

**VIII. ULUSAL
RADYASYON ONKOLOJİSİ
KONGRESİ**

19 - 23 Nisan 2008

Kervansaray Lara Otel, Antalya

**PROGRAM, BİLDİRİ VE
KONUŞMA ÖZET KİTABI**



ORGANİZASYON SEKRETERYASI

Serenas Turizm Kongre Organizasyon Hiz. Ltd. Şti.

Turan Güneş Bul. Cezayir Cad. No:13 06550 Yıldız, Çankaya - Ankara

Tel: +90 312 440 50 11

Faks: +90 312 441 45 62



YAYIN HİZMETLERİ

BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.

Ziya Gökalp Cad. 30/31 Kızılay Ankara

Tel: +90 312 431 30 62

Faks: +90 312 431 36 02

5	KONGRE DÜZENLEME KURULLARI
6	BİLİMSEL PROGRAM
11	KONUŞMA METİNLERİ
67	SÖZEL BİLDİRİLER
97	SÖZEL POSTER BİLDİRİLER
111	POSTER BİLDİRİLER
201	YAZAR DİZİNİ

Sayın Meslektaşlarımız,

Bu bildiri kitapçığında, tarafımıza yollanmış olan 16 farklı kategorideki 319 bildiri arasından, değerli öğretim üyesi hakemlerin önerdiği 297 çalışmayı göreceksiniz.

Bu çalışmalardan 56'sı kongre programımızdaki 8 panelde sunulmak üzere sözel sunum olarak seçilmiştir. Ayrıca hakemler tarafından sözel bildiri olarak önerilen ancak puan sıralamasında ilk 56'ya giremeyen 20 bildiri ise sözel poster sunumu olarak kabul edilmiştir. Geriye kalan 222 bildiri ise poster olarak asılacaktır. Taban puan altında kalan 21 bildiri ise maalesef kabul edilmemiştir.

Sevgili arkadaşlar bu çalışmalar ulusal ürünlerdir. Sizlerin, ülke olanakları içerisinde, mevcut altyapı ve insan gücü ile yapabildiklerinizdir ve hepsi de çok kıymetlidir. Zaman içerisinde gelişen çalışma grupları çok merkezli çalışmalarla daha güncel çalışmalar üreteceklerdir ve üretmektedirler. Bu çalışmalar bizlere eksiklerimizi, eğitim düzeyimizi ve daha neler yapabileceğimizi gösterecek ve genç arkadaşlarımızın eğitimine katkıda bulunacaktır.

Türk Radyasyon Onkolojisinin geleceği için tüm yapacağınız çalışmalarda ve bilimsel etkinliklerinizde başarılar dileriz.

Saygılarımızla

Prof.Dr.Münir Kınay

Doç.Dr.Fadime Akman

TÜRK RADYASYON ONKOLOJİSİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Başkan

Prof. Dr. Sedat Turkan

2. Başkan

Prof. Dr. Faruk Zorlu

Sekreter

Prof. Dr. Ethem N. Oral

Üyeler

Prof. Dr. Gökhan Töre

Prof. Dr. Sedat Koca

Prof. Dr. Serdar Özkök

Uzm. Dr. Alpaslan Mayadağlı

ONURSAL KURUL

Prof. Dr. Reha Uzel

Prof. Dr. Nijad Bilge

Prof. Dr. Baki Sübütay

Prof. Dr. Osman Aldemir

Doç. Dr. Seyfettin Kuter

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Başkan

Prof. Dr. Münir Kınay

Sekreter

Doç. Dr. Fadime Akman

Üyeler

Öğr. Gör. Oğuz Çetinayak

Dr. Betül Bakış Altaş

Tıbbi Fiz. Uzm. Zafer Karagüler

Tıbbi Fiz. Uzm. Seray Kurt

Hem. Nebahat Konur

Tekn. Mustafa Kılıç

BİLİMSEL DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Münir Kınay

Doç. Dr. Fadime Akman

Doç. Dr. Rıza Çetingöz

Doç. Dr. İlknur Görken Bilkay

Doç. Dr. Ayşe Demiral

Öğr. Gör. Oğuz Çetinayak

Tıbbi Fiz. Uzm. Zafer Karagüler

R.O.'DA MOLEKÜLER ONKOLOJİ KURSU

Salon A

09:00-09:45	Kanserin moleküler temeli <i>Mehmet Öztürk</i>
09:45-10:30	Kanserde Hücre Sinyal İletimi <i>Ali Güre</i>
10:30-11:00	KAHVE MOLASI
11:00-11:45	Kanserde Mikroçevre (Hipoksi, EMT ECM, Angiogene- nez..vb) <i>Neşe Atabey</i>
11:45-12:30	DNA Onarımı <i>Zeynep Sercan</i>
12:30-13:30	ÖĞLE YEMEĞİ
13:30-14:15	Hücre Ölüm Mekanizmaları (Apoptoz, Otofaji) <i>Zeynep Sercan</i>
14:15-15:00	Radyasyon Yanıtının Moleküler Temelleri <i>Adrian Begg</i>
15:00-15:30	KAHVE MOLASI
15:30-16:15	Hedeflenmiş Moleküler Tedaviler <i>Ali Güre</i>
16:15-17:30	Olgular Üzerinden Kanserde Yeni Kavramlar (Epigenetik, senesens, kanser kök hücre..vb)

ÜÇ BOYUTLU RADYOTERAPİ PLANLAMA KURSU

Salon B

09:00-09:45	ICRU 50 ve 62 ve 71 volüm ve doz tanımlamaları <i>Fadime Akman</i>
09:45-10:30	RT planlamada görüntülemenin rolü <i>Brendan Carey</i>

10:30-10:45	ARA
10:45-11:15	Konformal tedavi yöntemleri <i>Gökhan Özyiğit</i>
11:15-12:00	Planlamada Anatomik ve Tümör verilerinin elde edilmesi <i>Rıza Çetingöz</i>
12:00-12:30	Geometrik belirsizlikler ve görüntü eşliğinde RT (IGRT) <i>Zafer Karagüler</i>
12:30-13:30	ÖĞLE YEMEĞİ
13:30-15:00	Baş-Boyun Kanserlerinde GTV, CTV, PTV ve OAR <i>Musa Altun</i> Baş-Boyun Kanserlerinde 3BRT Nasıl Uygulayalım? <i>Mahmut Özşahin</i>
15:00-15:15	KAHVE MOLASI
15:15-16:30	Akciğer Kanserinde GTV, CTV, PTV ve OAR <i>Ayşenur Demiral</i> Akciğer Kanserinde 3BRT Nasıl Uygulayalım? <i>Esra Kaytan Sağlam</i>
16:30-16:45	ARA
16:45-18:00	Prostat Kanserinde GTV, CTV, PTV ve OAR <i>İlknur Bilkay Görken</i> Prostat Kanserinde 3BRT Nasıl Uygulayalım? <i>Gökhan Özyiğit</i>
18:00-18:15	Kapanış ve değerlendirme

Salon A

08:30-09:30	Kanser ve Moleküler Onkoloji <i>Oturum Başkanları: Münir Kinay - Cem Uzal</i> <i>Konuşmacı: Adrian Begg</i>
09:30-10:15	Meme Kanseri RT'sinde Yeni Yaklaşımlar <i>Oturum Başkanları: Ahmet Öber - Maktav Dinçer</i> <i>Konuşmacı: Rodrigo Arriagada</i>
10:15-10:30	KAHVE MOLASI

Salon A

10:30-12:00	Seçilmiş Bildiriler: Meme Kanseri <i>Oturum Başkanları: Ayfer Haydaroglu - Şaban Gökçe Çakır</i> <i>Tartışmacılar: Ferah Yıldız - Nuran Şenel Beşe</i> Eşzamanlı veya Ardışık Trastuzumab Uygulanmasının Şiçanlarda Radyoterapiye Bağlı Pulmoner Fibrozis Üzerine Etkileri <i>Cenk Umay</i> Tripl-Negatif Meme Kanserli Hastalarımızın Değer- lendirmesi <i>Ö. Petek Erpolat</i> Gecikmiş Meme Selülitü <i>Serdar Sürenkök</i>
-------------	---

Duktal Karsinoma İn Situ' da Mastektomi Sonrası Marjin Durumu: Relaps Paternleri ve Potansiyel Radyoterapi Endikasyonları <i>Serdar Sürenkök</i> Aromataz İnhibitörlerinin Radyoterapi İle Eş Zamanlı Kullanımının Akciğer Fibrozisi Üzerine Etkileri <i>Ayşe Yıldırım Altınok</i> Parsiyel Mastektomili Olgularda Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi ve Konformal Radyoterapi Tekniklerinin Dozimetrik Karşılaştırılması <i>Yasemin Bölükbaşı</i> Meme Koruyucu Cerrahi (MKC) Uygulanmış Meme Kanserli Hastaların Radyoterapisinde Tümör Yata- ğına Yerleştirilen Cerrahi Klipsler Tedavi Volümünü Etkiler Mi? <i>Muzaffer Bedri Altundağ</i> Meme Kanserlerinde Bölgesel Lenfatik Işınlamada 3 Boyutlu Konformal ve Konvansiyonel Yöntemlerin Karşılaştırılması <i>Ömür Karakoyun Çelik</i>

Salon B

Seçilmiş Bildiriler: Lenfomalar, Kemik Yumuşak Doku ve Pediatrik Tümörler

Oturum Başkanları: Emin Darendeliler - Murat Beyzadeoğlu
Tartışmacılar: Yavuz Anacak - Fulya Yaman

Agresif Fibromatoz Olgularında Radyoterapi: TOG Sarkom Grubu Çalışması

Yasemin Bölükbaşı

Çocukluk Çağı Nazofarinks Kanserlerinde Neoadjuvan Kemoterapi, Radyoterapi ve β -Interferon –Ege Pediatrik Onkoloji Grubu

Serra Kamer

Amifostin ve Melatoninin Radyasyona Bağlı Epifiz Büyüme Plağı Hasarının Önlenmesindeki Rollerinin Büyümekte Olan Sıçan Epifiz Modelinde Karşılaştırılması

Erkan Topkan

Kliniğimizde Tedavi Gören Erişkin Hodgkin Lenfomalı Hastalarımızın Değerlendirmesi

Özge Petek Erpolat

Çocukluk Çağı Hodgkin Lenfomalarda Kemoterapi Yanıtına Dayalı Düşük Doz Radyoterapi- Ege Pediatrik Onkoloji Grubu Protokol Sonuçları

Serra Kamer

Hematolojik Malignensilerde Üç Boyutlu Tedavi Planlaması İle Tüm Beden Işınlaması Sonuçlarımız

Eda Yirmibeşoğlu

Kaposi Sarkom Tedavisinde Radyoterapi Sonuçları: TOG Sarkom Grubu Çalışması

Serap Akyürek

Ekstremiteler Yerleşimli Yüksek Dereceli Yumuşak Doku Sarkomlarında Neoadjuvan Kemoradyoterapi ve Ekstremiteler Koruyucu Cerrahi

Serra Kamer

Salon A

12:00-13:00 ÖĞLE YEMEĞİ - Novartis Uydu Sempozyumu

Meme Kanseriine Bağlı Kemik Metastazlarının Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar

Oturum Başkanı: Münir Kınay

Konuşmacı: Nuran Şenel Beşe

13:00-14:00 Erkim Uydu Sempozyumu

Toxicity Prevention & Management During Radiation / Chemo Radiation for Head and Neck Cancer

Oturum Başkanı: Musa Altun

Konuşmacı: David I. Rosenthal

Salon A

14:00-14:45 Akciğer Kanseri Radyoterapisinde "State of The Art" ve Geleceği

Oturum Başkanları: Rıza Çetingöz - Bünyamin Kaplan

Konuşmacı: Rodrigo Arriagada

14:45-15:00 KAHVE MOLASI

Salon A

15:00-16:30 Seçilmiş Bildiriler: Akciğer Kanseri

Oturum Başkanları: Fadıl Akyol - Serdar Özkök

Tartışmacılar: Fazilet Dinçbaş - Zafer Koçak

Evre III Küçük Hücreli Dışı Akciğer Karsinomlu Hastalarda Tedavi Sonuçlarımız

Cenk Sen

Vitamin D Profilaksisinin Radyoterapiye Bağlı Akciğer Hasarına Etkisi

Gözde Yazıcı

Lokal İleri Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Hastalarda İndüksiyon Kemoradyoterapisi ve Cerrahi Sonuçları

Süreyya Sarıhan

Malign Plevral Mezotelyomada Ekstraplevral Pnöminektomi Sonrası Hemitoraks Radyoterapisinin Etkinlik ve Toksisitesinin Değerlendirildiği Prospektif Gözlemsel Klinik Çalışma

Pervin Hürmüz

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Tanılı Hastalarda Akut Radyasyon Özofajiti ve Kilo Kaybının Önlenmesinde Glutaminin Rolü: Klinik ve Dozimetrik Faktörlerin İrdelenmesi

Erkan Topkan

Lokal İleri Evre Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseriinde Docetaksel/Cisplatin İle Eşzamanlı Radyoterapi: Faz II Klinik Çalışmanın Ön Sonuçları

Mete Gündoğ

Akciğer Kanseriinde Radyoterapi İle Serum VEGF Düzeyleri Arası İlişki

Ayşe Kutluhan Doğan

Lokal İleri Evre Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseriinde 3-D Konformal Radyoterapiyle Eş Zamanlı Sisplatin-Dosetaksel Uygulaması

Yasemin Bölükbaşı

Salon B

15:00-16:30

Seçilmiş Bildiriler: Ürolojik Tümörler

Oturum Başkanları: Sedat Koca - Hilmi Alanyalı

Tartışmacılar: Gökhan Özyiğit - Aydın Yavuz

Görüntü Rehberliğinde Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi Uygulanan Prostat Kanseri Olgularında Dozimetri ve Akut Toksisite: İlk 100 Olguda Erken Sonuçlar

Şefik İğdem

Erken Evre Seminoma Tanılı Hastalarda Radyoterapinin Yeri: Retrospektif Değerlendirme

Eda Yirmibeşoğlu

Eksternal Radyoterapi Sırasında Prostat Lokalizasyonu Amacıyla Transrektal Ultrason Eşliğinde Yerleştirilen Altın İşaretleyiciler: Metropolitan Hastanesi Deneyimi

Gül Alço

Gossypol ve Radyoterapinin Pc-3 Prostat Kanseri Hücre Hattındaki Etkileri

Özlem Akagündüz

Evre I Seminomlu Olgularında Radyoterapi Sonuçları

Mehmet Fuat Eren

Prostat Kanseriinde 3-D, IMRT ve Brakiterapi İle Işınlanan Riskli Organ Hacimlerinin Karşılaştırılması

Öznur Şenkesen

Salon A

16:30-17:30

AstraZeneca Uydu Sempozyumu

ETAC 100- Beş Yıllık Tedavinin Ötesine Taşınan Etkinlik ve Tolerabilite: Yeni Sonuçlar Meme Kanseri Hasta için Ne İfade Ediyor?

Oturum Başkanı: Ahmet Öber

Konuşmacılar: Nuran Şenel Beşe, Necdet Üskent

Salon A

08:30-09:30 RT Planlamalarında Görüntüleme ve Sorunlar
Oturum Başkanları: Mehmet Şen - Yücel Pak
Konuşmacı: Brendan Carey

09:30-10:15 Recent Breakthroughs in Radiation Oncology for Head and Neck Cancers.
Oturum Başkanları: Ömer Uzel - Mustafa Esassolak
Konuşmacı: Vincent Gregoire

10:15-10:30 KAHVE MOLASI

Salon A

10:30-12:00 Seçilmiş Bildiriler: Baş-Boyun Kanseri, MSS Tümörleri

Oturum Başkanları: Musa Altun - Enis Özyar

Tartışmacılar: Mahmut Özşahin - Ufuk Abacıoğlu

Yüksek Gradlı Gliomalarda EGFR, Cerb-B2-4 ve VEGF Ekspresyon Durumu ve Klinik Önemi

Diclehan Ünsal

Nazofarenks Kanserinde Tedavi Sonuçları ve Prognostik Faktörler

Filiz Munzuroğlu

Nazofarenks Kanserinde Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi: Metropolitan Hastanesi Deneyimi

Sefik İğdem

Glioblastoma Multiforme Radyoterapi Sonuçları: Ege Üniversitesi Deneyimi

Serra Kamer

T1 Glottik Larinks Kanseri Hastalarımızın Retrospektif Değerlendirilmesi

Melis Gültekin

NO Nazofarenks Kanseri Hastalarının Tedavisinde Konvansiyonel, 3 Boyutlu Konformal(3BKRT) ve Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi(YART-IMRT) Teknikleriyle Hedef Hacim ve Normal Doku Dozlarının Karşılaştırılması

Nihal Dağ

Yüksek Dereceli Glial Tümörlerde GTV Tanımlamasında BT ve MR Görüntülemeleri Arasında Farkın Değerlendirilmesi ve Füzyon Gerekliliği

Işın Arslan

Baş Boyun IMRT ve Kemoterapisi Sonrasında Yutma Güçlüğü Etkileyen Dozimetrik Parametreler

Hale Başak Çağlar

Salon B

10:30-12:00 Seçilmiş Bildiriler: Jinekolojik Kanserler
Oturum Başkanları: Işık Aslay - Gülyüz Atkavar

Tartışmacılar: Zeynep Özşaran - Füsün Tokatlı

İleri Evre Endometrium Kanseri Adjuvant Radyoterapi: Tedavi Sonuçları ve Prognostik Faktörler

Yasemin Bölükbaşı

Jinekolojik Malignite Nedeni İle Radyoterapi Gören Olgularda Uzun Dönem Yan Etkilerin Değerlendirilmesi: Soma-Lent ve RTOG/EORTC Skorum Sistemlerinin Karşılaştırılması

Yasemin Bölükbaşı

Adjuvan Radyoterapi (ART) Uygulanmış Endometrium Karsinomlarında Tedavi Sonuçlarımız

İlknur Bilkay Görken

Endometriyal Karsinomlarda Mmp-2, Survivin, Pten Ekspresyonlarının Araştırılması

Evren Yılmaz

Radikal Radyoterapi Uygulanmış Serviks Kanseri Olgularımızda Tedavi Sonuçlarımız

Işın Arslan

Jinekolojik Tümörlerde Radyoterapi Sonrası Geç Yan Etki Değerlendirmesinde Lent/Soma, RTOG/EORTC, Franco-Italian Glossary (Fr-It) Skorum Sistemlerinin Karşılaştırılması

Seden Küçüçük

12:00-13:00 ÖĞLE YEMEĞİ

Salon A

13:00-14:00 Roche Uydu Sempozyumu
Meme Kanseri Bağı Kemik Metastazlarında Yenilikçi, Çok Yönlü Kemik Koruması

Oturum Başkanı: Maktav Dinçer

Konuşmacı: İlknur Bilkay Görken

14:00-14:45 The Role of ESTRO to Improve Radiation Oncology in Europe

Oturum Başkanları: Münir Kınay - Sedat Turkan

Konuşmacı: Vincent Gregoire

14:45-15:00 KAHVE MOLASI

15:00-16:30 Panel : Radyasyon Onkolojisinde Yeterlik
Oturum Başkanları: Emin Darendeliler - Münir Kınay

Yeterlik Tanımı ve R.O'de Eğitim

Konuşmacı: Münir Kınay

R.O'de Eğitim Programı Nasıl Olmalı

Konuşmacı: Fadime Akman

Dernek ve Yeterlik

Konuşmacı: Sedat Turkan

Yeterlikte Sınavın Yeri

Konuşmacı: Fadıl Akyol

Akademik Yükseltmeler

Konuşmacı: Faruk Zorlu

16:30-17:30 Genel Kurul

Salon A

- 08:30-09:30 Üç Boyutlu Konformal RT ve IMRT
Oturum Başkanları: Faruk Zorlu - Gönül Kemikler
Konuşmacı: Dirk Verellen
- 09:30-10:15 Radyoterapi ve Moleküler Onkoloji
Oturum Başkanları: Sait Okkan - Cüneyt Ulutin
Konuşmacı: Adrian Begg
- 10:15-10:30 KAHVE MOLASI

Salon A

- 10:30-12:00 Seçilmiş Bildiriler : GIS Tümörler
Oturum Başkanları: Ahmet Kizir- Mehmet Füzün
Tartışmacılar: Deniz Yalman - Uğur Selek
Eksternal Radyoterapi Uygulanan Mide Kanserli Hastalarda Tedavi Sonuçlarımız
Elif Ozkan
Mide Kanserinde Postoperatif Kemoradyoterapi
Adnan Yöney
Mide Kanserlerinde Postoperatif Kemoradyoterapi
Mehmet Fuat Eren
Lokal İleri Evre Pankreas Kanserinde BT ve PET-BT Bazlı Radyoterapi Planlamasının Karşılaştırılması: Pilot Çalışma Sonuçları
Erkan Topkan
Preoperatif Kemoradyoterapi Uygulanan Rektum Kanserli Olgularda Postoperatif Patolojik Nodal Evrenin Prognostik Önemi
Diclehan Ünsal
Neoadjuvan Tedavi Uygulanmış Rektum Kanserlerinde Lokal Yineleme Üzerine Etkili Prognostik Faktörler
Esra Kaytan Sağlam

Salon B

- 10:30-12:00 Seçilmiş Bildiriler: Temel Onkoloji-Radyobiyojoloji-Destek Bakım
Oturum Başkanları: Müge Akmansu - Mustafa Ünsal
Tartışmacılar: Mustafa Cengiz - Diclehan Ünsal
Amifostin ve N-Asetil Sisteinin Radyasyona Karşı Koruyucu Etkilerinin Sıçan Doku ve Serumunda Gsh, Mda, Mpo ve 3-Nt Parametreleri Kullanılarak Karşılaştırılması
Sevil Kılıksız
Amifostinin Sıçan Retinası Üzerinde Radyasyona Karşı Koruyucu Etkisi
Berna Akkuş Yıldırım
Tüm Vücut Işınlanması Yapılan Ratlarda Radyasyona Bağlı Akciğer Hasarına Karşı Erdosteinin Etkisi
Celalettin Eroğlu
Radyoterapi Alan Kansere Tanılı Hastalarda Kardiyak Hasarı Belirlemede Erken Bir Marker Olarak Serum Troponin I Düzeylerine Bakılması
Sema Rakıcı
Radyoterapiye İkincil Gelişen Alt Gastrointestinal Sistem Toksisitesi Üzerinde St. John's Wort Etkisi: Deneysel Çalışma
Diclehan Ünsal
Radyoterapinin Gelişimini Tamamlamış Böbrek Dokusunda Meydana Getirdiği Hasarların Sitoprotektif Ajanlar Oldukları Bilinen Amifostin ve L-Carnitin İle Önlenmesinin Sintiografik ve Histopatolojik Parametrelerle Değerlendirilmesi
Murat Çaloğlu

12:00-13:00 ÖĞLE YEMEĞİ

Salon A

- 13:00-14:00 Sanofi Aventis Uydu Sempozyumu
Lokal İleri Baş Boyun Kanserleri Tedavisinde Yeni Yaklaşımlar
Oturum Başkanı: Mustafa Esassolak
Lokal İleri Baş Boyun Kanserleri Tedavisi ve Taxotere
Konuşmacı: Enis Özyar
Vaka Sunumu
Konuşmacı: Cengiz Gemici

Salon A

- 14:00-14:45 Hareketli Organlar ve IGRT
Oturum Başkanları: İsmail Özbay - Tülay Ercan
Konuşmacı: Dirk Verellen

14:45-15:00 KAHVE MOLASI

- 15:00-16:30 PANEL Türkiye'de Tıbbi Fizikğin Güncel durumu
Oturum Başkanları: İsmail Özbay - Nazmi Oğuz
15:00 – 15:20 Radyasyon Onkolojisinde Tıbbi Fizikğin Rolü, Tıbbi Fizikçilerin Görev ve Sorumlulukları
Songül Karaçam
15:20 – 15:40 Türkiye'de Tıbbi Fizik Eğitimi,
Bahar Dirican
15:40 – 16:00 Tıbbi Fizikçilerin Özlük Hakları ve Sorunları
Kadir Yaray

Salon A

- 16:30-17:30 Poster Tartışma
Oturum Başkanları: Meltem Serin - Lütfi Özkan
91 Lokal İleri Rektum Kanserinde Postoperatif Radyoterapi
Umut Seda Baloğlu
Çocukluk Çağı Santral Sinir Sistemi Tümörlerinde Radyoterapi
Serra Kamer
Pediatrik Medulloblastomda Tedavi Sonuçları:80 Olgunun Değerlendirilmesi
Serra Kamer
Rektum Kanserlerinde Postoperatif Radyoterapi: Ege Üniversitesi Deneyimi
Deniz Yalman
Nazofarenks ve Orofarenks Kanserlerinde Konformal Radyoterapi Erken Sonuçlarımız
Burcu Durmak İşman
Ekstremiteler Yerleşimli Yumuşak Doku Sarkomlarında Preoperatif Radyoterapi +/- Neoadjuvan Kemoterapi Protokolü Sonuçları
Özlem Yetmen
Adjuvan Radyoterapi Uygulanan İnvaziv Meme Karsinomu Tanılı Hastalarda Patolojik Prognostik Faktörlerin Değerlendirilmesi
İlknur Bilkay Görken
Adjuvan Tamoksifen Uygulanan (2-5 Yıl) İnvaziv Meme Karsinomu Tanılı Hastalarda Prognostik Faktörlerin Değerlendirilmesi
Burcu Durmak İşman
Grade III Beyin Tümörlü Olgularda Temodal İle Eş Zamanlı Radyoterapi
Şükran Ülger

Adjuvan Radyoterapi Uygulanan Meme Kanseri Olgularında Prognostik Faktör Olarak Aksiller Tutulum Yüzdesinin Önemi
Yasemin Bölükbaşı

Salon B

16:30-17:30

Poster Tartışma

Oturum Başkanları: H. Şükrü Erkal - Aylin Korçum

Polimer Jel Dozimetre ve Manyetik Rezonans Görüntüleme Yardımıyla İridyum 192 Yüksek Doz Oranlı Brakiterapi Kaynaklarının 3D Doz Dağılımının Analizi
Öznur Şenkesen

Micro Selectron Brakiterapi Cihazında Jinekolojik Uygulamalar İçin Rektal Retraktör ve Sabitleyicisinin Tasarımı
Nina Tunçel

Jinekolojik Brakiterapi Uygulamalarında Rektal Retraktör Kullanımının Rektum Dozuna Etkisi
Nina Tunçel

Sanal Kama İle Oluşturulan Doz Profillerinin Tekrarlanabilirliği ve Sanal Kamanın Kalite Kontrolü
Bora Sındır

Prostat Kanseri Radyoterapisinde Altın İşaretleyiciler İle Prostat Hareketlerinin Belirlenmesi
Merdan Fayda

Akciğer Kanseri Bilgisayarlı Tomografi Simülasyonunda İntravenöz Kontrast Ajanların 3 Boyutlu Tedavi Planlama Sistemimize Etkileri
Merdan Fayda

Uveal Melanom Tanılı Hastalarda Episkleral Plak İle Yapılan Brakiterapi Sonuçlarımız
Samuray Tuncer

MKC Sonrası Konformal Tüm Meme Radyoterapisi Uygulanmış Meme Kanseri Hastalarda Kalp ve Akciğer Dozunun Parsiyel Meme Işınlaması Tekniği İle Karşılaştırılması
Mehmet Adıgül

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisinde Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (YART) Tedavi Planının Doğrulanması
Seyda Kınay

Serviks Kanserinin İntrakaviter Brakiterapi Tedavisinde 3-Boyutlu Tedavi Planlamalarının ICRU-38 Referans A Noktası ve Volüm Optimizasyonuna Göre Doz Dağılımlarının Karşılaştırılması
Fatma Çolak

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

Salon A

08:30-10:15

Kapanış Oturumu:

Oturum Başkanları: Münir Kınay - Sedat Turkan

RO'de Ulusal Sorunlarımız

Eğitim ve ESTRO İlişkileri, Özlük Hakları, Altyapı ve İnsan Gücü, Multidisipliner Yapıdaki Rolü, Nitelik Güvenirliği

10:15-10:30 KAHVE MOLASI

10:30-12:00 Bir Sonraki Kongrenin Saptanması, Dilek ve Temenniler

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

19 - 23 Nisan 2008

Kervansaray Lara Otel, Antalya

KONUŞMA METİNLERİ

KANSERİN MOLEKÜLER TEMELİ

Mehmet Öztürk

*Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Bilkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye ;
Centre de Recherche INSERM*UJF U832, Institut Albert Bonniot, Grenoble, France*

Kanser genetik ve genetik olmayan (epigenetik) moleküler lezyonların yol açtığı karmaşık bir hastalıktır. Genetik lezyonların başında onkogenlerin DNA mutasyonu, amplifikasyon veya translokasyonları ile aşırı etkin hale gelmesi, ve mutasyonlar ve delesyonlar nedeni ile tümör baskılayıcı genlerin etkisizleşmesi gelmektedir. Onkogenler genellikle hücre çoğalmasını tetikleyen, hücre farklılaşmasını engelleyen, hücre yaşlanması (senesans) ile hücre ölümüne (apoptoz) direnç kazandıran genlerdir. Bunlar arasında Myc, Ras, tirozin kinaz almaç genleri, beta-katenin başta gelmektedir. Tümör baskılayıcı genler ise onkogenlerin tersi yönde etki gösteren ve ayrıca DNA'nın bozulmasını engelleyici etkileyen genlerdir. Bunlar arasında p53, retinoblastoma, p16INK4A, APC, TGFBR, SMAD gibi genler yer almaktadır. Kanser epigenetiği geçtiğimiz yıllarda öne çıkan çok yeni bir kavramdır. Buna göre kanserleşme olgusunda sadece genetik lezyonlar yeterli olma-

makta, kanserli hücrelerin genleri kullanma biçimlerini düzenleyen epigenetik işlemleri de normal hücrelerden farklı olarak gerçekleştirebilmeleri gerekmektedir. Epigenetik düzenlemenin temelini DNA metillenmesi ile Histon kodları (metillenme, asetillenme veya fosforillenme ile sağlanan) oluşturmaktadır. Kanserli hücrelerde global olarak DNA hipometillenmesi ve özellikle tümör baskılayıcı genlerin promotör bölgelerinin aşırı metillenmesi gözlenmiştir. Bunlara paralel olarak histon moleküllerinde asetil ve metil gruplarının dağılımında önemli değişiklikler tanımlanmıştır. Epigenetik lezyonların kanserde yeni bir kavram olan kanser kök hücresi fenotipinin oluşmasında kritik önemde yer aldıkları saptanmıştır. Bu gelişmeler sayesinde, kanserin tanısı, prognosunun belirlenmesi ve yeni tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesi mümkün olmuştur. Özellikle epigenetik alanda önümüzdeki yıllarda kanser tedavisi alanında önemli gelişmelerin gerçekleşmesi beklenmektedir.

KANSERDE HÜCRE SİNYAL İLETİMİ

Ali Güre

Hücreler, hücre içi ve dışında bulunan, ve genellikle suda çözünübilirliği olan muhtelif moleküllerin bu iki bölge arasında serbestçe geçişini kontrol edebilmek için, çevrelerini yağ temelli bir yapı olan hücre membranlarıyla çevrelemiştir. Hücreler arası iletişimi sağlayacak olan moleküllerin bir çoğu suda çözünübilir olduğundan hücre membranlarından geçememekte ve ancak hücre membranlarına yerleşik ve hem hücre içi hem dışında bulunan proteinler aracılığı ile hücreye bir “sinyal” iletebilmektedirler. Böyle bir sinyal hücrenin bölünerek büyümesini (büyüme indükleyici) tetikleyebileceği gibi, hücrenin bölünmeden kalmasını (büyüme durdurucu) da sağlayabilir. Büyüme indükleyici veya durdurucu böyle bir etki, dolayısıyla, ancak uygun sinyalin hücreye ulaşması halinde olmalıdır.

Sağlıklı bir hücrenin kanser hücresi haline gelmesinden sorumlu mekanizmaların başında, işte bu sinyalleri iletmekten sorumlu proteinlerin fonksiyonlarını kaybetmeleri, yada bir sinyal proteini varlığı gerektirmeksizin bu iletimin tetiklenmesiyle sonuçlanan bir değişim oluşmuş olmasıdır.

Hücre sinyal iletiminden sorumlu ve hücre membranında yerleşik proteinler, primer (amino asit dizilimleri) ve uc boyutlu (sekonder, tersiyer) yapı özelliklerine göre, bağlayabildikleri proteinlere, ve hücre içinde bulunan ve sinyal iletimiyle ilgili kullandıkları başka moleküllerin neler olduğu temelinde tasnif edilmektedirler. Bu şekilde tasnif edilen proteinler ve bunların hücre içine sinyal gönderimi için kullandıkları moleküller (ikincil mesajcılar) ve bu ikincil mesajcıların hücrede gereken değişiklikleri yapmak için tetikleyecekleri etken moleküllerin tümüne sinyal “yol ağı” denmektedir (signal pathway). Özellikle kanserlerde bozulduğu gözlenen yol algarına örnek olarak, G-proteinleriyle ilgili yol ağları, reseptör protein kinaz yol ağları, TGF β yol ağı ve Wnt yol ağı gösterilebilir.

Bu sunum, sağlıklı bir hücrenin kullandığı yol ağları arasında özellikle kanserli hücrelerde bozulduğu bilinenleri kısaca tanıtmayı, kanserle ilişkilendirilebilen bozulmaları özetlemeyi ve bu ilişkinin nasıl saptandığına dair verilerin bazılarını açıklamayı amaçlamaktadır.

KANSERDE MİKROÇEVRE

Prof. Dr. Neşe Atabey

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, İzmir

Bir solid tümör yalnızca kanser hücrelerini değil, konakçıya ait malign olmayan endotel hücreleri ve öncüllerini, peri-vasküler hücreleri, fibroblastlar, miyofibroblastlar, makrofajlar, lenfositler, dendritik hücreler ve mast hücreleri gibi stromal hücreleri de içerir. Bu hücreler proteince zengin bir ekstraselüler matriks (ECM) ve hücreler arası sıvı içine gömülüdür. Bu yapıların ve hücrelerin hiçbirisi malign olmadığı halde, direkt veya indirekt olarak tümör hücreleri ile etkileşime girmeleri sonucunda anormal yapı ve işlev kazanabilirler. Bu anormal etkileşimler hücre-hücre, hücre-ECM etkileşimlerinde, moleküler haberleşmede olabilir ve stromanın fenotipinde veya hücresel işlevlerde bozukluklar ile kendini gösterebilir. Fibroblastların veya diğer hücrelerin büyüme faktörü veya sitokin salınımının değişmesi, tümör hücrelerinin büyümesini direkt etkileyebileceği gibi, öncül hücrelerin büyüme ve çoğalmasına da yol açabilir.

Normal dokulara benzer olarak tümör çevresindeki kan damarları da normal damarlardan farklı yapı ve işlev kazanmıştır. Malforme tümör damarları tümör hipoksisi, asidoz ve interstisyel sıvı basıncının artmasına yol açabilir. Bu nedenlerle tümör mikroçevresi karşılık gelen normal doku ile karşılaştırıldığında çok farklı bir metabolik yapıya sahiptir. Örneğin tümörlü dokuda normal doku ile karşılaştırıldığında intraselüler pH (pHi) daha yüksek, ekstraselüler pH (pHe), oksijen konsantrasyonu ve glukoz düzeyi daha düşüktür. Doğal olarak bu ortamda bulunan tümör hücreleri en az kendi oluşturdukları sinyaller kadar, çevrelerindeki sinyallere yanıt olarak büyür ve gelişirler. Hem tümör hücrelerinde hem de mikroçevrede yer alan hücrelerde çok sayıda genetik ve epigenetik değişiklik oluşur.

Tümör ve mikroçevresi arasındaki etkileşimler sonucunda veya tümör mikroçevresindeki bu değişikliklere yanıt olarak birçok gen ekspresyonunda değişiklikler oluşur. Ekspresyonu değişen genlerin ürünleri tümörlerin patofizyolojik özelliklerini kontrol eder. Örneğin oksijen basıncındaki azalma veya hücre-hücre, hücre ECM etkileşimleri bazı genlerin eş zamanlı olarak açılıp kapanması ile, farklı biyolojik yanıtların oluşmasına yol açar. Bu biyolojik yanıtlar tümör gelişimi kadar, invazyon, metastaz ve tedavi yanıtı ile de ilgilidir. Bu nedenle günümüzde

tümör-mikroçevre etkileşimleri tümör tedavisi için çok önemli moleküler tedavi hedefleri haline gelmiştir.

Tümör gelişimi ve patofizyolojik süreçlerde, tümör hücreleri ile farklı hücre tiplerinin direkt veya salgıladıkları faktörler aracılığı ile yaptıkları etkileşimlerin önemi belirlendikten sonra araştırmacılar özellikle tümör büyümesini uyaran büyüme faktörleri (örn VEGF, vb), hücreler arası bağlantılar ve adhezif ilişkileri sağlayan moleküller (E-kadherin, integrin vb), ECM komponentleri (kollajen, laminin, metalloproteinazlar.. vb) üzerine odaklanmaya başlamıştır. Bu süreçte yol alan mikroçevre elemanlarına hemen tamamı önemli bir tedavi hedefi haline gelmiştir.

Hemen her solid tümörde var olan hipoksik stres, malign ilerleyiş ve tedavi yanıtını etkileyen bir diğer önemli mikroçevresel etmenddir. Hipoksi tarafından uyarılan genlerin aktive olduğu tümörler klinik olarak daha agresif yapıdadır. Hipoksi sonucu adaptif değişikliklerin oluşumu bir transkripsiyon faktörü olan hipoksi tarafından-indüklenen faktör (HIF) ile sağlanır. Hipoksik mikroçevrede HIF aracılığı ile metastaz ile ilişkili çok sayıda anahtar molekülün regülasyonu değişir. Bu moleküller hücre sağ kalımı, hücre hareketi, epitelyal-mezenşimal dönüşüm (EMT), bazal membran ve ECM yıkımı, stromal etkileşimler, intravazasyon, ekstrasvazasyon ve anjiogenez ile ilgili süreçleri kontrol ederler. Bütün bu süreçlerin sonucunda hipoksik hücrelerin iyonize radyasyonla veya kemoterapi ile ölüme dirençli hale geçtiği, daha invazif ve metastatik, apoptoza dirençli ve genetik olarak stabil olmayan yapı kazandığı belirlenmiştir. Her geçen gün hipoksinin metastatik fenotipin seçilimine yönelik destek sağlayan kritik bir mikroçevresel faktör olduğuna yönelik kanıt artmaktadır. Bu kanıtlara paralel olarak hem hipoksiyi hem de HIF'ü bloklamaya yönelik inhibitörler veya tedavi seçenekleri ortaya çıkmaktadır.

Bu sunum kapsamında tümör hücreleri ve mikroçevresi arasındaki etkileşimler anlatılacaktır. Konunun daha iyi anlaşılması için hepatoselüler karsinoma modeli üzerinden elde ettiğimiz deneysel veriler üzerinden, tümör hücrelerinin ECM proteinleri ve proteoglikanları, büyüme faktörleri ve hipoksik ortam gibi mikroçevre değişikliklerinden nasıl etkilendikleri ve mikroçevre değişikliklerinin iyonize radyasyon uygulamasına yanıtı nasıl etkilediği tartışılacaktır.

DNA ONARIMI

Zeynep Sercan

Kanser tedavisinde kullanılan radyoterapi ve kemoterapötiklerin bir kısmı doğrudan hücre DNA'sında hasara yol açar. DNA hasar nedenleri sadece bu tür dış müdahalelerle sınırlı değildir. Günlük hayatta maruz kalınan iyonizan radyasyon, UV ışınları, hidrokarbonlar gibi kimyasallar, aflatoksin gibi bazı bitki ve mikrobiyal ürünler ve en önemlisi hücre solunum (oksidatif fosforilasyon) ve diğer metabolik yollarda oluşan serbest radikaller her saniye DNA molekülünde yüzlerce hasara neden olur. DNA hasarı kaçınılmazdır, hücrenin yaşamsal süreci içerisinde sıklıkla oluşur. Hücre bu saldırılara karşı DNA tamir mekanizmaları geliştirmiştir. Yukarıda sayılan doğal saldırılara karşı evrimsel süreçte gelişmiş olan DNA tamir mekanizmaları, aynı etkinliklerini radyoterapi sürecinde de sürdürüyor olduklarından bu düzeneklerin temel biyolojisini anlamak önem kazanır.

DNA hasar türlerini başlıca iki grupta toplayabilir:

1- Baz hasarları:

- a. Kovalent modifikasyonlar
- b. Bazlar arası kovalent bağlanmalar (cross-link)
- c. Yanlış eşleşmeler (mismatch)

2- DNA iplik kırıkları (şeker-fosfat iskelet hasarları)

En sık nedeni iyonizan radyasyondur.

- a. Tek iplik kırıkları
- b. Çift iplik kırıkları

Bu hasar türlerinin onarımı için farklı düzenekler bulunmaktadır. DNA onarım mekanizmalarının başlıcaları:

- a. Doğrudan kimyasak dönüşüm (direct reversal)
- b. Baz eksizyon tamiri (base excision repair-BER)
- c. Nükleotide eksizyon tamiri (nucleotide excision repair- NER)
- d. Transkripsiyona kenetlenmiş tamir (transcription-coupled repair)
- e. Yanlış eşleşme tamiri (mismatch repair)
- f. Tek ve çift iplik kırık tamiri

Homolog uçların birleştirilmesi (homologous end joining)

Homolog olmayan uçların birleştirilmesi (non-homologous end joining – NHEJ)

Yukarıda sayılan mekanizmaların etkinliği hücrenin ölüm kararı almasında etkili olduklarından radyoterapiye duyarlılıkta önemli rol oynar.

HÜCRE ÖLÜM MEKANİZMALARI

Zeynep Sercan

Organizmanın gelişimi (embriyogenez), fizyolojik devamlılığı (immün hücrelerin seçilimi vb.) ve istenmeyen hücrelerin ortadan kaldırılması (kanser hücreleri, virüsle enfekte hücreler vb.) için programlanmış hücre ölümü yaşamsal anlamda önemlidir. Programlanmış hücre ölümünde başrol oynayan proteinlerin yokluğunun yaşamla bağdaşmadığı farklı deney düzeneklerinde gösterilmiştir. Hücre ölüm kararı pozitif sinyallerin yokluğunda (örneğin lenfosit çoğalması için gerekli IL-2 yokluğunda) veya negatif sinyallerin varlığında (örneğin DNA hasarı) tetiklenir.

Programlanmış hücre ölümünü başlıca iki başlık altında toplayabiliriz:

1. Kaspaz-bağımlı programlanmış hücre ölümü (Apop-
toz)

a) İntrinsik yolak: Genellikle hücre içinde oluşan bir negatif sinyal (örneğin DNA hasarı) sonrası tetiklenir. Sağlıklı hücrelerin dış mitokondrial membranlarında anti apoptotik etkili Bcl-2 proteini yerleşiktir. İntrinsik apop-

totik yolağın tetiklenmesi ile Bax ve Bad gibi pro-apoptotik proteinler Bcl-2'ye bağlanır ve mitokondrial membranın bozulmasıyla sitokrom C sitoplazmaya salınır. Bunun sonucunda kaspaz 9 üzerinden kaspaz kaskadı aktive olur.

b) Ekstrinsik yolak: Genellikle hücre dışı sinyaller ile aktive olur. Fas ve TNF (tümör nekrosis faktörü) reseptörü gibi ölüm reseptörlerine ligandlarının bağlanmasıyla tetiklenen hücre içi sinyal iletimikaspaz 8 üzerinden kaspazların aktivasyonuna yol açar.

2- Kaspazdan-bağımsız programlanmış hücre ölümü:

a) Otofaji: Otofaji hücrenin kendi kendini yemesi anlamına gelir Sitoplazma ve organellerin çift veya çoklu membranla çevrelenerek oluşturdukları veziküllerin lizozomal degradasyonu ile karakterize bir ölümdür. Enerji yoksunluğu çeken hücreler için bir yaşam stratejisi olarak gelişmiş olduğu kabul edilir.

b) Programlanmış nekroz: Morfolojik olarak nekroza benzer ancak tanımlanmış protein ve sinyal ileti yolaklarınınca regüle edildiği kabul edilir.

MOLECULAR BASIS OF THE RADIATION RESPONSE

Adrian C. Begg

Division of Experimental Therapy, The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam

The DNA damage response (DDR) is a coordinated system that determines the outcome of DNA damage caused by radiation. It is a group of interrelated signaling pathways, which can be divided into detectors of DNA damage and the effectors of damage response. The detectors are a group of proteins that survey the genome for the presence of damage and then signal to three main effector pathways: 1) programmed cell death pathways that kill damaged cells, 2) DNA repair pathways that physically repair DNA breaks, and 3) pathways that cause temporary or permanent blocks in the progress of cells through the cell cycle (checkpoints).

DETECTING DAMAGE

ATM - MRN

One of the rapid responses to a DNA double strand break (DSB) is phosphorylation of a subclass of nuclear histone proteins called H2AX. These can be detected with antibodies, and look like small nuclear spots called foci. The phosphorylation of H2AX at sites of DSBs produced by radiation occurs primarily by the ataxia-telangiectasia mutated (ATM) protein. Cells with mutated ATM or lacking ATM are very radiosensitive and are defective in H2AX phosphorylation, focus formation, and other aspects of the DDR.

Recruitment of ATM to the DSB requires a protein complex known as MRN which contains 3 proteins, MRE11, RAD50 and NBS1. Cells that lack NBS1 show defects in H2AX phosphorylation, focus formation and other aspects of the DDR, similar to cells defective in ATM. When NBS1 is defective, ATM is unable to locate to DSBs and initiate the DDR, explaining the similarity between the NBS and AT clinical syndromes.

The earliest events in the DDR are considered to be the recruitment of MRN and ATM to DSBs. ATM, normally in an inactive form, is only activated as a kinase when it associates with a DSB, leading to phosphorylation of H2AX at the site of the break. H2AX phosphorylation then spreads over chromatin regions up to a megabases and is regulated by MDC1. The spreading alters the chromatin structure around the break and is thought to be important for facilitating access of repair proteins to the break.

DNA-PKcs-KU

In cells lacking ATM, phosphorylation of H2AX and focus formation can still occur after irradiation but with slower kinetics. In these cells, H2AX phosphorylation is mediated by the catalytic subunit of the DNA dependent protein kinase (DNA-PKcs). DNA-PKcs is a kinase that is related to ATM and which plays a central role in the non-homologous end joining pathway of DNA repair (see below). In normal cells the ATM protein appears to actively exclude DNA-PKcs at sites of DSBs.

ATR-ATRIP

The third kinase capable of phosphorylating H2AX is ATR, which stands for AT related kinase. ATR does not play a role in the recognition of DSB produced by radiation but instead, phosphorylates H2AX in response to other types of abnormalities such as single stranded regions of DNA and stalled or broken replication forks. ATR is thus important for damage occurring during normal DNA replication. The recruitment of ATR to sites of DNA damage requires another protein called ATRIP (ATR interacting protein). Like ATM and DNA-PKcs, ATR is recruited to sites of DNA damage by a different protein that acts as the damage sensor.

Signaling to effector pathways

Activation of ATM, DNA-PKcs, and ATR leads to the phosphorylation of as many as 600 proteins after irradiation. Phosphorylation of these proteins act as the 'signals' to activate the various different downstream effectors of the DDR (apoptosis, cell cycle checkpoints, and DNA repair). ATM plays perhaps the most important role in transmitting these signals in response to radiation induced DSBs and is thus considered to be a master regulator of the DDR.

Signaling to apoptosis

Two key proteins which are phosphorylated following activation of ATM are p53 and MDM2. p53 is one of the most commonly mutated tumor suppressors whose function is to regulate genes that control both cell cycle checkpoints and programmed cell death through a process known as apoptosis. The p53 protein is regulated by binding of MDM2 which results in destruction of p53

through the proteasome pathway. In unstressed normal cells, p53 is continuously made but rapidly degraded, and so protein levels are very low. Following DNA damage, ATM phosphorylates both p53 and MDM2, both of which interfere with the p53–MDM2 interaction, preventing degradation of p53 and so p53 protein levels increase. In addition, phosphorylation of p53 by ATM activates it as a transcription factor. It then upregulates many target genes including the pro-apoptotic genes BAX and PUMA, which in some cells is sufficient to induce cell death. Activation of the DDR can therefore lead to rapid induction of cell death through apoptosis. This has a tumor suppressor function, since DNA damage can lead to dangerous mutations, and it may be more beneficial to the organism to eliminate the cell rather than trying to repair the damage. This is likely to be particularly important in rapidly proliferating tissues, and such tissues are indeed the most sensitive to radiation induced apoptosis.

Signaling to checkpoints

The second major effector pathway of the DDR is activation of cell cycle checkpoints. Irradiation causes delays or blocks in the movement of cells through the cell cycle. The DDR activates four distinct checkpoints in response to irradiation that take place at different points within the cell cycle. These checkpoints can allow more time to repair DNA damage, which can prevent mutations that might arise due to misrepair. However, there is little evidence to support a general role for checkpoints on influencing overall radiosensitivity (cell survival) for single doses of irradiation.

Movement through the cell-cycle is driven by cyclin dependent kinases (CDKs) which phosphorylate other proteins to initiate processes required for cell cycle progression. A CDK is active only when associated with a cyclin partner (hence their name) and different cyclin/CDK complexes are active at different points within the cell cycle. For example, cyclinD/CDK4 is active in G1 and cyclinB/CDK1 is active in mitosis. Checkpoint activation requires inhibition of the cyclin/CDKs which occurs through two main mechanisms after irradiation. Firstly, proteins are activated that inhibit the cyclin/CDK complex, the so-called cyclin dependent kinase inhibitors (CDKIs). Secondly, phosphorylation of the CDK enzyme itself can be altered, since phosphorylation status affects its activity, either positively or negatively.

G1 checkpoint

Cells contain a checkpoint at the transition between G1 and S phase that plays an important normal role in the decision of the cell to initiate cell division. This checkpoint is sensitive to growth factors, nutrients, and other conditions that favor proliferation. The transition from G1 to S phase is controlled by the activation of the E2F transcription factor which is important for regulating many genes necessary to initiate DNA replication in S phase. As cells move from G1 into S, the Rb protein becomes phosphorylated by G1 cyclin/CDKs, including cyclinD/CDK4 and cyclinE/CDK2. This phosphorylation causes release

of E2F from Rb, allowing E2F to function as a transcription factor and initiate S phase.

In addition, irradiation leads to activation of p53 which in turn upregulates p21, a CDKI. p21 inhibits the G1 cyclin/CDK complexes thereby preventing phosphorylation of Rb and entry into S phase. As a result, cells irradiated in G1 exhibit a delay before entering S that is dependent on both p53 and p21.

S phase checkpoint

The remaining radiation induced checkpoints are controlled by two related proteins known as CHK1 and CHK2. These are activated by phosphorylation by ATR and ATM respectively. Cells in S during irradiation show a dose-dependent reduction in the rate of DNA synthesis. The target for preventing S phase progression is the CDK2 kinase, which must be dephosphorylated to be active. This is achieved by the phosphatases CDC25A and CDC25C. When Chk1 and Chk2 are activated, they phosphorylate CDC25A/C leading to their destruction or inactivation. As a result, Chk1 and Chk2 activation by ATR and ATM results in an increase in the amount of phosphorylated CDK2 and thus slow progression through S phase.

Although, ATM-CHK2 and ATR-CHK1 activation and inhibition of CDC25A/C is the main mechanism for initiation of the S-phase checkpoint, several other proteins in the DDR can also influence this response. This includes the BRCA1 and BRCA2 proteins, whose main function is in the homologous recombination branch of DNA repair. This suggests a complex relationship between checkpoint activation and DNA repair.

Early G2 checkpoint

There are two checkpoints in G2, both of which operate through similar mechanisms to that in S phase. The early G2 checkpoint is also ATM-CHK2-CDC25A/C dependent and applies to cells that are irradiated while in G2. The checkpoint is activated by relatively low doses of radiation (1Gy is enough) and results in a block of cell cycle progression at the end of G2. The target of ATM-CHK2-CDC25A/C signaling is the mitotic cyclinB/CDK1 complex which must be dephosphorylated on specific sites to become active. It is called “early” since effects, namely a drop in the number cells in mitosis are seen rapidly after irradiation.

Late G2 checkpoint

The late G2 checkpoint describes the long G2 delay seen after irradiation and is applicable to cells irradiated in G1 or S. These cells may experience transient G1 and S phase checkpoints, but when they arrive in G2 phase many hours later experience a second delay prior to entry into mitosis. Unlike the early G2 checkpoint, this delay is strongly dose-dependent, and can last many hours. In addition, unlike all the other damage checkpoints, this late G2 checkpoint is independent of ATM. Instead, the principal signaling occurs from ATR to CHK1 to CDC25A/C. The late G2 checkpoint is thus mechanistically similar to the S and early

G2 checkpoints, but arises from a fundamentally different type of DNA damage. Instead of being activated directly by DSBs, this checkpoint probably reflects damage that persists after other DNA repair processes have occurred and which is sufficient to activate ATR.

Checkpoints, cancer and radiosensitivity

In a large proportion of tumor cells one or more of the G1/S, S phase, and early G2 checkpoints are disabled due to genetic changes that occur during tumorigenesis. In recent years, these checkpoint responses have been linked to a tumor suppressor function that must be disrupted to allow oncogene induced proliferation. This is thought to occur following activation of growth promoting oncogenes which induce 'inappropriate replication' and DNA damage from replication stress. When functional, checkpoints block further proliferation of these cells and can thus actively suppress cancer development. This idea is supported by the finding that many early cancer lesions show widespread activation of checkpoint activity.

Mutations in genes such as p53, BRCA1 or other components of the DDR that influence checkpoint activation will result in the failure to delay cell cycle progression in response irradiation. This may have an important consequence for genetic instability after irradiation and tumor progression, but there is little evidence to suggest that lack of these checkpoints influence overall cellular radiosensitivity. Thus, although the G1/S, S, and early G2 checkpoints are often described as providing extended time for repair, this extra time seems to be more important for the quality of repair rather than the amount of repair that takes place.

The late G2 checkpoint, which unlike all others is ATR rather than ATM dependent, is the only exception since evidence exists to support it as having a role in determining radiosensitivity. For example, inhibitors of ATR that prevent this checkpoint cause radiosensitisation. Thus, for reasons that are still unclear, premature entry of cells that are in the late G2 checkpoint into mitosis results in increased death.

Although the G1/S, S, and early G2 checkpoints may not affect the radiosensitivity of cells to single doses of radiation, they may affect the response to multiple (fractionated) doses. The presence of the checkpoints in normal cells, and absence in many tumor cells will affect the redistribution of cells at time points after irradiation and therefore indirectly the sensitivity of cells to subsequent doses of radiation. For example, consider two populations of cells that are identical with exception of the ability to block at the G1 checkpoint. 24 hours after irradiation cells that lack this checkpoint may show reduced numbers of cells in G1 phase and more cells in S phase compared to cells with the checkpoint intact. Since radiosensitivity is different in G1 and S phase, the two populations of cells may respond differently to subsequent irradiation at that time. Consequently, all checkpoints can potentially affect responses to radiotherapy given in multiple fractions.

SIGNALING TO DNA REPAIR

Base excision repair (BER), single strand break repair (SSBR)

In BER, most of the damaged bases in the DNA will be detected and removed by specialized proteins called glycosylases. There are a several such enzymes, each specific for a particular type of base damage. They cut out the damaged base without cutting the DNA backbone, resulting in an abasic site. This will be recognized by another class of enzyme, AP endonuclease, which will cut the DNA backbone leaving a nick, or single strand break. Subsequent repair follows one of two pathways, i.e. short patch or long patch. Short patch repair involves replacing the damaged base only, whereas up to 10 nucleotides are cut out and replaced in long patch repair. Each requires DNA synthesis to replace the missing bases, carried out by DNA polymerase beta for short patch and mainly DNA polymerases delta and epsilon (replicative enzymes) for long patch. To complete repair, ligase 3 is necessary for short patch and ligase 1 for long patch repair.

SSBR is similar, although radiation itself causes the break rather than being a repair intermediate. Since these breaks are often "dirty", with ends not recognized by ligases, there is an extra end processing step, mainly by the enzyme PNK. Once a clean nick is produced, short or long patch repair can then follow, as for BER. Several other genes are also involved, including PARP-1, which efficiently and rapidly detects SSBs, and XRCC1, which is a helper protein for both PNK (damage processing) and Ligase 3.

Double strand break repair

As discussed above, DSBs are detected by specialized proteins which signal to the cell that damage has occurred, thereby initiating the DNA damage response. This response effectively focuses the cell's attention on the damage, stopping other processes like transcription and cell cycle progression, and, importantly, initiating repair. For double strand breaks, there are two main repair pathways, called homologous recombination (HR) and non-homologous endjoining (NHEJ). These are quite different in the genes involved, the position in the cell cycle where they primarily act, and in the speed and accuracy of repair. These processes are described in more detail below. Both affect the radiosensitivity of a cell.

HR

HR uses homologous undamaged DNA (that with an identical sequence) as the template to repair the DNA with the DSB in it. By using DNA with the same sequence as a basis for repair, the process is error free. Single strand regions are created around each side of the break, followed by their coating with specialized proteins. These single stranded nucleoprotein filaments then invade undamaged double stranded DNA on the neighboring sister chromatid, forming a cross-over, or bubble, structure. These bubbles are then expanded with specialized enzymes called helicases.

es. The object of this process is to provide an undamaged DNA template of the same base sequence around the break site, so that DNA polymerases can then synthesize across the missing regions, thereby accurately repairing the break. The cross-over structure then has to be reversed to reset the chromatin to its original configuration. This is done with specialized nucleases which cut, or resolve, the junctions, followed finally by connecting up, or ligating, adjacent ends with a ligase. The whole process takes several (up to 6 or more) hours to complete. Some details of the genes involved in the process are given below.

Proteins involved in end resection include the MRN complex, MRE11 being the active component. The single stranded DNA is immediately coated with RPA, a single strand binding protein, which is a universal response of the cell to any single stranded regions of DNA. RPA is then displaced by a central protein in HR, namely RAD51. This results in the formation of a nucleoprotein filament of DNA coated with RAD51, which then undergoes the search for homologous DNA and strand invasion. Several RAD51 paralogs (genes arising from duplication of the parent gene but with modified sequence and function) help with these processes, including RAD51B, RAD51C, RAD51D, XRCC2, XRCC3. Deletion or mutation of any of these genes can severely inhibit homologous recombination.

The helicases for enlarging the bubble include BLM and other members of the RecQ family. The necessary DNA synthesis is carried with DNA polymerases, the identity of which is not known with certainty. The bubble structure then needs to be resolved by cutting the DNA at the crossover points, carried out by enzymes called resolvases, whose identity in mammalian cells is again uncertain. DNA ends are ligated probably with ligase 1.

In addition, BRCA genes 1 and 2 and the Fanconi Anemia family are involved, since mutations or deletions in one or more of these genes reduces HR. BRCA2 functions in regulating the binding of RAD51 to RPA-coated single stranded DNA, a key step in HR. The Fanconi (FANC) genes also play a significant role in HR, although knocking out these genes has a milder effect than for example knocking out BRCA2 or RAD51, which can lead to cell and organism lethality. Cells with FANC gene mutations all show increased sensitivity to DNA cross-linking agents, repair of which depends on HR. Mild or little increased sensitivity to ionizing radiation has been found in FANC mutant cells, however, although increased radiosensitivity under hypoxia has been reported, which may be a consequence of the increased cross-links formed under hypoxic irradiation, again requiring HR repair.

The role of BRCA1 is broader, although it clearly plays a role in HR. Together with its partner BARD1 it can ubiquitinate other proteins (it is an E3 ubiquitin ligase), thus modifying their protein interacting properties, and thus their function. BRCA1-BARD1 appear in several complexes with other proteins, each playing a different role, including with BACH1 and TOPBP1 and others

in replication inhibition (part of the intra-S checkpoint), with the MRN complex in non-homologous endjoining, with RAD52-BRCA2 in homologous recombination, and with RNA polymerase II in transcription. Its ubiquitylating function is necessary for each role.

NHEJ

Non-homologous endjoining (NHEJ) joins two DNA DSB ends together without requiring homologous DNA sequences. This is more rapid than HR but less accurate, with small deletions or insertions often resulting at the repaired break site. Although this can lead to mutations, it allows the cell to survive. An unrepaired DSB is often lethal through loss of a piece of chromosome at the next mitosis, with the potential loss of tens or hundreds of genes. In addition, only a minor fraction (a few percent) of genomic DNA comprises gene coding or regulatory regions, so the chance of a break occurring in such regions is low, and these may also be silent (not expressed) and/or non-essential. NHEJ, even though quick and dirty, is therefore a good repair pathway for the cell to maximize its chance of survival.

The main steps in NHEJ after sensing the DSB involve nucleases to remove damaged DNA, polymerases to help repair, and ligases to restore the continuity of the DNA chain. The first event in the sequence is binding of a Ku heterodimer (two different but related proteins; KU70 and KU80) to the DNA ends. This occurs within seconds of the break being formed, due to high abundance of the Ku dimer and its high affinity for ends. The binding protects ends from degradation by exonucleases and helps recruit DNA-dependent protein kinase catalytic subunit (DNA-PKcs), the second step in NHEJ.

DNA-PKcs becomes activated as a kinase only when bound to the Ku complex at break sites. It has several substrates and several functions. It is a large protein and forms a physical bridge between the two ends, helping to keep them in close proximity for subsequent repair events. In addition, it phosphorylates a number of target proteins involved in checkpoints and repair. One of its targets is itself (autophosphorylation). There are a number of sites on the DNA-PKcs protein which can be phosphorylated, some of which are autophosphorylated, while others are phosphorylated by ATM. Phosphorylation has been shown to be necessary for efficient repair by NHEJ since mutations at these sites make cells considerably more radiosensitive. Phosphorylation stimulates dissociation of the protein from DNA, or a change in conformation, allowing other repair factors access to the site, so that phosphorylation mutant proteins remain at the site, blocking it for further repair.

DNA-PKcs also exists in a complex with Artemis, which is recruited to DNA ends together with DNA-PKcs. Artemis has endonuclease activity and its function is to clean up, or process, the DNA ends so they are suitable for ligation. The activation of DNA-PKcs on end-binding leads not only to autophosphorylation but also to phosphorylation of Artemis, stimulating its nuclease activity.

Break sites often show small deletions as a result. Artemis is apparently necessary for the repair of a minor fraction of DSBs. Another protein involved in end processing in the NHEJ pathway is polynucleotide kinase (PNK), which is capable of trimming “dirty” ends (e.g. those with the remnants of a sugar group instead of a “clean” base with a 3’ phosphate). This action renders the ends ligatable with a ligase (see below).

Radiation often produces an overhang, or non-blunt, end, either directly or after end processing. Such gaps can be filled by a polymerase to produce blunt ended DNA ready for ligation. The translesion synthesis polymerases lambda and mu have been shown to be capable of this and have been implicated in NHEJ. Pol mu and another polymerase called TdT can also add a few nucleotides to a blunt end. DNA sequencing of breaks repaired by NHEJ therefore often show small insertions. Whether replicative polymerases are also involved in these synthesis activities is not clear. The final step in repair is ligation of adjoining ends, which is carried out by ligase IV, aided by two other proteins, XRRC4 and XLF.

Making the choice between HR and NHEJ

Several factors determine which pathway is used to repair a damage-induced DSB. DNA damage detection proteins such as MRN and the KU complex will compete for DNA ends and partially determine which pathway is subsequently used. This is called passive competition, and there is evidence supporting such a model. However, there are other factors, one of the most obvious being template availability. Homologous recombination requires the availability of an homologous stretch of DNA, which the sister chromatid provides in S and G2. Although there is no sister chromatid in G1, there is an homologous chromosome, but this is often far away in molecular terms, making it a very difficult task for the HR machinery to find and use.

HR is therefore rare or absent in G1. A further illustration of the importance and use of HR is that cells often show increased radioresistance as they progress through S, being most resistant in late S, a time at which almost all DNA has a paired chromatid available for HR. Knocking out or reducing HR genes eliminates this late-S resistance.

There are also active regulators of HR. As described above, end-resection at the break site, producing single stranded DNA, is necessary for HR. End resection does not occur in G1, probably since it depends on specific cyclin dependent kinases (CDKs) which are not active until late in G1. This further favors the NHEJ pathway in this phase. There are also anti-recombination genes in yeast with homologs in mammalian cells, with the job of preventing unwanted recombination, which can lead to genetic instability.

Clinical relevance of repair pathways

Since HR is a pathway specific to S and G2 phase cells, it only occurs in dividing cells. NHEJ on the other hand occurs in all phases of the cell cycle, and is thus neither phase specific nor cycle specific. The relevance for radiotherapy is that NHEJ is used by all cells and tissues, including those which are slowly dividing or non-dividing. This includes the dose limiting late-reacting tissues like spinal cord, and stromal tissue which gives rise to fibrosis and telangiectasia. In attempting to find DNA-inhibiting drugs to improve radiotherapy, targeting NHEJ is therefore likely to be a more risky strategy than inhibiting HR.

Single strand breaks (SSB) can also lead to the formation of double strand breaks (DSB) if a SSB encounters a replication fork during S-phase. This leads to collapse of the fork and the creation of a single ended DSB. The cell attempts to repair these S-phase DSB by HR. HR thus provides a backup repair pathway for unrepaired SSBs.

HEDEFLENMİŞ MOLEKÜLER TEDAVİLER

Ali Güre

Bir hücrenin kanserleşmesine yol açan mekanizmalar moleküler düzeyde tanımlanabildikçe bu bozulmuş mekanizmaları hedefleyen tedavi metotları da geliştirilebilmiştir. Böyle, kullanımı onaylanmış, “hedeflenmiş moleküler tedavi”ler başlıca iki guruba ayrılabilir: Antikor-temelli hedeflenmiş tedaviler (1); ve Kinaz inhibitörleri (2). Birinci tedavi yöntemi, bilhassa kanserli hücre yüzeyinde bulunduğu bilinen ve kanserin gelişimiyle ilgili bir proteine özgü üretilen bir antikorun bu proteine bağlanarak proteinin fonksiyonunu, ve dolayısıyla kanserin büyüme ve çoğalmasını baskılamayı amaçlayan, pasif (dışardan verilen antikorlar ile sağlanan) immunoterapi metotlarını kapsamaktadır. İkinci yöntem ise, antikor tedavisinde olduğu gibi, kanserleşmeyle ilgili spesifik bir

proteinle etkileşerek bu proteinin fonksiyonunu bozabilecek sentetik bir molekülün tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Böyle moleküllerin çok büyük bir kısmı, kanserlerde sıklıkla fonksiyonu bozulan “kinaz” gurubu enzimlerini (proteinlere fosfor bağlayabilen) hedeflemek üzere geliştirilmiştir. Her iki yöntem için de günümüzde, özellikle kemoterapi ile birlikte kullanılması uygun görülmüş bir çok örnek bulunmaktadır.

Bu sunum, kinaz inhibitörlerinin ve anti-kanser antikorların tanımlanma aşaması ile kullanımlarının uygunluğuna karar verilen ana kadar olan basamakları örneklerle açıklayacak; her iki tedavi yöntemiyle ilgili yetersizliklerin nasıl çözülmeye çalışıldığını özetleyecektir.

RADYOTERAPİ ICRU 50, 62 VE 71 VOLÜM VE DOZ TANIMLAMALARI

Fadime Akman

Radyoterapide tedavi planlamanın amacı hedef volümde homojen doz dağılımını sağlarken çevre normal dokuya da en az dozu vermek, dolayısıyla en yüksek tümör kontrolüne karşın en az normal doku hasarı oluşturmaktır. Planlama tedavinin amacına göre yapılır ve öncesinde klinik değerlendirme, tedavi kararı gibi ön hazırlıklara gereksinim vardır. Klinik değerlendirmede hastalık yayılımı, TNM evresi öncelikle saptanır. Tedavi kararı evrelere göre verilir. Radyoterapi amacı **radikal, adjuvan** veya **palyatif** ve tedavi öncesi bu karar net olarak verilmelidir. Amaca göre hedef volümler ve tedavi dozları farklıdır.

Radyoterapide amaç, planlama ve kayıtlarda merkezler arası ortak dil oluşturabilmek amacıyla **ICRU (International Commission on Radiation and Measurements)** tanımları kullanılır. Eksternal ve intrakaviter tedavilerde kullanılmak üzere geliştirilmiş ve gelişen teknoloji ile değişiklikler yapılmıştır. Günümüzde eksternal radyoterapide **ICRU 50** ve **62**, kullanımı önerilmektedir. **ICRU 71** ise ek olarak elektron tedavileri ile ilgili gereksinimleri tanımlamaktadır.

VOLÜM TANIMLAMALARI (ICRU 50-62)

GTV (Gross Tumor Volume): Görülebilir, palpe edilebilir ve görüntüleme yöntemleri ile gösterilebilir hastalığı tanımlar. GTV primer tümör, GTV nodal, GTV metastatik bölgeler ayrı ayrı tanımlanmalıdır. Evreleme, doz tayini ve yanıt değerlendirilmesi için bu tanımlamaların her tedavi endikasyonu ve türünde yapılması gerekir.

GTV, tümör hücrelerinin en yoğun olduğu bölgedir, tanımlanması en kolay volümdür, ancak her zaman kesin değildir. Yeni yöntemlere açıktır (MRG, PET, diğer sintigrafik yöntemler..).

CTV (Clinical Target Volume), Klinik hedef volüm: GTV ve subklinik hastalık bölgelerini içerir. Subklinik hastalık tümör tipi ve yerleşime göre hücre demetleri, mikrookstansiyonlar, lenfatik alanları içerir. Saptanmasında klinik ve patolojik özellikler hakkındaki birikim ve deneyimler önemlidir. Küratif amaçlı tedavilerde mutlak tedavi edilmelidir. GTV'de olduğu gibi primer tümör ve lenfatik bölgeleri içeren birden fazla CTV olabilir. CTV sınırları GTV saptama görüntüleme tekniğine (MRG, PET, BT..) göre de değişebilir. GTV'de yüksek doza çıkmak için yapı-

lan veya palyatif planlamalarda göz ardı edilebilir.

PTV (Planning Target Volume)- Planlanan tedavi volümü: Geometrik bir kavramdır, CTV'yi içermelidir. Doku yapısı, CTV boyut ve şekli, hasta pozisyonu (tedavi/tedaviler arası), ışın demeti pozisyonu ve enerji türüne göre saptanır. PTV, bazen kemik kontur, hatta hasta konturu dışına taşabilir. Fizyolojik nedenlerle oluşan CTV içindeki anatomik yapıların şekil, boyut ve pozisyon (IM) ile hasta ve ışın pozisyonuna bağlı günlük değişiklikleri (SM) içermelidir.

IM-ITV (Internal Margin-Internal Target Volume): Saptanan hedef volüm planlama aşamasında, fizyolojik nedenlerle daha geniş sınırlarla alınır. Solunum, yutkunma, mesane veya rektumun boş veya dolu olması, kalp atımı, bağırsak hareketleri, tedavi süresince tümör boyutu değişiklikleri gibi nedenlerde hedefte yer değişiklikleri olabilir (IM), bu nedenle tedavi volümü bu hareketlenmeler göz önünde bulundurularak hedef volümden daha geniş seçilir (ITV).

SM (Set-up Margin): Hasta pozisyonu, aygıtların mekanik ve dozimetrik farklılıkları, set-up hataları (BT/simülasyon/tedavi aygıtı-koordinat hataları), insan faktörüne bağlı değişir. Her departman, her alan, her immobilizasyon yöntemine göre ayrı ölçülmelidir. Üç boyutlu olarak tasarlanmalı ve planlanmalıdır.

Bunlara göre $PTV=CTV+SM+IM$ 'dir.

TV (Treated Volume): Planlanan tedavi volümünde doz dağılımına göre referans izodoz seçilir ve bu seçilen izodozun kapsadığı volüm **tedavi edilen volüm** olarak tanımlanır.

IR (Irradiated Volume): Normal doku toleranslarına göre anlamlı olabilecek dozları alan volüm olarak tanımlanır.

Bunlara göre radyoterapi planlamada önce GTV ve CTV tanımlanır, tümör yerleşimine ve immobilizasyon yöntemine göre IM ve SM eklenerek PTV oluşturulur. Riskli organlar tanımlanır, tedavi sonrasında da TV ve IR'ün tam olarak tanımlanarak kayıt edilmesi gerekir.

RİSKLİ ORGANLAR (OAR-Organ at Risk): Planlanan tedavi alanı içinde kalacak, radyasyon duyarlılığı nedeniyle tedavi planı, doz değişikliğine neden olacak yapılarıdır (medulla spinalis, akciğer, kalp, böbrek, göz.vb...)

PRV (Planning organ at Risk Volume): Hasta hareketiyle riskli organ da hareket eder. OAR'de beklenmedik yüksek dozları önlemek için PTV içindeki volümünü belirlemek gerekir. PTV/PRV ilişkisine göre doz düzenlemesi gerekir.

Uygulamada volümlerin saptanmasında tüm bu tanımlamalara rağmen zorluklar mevcuttur. Hasta, bölgelere göre düzenlemeler gerekir ve burada radyoterapi ekibinin bilgi ve deneyim birikimine gereksinim vardır.

Palyatif radyoterapide hedef volümler:

Palyatif tedavilerde, CTV sınırı kaldırılabilir, PTV sınırı azaltılabilir. Optimum palyasyon sağlanırken normal doku yan etkisini de en aza indirmek gerekir ki amaç olarak ICRU-62 ile tutarlılık gösterir.

ALANLAR: Son aşamada planlamayı ayrıntılı gözden geçirerek alanları oluşturmak gerekir. Geleneksel alanlar öngörülenden daha küçük PTV'lere neden olabilirler ki bunlar da planlama yetersizliğine bağlı başarısızlıklara neden olabilirler.

Conformity Index (CI): $CI = TV/PTV$, TV PTV'yi içermelidir. CI optimizasyonu PTV'deki doz homojenitesi için gereklidir.

DOZ TANIMLAMASI

Doz tanımlamaları üç düzeyde yapılır:

Düzye I (Level I): Temel teknik, referans nokta dozu tanımlanır, PTV içindeki minimum ve maksimum doz noktaları standard izodoz eğrileri ve derin doz tablolarından yararlanılarak tahmin edilebilir. Her merkezin en az tanımlaması gereken düzeydir, ancak gelişen teknolojilerle sadece palyatif tedavilerde referans nokta tanımları önerilmelidir.

Düzye II (Level II): İleri teknikte BT ve MR görüntülerinden yararlanılarak GTV; CTV, PTV, OAR ve PRV tanımlanır. Ayrıca tüm planlarda ve volümlerde geçerli doz dağılımlarını göstermek, inhomojenite düzeltmelerini yapmak mümkündür. Kalite güvenilirliği programlarının olması ve uygulanması gereklidir.

Düzye III (Level III): Gelişmekte olan teknikleri içerir. IMRT gibi teknikler için standardizasyon geliştirilememiştir.

Hangi düzey olursa olsun PTV içindeki minimum ve maksimum dozla, ICRU referans nokta dozu mutlak tanımlanmalıdır. Ayrıca OAR'ların dozları tanımlanmalı ve eğer tolerans dozları sınırları zorlanıyorsa Doz Volum Histogramlar (DVH) yardımıyla aşan dozlar ve volümler görülmeli, saptanmalıdır (Düzye II).

Planlanan tedavi volümü içinde doz dağılımının homojen olması gerekir ve +%7;-%5 izodoz farklılığına izin verilir.

Dmax: PTV ve riskli organdaki maksimum doz noktasıdır, 3 boyutlu (3D) planlamada volümdür ve 15 mm üzerindeki hacimler anlamlıdır ve kaydedilmelidir.

Dmin: PTV'deki minimum doz noktasıdır, volüm limiti yoktur.

Bilgisayarlı tedavi sistemlerinde **Daverage**, **Dmedian**, **Dmodal** de verilmektedir, bunlar bilgisayarlı tedavi sistemleri dışında verilmez.

Hot spots (sıcak nokta): PTV dışındaki yüksek doz alanlarıdır. Yüzde 100 üzerindeki izodozların geçtiği ve 15 mm'den büyük çapta anlamlıdır, özellikle göz, sinir, larenks gibi küçük riskli organlarda dikkat edilmelidir.

THE ROLE OF IMAGING IN RADIOTHERAPY PLANNING

Brendan Carey

Leeds, UK

Cancer presents one of the greatest challenges to imaging and a properly designed imaging strategy is essential to the modern integrated management of the patient with malignant disease. Cancer is a complex process and requires the co-ordinated input from many different subspecialties within Oncology. Imaging cancer needs the collaboration of the Radiologist, the Radiation Oncologist and the Medical Physicist: as imaging techniques have developed and expanded, the need for interdisciplinary working is even greater if the patient is ultimately to benefit from advances in cancer treatment. The purpose of this presentation is to review the state of diagnostic imaging and its role in cancer management. This is an evolving process and the integration of diagnostic and therapy-based imaging is a challenge to all of us. Traditional roles are also changing and health professionals from different backgrounds are taking on new roles and learning new skills in the application of imaging techniques.

Today, imaging is extensively used throughout this cancer management process:

- assessing the extent of the tumour
- planning the radiation treatment
- guiding this radiation treatment
- monitoring the follow-up of the patient.

The evolution of imaging technologies will continue, supported by considerable developments in computing power upon which most of our modern imaging relies. The volume and complexity of information available about the patient and his cancer will need careful consideration and discussion between the disciplines if our sophisticated diagnostic and therapeutic techniques are to be fully exploited.

Diagnostic imaging has been used throughout its first century to distinguish normal from cancerous tissue and huge advances have been made in our ability to depict the human anatomy in ever-greater detail. As it enters its second century, we seem to have arrived at the threshold of a new era in diagnostic imaging. Traditionally, imaging has concentrated on depicting abnormal anatomy in order to define the tumour. Now, however, we realize the vast potential advantage to be gained by studying the intrinsic biological and physiological environment of the tumour.

We need to learn about and image the metabolic and functional characteristics of the cancer in order to optimize our radiation treatment. Imaging cancer will be as concerned with the genetic makeup of the cancer as its morphological expression.

Medical Images contain a potentially vast amount of information that can be used in different ways. Images contain information that can be used for both diagnosis and subsequent radiation treatment planning. Although closely inter-related, there are some significant differences that need to be taken into consideration.

Diagnostic Imaging	Therapy Imaging
Subjective	quantitative
descriptive	reproducible
high specificity	high sensitivity

Diagnostic imaging is designed to locate and characterize tumours whereas imaging for radiation planning is based around the need to define tumour margins. Diagnosis of cancer requires a high degree of specificity whereas GTV definition needs high sensitivity in terms of imaging. GTV definition requires imaging that is highly sensitive to cancerous tissue as well as surrounding normal structures that may be at risk within the proposed radiation treatment volume.

In the vast majority of cancers, the therapeutic ratio with radiation therapy is low and careful target volume definition is essential to optimize this therapeutic ratio. For curative therapy, we would ideally like to include all tumour cells, both macroscopic and microscopic, within the treatment volume and exclude as much healthy tissue as possible.

GTV

Gross tumour volume (GTV) is defined as the palpable or visible tumour load and will usually include the information available from diagnostic imaging. (ICRU 50/62). Since the definition of GTV is usually based on imaging, it is to be expected that imaging methods that improve tumour conspicuity will result in better GTV definition.

GTV is a purely medical concept and does not define a rigid well-demarcated volume that distinguishes normal from cancerous cells. There are many factors that deter-

mine how we delineate this border we call the GTV and a simple line on a medical image cannot truly represent the borders of any GTV. Thin lines may infer that we are more certain about our borders whilst thicker lines may reflect uncertainty, inexperience or inherent limitations with the imaging technique that we are using. Treatment planning computers, on the other hand, do not recognise these limitations and cannot display the nature or degree of uncertainty within the defined GTV. Defining the GTV therefore often requires us to consider all the complementary imaging information that is available for the particular cancer patient and may even need integration of different techniques, i.e. image registration, to reduce the level of uncertainty posed.

Imaging the GTV accurately allows us to:

- Stage the tumour (TNM) in accordance with accepted criteria
- Define the radical treatment volume
- Define what is to be monitored and evaluated at follow-up

Diagnostic imaging is a rapidly evolving area of medicine and new techniques as well as improvements in established techniques need to be considered for tumour management.

We can use the information gained by analysis of treatment failures to help decide on the value and relative contributions of different imaging techniques into the definition of the GTV. Just as radiation treatment techniques are changing, so also is diagnostic imaging and collaboration with colleagues in diagnostic radiology is essential if the patient is to benefit from developments in all these areas.

- Did Imaging fail to correctly identify margins (Primary failure)
- Fail to identify nodal metastases?
- Fail to identify distant metastases?

Computed Tomography

It is now almost 40 years since Sir Godfrey Hounsfield developed X-ray transmission computed tomography. It has continued to undergo development and improvement and has become the mainstay of cancer imaging and GTV definition. Helical and multislice technology has expanded the diagnostic possibilities of CT scanning. Modern CT scanners have sophisticated X-Ray tubes with large heat capacities that allow almost continuous exposure.

The introduction of slip-ring technology permits data to be acquired continuously and with, additional table movement, the acquisition of volumetric anatomical data is possible. CT scans remain attractive to the clinical oncologist in the evaluation of GTV: modern scanners produce high-quality reproducible images in virtually all patients. CT scanners are becoming cheaper in real terms than previously and the images are familiar to and interpretable by clinicians.

Multislice CT all but eliminates misregistration artifacts because the scan is performed with breath-holding

techniques. The volume of data obtained can be 'sliced' with any spacing interval required and with overlapping reconstructions. These overlapping sections can be used to produce high quality 3D data sets that can aid GTV evaluation. Advances in computers and work-station technology have further benefited CT scanning since these helical data sets are excellent for such 3D rendered models. Digital subtraction CT and translucent shading will further enhance our ability to define GTV and aid radiation therapy planning.

GTV delineation can be assisted by a variety of techniques for displaying volumetric CT data. Multiplanar reconstructions in any plane can be generated.

3D imaging techniques such as maximum intensity projection (MIP) and the surface shaded display (SSD) are most commonly used and form the basis of CT angiography.

CT scans have been slowly integrated into radiation therapy planning over the past 20 years. This integration has evolved into the practical development of the CT virtual simulator. The aim here is to provide the radiation oncologist with a full set of volumetric 3D data that can be used to generate an accurate treatment plan based on an accurate delineation of the GTV.

Modern CT scanning can also be used to assess the functional component of the GTV: areas of intense contrast enhancement correlate well with tumour vascularity and help to delineate the tumour margins.

The development of complex and multiple image data sets with multislice CT has resulted in large numbers of images for each patient. These images can be viewed and interpreted sequentially, as has been the practice with CT scans, but the volume of scans presented may render this time-consuming and even inappropriate usage of the imaging data. Newer GTV visualisation techniques may need to be adapted by Radiation Oncologists such as *volume rendering* or *surface shading*. Digital segmentation of the images is used to render the images directly from the volume data set acquired during the scan. This allows the clinician a 3-D perspective of the tumour anatomy under investigation and can be integrated into the radiation treatment planning process.

Ultrasound

Diagnostic ultrasound has also seen rapid technological advances in recent years. Transducer technology has improved and in particular, high speed digital processing has revolutionized modern ultrasound scanners. The future diagnostic power of ultrasound will yield more complete information about the anatomical bulk and internal tissue characteristics of tumours.

3D ultrasound scanners are becoming a reality and will automatically yield volume information about tumours and their surrounding structures. The dynamic behavior of tumour tissue will also be subject to scrutiny using elasticity based ultrasound imaging. Tumours may show altered tissue elasticity depending on their exact composition

and this is a very promising technique in the detection and quantification of soft tissue tumours.

Ultrasound may be the technique of choice in determining the GTV. Prostate Brachytherapy has gained wide acceptance as a valid treatment for early stage organ confined prostate cancer. The GTV is defined on ultrasound and the entire treatment itself is guided with ultrasound.

Ultrasound, however, is an operator-dependent imaging technique and will always be subject to issues of reproducibility and clinician acceptance. These inherent limitations will limit its role in GTV definition.

MAGNETIC RESONANCE IMAGING

MRI is a phenomenon involving magnetic fields and radiofrequency (RF) electromagnetic radiation. Low energy radiation is involved and it appears to be entirely safe under normal operating conditions. MRI can produce images with excellent contrast resolution and high spatial resolution between normal and abnormal tissues within the human body.

MRI imaging is becoming more widely used in cancer management.

MRI has inherently high signal to noise ratio and this has obvious advantages in terms of imaging abnormal tissue and differentiating tumour from surrounding structures. MRI is constantly improving and newer MRI techniques, however, are providing us with faster scan times, higher spatial resolution and 3D sequences. MRI scanning can now include rapid scan techniques that facilitate dynamic scanning e.g. quantifying tumour vascularity and high-resolution 3D imaging which can provide us with accurate tumour volume data. Tissue blood flow, hypoxia and pH can be examined and hopefully these will yield important prognostic information relative to tumour sensitivity to radiation therapy.

MRI, however, remains expensive and access is still restricted in many radiotherapy institutions. Imaging geometry does not necessarily correspond to treatment conditions which may limit its immediate applicability to radiation treatment planning. Diagnostic MRI does however have major imaging advantages for tumour delineation and its contribution to GTV definition is already significant. Digital image fusion, incorporating MRI data, is an established technique in the radiation treatment planning of brain and prostate tumours.

Physiological Tumour Imaging

Traditionally, we have imaged cancer as a "lump" and this morphological mass of abnormal tissue has formed the basis of GTV definition. We have reached the limits, however, of current imaging technology in terms of resolution – 2mm for most techniques. We need to look beyond this and consider how we image the biology of the cancer. There are problems if we only rely on tumour bulk for GTV definition:

- Cannot see tumours < 1-2mm
- Cannot see positive margins

- Cannot see micrometastases
- Cannot predict how a tumour will behave
- Lethality not usually due to physical bulk of tumour

A number of exciting developments have yielded dividends in how we image tumour function. Tumour angiogenesis is probably the most widely known parameter and can be imaged, non-invasively, with several imaging techniques. Assessment of tumour blood flow will ultimately influence now just our choice of treatment but it is very likely to also bias the nature of radiation delivery in the cancer patient.

Functional MRI imaging is a fairly recent innovation that promises to make a big contribution to cancer imaging. This technique measures the paramagnetic changes in tumours produced by alterations in regional blood perfusion. These "functional" MRI images can be fused to the anatomical images to produce a functional or active-tumour map of the GTV.

MRI SPECTROSCOPY (MRS)

MRS is a powerful application of magnetic resonance that can provide biological information about tumours at molecular level. In stead of obtaining diagnostic images, MRS provides data in the form of graphs: these graphs chart the amplitude of the MR signal as a function of the resonance frequency. The amplitudes and frequencies of these resonance peaks reflect the relative amounts of various metabolites in the tumour under investigation.

Proton spectroscopy is useful in terms of its sensitivity, spatial resolution and data acquisition time. It can be used to study water, lipids, choline, citrate and creatine molecules and is becoming an important investigative technique in tumour management. Cancers often show abnormally high levels of lipid and lactate due to their high rates of anaerobic metabolism and cellular necrosis. Creatine levels are often depressed due to altered cell metabolism and choline levels are elevated because of increased cell membrane turnover.

MRS will become more available and widely used. The information gained can be incorporated into the GTV to provide, hopefully, a more accurate delineation of the tumour volume to be treated.

Emission Computed Tomography (PET, SPECT)

Nuclear emission imaging yields images of radioisotope distribution within tumours and have an increasingly important role to play in GTV definition. There are two techniques to consider: *Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT)* and *Positron Emission Tomography (PET)*. Generally, SPECT uses isotopes that are used in conventional nuclear medicine imaging techniques whilst PET uses positron emitting isotopes.

SPECT scanners use rotating gamma cameras that collate 2-D emission data and use this to construct tomographic images of the distribution of isotope within the body. Because of absorption and scattering, the spatial re-

solution of SPECT is about 7mm and this limits is quantitative accuracy in GTV definition. For many years, NaI scintillation detectors have been used in gamma cameras but newer detectors, such as Cadmium Zinc Telluride, are becoming available. These newer detectors have a higher efficiency for gamma ray detection and will improve the accuracy and clinical applications of SPECT. More recently, some dual-headed gamma cameras have been modified to detect positrons and PET imaging is possible using these modified gamma cameras.

PET uses positron-emitting isotopes (Carbon-11, Nitrogen-13, Oxygen-15) that can be isotopically labeled to compounds of biological interest. The isotope, being isotopically labeled, is then incorporated into the molecular structure of the compound and can therefore be used to "image" the metabolism of the structure that incorporates the injected compound. 18-fluorodeoxyglucose (FDG) is concentrated in metabolically active tumours and so can be used to provide an image of the metabolically active component of a tumour mass. The best achievable spatial resolution is about 5-10mm and acceptable quality images currently take approx. 45 minutes. The half-life of FDG is 110 minutes and so a PET scanner needs local production of this radioisotope (cyclotron). FDG PET images are generally interpreted qualitatively. High target-to-nontarget ratios are obtained with most common tumours and permit localisation of even anatomically occult neoplasms throughout the body. At the present state of development, PET scanning is more concerned with tissue characterisation than with GTV assessment. This is however an area of rapidly developing technology in the field of cancer imaging. The ability of PET imaging to complement the anatomical information available from conventional imaging techniques will doubtless contribute much more to GTV definition in the future.

Imaging tumours is not an exact science. As we enter the second century of imaging, we are likely to see considerable advances in imaging technology but there will always remain a degree of uncertainty about tumour margins that will require clinical input. Radiation Oncology will also develop considerably over the coming years in its sophistication and complexity. None of us can afford to work in isolation if we are to exploit these advances to the full. The Oncology Radiologist and Radiation Oncologist need to understand each others needs and collaborate closely in their efforts. As imaging shifts away from the anatomical and explores the metabolic, functional and ultimately the molecular environment of tumours, imaging the GTV will become a truly multidisciplinary process.

GTV definition, therefore, is a complex process that incorporates all necessary anatomical as well as physiological information about the tumour in order to optimize the radiation treatment for a particular patient.

Our traditional imaging techniques are based on demonstration of abnormal anatomy and form the basis of GTV definition. Modern oncology however demands information about the molecular abnormalities that exist within the tumour and alter the metabolic or functional environment of the cancer. Imaging is now required to demonstrate molecular processes and provide not only spatial tumour resolution but also quantitative tumour metabolic activity. All this information may ultimately be incorporated into the GTV definition process and image registration techniques will play an increasingly important role in radiation treatment planning.

This talk will highlight some of the issues discussed here and will present examples of how imaging can be incorporated into Radiotherapy planning.

KONFORMAL TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Doç.Dr. Gökhan Özyiğit

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara

Özellikle bilgisayar teknolojisinde 1990'lı yılların başında kaydedilen ilerlemeler, radyoloji alanında ve sonrasında radyasyon onkolojisi alanında da kendini göstermiştir. Bugün devrim sayılabilecek bu teknikler **konformal radyoterapi** teknikleri olarak adlandırılmıştır.

Konformal radyoterapi hedef bölgenin ve normal dokuların üç boyutlu olarak görüntülenmesi ve planlamasının yapılması esasına dayanır. Bu bağlamda tek alan kullanılsa dahi konformal radyoterapi tekniği kullanmak mümkündür (Örnek, proton terapi). Benzer şekilde klasik pelvis 4 yönlü ışınlamada hedef bölge ve kritik organlar seri bilgisayarlı tomografi kesitleri ile belirlenerek, 3-boyutlu planlama yapılır ve uygun korumalar (MLC veya fokalize bloklar ile) konursa bu teknikte konformal radyoterapi tekniğidir.

Konformal tedavi teknikleri ortak olarak şu basamaklardan oluşur:

1. Hastaya endikasyonun konulması ve uygun tekniğin belirlenmesi:

Her olgu konformal tedaviye uygun olmayabilir. Ayrıca olguya özgün tekniğin saptanması da oldukça önemlidir.

2. Bilgisayarlı tomografi (BT) simülasyonu:

BT olmaksızın konformal tedavi yapılamaz. Çünkü sistemin esası seri kesitlerde kontur girilmesine dayalıdır.

3. Hedef bölgenin ve kritik organların çizimi:

Hedef bölgenin ve kritik organların çizimi hangi teknik kullanılırsa kullanılsın en hayati basamaktır. Mutlaka uygun kaynaklardan ve gerekli durumlarda uzman radyologlardan görüş alınması gerekir.

4. Tedavi planlama sistemi (TPS) ile bilgisayarlı planlama:

Kullanılan tekniğe özgü ticari bilgisayar yazılımlarıdır. Ters veya ileri planlama algoritmaları kullanılır.

5. Plan değerlendirme:

Klinisyen ve fizik mühendisinin ortak çalışması ile en optimal plan seçilmelidir.

6. Kalite kontrol:

Fizik mühendisleri tarafından yapılır. Ancak set-up kontrolleri klinisyenin sorumluluğundadır.

7. Tedavi:

Sisteme özgün cihaz kullanılarak gerçekleştirilir.

Günümüzde kullanılan başlıca konformal radyoterapi teknikleri şunlardır:

1. Klasik üç boyutlu konformal radyoterapi

İlk kullanılan üç boyutlu radyoterapi tekniğidir. Seri BT kesitlerinde hedef hacimlerin ve kritik dokuların konturlanması sonrası bilgisayarlı planlama yapılır. Alanların belirlenmesi ileri planlama yöntemi ve 'beam eye view' (BEV) ile saptanır. Bu şekilde en uygun gantri açıları, alan boyutları ve alan sayısı saptanarak uygun bölgeler fokalize bloklar veya multilifler ile korunur. Böylelikle hedef bölge ICRU-62 raporu doğrultusunda %95'lik izodoz ile çepeçevre sarılır yani konformal doz dağılımı sağlanır. Günümüzde santral sinir sistemi tümörleri, prostat kanserleri, akciğer kanserleri ve pankreas kanserlerinde standart radyoterapi tekniği olarak kullanılmaktadır.

2. Yoğunluk ayarlı radyoterapi (YAR)

Klasik üç boyutlu konformal radyoterapi tekniğinin gelişmiş formudur. Bilgisayar yardımı ile ana demet farklı yoğunluktaki daha küçük demetçikler veya segmentler şeklinde ayarlanıp hedef bölgede konkav bölgelerde dahi konformal doz dağılımı sağlanabilmekte ve kritik organlar daha iyi korunabilmektedir. Günümüzde yoğunluk ayarlı radyoterapi 'step&shoot', kayan pencere tekniği gibi yöntemler kullanılarak klasik lineer akseleratörlerle veya Tomoterapi®, Cyberknife®, Novalis® gibi özel ticari sistemlerle uygulanabilmektedir.

3. Stereotaktik yöntemler

a. Gamma-knife®

İlk kez 1950'li yıllarda kullanıma girmiştir. Gamma-knife 201 kobalt-60 kaynağının tek bir noktaya (izosenter) odaklanması esasına dayanır. Hasta kafasına invaziv bir işlemle lokal anestezi altında çerçeve takılması gereklidir. Sadece santral sinir sistemi tümörlerinde kullanılabilir. Spinal bölge ve ekstrakraniyel kullanımı yoktur. Fraksiyone tedavi çerçeve takılması nedeni ile oldukça zordur. Bu durum nedeni ile ancak belli boyutlardaki (genellikle ≤ 3 cm) tümörler tedavi edilebilmektedir. Çünkü optik sinir,

beyin sapı gibi bölgelerin tek fraksiyonda tolere edebileceği güvenli doz sınırı 8-10 Gy olup, bu doz ile çoğu SSS tümörlerinin kontrol edilebilmesi mümkün değildir.

b. Linak tabanlı stereotaksik radyocerrahi veya radyoterapi

Gamma-knife benzeri tedavinin klasik lineer aksele-
ratörler kullanılarak yapılması işlemidir. Linak masasına ve gantriye yerleştirilen özel aparatlar ile cihaz stereotaksi yapımına hazırlanır. Bu sistem önceleri başa yerleştirilen çerçeve ile sadece beyin tümörlerinde kullanılmakta iken, daha sonraları vücut çerçevesi ile ekstrakraniyel bölgeler için de uygun hale getirilmiştir. Gamma-knife ile benzer avantaj ve dezavantajları vardır.

4. Tomoterapi

Seri ve helikal olmak üzere günümüzde iki farklı sistemle uygulanmaktadır. Seri tomoterapi dünyada yoğunluk ayarlı radyoterapinin ilk klinik uygulanmasının yapıldığı tekniktir. 'MiMIC' adı verilen özel bir multilif aparatı linak kafasına yerleştirilir. Bu sistemde masa hareketleri çok önemli olduğu için masa hareketleri de 'crane' adı verilen çok hassas bir aparat ile kontrol edilir. YAR ark tedavisi şeklinde ve dinamik yöntemle uygulanır.

Helikal tomoterapi ise çok daha gelişmiş bir sistemdir. BT ve multilif kolimatörlü bir linak aynı cihazda kombine edilmiştir. Bu sayede görüntü kılavuzluğunda radyoterapi ve YAR aynı sistemde kullanılabilir. Radyoterapi BT çekimi gibi uygulanmaktadır.

5. Görüntüleme kılavuzluğunda radyoterapi (IGRT)

Aslında bu sistem ayrı bir konformal tedavi tekniği olmayıp, hızlı gelişen teknolojinin getirmiş olduğu terminoloji karışıklığı nedeni ile ayrı bir teknik gibi sunulmaktadır. Halbuki bu sistem sadece konformal radyoterapi tekniklerinin (özellikle YAR) daha hassas şekilde uygulanmasını sağlayan bir sistemdir. Temel felsefe set-up doğruluğunu sağlayarak ICRU-62 raporunda belirtilen set-up marjinin elimine edilmesidir. Klasik elektronik portal görüntüleme aletlerinde (EPID) yüksek enerjiler kullanıldığı için kompton etkisinin baskın olması nedeni ile görüntüler oldukça flu olup kemik yapılar kolayca ayırt edilememektedir. Bu sistemde ise Linak kafasına kilovoltaj üniteler monte edilerek tedavi öncesi çok daha kaliteli görüntüler alınabilmektedir. Planlama sırasında elde edilen DRR'lar (dijital rekonstrükte radyografiler) ile elektronik ortamda karşılaştırma yapılarak set-up hataları otomatik olarak saptanarak hastanın en optimal şekilde set-up'ı otomatik olarak sağlanabilmektedir.

6. Solunum senkronize radyoterapi (SSRT)

Bu sistemde ayrı bir konformal tedavi tekniği olmayıp, ICRU-62 de belirtilen internal marjinin (IM) sebeplerinden biri olan solunum hareketlerine bağlı planlanan tedavi volümünü (PTV) küçültme felsefesine dayanmaktadır. Solunum senkronizasyonu için çok farklı sistemler kullanılmaktadır.

7. Kombine sistemler (IGRT, IMRT, SSRT ve stereotaksik sistemleri kombine eden özel sistemler: Cyberknife®, Novalis® gibi)

Yukarıda bahsedilen tüm teknikleri bir arada kullanabilen radyoterapinin en gelişmiş teknolojileridir. Cyberknife® sisteminde izosentrik, non-izosentrik, planar, koplanar tedavilerin tümü yapılabilmektedir. Bunun için çapları değişik kolimatörler ile 1200'e kadar demetçik kullanılarak robotik bir kola yerleştirilmiş her yöne hareket edebilen 6 MV Linak ve özel bir masa ile teorik olarak boyut kısıtlaması minimal olarak kraniyel ve ekstrakraniyel bölgedeki tümörler tedavi edilebilmektedir. Cihaz tüm modlarında YAR ve IGRT'yi standart olarak kullanmakta olup, solunum hareketlerini izleyerek solunum senkronize radyoterapiyi, ayrıca fiducialler aracılığı ile tümör izlemi yapabilmektedir. Santral sinir sistemi ve spinal tümörlerde hiçbir invaziv işlem yapılmadan sadece termoplastik bir maskeyle, ekstrakraniyel bölgelerde ise fiducialler dışında invaziv bir işlem olmaksızın tedavi yapılabilmektedir. Sadece termoplastik bir maske kullanıldığı için fraksiyone stereotaksik radyoterapi uygulamaları çok daha kolay olup, radyocerrahideki boyut sınırlamasının olduğu birçok yerleşim yerindeki tümör rahatlıkla tedavi edilebilmektedir.

8. Proton tedavisi

Daha önce sıraladığımız konformal tekniklerin tümünde X-ışınları veya kobalt-60 kaynakları kullanılmaktadır. Proton tedavisinde ise adından anlaşılacağı üzere proton demetleri kullanılmaktadır. Bu tedavide protonların kendine has doz dağılımının avantajlarından faydalanılmaktadır. Bilindiği üzere proton demetleri dokuya girdiklerinde oldukça düşük absorpsiyona uğrar ve bu durum yollarının sonuna kadar sabit devam etmekte iken durmalarına yakın oldukça kısa bir aralıkta (Bragg-peak bölgesi) dokuya enerjilerinin tümünü verirler. Bu nedenle hedefin arkasındaki dokularda doz absorpsiyonu olmaz iken hedefin önünde de oldukça minimal doz absorpsiyonu söz konusudur. İşte bu özellik yardımı ile son derece konformal doz dağılımları elde edilebilmektedir. Tek dezavantajları kurulum maliyetleridir. Klasik bir proton tedavi merkezinin maliyeti son teknoloji ile donatılmış (YAR ve IGRT yapabilen Linak, BT simülatör, kalite-kontrol aparatları, bilgisayar donanım, network ve tedavi planlama sistemi (TPS) tümüne sahip) en az 20 merkezin maliyetine eş değerdir.

GEOMETRİK BELİRSİZLİKLER VE GÖRÜNTÜ EŞLİĞİNDE RADYOTERAPİ (IGRT)

Öğr. Gör. Zafer Karagüler

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir

Tümör ve kritik organlar zaman içerisinde hareket edebilmekte ve bu hareketler bazı durumlarda klinik açıdan önemli olabilmektedir. Hareketler periyodik ve kontrollü (solunum gibi), bağırsakların yutma hareketi (peristaltizm) gibi düzensiz, yada tümörün küçülmesi gibi sürekli olabilmektedir. Ancak her tümör bölgesi, bu etkileri değişik derecelerde göstermektedir. Örneğin toraks tümörleri en çok periyodik solunum ile hareket ederken baş-boyun tümörleri zamanla kademeli olarak tümörün küçülmesi ile hareket eder. Prostat tümörlerinin günlük pozisyonlarının değişimi ile birlikte, peristaltizm sonucu, anlık ve düzensiz hareketleri de olmaktadır. Bütün bu değişiklikleri tekrarlanan Bilgisayarlı Tomografi (BT) taramaları ile görmek dahi çok zor olabilmektedir.

Tedavi hacimlerinin belirlenmesi ve uygun sınırların verilmesi ICRU 50 ve 62 protokollerinde tanımlanmıştır. Bu protokollerde tanımlanan planlanan hedef hacim (PTV), hasta pozisyonu ile ilgili "set-up" ve organ hareketleriyle ilgili "internal" marjı içermektedir. Konvansiyonel radyoterapide Set-up belirsizlikleri uygun sabitleme sistemleri kullanılarak azaltılabilmektedir. Ancak organ hareketlerinden kaynaklanan belirsizlikler konvansiyonel tekniklerle azaltılamamaktadır. Bütün bu farklılıklar varken hedef hacme homojen dozun verilmesi nasıl garanti edilebilir?

Bilindiği gibi tümör hacmine maksimum doz vermek ve normal dokulara minimum doz sağlayarak yan etkileri azaltmak radyoterapinin temel hedefi olmuştur. Bu hedef doğrultusunda aşağıdaki tarih çizelgesinde görüldüğü gibi teknolojik gelişmelere paralel olarak yeni radyoterapi teknikleri geliştirilmiştir.

Bu tekniklerden IGRT, *her gün tedavi koşullarında* organ hareketlerini de dikkate alarak geometrik belirsizliklerin azaltılmasını sağlayan bir tekniktir. Günümüzde radyasyon onkologları tedavi fraksiyonları arasında görülen bu değişikliklerin saptanması ve düzeltilmesi yönünde IGRT ile anlık müdahale şansına sahiptir. Organ hareketleri, Mega-Voltaj yada Kilo-Voltaj sistemler kullanılarak alınan hasta görüntüleri, planlama sistemlerinden alınan referans görüntüleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmektedir.

IGRT CİHAZLARI

"Cone Beam CT" (CBCT) Lineer Hızlandırıcı IGRT

İlk CBCT sistemi Elekta'nın ürettiği Synergy dir. Me-

dikal lineer hızlandırıcı üreten firmalardan Varian Trilogy ve Siemens ise Artiste ile IGRT çözümleri sunmuşlardır. Mevcut lineer hızlandırıcılara entegre edilen ve ışın demetine dik yönde açılıp kapanabilen kV X-ışını tüpü ve amorf silikon detektörü bulunduran bu sistemler özel yazılım modülleri ile birlikte kullanılmaktadır. CBCT ile görüntü alınabilmesi için "gantry", hasta etrafında belli açıda döndürülür ve görüntü amorf silikon panel ile alınır. Bu arada eşzamanlı olarak hacimsel görüntü uygun yazılım modülü ile oluşturulur. Elde edilen üç boyutlu görüntü elle yada otomatik olarak referans planlama görüntüsüne kaydedilir. Bu kayıt esas alınarak veri setlerindeki farklılıklar üç ekseninde hesap edilir. Bulunan farklılıklar tedavi masası hareketleri ile ayarlanır ve hasta tedavi edilir.

Spiral Tomoterapi IGRT

Günümüzde kullanımı hızla artan Spiral Tomoterapi IGRT sistemi ilk olarak 1993 de tasarlanmıştır. Spiral Tomoterapide halka şeklindeki "gantry" e monte edilmiş 6MV-X linak ve kV x-ışını tüpü bulunmaktadır. Kolimatör, 64 küçük ışın demeti oluşturabilen ve hızla açılıp kapanabilen "binary" kolimatör sisteminden oluşmuştur. Gantry merkezinde maksimum alan genişliği 40 cm dir. Rotasyon esnasında bu kolimatörler değişik sürelerde açık kalarak IMRT uygulama imkanı sağlamaktadır. Tomoterapi HI-ART sisteminde örnek veri ve iş akışı süreci şöyle:

Planlama süreci

- 1-Planlama için hastanın BT görüntüsü alınır.
- 2-Alınan görüntüler konturlama için tedavi planlama sistemine (TPS) transfer edilir.
- 3-BT veriler ve RT yapılar Tomoterapi sistemlerine transfer edilir.

Tedavi süreci

- 1-CT-Sim de belirlenen referans koordinatlara göre lazerlerle hata pozisyonu ayarlanır.
- 2-Tedavi öncesi MV BT görüntü alınır.
- 3-Alınan görüntüler planlama görüntülerine kaydedilir.
- 4-Karşılaştırma/Değerlendirme yapılır.
- 5-Masa pozisyonu ayarlanır ve tedavi yapılır.

Robotik Kollu Lineer Hızlandırıcı IGRT

Endüstriyel robotik kola monte edilen küçük boyutlu "X-band" lineer hızlandırıcılar ilk defa "Radiosurgery" için geliştirilmiştir. Robot, birçok farklı konumda tümörü hedefleyebilme yeteneğine sahiptir. Sistem tavana monte edilmiş iki x-ışını kaynağı ve zemine monte edilmiş amorf silikon detektörleri kullanılmaktadır. Bu sistem, tedavi süreci içerisinde, önceden BT yada MR görüntüleri ile tedavi sırasında alınan radyografik görüntüleri anlık karşılaştırarak hasta ve tümör pozisyonunu tespit edebilmektedir.

Görüntü Eşliğinde Yoğunluk Ayarlı Proton Tedavisi ve İlerisi

Yukarıda tanıtılan IGRT cihazlarının optimum kullanımını geliştirilmesi önümüzdeki birkaç yılda önemli çaba gerektirecektir. Cevaplanması gereken birçok soru bulunmaktadır:

- (1) Hangi anatomik bölgeler IGRT tedavisine uygundur?
- (2) IGRT nin hangi türü çok daha verimlidir?
- (3) IGRT için ne kadar optimum tedavi süresi gereklidir?
- (4) IGRT planlama/tedavi sürecinde günlük görüntülemenin optimum kullanımı nedir?
- (5) IGRT de en verimli *teknik kalite güvenilirlik (QA)* yöntemleri ve *hastaya özel QA* yöntemleri nelerdir?

Özellikle foton tabanlı görüntü eşliğinde IMRT deneyimi kazanıldıktan sonra diğer faydalı teknolojiler de tedavi yöntemi içerisinde yer almaya başlayacaktır. Bu teknolojiye proton tedavi, "*görüntü eşliğinde yoğunluk ayarlı proton tedavisi*" adı altında geliştirilmiştir. Aynı zamanda umut verici bir çalışma Almanya da "Gesellschaft für Schwerionenforschung" da devam etmektedir. Burada Karbon iyonlar kullanılarak hasta tedavi edilmekte ve taramacı olarak ta PET kullanılmaktadır.

IGRT sistemleri radyoterapide tedavi planlama, dozun verilmesi ve tedavinin doğrulanması aşamalarında bütünsel bir yaklaşım sağlar. Ancak birinci kuşak sistem olmaları nedeniyle IGRT işlemlerinin çoğu tam otomatik değildir. IGRT sistemleri gerçekten heyecan uyandırmaktadır ancak görüntü kalitesinde, veri depolama, veri alma/verme ve yazılım araçlarında hala geliştirmelere ihtiyaç duyulmaktadır. Daha önemlisi IGRT de cihaz çalışabilirlik oranı (%99 uptime) oldukça kritiktir.

Kaynaklar

1. New Technologies in the Radiotherapy Clinics. J.C. Meyer a-L.Verhey b-P.Xiab-J.Wongc Departments of Radiation Oncology. Sain Francis Memorial Hospital, bUniversity of California, San Francisco, Calif., Jhons Hopkins University, Baltimore, Md., USA
2. A (short) history of image-guided radiotherapy. Dirk Verellen*, Mark De Ridder, Guy Storme UZ Brussel, Oncologisch Centrum, Radiotherapie, Belgium
3. Advances in Modern Radiation Therapy. Jacob Van Dyk

BAŞ-BOYUN KANSERLERİNDE GTV,CTV,PTV,OAR

Dr. Musa Altun

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul

Baş-boyun kanserlerinde gerek tümör (tm) kontrolü gerekse normal dokudaki radyasyon hasarı açısından belirgin bir doz-cevap ilişkisi mevcuttur. Çoğunlukla konkav şekilli olan riskli organlar hedef volüme yakın/bitişiktir. Üç boyutlu ve yoğunluk ayarlı RT (YAR) ile tm kontrolünü düşürmeden erken ve geç etkileri azaltmak mümkündür. Örneğin sipinal kord dozu YAR ile % 10-12 azaltılabilir Üç boyutlu veya yoğunluk ayarlı radyoterapide önemli hususlardan biri hedef volümlerin doğru ve yeterli tanımlanmasıdır. Özellikle subklinik hastalıkla ilgili volümler uygun değilse hedef volümlerin çevresindeki hızlı doz düşüşü nedeniyle hedefin yetersiz sarılması ve marjinal veya alan dışı rekürrens riski söz konusudur. Tümörün ve normal yapıların belirlenmesi tedavi planlamasında kritiktir, hedef volümler ve kritik yapılar her aksiyel BT kesitinde ayrı ayrı ve tek tek işaretlenmelidir.

GTV

Primer tümör ve tutulmuş lenf nodlarını içerir. Klinik/endoskopik bulgular ve görüntüleme çalışmaları ile belirlenen tüm gros hastalık GTV olarak tanımlanır.GTV ve çevre normal doku işaretlemesinde BT görüntüleri MR ve/veya PET ile desteklenebilir. Lenf nod GTV'si radyolojik tutulum kriterleri ile belirlenir; çapı 1cm'den büyük (Jugulo digastrik nodlarda 1.1-1.5cm'den büyük) nodlar, ve 1cm'den küçük ama küresel şekilli ve/veya nekrotik merkezli inhomojen karakterli ve/veya üçten fazla birbirine yakın yapışık nodlar GTV'ye dahil edilir.

Doz uygulamasında belirlenen GTV çevresinde çoğunlukla tüm yönlerde en az 5mm'lik bir emniyet sınırı kullanılır.Bununla birlikte beyin sapı gibi kritik organ komşuluğunda (örneğin klivus invazyonu yapmış nazofarenks kanserinde GTV beyin sapına direkt komşudur) sınır 1 mm'ye düşürülür. Sabit bir marjdan çok her kesitte tek tek değerlendirme daha uygundur.

CTV

GTV ve çevresindeki potansiyel mikroskopik yayılım alanları olarak tanımlanır. Primer tm CTV'si tm'nin çevresindeki mikroskopik subklinik tm uzanımı alanlarını içerir. Lenfatik CTV, metastatik hastalık riskinin olduğu nodal alanları içerir. Konformal/Yoğunluk ayarlı RT'de CTV'nin düzgün tanımlanması halen gelişmekte olan ve önemli bir araştırma alanıdır. Fonksiyonel ve biyolojik gö-

rüntüleme tekniklerinden tek tek ve birleştirilmiş(füzyon) olarak faydalanılır. Olası mikroskopik hastalık için ne kadar mm sınır bırakılacağı henüz cevapsızdır. Akciğer skuamöz hücreli kanserlerinde 6 mm, adenokanserlerinde 8 mm'lik CTV sınırlarının mikroskopik uzanım alanlarının % 95'ini kapsayacağı gösterilmiştir (Giraud 2000). Benzer bilgiler baş-boyunkanserlerinde yoktur,yalnız hipofarenks kanserinde submukozal uzanımın 37 mm'ye kadar ulaşabileceği belirtilmiştir(Ho 1997).Genellikle 1.5-2 cmlık sınırlar kullanılmaktadır.

CTV GTV'nin görünmeyen /mikroskopik alanlarına yönelik tahmini bir volümdür.İyi tahmin güvenilir bir GTV belirlenmesine ve fonksiyonel anatomi bilgilerine bağlıdır.Örneğin epiglottun larengeal yüzünü tutan tmlerde epiglottik kartilaj boşluklarından preepiglottik mesafeye geçiş kolay ve sıktır;bu bölgeyi tutan tmlerde belirgin/makroskopik invazyon olmasa bile preepiglottik mesafe CTV'ye dahil edilmelidir.Diğer yanda hyoid kemik ve tirohyoid membran sıkı bariyerlerdir,buradan prelarengeal dokuya geçiş zordur;preepiglottik boşluğun tutulumu belirgin olmadıkça CTV'ye dahil edilmemelidir.

Çoğunlukla 3 ayrı CTV tanımlanır, gros tümör volümü için CTV1, yüksek riskli nodal bölgeler ve komşu yumuşak doku için CTV2 ve düşük riskli nodal bölgeler için CTV3.

PRİMER CTV'NİN BELİRLENMESİ (EİSBRUCH 2002)

CTV sınırları primer tm'nin bulunduğu anatomik bölgeye, tm'nin boyutları ve evresine, diferansiyasyon özelliklerine ve morfolojik yapısına (ekofitik veya ülseratif, infiltratif veya itici olması) göre şekillendirilir.

A- Oral Kavite Kanserleri

1-Ağız tabanı- CTV bilateral genioglossus ve geniohyoid kasları, ipsilateral sublingual ve submandibuler bezleri (orta hat tümörlerinde bilateral olarak), komşu alveolar sırtı ve mandibulayı ve dil kökündeki kasları içerir.

2-Oral dil- CTV dilin intrensek ve ekstrensek kaslarını, ağız tabanını, dil kökünü, glossotonsiller oluşu ve ön tonsiller pilikayı içerir.

3-Bukkal mukoza- Submukozal yayılıma karşı bir bariyer olmadığı için CTV kranyal yönde bukkal-gingival olu-

ğa ve infratemporal fossaya, kaudal yönde bukkal-gingival sulkusa ve submandibuler beze, önde dudak komissürüne ve arkada retromoler trigona kadar uzanır.

B- Orofaranks Kanserleri

1. Tonsil- CTV komşu bukkal mukozayı, damağı ve dil kökünü içerir. İleri evrede mandibuler kemik, ipsilateral pterigoid kaslar, parafarengial boşluk ve nazofarenks, arka tonsiller pilika tutulumu varsa farengoepiglottik kıvrım CTV'ye dahil edilir.

2-Dil kökü- Dil kökü, vallekula, oral dilin büyük bölümü (GTV'yi en az 2 cm genişlikle içerecek şekilde), vallekula tutulumu varsa suprahoid epiglot CTV'ye dahil edilir.

3-Farengial duvar- Longitudinal mukozal yayılım ve skip lezyonlar olabileceği için CTV parafarengial boşluğu da içine olacak şekilde nazofarensten hipofarenkse kadar uzanır.

4-Yumuşak damak- CTV tüm yumuşak damağı, tonsiller pilika ve tonsiller boşluğun üst kısmını ve pterigopalatin fossayı, ileri evrede komşu nazofarenks ve pterigoid kasları içerir. Pterigo palatin fossa tutulumu varsa kafa tabanı MRI yapılması gerekir; buna göre kafa tabanındaki foramenlerin ve sfenoid sinüsün CTV'ye dahil edilmesi gerekebilir. Minör tükürük bezi tümörlerinde (Adenoid kistik karsinom veya yüksek gradlı asinüs hücreli karsinom) perinöral yayılım riski nedeniyle maksiler sinirin kavernöz sinüs içindeki V. Sinir ganglionuna kadar olan hattı CTV'ye dahil edilir. Palatin siniri tutan diğer tümörlerde de benzer yol izlenir.

C- İleri Larenks Kanserleri

CTV tüm larenksi, piriform sinüsleri, vallekulayı, paraglottik ve preepiglottik boşlukları ve tüm tiroid kartilajı içerir. Trakeotomi yapılmışsa trakeotomi alanı da CTV'ye dahil edilir.

D- Hipofarenks Kanserleri

Submukozal longitudinal ve skip tutulumlar sık olduğu için CTV nazofarenksten krikoid kartilajın 2cm altına dek olan parafarengial dokuyu içerir. Piriform sinüs ve lateral farenks duvar kanserinde arka farenks duvarı ve ipsilateral larenks, yana uzanımlı piriform sinüs tümörlerinde ipsilateral tiroid lobu CTV'ye dahil edilir.

E- Paranazal Sinüz Kanserleri

CTV tutulan sinüs (ler)e ve tümör uzanımına göre belirlenir. Genel olarak maksiler sinüs tümörlerinde damak, alveolar sırt, nazal kavite ve nazofarenks, maksiler ve etmoid sinüs tümörlerinde orbitanın medyal bölümü, sublinik hastalık riskinin yüksek olduğu pterigopalatin fossa ve intratemporal fossa, MR incelenmesi nöral tutulum düşündürüyorsa kavernöz sinüz CTV'ye dahil edilir. Üst nazal kavite ve etmoid sinüs lezyonlarında kribriiform plak ve frontal lobun kenarı, intrakranial uzanım varlığında ön kranyal fossa CTV'ye dahil edilir.

F- Nazofarenks Kanseri

CTV nazofarenks, kafa tabanı, pterigoid plaklar ve üst parafarengial boşluğu içerir. Çok erken lezyonlar dışın-

da pterigoid kaslar CTV'ye dahil edilir. Kafa tabanında sfenoid de kavernöz sinüsler CTV'ye dahil edilmelidir. Kavernöz sinüse potansiyel yayılım yolları olan foramen ovale, karotid kanal ile foramen spinosumu da içermek üzere CTV en az 7-8 cm genişliği bulur. Kaudal yönde midtonsil düzeyine dek parafarengial boşluk da CTV'ye dahil edilir. Ayrıca retrofarengial lenf nod CTV'sinin bir bölümü olarak hyoid kemik düzeyine dek retrofarengial boşluk da belirlenir. Arkada klivus, önde maksiler sinüsün arka üçte birlik bölümü, arka etmoid sinüsler ve nazal kavitenin arka üçte birlik bölümü CTV'ye dahil edilir. Kafa tabanı tutulumu olduğunda hipofiz, optik sinirler ve kiazma da CTV içine girebilir, bu durumda planlamanın ana hedeflerinden biri bu yapıların 45-55Gy doz limitinin altında kalmasını sağlamaktır.

LENFATİK CTV'NİN BELİRLENMESİ

Üst aerodigestif traktüsün skuamöz hücreli kanserleri boyun lenfatiklerine öngürülebilir şekilde metastaz yapar. Her anatomik bölgedeki lenfatik yoğunluk ve drenaj özelliklerine göre, proksimal seviyedeki lenfatiklerde tutulum veya bitişik seviyede tutulum riski artarak metastaz olur. Cerrahların boyun disseksiyonu sırasında nodal grupları tanımlamalarını sağlamak üzere anatomik bir boyun bölümlemesi tanımlanmış ve Robbins tarafında geliştirilmiştir. Bu klasifikasyona göre disseksiyon sırasında belirgin anatomik sınırlarla tarif edilen 6 boyun seviyesi belirlenmiştir. Cerrahi ve görüntü bazlı kriterlere ilave olarak radyasyon onkologları boyundaki lenf nod seviyelerini lenfatik CTV olarak tarif eden boyun BT veya aksiyel MR atlasları geliştirmiştir (Gregoire 2003). %5 ile %10 veya daha fazla lenfatik tutulum riski adjuvan tedavi gerektirir. Lenfatik metastaz riskini belirleyen faktörler; tm evresi, tm boyutu, tm kalınlığı (oral kavite tümörleri), diferansiyasyon derecesi keratinizasyon durumu, tümör spesimenindeki lenfatik damar invazyonu ve diğer lenf nodlarındaki tutulum durumudur.

PRİMER TM BÖLGELERİNE GÖRE CTV'YE DAHİL EDİLECEK BOYUN SEVİYELERİ

Tüm Bölgeler

1-Lateralize kanserlerde ipsilateral boyun tedavi tedavi edilir. Nİ'den ileri hastalıkta kontrlateral boyun eklenir.

2-Tüm mukoza kanserlerinde en çok seviye II nodları tutulur. (2A: Subdigastrik veya Jugulodigastrik ve 2B: Junctionoral nodlar) Kontrlateral metastaz olduğunda öncelikle subdigastrik nodlar (2A) tutulur. Daha yukarıdaki nodlar (Junctional nodlar: 2B) nazofarenks kanserinde bilateral tutulma riskindedir. Seviye II-III'teki nodlarda tutulum varsa o taraftaki 2B tutulum riskindedir.

3-Seviye II veya III'te tutulum varsa o taraf IB ve IV tedavi edilmelidir.

4-Seviye II-IV tutulumu varsa tüm vakalarda o taraf seviye V tedavi edilmelidir.

5-Oro ve hipofarenks tm'lerinde seviye II-IV tutulum varsa retrofarengial nodlar bilateral tedavi edilir.

6-Seviye IV tutulumu varsa seviye VI tedavi edilir.

Oral Kavite

1-Ağız tabanı: T1-2 (lateralize) tümörler: Ipsilateral IA, IB,II,III Kontrlatelateral IA,IB,II. >T2 tmlerde Ipsilateral IV ve kontrlatelateral III eklenir.

2-Dil: T1-2 (lateralize) tmler (1/3 ön dil tutulumu yoksa): Ipsilat IA, IB,II-IV. >T2 veya dilin ön kısım tutulumu varsa: Kontrlat aynı seviyeler eklenir

3-Bukkal mukoza ve retromoler trigon: Ipsilat IA, IB,II-IV

Orofarenks

Tonsil: T1-2N0-1: Dil kökü veya damak tutulumu yoksa ipsilat II-IV tedavi edilir. Tonsiller pilika tutulumunda; ipsilat IB eklenir. >T2 veya >N1 veya dil kökü-damak tutulumu varsa kontrlat II-III eklenir.

Dil Kökü: Her evrede bilat II-IV tedavi edilir.Oral dile uzanım varsa, T4 ise veya seviye II tutulu ise; seviye IB eklenir.

Yumuşak damak: Bilat II-III tedavi edilir. Lokal ileri hastalıkta retrofarengeal nodlar da dahil edilir.

Larenks

Supraglottik larenks: Bilat II-IV tedavi edilir (Klinik (-) boyunca seviye II'nin yalnızca A bölümü tedavi edilir, boyun klinik (+) ise tutulu taraftaki IIByi de içerir, yani kafa tabanından başlar.

Glottik Larenks: T1-T2A :Boyun tedavisi yok. ≥T2B-Supraglottik larenks gibi.Her T evresinde subglottik tutulum varsa bilat VI eklenir.

Hipofarenks

Piriform sinüs ve farenks duvarları : Bilat II-IV ve retrofarengeal nodlar.İleri evrede ve/veya diğer nodal seviyeler tutulmuşsa ve/veya piriform sinüs apeksi tutulmuşsa VI da eklenir.

Postkrikoid bölge- Piriform sinüs tümörleri gibidir, ayrıca her evrede VI da dahil edilir.

Nazofarenks

Bilat II-V (Seviye II için kafa tabanına kadar tüm alanlar; IIa ve IIb dahil) ve retrofarengeal nodlar , II'de tutulum varsa o taraf Ib tedavi edilir.

Paranasal Sinüsler

Etmoid, sfenoid veya maksiler sinüsler içinde sınırlı tümörlerde adjuvan boyun RT gerekli değildir. Ancak damak, oral kavite, orofarenks, nazofarenks veya nazal kavite gibi yoğun lenfatik drenajın olduğu alanlara uzanım varsa bu alanlardaki risk derecesine göre boyun seviyeleri tedavi edilir.

PTV

Tedavi uygulaması sırasında uyarılan dozun realizasyonunda belirgin farklılıklar olabilir. PTV ve PRV oluştururken CTV ve OAR'ye 3-5 mm sınır uygulamak karşı parotis dozunu artırma potansiyeli ile birlikte ,hedefin düşük doz, riskli organların (spinal kord) yüksek doz alma

riskini büyük oranda (% 65-% 100) azaltır (Ballivy 2006). Aksiyel BT kesitlerinde CTV'ler belirlendikten sonra internal organ hareketi ve setup belirsizliklerini gidermek için GTV ve CTV' lere 3-5 mmlik uniform bir genişle(t)me (CTV beyin sapına yakın/komşu olduğunda 1mm) yapılır ve PTV ler elde edilir. Baş-boyun kanserlerinde organ hareketi çoğunlukla ihmal edilir. Genişle(t)me derecesi büyük oranda immobilizasyon sisteminden kaynaklanan setup hatalarına bağlıdır. Tedavi masasında sabit fiksasyon noktaları bulunan termoplastik maskeler ile yeterli immobilizasyon sağlanabilir; meydana gelebilir yer değişikliğinin standard deviasyonu yaklaşık 2mm'dir. Özellikle alt boyun bölgesi de tedavi alanına dahilse omuzları da içine alacak immobilizasyon sistemleri tercih edilmelidir.

CTV'de olduğu gibi çoğunlukla 3 ayrı PTV tanımlanır, gros tümör volümü için PTV1, yüksek riskli nodal bölgeler ve komşu yumuşak doku için PTV2 ve düşük riskli nodal bölgeler için PTV3.

OAR

PTV ,GTV ve CTV'yi % 100 içinde barındırır.Bununla birlikte bazı normal dokular da değişik oran ve volümlerde PTV içinde kalır.Terapötik dozlarda ciddi radyasyon duyarlılığı gösteren ve akabinde fonksiyonel kayba gidebilen anatomik yapılar riskli organları (OAR) oluşturur. Bir organın hücrel organizasyon yapısı tolere edilebilir maksimum dozu belirlemede önemlidir.Bağımsız altüniteli hücre yapısı yüksek dozlarda parsiyel volüm ışınlamasına izin verir,kalan alt üniteler kritik doz seviyesinde radyasyona maruz kalmamışsa fonksiyonu kompanse edebilir. Tükürük bezleri asinüs adı verilen paralel hücre yapısındaki altünitelerden oluşur.Asinüsler individüel olarak tükürük üretir ve tübüllere ulaştırır. Konvansiyonel fraksiyasyon ile ortalama dozlar maksimum 20 ve 26 Gy altında tutulursa kserostomi % 20 ve % 0'a kadar düşürülebilir (Maes 2000,Eisbruch 1999). Seri organizasyonlu hücrel yapılarda ise her hücrel eleman tüm organın fonksiyonu için esansiyeldir, bir noktada bile letal doza maruz kalırsa tüm organın fonksiyonu aksar.Beyin sapı ve medulla spinalis bu hücrel yapıdadır,kesitsel myelopatiden kaçınmak için konvansiyonel fraksiyasyon ile 50 Gy makul doz eşidir.Özel durumlarda çok sınırlı volümlerde komşu dokuların bir dereceye kadar kompensasyon sağlayabilmeleri nedeniyle daha yüksek dozlara çıkılabilir (Powers 1998). Skuamöz hücreli baş-boyun kanserlerinde sorun daha çok hem pirimer hem de nodal PTV'lerin parotis bezleri ile üst üste gelmesidir. Bu durum PTV kapsama alanı ile tükürük bezi koruması arasında bir uzlaşma gerektirir. Siplinal kord ve beyin sapı pirimer tümör PTV'si ile seyrekçe üst üste gelir.Nodal PTV beyin sapı ve sipinal kordu genellikle konkav olarak çevreler ve bu konkavite tedavi zorluğunu bir oranda azaltır (Gregoire 2003).

Baş-boyun kanserleri radyoterapisinde kritik normal dokular ;beyin sapı, spinal kord, optik sinirler, optik kiazma, temporal loblar,mandibula, ayrıca daha az kritik yapılar ; parotis bezleri,koklea, gözler, lens, orta ve iç kulak, dil, glottik larenks,özofagus, oral kavite, temporo mandibuler eklemler üç boyutlu olarak haritalanmalıdır.

PRV

1999'daki ICRU 62 raporunda tarif edilmiş bir kavramdır; riskli organın çevresindeki belirsizlikleri karşılamak için oluşturulan bir sınır genişletmesini ifade eder (ICRU 62).CTV'den oluşturulan PTV gibi, OAR genişletilmesiyle elde edilen riskli organ volümü (PRV) de setup ve organ hareket belirsizliklerini gidermek içindir. Benzer anlayışla CTV'ye eklenen sınır kadar genişletme yapılır; korunması gereken kritik yapının çevresindeki sınır CTV'nin çevresinde oluşturulan PTV sınırının analoğudur. Baş-boyun kanserlerinde PTV ve PRV'nin üst üste gelmesi sıkıdır, her birinin önem derecesine göre bir arayol oluşturulmaya çalışılır.

POSTOPERATİF HASTALIK

Cerrahi spesimenler risk altındaki primer tm ve boyun seviyelerinin belirlenmesini sağlar. Boyun disseksiyonu seviyeler arasındaki anatomik nirengi noktalarının belirlenmesini güçleştirebilir. Bununla birlikte cerrahi yatak BT kesitlerinde belirgindir ve tümüyle CTV'ye dahil edilir. Primer tm rezeksiyon alanı ile komşu boyun disseksiyon yatağının ayrımı mümkün olmayabilir; CTV bunların birleştirilmesiyle belirlenir. Ekstrakapsüler uzanımın olduğu boyun seviyeleri yüksek riskli alanlar olarak belirlenir ve yüksek doz alanı olarak planlama yapılmalıdır.

KEMOTERAPİ SONRASI

İndüksiyon kemoterapisi uygulandığında GTV, rezidüel değil kemoterapi öncesi tümöre göre belirlenmelidir. Paralel olarak CTV ve PTV de KT öncesine göre düzenlenmelidir. (OAR ve PRV'nin KT sonrasına göre düzenlenmesi daha uygun olabilir, zira KT ile tm küçülünce riskli organlar anatomik yer değişikliği gösterebilir.)

TEDAVİ SIRASINDA VOLÜM DEĞİŞİKLİĞİ VE GÖRÜNTÜLEME

Fraksiyone RT progresif olarak kanser hücrelerini yok eder, dolayısı ile tedavi sırasında volüm redüksiyonuna bağlı olarak anatomik değişiklikler ve tm volümünde (Özellikle ileri servikal adenopatilerde) azalma olabilir. Toplam doz yaklaşık 45 Gy olduğunda BT ve MR ile elde edilen yeni görüntülemeler başlangıç GTV'si ile karşılaştırıldığında GTV volümünün belirgin azaldığını gösterir (Barker 2004). Ayrıca belirgin kilo kaybı da anatomik değişikliğe yol açabilir. Böylece hasta konturunda meydana gelen değişikliklerin setup ve doz dağılımını etkilemesi söz konusudur (Mendenhall 2006). Bu değişikliklerin tedavinin hangi aşamasında ve hangi görüntüleme (BT, MR, PET) yöntemi ile araştırılması ve tedavi planlamasında yer almasına dönük çalışmalar sürmektedir. Özellikle PTV ve PRV'nin örtüştüğü durumlarda önemli katkı sağlayabilir. (Boost tedavi için yeni planlama yapılabilir)

DOZ UYARLAMASI

Doz uyarlaması GTV ve CTV'ye değil PTV'ye yapılmalıdır. Benzer şekilde doz uyarlamasının yapılacağı volüm OAR değil PRV olmalıdır. Uyarlanan (prescribed) doz PTV'yi en az % 95'lik izodozla sarmalıdır ; diğer bir ifade

ile PTV'nin % 100'ü uyarlanan dozun en az % 95'ini almalıdır ama bu PTV'nin % 5'lik bölümünün uyarlanan dozun altındaki herhangi bir dozu alabileceği anlamına gelmez, PTV'nin herhangi % 1'lik volümü uyarlanan dozun % 93'ünden azını almamalıdır. PTV'nin en az % 97'si uyarlanan dozun en az % 98'ini, PTV'nin en az % 92'si uyarlanan dozun % 100'ünü almalıdır. PTV'nin %10'undan fazlası uyarlanan dozun % 105'inden fazlasını, PTV'nin hiçbir bölümü uyarlanan dozun

% 107'sinden fazlasını veya PTV'nin herhangi % 20'lik volümü uyarlanan dozun % 110'undan fazlasını almamalıdır. PTV dışında kalan herhangi bir dokunun % 1'inden fazlası primer PTV'ye uyarlanan dozun % 110'undan fazlasını almamalıdır.

RİSK ALTINDAKİ ORGANLARDA DOZ TANIMLAMALARI

- Beyin sapı ≤ 54 Gy (% 1 ≤ 60 Gy)
- Optik sinirler/Kiazma ≤ 54 Gy
- Medulla spinalis ≤ 45 Gy (1cc ≤ 50 Gy)
- Mandibula ≤ 70 Gy
- Temporal loblar ≤ 60 Gy
- Parotis Ortalama 26 Gy (Her biri)
- Oral kavite ≤ 55 Gy
- Koklea Ortalama ≤ 50 Gy
- Gözler Ortalama ≤ 35 Gy
- Lens ≤ 5 Gy
- Larenks Ortalama ≤ 45 Gy
- Özafagus ≤ 60 Gy
- Submandibuler bezler 26-40 Gy

Kaynaklar

1. Giraud P, Antoine M, Larrouy A, et al. Evaluation of microscopic tumor extension in non-small-cell lung cancer for three-dimensional conformal radiotherapy planning. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2000;48:1015-1024.
2. Ho CM, Ng WF, Lam KH, Wei WJ, Yuen AP. Submucosal tumor extension in hypopharyngeal cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1997;123:959-965
3. Eisbruch A, et al. Intensity-modulated radiation therapy for Head & Neck cancer : emphasis on the selection and delineation of the targets. Sem Rad Oncol 2002;12:238-249.
4. Gregoire V, Levendag P, Ang KK, et al. CT-based delineation of lymph node levels and related CTVs in the node-negative neck : DAHANCA, EORTC, GORTEC, NCIC, RTOG consensus guidelines. Radiother Oncol 2003;69:227-236.
5. Maes A, Weltens C, Flamen P, et al. Preservation of parotid function with uncomplicated conformal radiotherapy. Radiother Oncol 2002;63:203-211.
6. Eisbruch A, Ten Haken RK, Kim HM, Marsh LH, Ship JA. Dose, volume, and function relationships in parotid salivary glands following conformal and intensity-modulated irradiation of head and neck cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1999;45:577-587.
7. Powers BE, Thames HD, Gillette SM, Smith C, Beck ER, Gillette EL. Volume effects in the irradiated canine spinal cord : do they exist when the probability of injury is low ? Radiother Oncol 1998;46:297-306.

8. O. Ballivy , W. Parker ,T. Vuong G. Shenouda and H. Patrocinio . Impact of geometric uncertainties on dose distribution during intensity modulated radiotherapy of head-and-neck cancer: the need for a planning target volume and a planning organ-at-risk volume *Current Oncology*, 2006;13(3):108-115
9. I International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU). Prescribing, Recording, and Reporting Photon Beam Therapy. ICRU report 62 (supplement to ICRU report 50). Bethesda: ICRU; 1999.
10. Barker JL, Garden AS, Ang KK, O'Daniel JC, Wang H, Court LE, Morrison WH, Rosenthal DI, Chao KSC, Tucker SL, Mohan R, and Dong L. Quantification of volumetric and geometric changes occurring during fractionated radiotherapy for head & neck cancers using an integrated CT/LINAC system. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 59(4):960-970, 2004
11. William M. Mendenhall, Robert J. Amdur, and Jatinder R. Palta. Intensity-Modulated Radiotherapy in the Standard Management of Head and Neck Cancer: Promises and Pitfalls *J Clin Oncol* 2006;24:2618-2623.

BAŞ-BOYUN KANSERLERİNDE ÜÇ BOYUTLU RADYOTERAPİ NASIL UYGULAYALIM ?

Prof. Dr. Mahmut Özşahin

Radyasyon Onkolojisi Bölümü, Lozan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Lozan, İsviçre

Bu konuşmada, baş-boyun kanserlerine primer veya cerrahi sonrası üç boyutlu radyoterapi (3BRT) uygulaması ele alınmaktadır. Sırasıyla :

- hasta immobilizasyonu,
- planlama CT çekimi,
- hedef organların ve korunacak organların çizimi ve bu organlara uygulanacak hedef ve sınır dozları,
- çeşitli 3BRT teknikleri ve bu tekniklerin iki boyutlu RT ile karşılaştırılması,
- 3BRT tekniklerinin uygulanmasında bazı pratik çözümler,
- baş-boyun kanserinde yoğunluk ayarlıklı RT, tomoterapi gibi teknikler,
- bu tekniklerin 3BRT'nin karşılaştırması, tartışılacaktır. Konuşmanın sonunda, katılımcılar baş-boyun kanserinde 3BRT uygulamasını kendi bölümlerinde uygulayabilmek için gereken bilgiyi edinmiş olacaklardır.

AKCİĞER KANSERİ TEDAVİ PLANLAMASINDA GTV, CTV, PTV, OAR KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİ

Ayşenur Demiral

Akcığer kanserinde iki boyutlu planlama ile hedef bölgenin kapsanmasında majör hata oranı %15'i aşabilmektedir (1). Bu nedenle küçük hücreli dışı akciğer kanserinde (KHDAK) yüksek dozlara güvenli bir şekilde çıkabilmenin yolu üç boyutlu konformal radyoterapi (3-B KRT)'dir. 3-B KRT'de normal dokuları daha fazla koruyarak daha yüksek dozlara çıkmak mümkün olabilmekte ve tedaviye ilişkin yan etkiler azaltılabilmektedir ancak buna karşın 3-B KRT'nin klinik kullanım oranı beklendiğinden düşük düzeydedir (2).

Radyoterapide (RT) hedef volüm kullanımını standardize etmek amacıyla Uluslar arası Radyasyon Birimleri ve Ölçümleri Komisyonu (ICRU) 50 ve 62 nolu raporlarını yayınlamıştır (3, 4). Bu raporlarda gros tümör volümü (GTV), klinik hedef volüm (CTV), internal hedef volüm (ITV) ve planlanan hedef volüm (PTV) konusunda özgül tanımlar getirilmiştir (Tablo1).

Tablo 1. ICRU 50 ve 62 nolu raporlarında önerilen hedef volüm tanımları

Gros Tümör Volümü (GTV)	Görüntüleme yöntemlerinde izlenebilen klinik makroskobik hastalık
Klinik Hedef Volüm (CTV)	Subklinik hastalığın yayılımını göz önünde bulunduracak şekilde GTV'nin genişletilmiş hali
Planlanan Hedef Volüm (PTV)	CTV'nin hedef volümün hareketini ve set-up değişkenliğini dikkate alacak şekilde 3 boyutlu olarak genişletilmiş hali
Internal hedef volüm (ITV)	CTV'nin yalnızca tümör hareketini içerecek şekilde genişletilmiş hali

Akcığer kanserinde ICRU ölçütlerinin uygulanması her zaman çok kolay olmayabilir. Geleneksel olarak hasta sakin soluk alıp verirken çekilen tek bir planlama BT'sinde GTV ve CTV çizilip ardından ITV oluşturmak için kabul gören "genel" güvenlik sınırları eklenir. ICRU 62'de önerildiği gibi internal hareket ve eksternal set-up hataları için ayrı güvenlik sınırları kullanmak tedavi planlama sürecini zorlaştırabileceği için sorgulanmaktadır. Bu nedenle ITV'nin yalnızca kesin olarak tedavi planlamaya katkıda bulunduğu durumlarda kullanılması önerilmektedir (5). Geometrik belirsizliklerin getirdiği hataların PTV'yi doğrusal değil üssel olarak etkileyeceği göz önüne

alınırsa, CTV'den doğrudan PTV elde edilmesi genellikle daha uygundur. CTV'den PTV elde edilirken CTV'nin %99'unun verilecek dozun %95'ini alabilmesine dikkat edilmelidir (6, 7).

Toraksa RT uygulaması sırasındaki hareketlilik nedeniyle, sakin solunum sırasında çekilen tek bir planlama BT'si akciğer tümörlerinde GTV tanımlaması için yetersiz görülmektedir (8, 9). Böyle bir planlama ile oluşturulan CTV ve PTV de zincirleme olarak hatalı olacağı için, hem tümörü kaçırabilme hem de gereksiz normal doku ışınlanması riski mevcuttur.

Günümüzde CTV'den PTV oluşturulması aşamasında genel değil bireysel ("hastaya özgül") güvenlik sınırlarının saptanmasının daha uygun olduğu gösterilmiştir (10, 11, 12). ITV'yi çizmede gerekli güvenlik sınırını bireysel olarak belirlemek için çeşitli yaklaşımlar sözkonusudur: yavaş BT, birden fazla planlama BT'si, tümör hareketliliğini azaltan yöntemler kullanılarak BT çekimi (derin inspiryumda nefes tutma, aktif solunum kontrolü), solunumun belirli bir fazında BT çekimi (solunum-ayarlı BT), solunumun farklı fazlarında çekilen planlama BT'leri (solunumla korele BT), PET-BT (10, 13-17).

PRİMER TÜMÖR İÇİN GTV'NİN TANIMLANMASI

Planlama BT'si tedavi sırasındaki koşullarda çekilmelidir. Tanısal BT'nin aksine nefes alıp tutarak çekim bu nedenle uygun değildir. Bunun yerine genellikle sakin solunum sırasında yavaş BT veya spiral BT çekilir. Son zamanlarda çekilmiş bir tanısal BT varsa, planlama BT'si sırasında intravenöz kontrast verilmesi zorunlu değildir. Ancak özellikle primer tümör mediasten veya hilusa komşu ise kontrast madde verilmesi önerilir.

Akcığer kanseri RT planlamasında GTV çiziminde klinisyenler arasında belirgin farklılıklar bulunduğu, tedavi planlamada belirsizliğin en büyük nedeninin GTV ve CTV çizimindeki bu değişkenlik olduğu saptanmıştır (18). Uygun radyoloji eğitiminin verilmesi, hedef konturlama ile ilgili protokoller hazırlanması, optimal görüntüleme tekniklerinin kullanılması ve deneyimli radyologlarla yakın ilişkide olunması hedef volüm belirlemede doğruluğu arttırmak amacıyla önerilen çözüm yollarıdır (19). GTV çiziminde primer tümörün mediastene komşu ol-

duğu sınırlarda mediasten penceresinin, akciğer parankimine komşu olduğu kenarlar için parankim penceresinin kullanılması önerilmektedir. Standart pencere parametreleri için önerilen değerler; parankim için W ("width")= 1600, L ("level")= - 600, mediasten için ise W= 400 ve L= 20'dir (20). Hedef konturlamada standardizasyonu sağlamak için tedavi planlama istasyonlarına bu değerler baştan yüklenmelidir.

Bazı çalışmalara göre florodeoksiglukoz (¹⁸FDG) pozitron emisyon tomografi (PET) atelektazi ve pleural efüzyon varlığında primer tümör GTV'sinin belirlenmesinde yardımcı olarak klinisyenler arası konturlama değişkenliğini azaltmaktadır (21, 22). Ancak PET'in primer tümör GTV'sinin belirlenmesinde rutine girebilmesi için daha ileri çalışmalara gereksinim vardır. PET ile ilgili en önemli sorunlar, inflamasyon ya da enfeksiyon durumunda yanlış pozitif sonuç vermesi ve hipoksik/nekrotik tümör bölgelerinin azalmış tutulum göstermesidir. Bu nedenle primer tümör açısından PET ile patoloji sonuçlarının korele edildiği çalışmalar gereklidir. Ayrıca PET ve BT'yi ayrı ayrı çekip daha sonra görüntüleri çakıştırmak yerine çakıştırmadaki hata payını azaltmak için kombine PET-BT cihazlarında çekim yapmak en uygun olanıdır (23, 24). BT verileri en uygun anatomik bilgiyi sağlarken, PET verileri ise hem tümörün fonksiyonel durumunu, hem de BT'den daha uzun sürede çekildiği için tümörün hareketini gösterir. Böylece PTV için eklenmesi gereken pay azalır.

Neoadjuvan kemoterapi (KT) sonrası RT uygulandığında, KT öncesi GTV'nin mi, KT sonrası GTV'nin mi dikkate alınacağı kesinleşmemiştir. Ancak eğer KT öncesi volüm dikkate alınacaksa mutlaka KT öncesi ve sonrası BT'lerin çakıştırılması gerekir (25); böylece KT öncesi GTV'nin daha doğru rekonstrüksiyonu mümkün olur.

NODAL HASTALIK İÇİN GTV'NİN TANIMLANMASI

RT planlamada, cerrahlar, radyologlar ve patoloğlar tarafından da rutinde kullanılan modifiye Naruke / ATSLCSG nodal haritasının (26) kullanılması önerilmektedir. Son zamanlarda çekilmiş bir tanıl BT varsa, lenf nodlarını görüntülemek için planlama BT'si sırasında intravenöz kontrast verilmesi zorunlu değildir. Lenf nodlarının daha iyi görüntülenmesi için 5 mm altı kesit kalınlığı önerilmektedir (27). Toraks BT'de kısa aksının çapı < 10 mm olan lenf nodları normal kabul edilir. Subkarinal bölge için bu sınır 12 mm'dir. Ancak anatomik ölçütler patolojik sonuçlarla her zaman uyum içinde olmayabilir (28). Neoadjuvan KT almayan hastalarda metastatik lenf nodlarının %44'ü 10 mm'den küçük bulunmuştur (29). Patolojik olarak N2 olduğu saptanan hastaların %18'inde lenf nodları 10 mm'den küçüktür. Öte yandan 1 cm'den büyük lenf nodlarının %40'unda tümör hücresi saptanmaktadır (30).

PET'in BT'ye göre nodal metastazların saptanmasında doğruluğu daha yüksektir; PET ve BT'de ortalama duyarlılık sırasıyla 0.79 ve 0.60, ortalama özgüllük ise 0.9 ve 0.77'dir (31). PET'in özellikle N2-3 hastalığın dışlanmasında BT'den daha yüksek negatif prediktif değeri (%93'e

karşılık %85) olduğu bilinmektedir. Bu nedenle BT ve PET'e göre N0 olan cerrahi adayı hastalarda mediastinoskopiye gerek duyulmamaktadır (32).

PET-BT'nin spasyal rezolüsyonu PET'e göre daha yüksektir. Histopatolojik korelasyonu da içeren prospektif bir çalışmada PET-BT akciğer kanserli hastaların %41'inde ayrı ayrı BT ve PET'ten gelen bilginin üzerine ek bilgi sağlamıştır (33). Bu nedenle akciğer kanserli hastalara uygulanacak küratif RT'de PET-BT'den yararlanılması çok önemlidir. Tablo 2'de KHDAK'de mediastinal lenf nodu GTV tanımlaması için öneriler özetlenmiştir.

Tablo 2. KHDAK'de mediastinal lenf nodu GTV çizimi için öneriler

BT'de lenf nodu çapı (kısa aks) ve PET	Öneri	Yorum / Gerekçe
< 1 cm, PET (+)	GTV kapsamına alınır.	PET'in pozitif prediktif değeri yüksektir.
< 1 cm, PET (-)	GTV'den dışlanır.	Gelişmiş PET cihazı kullanılması şarttır.
> 1 cm, PET (+)	Lenf nodundan tekrarlanan sitoloji (-) değilse GTV kapsamına alınır.	Endoskopik USG-İİABx'nin duyarlılığı %88, doğruluğu %91'dir.
> 1 cm, PET (-) ve sitoloji elde edilmemiş	Primer tm PET (-) ise GTV kapsamına alınır. Primer tm PET (+) ise, sitoloji (+) olmadıkça GTV'den dışlanır.	

PRİMER TÜMÖR İÇİN CTV'NİN TANIMLANMASI

Yetmiş cerrahi spesmenin histolojik olarak incelendiği bir çalışmanın sonuçlarına göre, mikroskobik hastalığın %95'ini kapsayabilmek için GTV çevresine adenokarsinomda 8 mm, skuamöz hücreli karsinomda 6 mm pay verilerek CTV'nin çizilmesi önerilmektedir (34). Ayrıca proksimal tümörlerde bronş yönünde 1.5 cm'lik bir pay gereklidir. CTV oluştururken tedavi planlama sisteminde 3 boyutlu yazılımın kullanılması klinisyenler arası konturlama değişkenliğini azaltacağı için önerilmektedir (19). Öte yandan oluşturulmuş CTV'nin kemik yapıları giren kısmının mikroskobik uzanımın kemik dokusu içinde ilerleme zorluğu göz önüne alınarak her kesitte tek incelenip kısılması unutulmamalıdır.

NODAL HASTALIK İÇİN CTV'NİN TANIMLANMASI

Kesin yararı gösterilmemesine karşın elektif nodal ışınlama (ENI) uzun yıllar akciğer kanseri RT'sinde standart uygulama olarak görülmüştür. Ancak non-invaziv mediastinal evrelemedeki gelişmelerin yanı sıra tutulu alan RT sonrası yineleme biçimlerinin incelenmesiyle rutin ENI kullanımı sorgulanmıştır.

Dört RTOG çalışmasındaki anrezektabl KHDAK'li 1705 hastanın elektif nodal bölgelerin aldığı dozlar yönünden analizinde, alan içi progresyon ve 2-yıllık sağkalım mediastenin tamamının, ipsilateral supraklaviküler bölgenin

ve kontrateral hilusun yeterli olarak kapsanmasından etkilanmemiştir (35). Bu verilere göre anrezektabl KHDAK'nin RT'sinde ENI gerekli değildir. Ayrıca bölgesel lenf nodlarının "profilaktik" ışınlanması durumunda, akciğer ve ösofagus yan etkileri artmaktadır (36). Bu durumda ise GTV'de yüksek dozlara çıkmak zorlaşmaktadır. Oysa KHDAK'de yerel kontrolü arttırmak için RT'nin mutlaka yüksek dozda uygulanmasına gereksinim vardır. Grills ve ark.'larının çalışmasında ENI uygulanmayan hastalarda ENI uygulanlara göre ortalama ösofagus dozu, 50 Gy izodozunun kapladığı ösofagus volümü ve NTCP (normal doku komplikasyon olasılığı) %38-74 azalmıştır (36). Aynı çalışmada akciğer için V_{20} ortalama doz ve NTCP'de sırasıyla %30, %30 ve %60'lık azalma olmuştur.

Evre I KHDAK'de ENI yapılmaması durumunda bölgesel yineleme belirgin derecede düşük bulunmuştur (37, 38). Evre III KHDAK'de ENI uygulanmayan prospektif klinik çalışmalarda PTV dışında izole nodal yineleme oranı %6'nın altındadır (38-41). ENI uygulanmadığı halde elektif nodal bölgelerden yineleme oranının düşük olmasının nedenlerinden biri ipsilateral hilus, paratrakeal ve subkarinal lenfatiklerin ışınlama sırasında önceden planlanmış olmasa da 40-50 Gy'e varan doz almasıdır. Diğer neden ise akciğer kanser hastalarının yandaş hastalıklarına bağlı erken kaybedilmesi ve bu yüzden elektif lenfatiklerden yinelemenin gözlenmemesidir (42).

Sonuç olarak gelişkin non-invaziv bölgesel evreleme olanakları (PET-BT, endoskopik USG eşliğinde lenf nodlarından İİABx) nedeniyle nodal evrelemede ve tutulu alan RT planlamada doğruluk artmıştır. ENI'nın sağkalım avantajını gösteren prospektif randomize klinik çalışmalar olmadığı için KHDAK'de ENI yapılmamalıdır.

PET-BT rehberliğinde çizilen nodal GTV çevresine 5-8 mm pay konarak nodal CTV elde edilmesi önerilmektedir (42, 43). Nodal CTV ana havayollarını ya da akciğer parankimini içermemelidir.

PTV'NİN TANIMLANMASI

Öncelikle bir tedavi kurumunda tedavi planlama ve verilmesi sırasında oluşan random (rastlantısal) ve sistematik hataların belirlenmesi gereklidir. Daha sonra CTV'nin en az %99'unun verilen dozun en az %95'ini alacağı şekilde bir kapsamı sağlamak üzere PTV için CTV çevresine verilecek 3 boyutlu emniyet payı hesaplanabilir (44).

MD Anderson Kanser Merkezi'nin ön verilerine göre hastalar vakum yatak ve T-çubuk ile immobilize edildiğinde tüm akslar boyunca 7'şer mm pay verilmesiyle günlük set-up belirsizliğinin % 95'i karşılanmaktadır (42). Set-up belirsizliği teknik ve kuruma bağımlıdır ve her kurumda her teknik için ayrı ayrı ölçülmelidir.

Tümör hareketliliği akciğer kanserinde çok önemli bir sorundur. Bir 4 boyutlu BT çalışmasının ön verilerine göre tedavi sırasında tümörlerin % 50'si > 5 mm, tümörlerin % 13'ü de > 1 cm (olasılıkla 3-4 cm'e dek) hareket etmektedir (42). Tümör hareketliliği diyaframa yakın

lezyonlarda daha fazladır. Bu nedenle tümör hareketliliği her hasta için bireysel olarak değerlendirilmelidir. Tümör hareketliliği < 5 mm ise CTV çevresine bu pay eklenir. Ancak bu hareketin miktarı > 1 cm ise solunum-ayarlı RT, tümör hareketliliğini azaltan yöntemler kullanılarak RT (derin inspiryumda nefes tutma, aktif solunum kontrolü) ya da 4 boyutlu RT vermek gerekir.

OAR'IN (RİSKLİ ORGANLAR) TANIMLANMASI

Akciğer

Akciğerler, parankim penceresinde konturlanır. Ortalama akciğer dozu, V_{20} gibi akciğer doz-volüm parametreleri için önerilen, her iki akciğerin toplam volümünden PTV'nin çıkarılmasıdır.

Ösofagus

Ösofagus mediasten penceresinde konturlanır. Lümeni olan bir organ olduğu için ortasındaki hava boşluğunun ösofagusa dahil edilmemesi önerilir.

Medulla spinalis

Alt servikal vertebralar hizasından başlanıp lomber 1. vertebra altına dek alınmış olan BT kesitlerinin tümünde işaretlenmelidir.

Kalp

Kalbin de konturlanması önerilmektedir.

KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİ

Torasik RT'de hedef volüm: KT öncesi volüm / KT sonrası volüm

Küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) RT'sinde KT öncesi volüme mi KT sonrası volüme mi RT verileceği tartışmalı olmuştur. Ancak sonradan yapılan bazı çalışmalarda KT sonrası tümör volümünü ışınlamanın KT öncesi volümü ışınlamaya göre sağkalımda azalmaya yol açmadığı gösterilmiştir (45, 46).

Genelde KT öncesi volüme RT verilmesinin avantajı başlangıçta tutulu olan tüm yerleşimlerin RT alanına dahil edilmesidir. Ancak dezavantajı gereğinden fazla normal doku (özellikle akciğer) ışınlanma riskidir. KT sonrası volümü hedeflemenin KT öncesi volümü hedeflemeye göre en önemli avantajı daha az normal doku ışınlayarak hedef volümde daha yüksek dozlara çıkabilme olanağıdır. Öte yandan KT sonrası volümü ışınlamanın sonuçları olumsuz etkilediğini gösteren randomize bir çalışma bulunmamaktadır.

Tanıda tümör küçük ve santral ise, hastanın genel durumu iyi ve eşzamanlı KT'yi engelleyecek yandaş hastalığı yok ise, 1. kür KT ile eşzamanlı kemoradyoterapi tercih edilmelidir. Bu durumda zaten KT öncesi volüm hedeflenir. Ancak hastanın tümörü büyükse, RT'nin 2. veya 3. kür KT ile eşzamanlı verilmesi ışınlanan normal akciğer dokusu miktarını azaltmak açısından daha uygundur. Bazen de hastaların genel durumları ve yandaş hastalıkları eşzamanlı kemoradyoterapi verilmesine uygun olmayabilir. Bu son iki

durumda da RT'de KT sonrası volüm dikkate alınır. Burada unutulmaması gereken en önemli nokta KT sonrası volüm bile hedeflense başlangıçta tutulu lenf nodu istasyonlarının tümünün tedavi volümü içine alınması gerekliliğidir (47).

Kaynaklar

- Lagerwaard F, Senan S. Target Volumes in Non-Small Cell Lung Cancer: In *Advances in Radiation Oncology in Lung Cancer*. Jeremic B (Ed.), 1st Ed, Springer, Berlin, pp. 97-110
- Movsas B, Moughan J, Komaki R, et al. Radiotherapy patterns of care study in lung carcinoma. *J Clin Oncol* 2003; 21: 4553-4559
- International Commission on Radiation Units and Measurements. ICRU Report 50: prescribing, recording, and reporting photon beam therapy. Bethesda, MD, 1993
- International Commission on Radiation Units and Measurements. ICRU Report 62: prescribing, recording, and reporting photon beam therapy (supplement to ICRU report 50). Bethesda, MD, 1999
- Craig T, Battista J, Moiseenko V, et al. Considerations for the implementation of target volume protocols in radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 49: 241-250.
- Stroom JC, de Boer HC, Huizenga H, et al. Inclusion of geometrical uncertainties in radiotherapy treatment planning by means of coverage probability. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 43: 905-919
- Van Herk M, Remeijer P, Rasch C, et al. The probability of correct target dosage: dose-population histograms for deriving treatment margins in radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000; 47: 1121-1135
- Van Sornsen de Koste JR, Lagerwaard FJ, Schuchhard-Schipper RH, et al. Dosimetric consequences of tumor mobility in radiotherapy of stage I non-small cell lung cancer – an analysis of data generated using “slow” CT scans. *Radiother Oncol* 2001; 61: 93-99
- Shimizu S, Shirato H, Ogura S, et al. Detection of lung tumor movement in real-time tumor-tracking radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 51: 304-310
- Stevens CW, Munden RF, Forster KM, et al. Respiratory-driven lung tumor motion is independent of tumor size, tumor location and pulmonary function. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 51: 62-68
- Van Sornsen de Koste JR, Lagerwaard FJ, Nijssen-Visser MR, et al. Tumor location can not predict the mobility of lung tumors: a 3D analysis of data generated from multiple CT scans. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 56: 348-354
- Sixel KE, Ruschin M, Tirona R, et al. Digital fluoroscopy to quantify lung tumor motion: potential for patient-specific planning target volumes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 57: 717-723
- Hanley J, Debois MM, Mah D, et al. Deep inspiration breath-hold technique for lung tumors: the potential value of target immobilization and reduced lung density in dose escalation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 45: 603-11.
- Wong JW, Sharpe MB, Jaffray DA, et al. The use of active breathing control (ABC) to reduce margin for breathing motion. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 44: 911-9.
- Yamada K, Soejima T, Yoden E, et al. Improvement of three-dimensional treatment planning models of small lung targets using high-speed multi-slice computed tomographic imaging. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 54: 1210-1216
- Van Sornsen de Koste JR, Lagerwaard FJ, de Boer HC, et al. Are multiple CT scans required for planning curative radiotherapy in lung tumors of the lower lobe? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 55: 1394-1399
- Caldwell CB, Mah K, Skinner M, et al. Can PET provide the 3D extent of tumor motion for individualized internal target volumes? A phantom study of the limitations of CT and the promise of PET. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 55: 1381-93.
- Weiss E, Hess CF. The impact of gross tumor volume (GTV) and clinical target volume (CTV) definition on the total accuracy in radiotherapy theoretical aspects and practical experiences. *Strahlenther Onkol* 2003; 179: 21-30
- Senan S, Van Sornsen de Koste JR, Samson M, et al. Evaluation of a target contouring protocol for 3D conformal radiotherapy in non-small cell lung cancer. *Radiother Oncol* 1999; 53: 245-253
- Giraud P. Influence of CT images visualization parameters for target volume delineation in lung cancer (abstr) *Radiother Oncol* 2000; 56: 39 (suppl 1).
- Caldwell CB, Mah K, Ung YC, et al. Observer variation in contouring gross tumor volume in patients with poorly defined non-small cell lung tumours on CT: the impact of 18FDG-hybrid PET fusion. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 51: 923-931
- Nestle U, Walter K, Schmidt S, et al. 18F-Deoxyglucose Positron Emission Tomography (FDG-PET) for the planning of radiotherapy in lung cancer: high impact in patients with atelectasis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 44: 593-597
- Nehmeh SA, Erdi YE, Ling CC, et al. Effect of respiratory gating on quantifying PET images of lung cancer. *J Nucl Med* 2002; 43: 876-881
- Goerres GW, Burger C, Kamel E, et al. Respiration-induced attenuation artifact at PET/CT: technical considerations. *Radiology* 2003; 226: 906-910
- Lagerwaard FJ, van de Vaart PJ, Voet PW, et al. Can errors in reconstructing pre-chemotherapy target volumes contribute to the inferiority of sequential chemoradiation in stage III non-small cell lung cancer (NSCLC)? *Lung Cancer* 2002; 38: 297-301
- Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 111: 1718-1723
- Patz EF Jr, Erasmus JJ, McAdams HP, et al. Lung cancer staging and management: comparison of contrast-enhanced and non-enhanced helical CT of the thorax. *Radiology* 1999; 212: 56-60.
- De Leyn P, Vansteenkiste J, Cuyppers P, et al. Role of cervical mediastinoscopy in staging of non-small cell lung cancer without enlarged mediastinal lymph nodes on CT scan. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 12: 706-712
- Prenzel KL, Monig SP, Sinning JM, et al. Lymph node size and metastatic infiltration in non-small cell lung cancer. *Chest* 2003; 123: 463-467
- Arita T, Matsumoto T, Kuramitsu T, et al. Is it possible to differentiate malignant mediastinal nodes from benign nodes by size? Reevaluation by CT, transesophageal echocardiography, and nodal specimen. *Chest* 1996; 110: 1004-8.
- Dwamena BA, Sonnad SS, Angobaldo JO, et al. Metastases from non-small cell lung cancer: mediastinal staging in the 1990s--meta-analytic comparison of PET and CT. *Radiology* 1999; 213: 530-6.
- Gupta NC, Tamim WJ, Graeber GG, et al. Mediastinal lymph node sampling following positron emission tomography with fluorodeoxyglucose imaging in lung cancer staging. *Chest* 2001; 120: 521-527

33. Lardinois D, Weder W, Hany TF, et al. Staging of non-small cell lung cancer with integrated positron-emission tomography and computed tomography. *N Engl J Med* 2003; 348: 2500-2507
34. Giraud P, Antoine M, Larrouy A, et al. Evaluation of microscopic tumor extension in non-small cell lung cancer for three dimensional conformal radiotherapy planning. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000; 48: 1015-1024
35. Emami B, Mirkovic N, Scott C, et al. The impact of regional nodal radiotherapy (dose/volume) on regional progression and survival in unresectable non-small cell lung cancer: an analysis of RTOG data. *Lung Cancer* 2003; 41: 207-214
36. Grills TS, Yan D, Martinez AA, et al. Potential for reduced toxicity and dose escalation in the treatment of inoperable non-small cell lung cancer: a comparison of intensity-modulated radiation therapy (IMRT), 3D conformal radiation and elective nodal irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 57: 875-890
37. Krol AD, Aussems P, Noordijk FM, et al. Local irradiation alone for peripheral stage I lung cancer: could we omit the elective regional nodal irradiation? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1996; 34: 297-302
38. Lagerwaard FJ, Senan S, van Meerbeeck JP, et al. Has 3D conformal radiotherapy improved the local control in stage I non-small cell lung carcinoma? *Radiother Oncol* 2002; 63: 151-157
39. Belderbos JS, De Jaeger K, Heemsbergen WD, et al. First results of a phase I/II dose escalation trial in non-small cell lung cancer using three-dimensional conformal radiotherapy. *Radiother Oncol.* 2003; 66:119-26.
40. Senan S, Burgers S, Samson MJ, et al. Can elective nodal irradiation be omitted in stage III non-small-cell lung cancer? Analysis of recurrences in a phase II study of induction chemotherapy and involved-field radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2002; 54: 999-1006.
41. Rosenzweig KE, Sim SE, Mychalczak B, et al. Elective nodal irradiation in the treatment of non-small-cell lung cancer with three-dimensional conformal radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 50: 681-5.
42. Chang JY, Bradley JD, Govindan R, Komaki R. Lung In: *Principles and Practice of Radiation Oncology.* Halperin EC, Perez CA, Brady LW (Eds). 5th Ed., Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp. 1076-1108
43. Van Sornsen de Koste JR, Lagerwaard FJ, Nijssen-Visser MRJ, et al. Which margins are necessary for incorporating mediastinal nodal mobility in involved field radiotherapy for lung cancer? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 53: 115-119
44. De Boer HC, van Sörnson de Koste JR, Senan S, et al. Analysis and reduction of 3D systematic and random setup errors during the simulation and treatment of lung cancer patients with CT-based external beam radiotherapy dose planning. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 49: 857-68.
45. Arriagada R, Pellae-Cosset B, Ladron de Guevara JC, et al. Alternating radiotherapy and chemotherapy schedules in limited small cell lung cancer: analysis of local chest recurrences. *Radiother Oncol* 1991; 20: 91-8.
46. Liengswangwong V, Bonner JA, Shaw EG, et al. Limited-stage small-cell lung cancer: patterns of intrathoracic recurrence and the implications for thoracic radiotherapy. *J Clin Oncol* 1994; 12: 496-502.
47. Garces YI, Bonner JA. Target Volumes in Small Cell Lung Cancer: In *Advances in Radiation Oncology in Lung Cancer.* Jeremic B (Ed.), 1st Ed, Springer, Berlin, pp. 111-121

AKCİĞER KANSERİNDE 3 BOYUTLU RADYOTERAPİ NASIL UYGULAYALIM?

Esra Kaytan Sağlam

Akcğer kanserinde normal akciğer dokusunu koruyarak tümör bölgesine maksimum radyasyon dozunu uygulayabilmek esas amaçtır. Bu amaçla 3 boyutlu konformal radyoterapi (RT) günümüzde akciğer ışınlamalarında standart olarak kullanılması gereken RT planlama tekniğidir. Bu planlama ve RT uygulanabilmesi her hastaya özel pek çok planlama basamaklarından oluşmaktadır.

EORTC yayınladığı rehber ile bu basamakları tanımlamıştır. Buna göre uygulama hangi radyasyon dozunun ve fraksiyonasyonunun uygulanacağına karar verilmekle başlamakta, hasta pozisyonu/immobilizasyon, tümör ve normal dokuların belirlenmesi, tümör hareketlerinin hesaplanması, ışınların uygun planlaması ve tedavi uygulama aşamalarından oluşmaktadır.

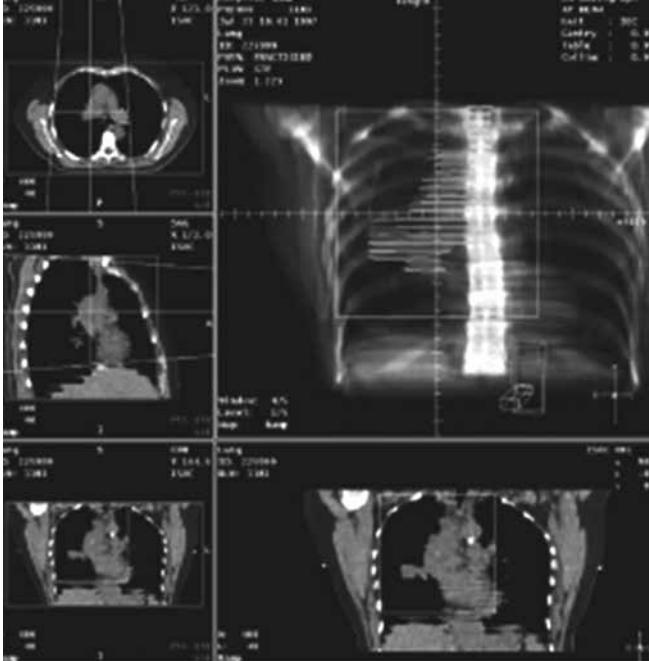


Figure.

Table. Three-Dimensional Treatment Planning Process

- | |
|--|
| Step 1: Patient positioning and immobilization |
| <ul style="list-style-type: none"> Construct patient repositioning/immobilization device Establish patient reference marks/patient coordinate system |
| Step 2: Image acquisition and input |
| <ul style="list-style-type: none"> Acquire/input CT (MR or other imaging data) into three-dimensional radiation therapy treatment planning system. |
| Step 3: Anatomy definition |
| <ul style="list-style-type: none"> Geometrically register all input data (such as CT, MR) Define and display contours and surfaces for organs at risk Define and display contours and surfaces for target volumes Generate electron density representation from CT or from assigned bulk density information |
| Step 4: Dose prescription |
| <ul style="list-style-type: none"> Specify dose prescription for planning target volume(s) Specify dose tolerances for organs at risk |
| Step 5: Beam technique |
| <ul style="list-style-type: none"> Determine beam arrangements (beam's-eye-view and room's-eye-view displays) Design field shape (blocks, multileaf collimator leaf settings) Determine beam modifiers (compensators, wedges, partial transmission blocks) Determine beam weighting |
| Step 6: Dose calculations |
| <ul style="list-style-type: none"> Select dose-calculation algorithm and calculation grid Input dose prescription Perform dose calculations Set relative and absolute dose normalizations |
| Step 7: Plan evaluation/improvement |
| <ul style="list-style-type: none"> Generate two- and three-dimensional isodose displays Generate dose-volume histograms Perform visual DVH and isodose comparisons Use automated optimization tools if available Modify plan based on evaluation of the dose distribution |
| Step 8: Plan review and documentation |
| <ul style="list-style-type: none"> Perform overall review of all aspects of plan and obtain physician approval Generate hard copy output including digitally reconstructed radiographs |
| Step 9: Plan implementation and verification |
| <ul style="list-style-type: none"> Transfer plan parameters into treatment machine record-and-verify system Set up (register) the real patient according to plan (verification simulation optional) Perform patient treatment QA checks including independent check of monitor units |

CT, computed tomography; MR, magnetic resonance; DVH, dose-volume histogram; QA, quality assurance.

PROSTAT KANSERİNDE 3-BOYUTLU KONFORMAL RADYOTERAPİ NASIL UYGULAYALIM?

Doç. Dr. Gökhan Özyiğit

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara

Günümüzde prostat kanserinde standart radyoterapi tekniği üç boyutlu konformal radyoterapidir. Bu nedenle prostat kanserli hastalarımıza en iyi sağkalm oranlarını sunmanın yanı sıra, yan etkileri minimize ederek hayat kalitelerini yükseltmek için geniş alan pelvis ışınlamaları gerekse bile bu olguların üç boyutlu konformal tedavi olanağı bulunan merkezlere yönlendirilmesi gerekir.

Prostat kanserlerinde üç boyutlu konformal radyoterapi uygulayabilmek için bir radyasyon onkolojisi merkezinde olması gereken minimal donanım şunlardır:

1. BT simülatör veya BT planlamasına olanak sağlayan bir BT ve ağ sistemi
2. Üç boyutlu konformal tedavi yapabilen tedavi planlama sistemi (TPS)
3. Lineer akseleratör (Multifli veya fokalize blok dökülebilen için gerekli ekipman)
4. Kalite kontrol ekipmanı (port film, elektronik portal görüntüleme cihazı (EPID) vb)
5. Eğitilmiş personel (Radyasyon onkoloğu, fizik mühendisi, teknisyen)

Prostat Kanserinde Üç boyutlu konformal planlama süreci

1. **BT Simülasyonu:** Öncelikle olguda BT simülasyon ile pelvis bölgesinin 3-5 mm ince seri aksiyel kesitleri alınır. Bu sırada olgunun pelvis bölgesinde sanal bir izosenter seçilerek lazerler yardımı ile bu merkezlere cilde radyopak özel işaretler yapıştirılarak sabitlenir. Bu işaretler iki lateral ve merkez olmak üzere üç boyutlu gerçek izosenterin bulunması ve setup'ı için gereklidir. Alternatif yöntem ise planlama sonrası süreçte dijital rekonstrükte radyografiler yardımı ile ikinci bir simülasyon yapılarak set-up noktasının belirlenmesidir.
2. **Hedef bölge ve normal dokuların belirlenmesi ve çizimi:** Prostat kanserinde hedef bölge prostat ve seminal veziküllerdir. Bu hedeflerin belirlenmesi bir önceki oturumda detayları ile verilmiştir. Normal dokular ise rektum, mesane, ince barsaklar ve her iki femur başıdır.

3. **Tedavi planlaması:** Genellikle alan sayısı klasik konformal tedavide karşılıklı paralel 6 alan (2 yan, 4 oblik) veya bu alanlara ön alanın ilave edilmesi ile 7 alandır. En iyi konformalite tüm alanlara koruma eklemesi ile elde edilir. Bu şekilde rektum ve mesane dozları da en minimal olacak şekilde ayarlanır. Kalite-kontrol açısından en uygun yaklaşım koplanar izosentrik tekniğin kullanılmasıdır. Böylelikle hem set-up hem de tedavinin tekrarlanabilirliği kolaylaştırılmış olur. Prostat kanserinde tümör kontrolü için önerilen minimal doz 70 Gy'dir. Ancak doz-cevap ilişkisi göz önüne alındığında özellikle prostat içerisinde 74 Gy'e çıkılması önerilmektedir. Bu nedenle normalizasyonun %95'lik izodoza yapılması ile yani 70 Gy dozun %95'lik izodoza verilmesi ile prostat içerisindeki doz >73.5 Gy olacaktır. Rektum içinse literatürde farklı öneriler bulunmaktadır. Özellikle üç boyutlu konformal tedavide rektum ön duvarda prostata yakın sınırlı hacimlerde 70 Gy'lik dozun düşürülmesi olanaksız olup, bu bölgede dozun düşürülmesi tümör kontrol olasılığının da düşürülmesi ile eş değerdir. Diğer bir deyişle prostata komşu rektum ön duvarını korumak tümörü korumaktır.
4. **Tedavi değerlendirilmesi:** ICRU-62 raporuna göre hedef hacimde +7 ve -%5 heterojenite kabul edilebilir sınırlardır. Bunun dışında izodozlar her kesitte detaylı değerlendirilerek sıcak ve soğuk noktaların yerleri saptanmalıdır. Ayrıca doz-volüm histogramları ve doz-volüm istatistikleri de detaylı olarak incelenmelidir.
5. **Kalite-kontrol:** Kalite-kontrolde en önemli konu setup kontrolüdür. Port filmler, EPID veya IGRT sistemi ile set-up hataları minimale indirilmelidir. Set-up için gerçek izosenter, planlama sonrası hesaplanan sanal izosenter ile gerçek izosenter arasındaki fark kadar X, Y ve Z koordinatlarında masa kaydırılarak bulunur. Bu değer planlamayı yapan fizik mühendisi tarafından klinisyene bildirilir. Gerçek izosenterin saptanması için sık kullanılan diğer bir yöntem ise DRR'lar kullanılarak simülasyon yapılmasıdır.
6. **Tedavi:** Tedavide derinliğe bağlı olarak multifli veya fokalize bloklar kullanılan yüksek enerjili linaklar kullanılmalıdır. Modern küratif prostat tedavisinde kobalt-60 cihazlarının yeri yoktur.

CANCER AND MOLECULAR ONCOLOGY

Adrian C. Begg

Division of Experimental Therapy, The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, The Netherlands

There are multiple genetic and epigenetic changes that can occur in the formation of a malignant tumor. A better and more complete understanding of these can help both prevention and treatment. In the last few years, the series of mutations occurring during progression of colon cancer (first by Vogelstein and colleagues) and other cancers has been elucidated, providing a useful framework for understanding tumorigenesis. More recently, large scale screening of colon and breast cancers have illustrated just how many mutations occur in the average cancer, and how variable these are, even between cancers of the same apparent tumor type and histology.

Despite this plethora of mutations and seemingly endless mutation possibilities, an excellent intellectual framework was put forward by Hanahan and Weinberg to simplify this complex situation. They categorized genetic changes into six fundamental processes that often get deregulated in cancer, which they called the hallmarks of cancer. These are: limitless reproductive potential, insensitivity to growth inhibiting signals, self sufficiency in producing growth stimulating signals, evasion of apoptosis, activation of invasion and metastasis capacity, and the ability to sustain angiogenesis. So despite countless possible gene mutations and their combinations, the pathways and processes affecting malignant growth and behavior are limited. These concepts help greatly in understanding cancer.

However, we would also very much like to know how best to treat an individual tumor, each with a quite different spectrum of genetic changes. It is highly probable that some of these changes will affect response to a specific treatment, while many others will be irrelevant. In addition, some changes will affect response to specific drugs, other changes will affect different drugs, and yet others will affect the radiation response. To optimize and individualize therapy, the genetic and epigenetic changes occurring in each tumor should ideally be measured, coupled with a better understanding of which changes affect which therapy. Such genetic characterizations are becoming possible with genome wide screening methods. However, they will have only limited usefulness unless we have more targeted therapies available to us. Some examples of “smart” or “molecularly targeted” drugs have been found and are in clinical trials, and both academia and the pharmaceutical industry are putting huge efforts into developing more.

There are other recent and exciting developments in molecular oncology, of which I will mention just a few. Stem cells are relatively well characterized and studied in normal tissues, but there has been a recent revival of interest in cancer stem cells. It is now clear that not all “malignant” cells in a tumor are actually tumorigenic, the proportion retaining the ability to form or regrow a tumor being a very small fraction of the total. There is increasing evidence that these cancer stem cells may also have different sensitivities to a variety of treatments, including drugs and radiation, than the bulk of tumor cells. This has important implications. Firstly, most of our assays to characterize tumors by immunohistochemistry, microarrays and other methods, measure the whole tumor. We urgently need better methods to distinguish between stem and non-stem cells, in order to study these populations separately. Markers for cancer stem cells are continually being sought, and we expect progress here in the near future.

A second interesting area is the interaction of stromal cells with tumor cells. It is becoming increasingly clear that such interactions can play an important role in tumor behavior, such as growth, invasion and metastases. Interactions include those with tumor fibroblasts and the extracellular matrix. These interactions affect the phenotype of the cancer cells, and so it is not totally surprising to learn that they can also affect response to treatment. More attention is clearly needed to this area.

Thirdly, one of the most exciting findings in cancer treatment in the last few years concerns the synthetic lethality concept, i.e. mutations in either one of two separate genes or pathways have little effect on viability, whereas simultaneous mutations in both genes or pathways are lethal. This can provide tumor specificity which is lacking with almost all conventional cancer chemotherapy agents. The now classic example of synthetic lethality is the extreme sensitivity of BRCA-deficient tumors to PARP inhibitors. Normally, single strand breaks are repaired by the base excision repair pathway (BER), and if this fails, the breaks are converted to double strand breaks in S-phase when they collide with a replication fork. These breaks are then repaired by homologous recombination (HR). HR therefore acts as a backup pathway for BER. However, BRCA tumors are deficient in HR, and so PARP inhibitors, which knock down the BER pathway, are especially

effective in these tumors. BRCA patients have only one mutated allele (and so are HR competent) whereas the tumors have two, and so PARP inhibition preferentially kills the tumors. Many examples of backup pathways can be found in biology, which can be deregulated or missing in tumors. There is thus increasing efforts in further exploiting the synthetic lethality concept for achieving tumor specific kill.

Finally, the rapidly increasing knowledge of molecular oncology has been driven by the development of powerful new tools, namely those allowing genome wide screening. Such techniques include expression profiling with mic-

roarrays, comparative genomic hybridization, again with arrays (array CGH), methylation profiling, proteomics with a variety of techniques, and others. In addition, the importance of microRNAs (miRNA) has recently become apparent, and it has been estimated that these small non-coding RNAs can regulate expression of up to 50% of human genes. They have now been shown to play a role in tumorigenesis and tumor response to treatment. These can be measured by several techniques, including the use of array technology. Combinations of these techniques will undoubtedly lead to further advances in fundamental and translational knowledge of molecular oncology.

NEW APPROACHES OF RADIOTHERAPY IN BREAST CANCER

Rodrigo Arriagada

Institut Gustave-Roussy, Villejuif, France. Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Radiotherapy has a major role in the treatment of breast cancer, mainly in the breast-conserving approaches. Its principal effect is to significantly improve local control (1), but it has been also demonstrated an effect on long-term survival rate. However, the latter effect depends largely on the use of an optimized radiation technique to avoid late iatrogenic effects.

Effect on local control after surgery. This effect has been demonstrated in several randomised trials and the summarized effect in the worldwide meta-analysis (1) including more than 24,000 patients has shown a 2/3 decrease in the local recurrence rate (HR: 0.32; $p < 10^{-12}$). This effect is similar for patients irradiated after total mastectomy or breast-conserving surgery.

Dose radiation effect on local control. The described local effect is obtained with a total dose of 45 to 50 Gy given in conventional fractionation. With this radiation schedule the local recurrence rate at 10 years after surgery is decreased from 30% to 10% as compared with surgery alone. In one study on dose radiation effect, we predicted that an additional boost dose of 15 Gy would decrease two-fold the risk of local recurrence (2) after breast-conserving surgery. The conclusions of this retrospective study were confirmed by an EORTC trial including more than 5,000 patients (3). However, in younger patients (<40 years) the risk of local recurrence after breast-conserving surgery is higher than after total mastectomy (4). The increase of the boost dose in this subgroup of patients is a matter of current research.

Radiotherapy effects on long-term survival. The beneficial effect of radiotherapy on survival has not been recognized by decades. This subject was matter of a long debate mainly because of the called paradigm of "systemic disease". It was not recognized the possibility of a secondary dissemination starting from infra-clinic tumour nests left in the surgical bed (5). In addition, a first non detailed meta-analysis on radiotherapy (6) showed a deleterious effect of radiotherapy after 15 years of follow-up. More recent and detailed analyses have shown that this deleterious effect was related to the increased cumulative incidence of cardiovascular complications and second cancers. Conversely, the radiation treatment significantly decreased the breast cancer specific mortality (1). The beneficial effect

on overall survival was demonstrated mainly after the information provided by two large Danish randomised trials (7, 8). These trials have shown a beneficial effect of postoperative radiotherapy on overall survival in the presence of adjuvant chemotherapy (7) and of tamoxifen (8). It has been also clearly shown that the beneficial effect of radiotherapy on breast cancer mortality is related to the level of locoregional recurrence risk in different groups classified according to this risk (1).

Late iatrogenic effects. The analysis of these effects has shown the need of technical improvements, mainly when the irradiated volumes are complex (regional lymph node areas). Several studies have shown an increase of heart complications (1, 9-10) and also a moderate but significant increase in the second cancer rates: lung, esophagus, soft tissue sarcomas and leukemias (10-13). The second cancer rate is directly related to the radiation dose received by the normal tissues (11, 12); thus, this effect could be prevented by improvement of radiation techniques.

Improvement of radiation techniques. Several technical developments have allowed improving the dose distribution: use of electrons, conformal techniques, CT-scan based planning, isocentric techniques, tridimensional dosimetry, use of dose volume histograms, use of more restrictive dose constraints, permanent control of treatment reproducibility, intensity modulated radiotherapy, gating and tracking to take into account patient and organ movements.

New approaches in breast cancer radiotherapy. The need to improve results, in terms of overall survival and late side effects, has driven to new proposals in breast cancer management. We will then discuss with more details new approaches such as: 1) Decrease the irradiated volumes of lymph node areas. 2) Partial breast irradiation (14). 3) Use of hypofractionated radiotherapy (15-18).

References

1. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and on 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet* 336: 2087-106, 2005. Pour détails: www.ctsu.ox.ac.uk/projects/ebctcg
2. Arriagada R, Mouriessé H, Sarrazin D, et al. Radiotherapy alone in breast cancer. I. Analysis of tumor parameters, tumor dose and local control : the experience of the Gustave-

- Roussy Institute and the Princess Margaret Hospital. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 11: 1751-1757, 1985
3. Bartelink H, Horiot JC, Poortmans PM, et al. Impact of a higher radiation dose on local control and survival in breast-conserving therapy of early breast cancer: 10-year results of the randomized boost versus no boost EORTC 22881-10882 trial. *J Clin Oncol* 2007; 25: 3259-65.
 4. Arriagada R, Lê MG, Guinebretière JM, et al. Late local recurrences in a randomised trial comparing conservative treatment with total mastectomy in early breast cancer. *Ann Oncol* 14: 1617-1622, 2003
 5. Arriagada R, Rutqvist LE, Mattsson A, et al. Adequate locoregional treatment for early breast cancer may prevent secondary dissemination. *J Clin Oncol* 13: 2869-2878, 1995
 6. Cuzick J, Stewart H, Peto R, et al. Overview of randomized trials of postoperative adjuvant radiotherapy in breast cancer. *Cancer Treat Rep* 71: 15-29, 1987.
 7. Overgaard M, Hansen PS, Overgaard J, et al, for the Danish Breast Cancer Cooperative Group 82b trial. Postoperative radiotherapy in high-risk premenopausal women with breast cancer who received adjuvant chemotherapy. *N Engl J Med* 337: 949-955, 1997
 8. Overgaard M, Jensen MB, Overgaard J, et al. Postoperative radiotherapy in high-risk postmenopausal breast-cancer patients given adjuvant tamoxifen: Danish Breast Cancer Cooperative Group DBCG 82c randomised trial. *Lancet* 353: 1641-1648, 1999
 9. Gagliardi G, Lax I, Rutqvist LE. Partial irradiation of the heart. *Sem Radiat Oncol* 11: 224-233, 2001
 10. Darby SC, McGale P, Taylor CW, Peto R. Long-term mortality from heart disease and lung cancer after radiotherapy for early breast cancer: prospective cohort study of about 300 000 women in US SEER cancer registries. *Lancet Oncol* 6: 557-565, 2005
 11. Rubino C, de Vathaire L, Shamsaldin A, et al. Radiation dose, chemotherapy, hormonal treatment and risk of second cancer after breast cancer treatment. *Br J Cancer* 89: 840-846, 2003
 12. Rubino C, Shamsaldin A, Lê MG, et al. Radiation dose and risk of soft tissue and bone sarcoma after breast cancer treatment. *Breast Cancer Res Treat* 89: 277-288, 2005
 13. Roychoudhuri R, Evans H, Robinson D, Moller H. Radiation-induced malignancies following radiotherapy for breast cancer. *Br J Cancer* 91: 868-872, 2004
 14. Walner P, Arthur D, Bartelink H, et al. Workshop on partial breast irradiation: state of the art and the science, Bethesda. *J Natl Cancer Inst* 96: 175-84, 2004.
 15. Whelan T, MacKenzie R, Julian J, et al. Randomized trial of breast irradiation schedules after lumpectomy for women with lymph node-negative breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94:1143-50.
 16. The START Trialists' Group. The UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) Trial B of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomised trial. *Lancet* 2008 (in press)
 17. The START trialists'Group. Hypofractionation for early breast cancer: Results of the UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) Trial A. *Lancet Oncol* 2008 (in press).
 18. Bartelink H, Arriagada R. Hypofractionation in radiotherapy for breast cancer. *Lancet* 2008 (in press).

STATE OF THE ART IN THE RADIOTHERAPY OF LUNG CANCER

Rodrigo Arriagada

Institut Gustave Roussy, Villejuif, France. Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Radiotherapy has a major role in the treatment of lung cancer, both non-small cell (NSCLC) and small cell lung cancer (SCLC).

I. THORACIC RADIOTHERAPY IN NSCLC

a) Adjuvant radiotherapy

It can be given pre or post-operatively. Preoperative radiotherapy was considered the standard treatment in apical tumours. However, two large randomised trials [Shields TW, 1972; Warram J, 1975] showed that the tested treatment did not improve the resectability rate or overall survival. More recently, several non-randomised studies evaluating a preoperative chemo-radiotherapy in apical tumours have shown interesting results with a large resectability rate with survival rates reaching 40-50% [Rush et al, 2001; Komaki et al, 2000].

Postoperative radiotherapy has been evaluated in randomised studies in the last 40 years. In these studies, the radiotherapy improved local control but without a clear effect on survival. Finally, an individual patient data based meta-analysis included 2,128 randomised patients from 9 trials [PORT Meta-analysis Trialists Group, 1998]. In this study, postoperative was shown to be deleterious in patients with complete surgical resection and without mediastinal involved lymph nodes (pN0 or pN1). The 2-year survival rate was 55% in the group of surgery alone as compared with 48% in the group with postoperative radiotherapy. The indication of adjuvant radiotherapy remains a major question in stage III resected patients or in those with N2 disease in which the risk of thoracic recurrence remains high. Conformational radiotherapy is mandatory in these cases; a European randomised trial (LungART) started in 2007 to evaluate the treatment in N2 completed resected lung cancer patients.

Finally, radiotherapy may be integrated in a preoperative chemo-radiotherapy approach in stage III disease, as it has been used in several phase II studies. However, its role remains undetermined mainly because of toxicity issues [Milleron et al, 2000].

b) Thoracic radiotherapy in unresectable lung cancer patients

Radiotherapy may be used in the treatment of small tumours in patients considered as inoperable because of

intercurrent diseases. A special ballistic radiotherapy, such as stereotaxy, allowing for the delivery of a high biologically equivalent radiation dose may obtain good local results [Qiao et al, 2003].

For locally advanced disease, thoracic radiotherapy is the major therapeutic tool. However; because of large tumour volumes and the importance of organs at risk the treatment results remain deceiving. Radiotherapy alone gives survival rates at 2 and 5 years of 20% and 5%, respectively. Deaths are related to absence of local control and/or the appearance of distant metastases. Combined treatments are the most common approach at the present time. Several randomised trials have shown that combined chemotherapy, mainly cisplatin-based, improves survival.

In unresectable disease, the CHART study comparing a conventional radiotherapy (60 Gy in 6 weeks) with an accelerated and hyperfractionated schedule (54 Gy in 36 fractions and 12 days) showed an advantage on survival for the latter schedule (30% vs 20% in the control arm, $p=0,006$) [Saunders et al, 1999]. However, the results of the RTOG-ECOG trial comparing conventional radiotherapy to non-accelerated hyperfractionated radiotherapy (69.6 Gy given in 2 daily fractions of 1.2 Gy) are deceiving [Sause et al, 1995].

c) Combined chemo-radiotherapy approaches in locally advanced disease

The high metastatic rate in this disease was the rationale to give a systemic treatment to treat the subclinical disease. Combined sequential approaches may include 2 or 3 cycles of induction chemotherapy before full thoracic dose radiotherapy. This approach has been evaluated in several phase III trials. The large worldwide individual patient data based meta-analysis including more than 9,000 patients from 54 randomised trials showed the advantage of cisplatin-based chemotherapy schedules [Non Small Cell Lung Cancer Collaborative Group, 1995]. Among 22 trials comparing radiotherapy alone versus combined sequential chemo-radiotherapy, only the trials including cisplatin gave a significant better survival of 4% at 2 years of follow-up. Three large randomised trials evaluating cisplatin-based chemotherapy [Dillman et al, 1990; Le Chevalier et al, 1991; Sause et al, 1995] showed a significant 2-year survival improvement. However, this impro-

vement remains moderate mainly because of the absence of a chemotherapy effect on local control. Arriagada et al [1991]) showed that the improvement in survival is related to 20% decrease of the distant metastasis rate. The chemotherapy effect on the very low local control rate was null: 15% versus 17% local control at 2 years.

The use of concurrent approaches aims to improve local control. The EORTC trial was the first to show a beneficial survival effect by the use of daily low dose cisplatin [Schaake-Koning et al, 1992]. The 2-year survival was increased from 13% to 26%, without an effect on distant metastases but with an improvement in local control (19% versus 31% at 2 years). These results were confirmed by a recent worldwide meta-analysis [Aupérin et al, 2006].

Four published studies showed an advantage for concurrent versus sequential approaches [Furuse et al, 1999; Curran et al, 2000; Zatloukal et al, 2002; Fournel et al, 2005]. However, there was increased oesophageal toxicity in the concurrent arm in the French trial [Fournel et al, 2005]. These results have been confirmed by a recent meta-analysis [Auperin et al, 2007, abstract].

Other issues such as high technology radiotherapy and dose escalation will be discussed.

II. THORACIC RADIOTHERAPY IN SCLC

The survival benefit of thoracic radiotherapy was established by an individual patient data based meta-analysis published 15 years ago [Pignon et al, 1992]. We will discuss on the different combined schedules (sequential, concurrent and alternating) and related results [Murray et al, 1993, Turrisi et al, 1999, Takada et al, 2002, Arriagada et al, 1992, Arriagada et al, 1993, 2001].

III. PROPHYLACTIC CRANIAL IRRADIATION (PCI) IN SCLC

The brain metastasis rate may reach 60% at 2 years. The use of PCI decreases this rate at least by two-fold. Despite the results of several retrospective studies regarding the deleterious effect of brain irradiation, this effect was not confirmed in large randomised studies [Arriagada et al, 1995]. In addition, the meta-analysis conducted in 987 patients with complete remission showed a significant beneficial effect on survival [Aupérin et al, 1999]. This effect is independent to that observed for the addition of a thoracic radiotherapy. The role of PCI in high risk NSCLC is under evaluation.

References

1. Arriagada R, Le Chevalier T, Quoix E, et al. ASTRO Plenary: Effect of chemotherapy in locally advanced non small cell lung carcinoma: a randomized study of 353 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 1991, 20, 1183-90.
2. Arriagada R, Kramar A, Le Chevalier T, De Cremoux H. Competing events determining relapse-free survival in limited small-cell lung carcinoma : the French Cancer Centers Lung Group. *J Clin Oncol* 1992, 10 : 447-51.
3. Arriagada R, Le Chevalier T, Pignon JP, et al. Initial chemotherapeutic doses and survival in patients with limited small-cell lung cancer. *N Engl J Med*, 1993, 329 : 1848-52.
4. Arriagada R, Le Chevalier T, Borie F, et al. Prophylactic cranial irradiation for patients with small cell lung cancer in complete remission. *J Natl Cancer Inst*, 1995, 87, 183-90.
5. Arriagada R, Le Chevalier T, Pignon JP. Initial chemotherapeutic doses and long-term survival in limited small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 2001, 345: 1281-2.
6. Aupérin A, Arriagada R, Pignon JP, et al. Prophylactic cranial irradiation for patients with small-cell lung cancer in complete remission: a meta-analysis of individual data from 987 patients. *N Engl J Med* 1999, 341: 476-84.
7. Aupérin A, Le Péchoux C, Pignon JP, et al. Concomitant radio-chemotherapy based on platin compounds in patients with locally advanced non-small cell lung cancer. A meta-analysis of individual data from 1764 patients. *Ann Oncol* 2006, 17: 473-83.
8. Aupérin A, Rolland E, Curran W, et al. Concomitant radio-chemotherapy versus sequential RT-CT in locally advanced non-small cell cancer : A meta-analysis using individual patient data from randomised clinical trials. *J Thorac Oncol* 2: S310 (abstract).
9. Bonner JA, Sloan JA, Shanahan TG, et al. Phase III comparison of twice-daily split-course irradiation versus once-daily irradiation for patients with limited stage small-cell lung carcinoma. *J Clin Oncol* 1999, 17 : 2681-91.
10. Curran WL, Scott C, Langer C, et al. Phase III comparison of sequential versus concurrent chemoradiation for patients with unresectable stage III non-small-cell lung cancer : initial report RTOG 94-10. *Proc Am Soc Clin Oncol* 2000, 19 : Abst 1891.
11. Dillman RO, Seagren SL, Propert KJ, et al. A randomized trial of induction chemotherapy plus high dose radiation versus radiation alone in stage III non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 1990, 323: 940-5.
12. Douillard JY, Gervais R, Quoix E, et al. Randomized phase III trial for stage III unresectable NSCLC: induction chemotherapy (vinorelbine-cisplatin) followed by conventional radiation without or with daily carboplatin. Final results. *Lung Cancer* 49: S16 (abstr 038), 2005.
13. Fournel P, Robinet G, Thomas P, et al. Randomized phase III trial of sequential chemoradiotherapy compared with concurrent chemoradiotherapy in locally advanced non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2005, 23: 5910-7.
14. Furuse K, Fukuoka KM, Takada Y, et al. Phase III study of concurrent versus sequential thoracic radiotherapy in combination with mitomycin, vindesine and cisplatin in unresectable stage III non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 1999, 17 : 2692-9.
15. Giraud P, Helfre S, Lavole A, Rosenwald JC, Cosset JM. Cancers bronchiques non à petites cellules : amélioration des chances de survie par la radiothérapie conformationnelle ? *Cancer/Radiother* 2002, 6 (Suppl 1): 124-34s.
16. Kies MS, Mira JG, Crowley JJ, et al. Multimodal therapy for limited small-cell lung cancer: a randomized study of induction combination chemotherapy with or without thoracic radiation in complete responders; and with wide-field versus reduced-field radiation in partial responders. *J Clin Oncol* 1987, 5: 592-600.
17. Komaki R, Roth JA, Walsh GL, et al. Outcome predictors for 143 patients with superior sulcus tumors treated by multidisciplinary approach at the University of Texas MD Anderson Cancer Center. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000, 48: 347-54.
18. Le Chevalier T, Arriagada R, Quoix E, et al. Radiotherapy alone versus combined chemotherapy and radiotherapy in nonresectable non-small-cell lung cancer: first analysis of a randomized trial in 353 patients. *J Natl Cancer Inst* 1991,83: 417-23.

19. Milleron B, Mornex F, Martin E, et al. La chimiothérapie et la chimioradiothérapie pré-opératoires des cancers bronchiques non à petites cellules. *Cancer/Radiother* 2000, 6 (Suppl 1): 105-13s.
20. Murray N, Pater JL, Hodson I, et al. Importance of timing for thoracic irradiation in the combined modality treatment of limited-stage small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 1993, 11: 336-44.
21. Non Small Cell Cancer Collaborative Group. Chemotherapy in non-small-cell lung cancer: a meta-analysis using updated data on individual patients from 52 randomised clinical trials. *Br Med J* 1995, 311: 899-909.
22. Pignon JP, Arriagada R, Ihde DC, et al. A meta-analysis of thoracic radiotherapy for small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 1992, 327: 1618-24.
23. PORT Meta-analysis Trialists's Group. Post-operative radiotherapy in non-small-cell lung cancer : systematic review and-meta-analysis of individual patient data from nine randomised controlled trials. *Lancet* 1998, 352 : 257-63.
24. Qiao X, Tullgren O, Lax I, et al. The role of radiotherapy in treatment of stage I non-small cell lung cancer. *Lung Cancer* 2003, 41: 1-11.
25. Rush VW, Giroux DJ, Kraut MJ, et al. Induction chemoradiation and surgical resection for non-small-cell lung carcinomas of the superior sulcus : initial results of SWOG trial 9416 (Intergroup Trial 0160). *J Thorac & Cardiovasc Surg* 2001, 121: 472-83.
26. Saunders M, Dische S, Barrett A, et al. Continuous, hyperfractionated accelerated radiotherapy (CHART) versus conventional radiotherapy in non-small cell lung cancer : mature data from the randomised multicentre trial. *Radiother Oncol* 1999, 52 : 137-48.
27. Sause W; Scott C, Johnson D, et al. RTOG 88-08 and ECOG 4588 : preliminary results of a phase III trial in regionally advanced unresectable non-small-cell lung cancer. *J Natl Cancer Inst* 1995, 87 : 198-205.
28. Schaake-Koning C, Van den Bogaert W, Alesio O, et al. Effects of concomitant cisplatin and radiotherapy on inoperable non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 1992, 326: 524-30.
29. Shields TW. Preoperative radiation therapy in the treatment of bronchial carcinoma. *Cancer* 1972, 5: 1388-93.
30. Takada M, Fukuoka M, Kawahara M, et al. Phase III study of concurrent versus sequential thoracic radiotherapy in combination with cisplatin and etoposide for limited-stage small-cell lung cancer: Results of the Japan Clinical Oncology Group Study 9104. *J Clin Oncol* 2002, 20: 3054-60.
31. Turrisi A, Kim K, Blum R, et al. Twice-daily compared with once-daily thoracic radiotherapy in limited small-cell lung cancer treated concurrently with cisplatin and etoposide. *N Engl J Med* 1999, 340: 265-71.
32. Warram J. Preoperative irradiation of cancer of the lung: final report of a therapeutic trial. A Collaborative Study. *Cancer* 1975, 36: 914-25.
33. Zatloukal PV, Petruzella L, Zemanova M, et al. Concurrent versus sequential radiochemotherapy with vinorelbine plus cisplatin in locally advanced non-small-cell lung cancer. A randomized phase II study. *Proc Am Soc Clin Oncol* 2002, 21, abst 1159.

THE ROLE AND PROBLEMS OF IMAGING IN RADIOTHERAPY PLANNING

Dr. Brendan Carey

Leeds, UK

Radiation therapy has evolved from 2-dimensional (2D) to 3-dimensional (3D) treatments and, more recently, to intensity-modulated radiation therapy and image-guided radiation therapy. There have been major developments in imaging also that have enabled improvements in tumour targeting and treatment delivery.

Target delineation plays a major role in the treatment-planning process. A pioneering medical physicist, Harold Johns, said “If you can’t see it, you can’t hit it and if you can’t hit it, you can’t cure it.” Improvements in imaging have led to improvements in target delineation and in turn, have driven the need for more accurate delivery and treatment verification methods.

Computed tomography (CT) was the first innovation in tumour target definition in that radiation oncologists were able to visualise the soft-tissue anatomy that they were treating; the development of CT-based 3-dimensional (3D) treatment planning in the 1980s led to significant improvements in target definition together with the potential to spare normal structures. The practice of Radiotherapy today has benefited from further developments in MRI and CT-PET offering further potential in target definition.

Diagnostic Imaging has seen major developments in recent years and many have been adapted for radiation treatment planning. Diagnostic Imaging, however, differs from treatment planning imaging in a number of crucial areas and these need to be understood by radiation oncologists and physicists if the full potential of imaging is to be used and mistakes avoided. Highly conformal radiotherapy challenges the radiation oncologist because of the strong reliance on the computerized representation of the patient for treatment planning, patient setup, and the overall accuracy of radiation dose delivery.

Current practice in radiotherapy is based on compute-

rized virtual reality processes. The patient and his tumour are converted to a virtual model, beginning with the computed tomography (CT) simulation process that includes defining the target and structures at risk through the treatment planning process, including transferring the treatment parameters to the treatment machine computer, and ending with the actual treatment of the patient. All these steps are computer dependent and interrelated. These developments demand precise treatment planning and dose delivery capabilities that challenge many established practices and concepts of radiation oncology. The radiation oncologist must recognise the uncertainties inherent in the definition of target volumes. The definition of target volume depends on the imaging modality used and the ability to co-register and fuse image sets, accurately account for microscopic disease extent (i.e., the determination of the pathologic tumour extent), and accurately account for target/shape motion and immobilization uncertainties. Most importantly, defining the target volume relies on the ability of the individual clinician to assimilate all of this information, as well as imaging interpretation, to perform the necessary contouring to define tumour target volumes. Different imaging modalities vary in their sensitivity and specificity in determining the tumour extent. The increasing use of functional imaging techniques such as PET in oncology has enhanced our capability to better define the target volumes. Conformal RT protocols that rely on recent developments in functional imaging-based target delineation require care to reduce the chance of a geographic miss of the target by appropriate selection of the optimal timing of the imaging scan, as well as a better understanding of the uncertainties in delineating the GTV and (CTV) for different imaging modalities.

It is essential that today’s radiation oncologists have adequate training in diagnostic imaging, with closer interaction between diagnostic radiologists and medical physicists.

RADYASYON ONKOLOJİSİ UZMANLIK EĞİTİMİ PROGRAMI NASIL OLMALIDIR?

Fadime Akman

Radyasyon Onkologu multidisipliner yaklaşım içinde onkolojik hastalıkların, tanı, tedavi, izlem, destek tedavi sorumluluklarını alan, tüm bu işlemlerle ilgili kayıtların tutulması, bunların değerlendirilmesi ve sonuç çıkarılarak rapor edilmesini üstlenebilen bir uzman olmalıdır. Radyasyon Onkolojisi uzmanlık eğitimi 5 yıldır ve bu sürenin yüzde altmışının iyonize ışınların tedavide kullanımı ve uygulamaları içermelidir.

Her eğitim yılı başında veya rotasyonlarda uzmanlık öğrencisine eğitimin amacı, zamana yayılımı, görev dağılımı, sorumlulukları yazılı olarak verilmeli. Eğitim Avrupa Birliği uyum çerçevesinde temel müfredatına uygun olmalıdır.

Eğitim kurumlarının altyapısı uluslararası standartlara uyumlu ve ulusal gereksinimlere göre dernekçe tanımlanmalıdır. Kurumlar tanımlanan en az gerekenleri karşılamıyorsa başka eğitim kurumları da bu sürece katılmalı ve kurumların lisanslanabilmeleri için ülke koşullarını yerine getirmeleri gerekmektedir.

Eğitim verecek kurumlarda tek başına veya eğitime destek verecek diğer kurumlarla birlikte: Tedavi aygıtı olarak en az bir megavoltaj tedavi aygıtı, elektron üreten lineer hızlandırıcı, en az jinekolojik tümörlerin tedavisinde kullanılmak üzere brakiterapi olanağı, bir simülatör, bilgisayarlı tedavi planlama aygıtı ve bir kalıp odası veya atölyesi, dozimetri ve radyasyondan korunma düzeneklerine sahip olmalıdır. Ayrıca hasta yatırmak için bölüm içinde ya da başka servislerde yatak olanağı bulunmalıdır. Eğitim kurumlarının hasta tedavileri, tedavi kararları ve izlem için nitelik temini programları bulunmalıdır. Yeterli eğitimin verilebilmesi için eğitim kurumunda yıllık en az 500 hasta tedavi edilebilmelidir. Uzmanlık öğrencisinin tüm eğitimi boyunca değişik endikasyonlarda, en az 450 hastanın baştan sona tedavisini ve takibini yapmış olması beklenmektedir.

Eğitim kurumlarında insan gücü: Her eğitim kurumunun eğitimden sorumlu bir 'program sorumlusu' bulunması gereklidir. Yeterli sayıda öğretim üyesi bulunmalı ve bu kişiler eğitim için gereken zamanı ayırmalıdır. Avrupa Birliği öğretim üyesi başına düşen uzmanlık öğrencisi sayısının biri aşmamasını önermektedir (ESTRO, QUARTS önerisi her 250 hastaya bir radyasyon onkolojisi uzmanı).

Her eğitim kurumunda tam gün çalışan tıbbi fizik uzmanları bulunmalıdır. Bu uzmanlar radyasyon onkolojisi uzmanlık öğrencilerine dozimetri ve tedavi planlamalarına fizik uzmanları eşliğinde nasıl katılacaklarını öğretmelidir (ESTRO, QUARTS önerisi her 450-500 hastaya bir tıbbi fizik uzmanı). Uzmanlık öğrencilerinin radyobiyojoloji laboratuvarlarına ve orada çalışan araştırmacılara ulaşılabilme olanağı sağlanmalıdır. Ancak radyobiyojologların sınırlı sayıda olması nedeniyle gerekli olan radyobiyojoloji eğitimi ulusal ve uluslararası kurslarla desteklenmelidir. Merkezde her aygıt veya ünite başına en az iki tekniker bulunmalıdır.

Eğitim Kurumunda ayrıca **diğer onkoloji birimleri** bulunmalı, radyoloji, nükleer tıp ve patoloji bilgilerine ulaşılabilmelidir. Yeterli sayıda kitap, dergi, (veya elektronik kopyaları), temel bilimler, genel tıp kitapları hazır bulunmalıdır. Bilgisayar veya hızlı veri tabanına ulaşım sağlanmalıdır. Kurumda ayrıca yeterli toplantı salonu, poliklinik muayene odası, brakiterapi odası, kalıp odası ve yatak (önerilen en az 10) veya diğer servislerde hasta yatırma olanağı bulunmalıdır.

Eğitim programının dış denetime açık bulunması ve desteklenmesi önerilir.

Uzmanlık öğrencisinin tüm kanserlerin tanı, tedavi, takibi ile ilgili gerekli tüm bilgileri öğrenmesi ve uygulanması hedeflenmiştir. Eğitim programı **ESTRO'nun önerisi ile TROD Yeterlilik Kurulu'nca** aşağıdaki ana başlıklardan oluşmalıdır:

A. KURAMSAL ÇEKİRDEK PROGRAMI

A.1. Temel Bilimler

- Kanser Biyolojisi
- Radyobiyojoloji
- Temel Radyasyon Fiziği
- Radyoterapi'de (RT) Radyasyon Fiziğinin Uygulanması
- Görüntüleme Ve Hedef Hacim
- Klinik Araştırma Ve Tedavi Sonuçlarının Ölçülmesi
- Radyoterapi Temel İdare Ve Ekonomisi

A.2. Klinik Eğitim Programı

HEDEFLER: Radyasyon Onkolojisi Uzmanı bağımsız veya multidisipliner bir takımın sorumlu üyesi olarak aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır:

- Kansere ait bulgu ve yakınmaları tanımlamak
- Şüpheli tümörler veya metastazlar için tanısal bir program oluşturma; tümörleri evreleme ve sınıflandırma
- Prognostik faktörlerin belirlenmesi, tedavi amacını tanımlama, tedavi yönteminin seçimi, optimal radyoterapi planlama ve uygulama, tedavi sırasında ve sonrasında hastanın izlenmesi
- Destek tedavisi/semptomatik tedavi ve terminal bakım
- Radyoterapinin yan etkilerinin tanınması, skorlanması ve tedavisi
- Radyoterapinin yaşam niteliği üzerine etkileri
- Kanseri hastaları ile yeterli ve sürekli iletişim sağlama
- Terminal dönemdeki hastalara psikolojik destek sağlama
- Medikal etik ve hasta haklarına uyum içinde çalışma

Radyasyon onkolojisi uzmanı ayrıca aşağıdaki konularda iyi donanımlı ve bilgi sahibi olmalıdır:

- Kanseri epidemiyolojisi
- Kanseri önleme, tarama, erken tanı, halkın eğitimi
- Tümör patolojisi, tümör sitolojisi ve sınıflandırılması

- Cerrahi tedavi, kemoterapi, endokrin tedavi ve diğer tedavi yöntemleri ve kombine tedaviler
- Onkoloji servislerinin yapı ve organizasyonu

Tüm bu hedeflere yönelik olarak hazırlanacak eğitim programı eğitim süresi boyunca öğretim üyesi dersi, seminer, makale saati, mültidisipliner toplantılar, bölgesel, ulusal veya uluslar arası kurs, kongre vb içeriklerine göre düzenlenmelidir.

B. UYGULAMA BECERİLERİNE İLİŞKİN ÇEKİRDEK PROGRAM

Eğitim kurumları kuramsal eğitim programı içeriğinde tanımlanmış hedefleri uygulama becerileri ile tamamlayacak şekilde çalışma programı hazırlamalıdır. Her uzmanlık öğrencisinin eğitim süresince TROD Yeterlilik Kurulunca belirlenmiş **en az uygulama sayılarını** gerçekleştirmeleri sağlanmalıdır. Kurumlar sahip olmadıkları aygıt ve olanaklar için rotasyonlar ile eğitimin gerçekleştirilmesinden sorumlu olmalıdırlar.

Ayrıca kuramsal ve uygulamalı eğitim hedefleri içeriğindeki bazı konular **dış rotasyonlarla** sağlanabilir. Önerilen tıbbi onkoloji ve radyoloji rotasyonları için eğitimi tamamlayacak şekilde program hazırlanmalı ve yürütülmesi sağlanmalıdır.

THREE DIMENSIONAL RADIATION THERAPY (3D-CRT) AND INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY (IMRT)

Dirk Verellen, Nadine Linthout, Koen Tournel, Micahel Duchateau, Truus Reynders, Thierry Gevaert, Mark De Ridder, Guy Storme

UZ Brussel, Oncologisch Centrum, Radiotherapie, Brussels, Belgium

When reviewing IMRT technologies it is worthwhile to start first with beam shaping techniques, i.e. techniques that will create beam shapes conform to the shape of the target volume or to shield sensitive structures (3 dimensional conformal radiation therapy or 3D-CRT). Looking at medical linear accelerators (linac), the most simple technique to shape the beam is to use the secondary collimating system that can be used to create rectangular radiation fields. Obviously, these rectangular fields are not sufficient to create irregular shaped treatment fields and low melting point shielding blocks have long been used to resolve this problem. In more recent models of linacs the secondary collimators have been replaced partially by multileaf collimators (MLC), the major advantage being automation of the process. By using the computer controls to position a large number of closely abutting leaves, an arbitrary shaped field can be generated. However, it can be argued that, with respect to resolution, reliability, transmission and leakage, and penumbra; shielding blocks are still superior to the MLC approach. Most often several shaped beams, distributed about the patient, are used to generate a conformal dose distribution that closely matches the shape of the target volume with as low as possible a dose to surrounding healthy tissue. The ultimate approach of beam shaping will be realized through rotational treatment and again, already in the early 60's, Proimos *et al.* proved that shielding blocks can be used for field shaping arc therapy using gravity oriented devices. Nowadays, dynamic field shaping arc therapy is based on synchronized motion of leaves and gantry rotation, which is computer-controlled based on 3 dimensional (3D) information generated by treatment planning systems. The latter has proved to be as efficient as many IMRT approaches in some clinical cases (Verellen *et al.*, 2002), especially when non-coplanar arcs can be used. This technique, efficient as it may be in generating conformal dose distributions, still utilizes uniform photon fluences (or uniform beam intensity) across the irradiation field and in some cases will not be able to create irregular 3D dose distributions that present concavities.

In 1988, Brahme *et al.* first showed theoretically that multiple intensity modulated fields of radiation would lead to more conformal dose distributions that would spare more healthy tissue. Most common is the use of the

so-called macro-MLC with typical leaf widths of 1 cm. Yet to increase resolution, the micro-MLC design has become very popular with typical leaf widths of less than 0.4 cm, and binary MLCs have been introduced for tomotherapy. Typically, the MLCs are used to create intensity modulated radiation beams, the latter, as in conventional conformal radiation therapy, are combined in several sets of intensity modulated beams (with fixed gantry) distributed about the patient to generate a 3D conformal dose distribution. The desired fluence patterns are produced either by adding multiple static segments (so-called segmental or step-and-shoot MLC: SLMC) or by sweeping an opening, formed by each opposing leaf pair, across the target volume (so-called sliding window technique or dynamic MLC: DMLC). And again, as with shaped beams, it can be argued that rotational approaches will be superior to multiple fixed beams. Three such intensity modulated rotation techniques have been applied clinically at this moment: (a) Sequential tomotherapy (a brain child of Dr. Mark Carol) first introduced clinically in 1994, is a modulation inspired by computed tomography (CT) delivering the radiation beam through narrow slices while the gantry rotates around the patient. The intensity modulation is realized with a binary collimator consisting of 2 banks of 20 tungsten vanes (1 or 2 cm leaf length and 1 cm leaf width, projected at isocenter distance) that can be opened or closed within 100 msec. in synchronization with the gantry rotation. Tomotherapy may be regarded as being the inverse of CT in that the latter uses a source with uniform intensity to rotate about the patient and measure the non-uniform transmission dose to generate images of regions with different electron densities inside the patient, whereas tomotherapy uses a non-uniform radiation beam that rotates about the patient to generate a uniform and conformal dose distribution inside the non-homogeneous patient. The 2 opposing leaf banks operate independently and as such 2 slices will be treated in one gantry rotation. Consequently, the patient will be moved forward to deliver the abutting treatment slices. (b) Helical tomotherapy (first suggested by T.R. Mackie), which as the name suggests, resembles the previous technique but increases efficiency by synchronizing the table motion with the vanes and the gantry rotation. As such the patient will be irradiated in a helicoidal fashion comparable to helical CT scanning. (c)

Intensity Modulated Arc Therapy (IMAT) combining 2D beam modulation (using conventional MLCs) with rotational treatment. Due to physical limitations of the MLC system, IMAT requires multiple gantry rotations to realize intensity modulation for each gantry angle.

The latter brings us to an interesting observation on IMRT developments and clinical applications. Modern linac's have been adapted to cope with the ever increasing requirements in clinic. Electronic portal imaging devices (EPIDs) have been originally introduced to replace radiographic film and immediately their potential for image-guidance was exploited, yet it can be argued that the concept of EPIDs was never designed for image-guidance (neither were the treatment couches designed for high precision computer-controlled motion). Multileaf collimators were originally introduced to replace shielding blocks and almost immediately the radiation community realized their potential to generate intensity modulated radiation beams, yet again, it can be argued that the MLC was never designed for this purpose (e.g. leakage, transmission and

tongue-and-groove effects). The automated gantry rotation allows for rotational treatment, yet the current gantry design of most commercial linac's limit the gantry speed and do not allow for continuous rotation (resulting in the need for clockwise - counter clockwise rotations). It can be argued, therefore, that conventional linac's have been adapted to realize IMRT and IGRT, whereas the helical tomotherapy machine may be one of the first radiation treatment machines that was actually designed for IMRT and IGRT. Finally, a last word of criticism is that IMRT may not be the optimal solution for all clinical cases and to quote dr. S. Webb: "There is room for both approaches (IMRT and 3D-CRT) and the true challenge is to develop the wisdom to know when to select which in the clinic." In fact, in clinical routine often accurate target localization will be more efficient by allowing reduction of treatment margins, as opposed to generating irregular dose distributions with large uncertainties of the actual position of the target. Hence validating the hypothesis that IGRT might be more important than IMRT.

RADIOTHERAPY AND MOLECULAR ONCOLOGY

Adrian C. Begg

Division of Experimental Therapy, The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam

The goal of research in radiobiology is to understand the response of cells and tissues to radiation. This can lead to translation to the clinic in two main areas. In the short to medium term, it should lead to more accurate and robust ways to predict the response of a tumor and the normal tissue in individual patients. This can result in sparing the patient potentially toxic and ineffective treatments. In the longer term, and equally important, it can elucidate genes and pathways responsible for radioresistance. This in turn can indicate targets for drugs which will increase tumor cell kill and increase cure rates with radiotherapy.

There are three main factors affecting response of a tumor to fractionated radiotherapy, namely, intrinsic radiosensitivity of the tumor cells (radiosensitivity), the hypoxic fraction and its change during treatment (hypoxia), and repopulating capacity of the tumor cells during treatment gaps (proliferation). These can be regarded as independent factors, although they are sometimes related. Reducing hypoxia will increase treatment efficacy independently of reducing repopulating capacity, etc. Recent advances have been made in understanding the molecular biology of all three processes.

INTRINSIC RADIOSENSITIVITY

The main factor affecting intrinsic cellular radiosensitivity is DNA repair capacity. Ionizing radiation damages all molecules in the cell, the most important of which for kill is genomic DNA. Effects include base damage, single strand breaks (SSB) and double strand breaks (DSB). Separate repair pathways exist for coping with each type of damage. Mutations or deregulation of any of these pathways have been shown to result in increased sensitivity to radiation, although disruption of the DSB repair pathways has the biggest effect.

DSB can be repaired by two main pathways, non-homologous endjoining (NHEJ) and homologous recombination (HR). NHEJ is a faster but less accurate process and can occur in both proliferating and non-proliferating cells. HR is an accurate but slower process and occurs primarily in the S and G2 phases of the cell cycle, and thus only in proliferating cells. Disruption by gene mutation or deletion of the NHEJ pathway generally has the bigger effect on radiosensitivity.

There are different sets of genes involved in NHEJ and HR, although the genes responsible for sensing the damage can be the same. In the last few years, the number of genes found to be involved in these two pathways has increased dramatically, and is now probably over 100. In addition to genes actually involved in putting the DNA back together, recent work has shown that many genes have the task of remodeling the chromatin to facilitate repair, either by improving access to repair factors or actively recruiting them. These genes represent new targets for improving radiotherapy.

Because DNA repair is essential to survival, the cell usually has back-up pathways if the main pathway is disrupted. Cancer is a genetic disease, with many mutations occurring in the average cancer. In addition, disruption in particular DNA repair pathways can actually lead to cancer. As a result, many cancers already have mutations and deregulation of particular repair pathways. This makes them good targets for attack of their backup pathways, which should lead to tumor specific radiosensitization. This is a fruitful and promising area for further research and drug development.

Intrinsic radiosensitivity can also be influenced by activation of certain signal transduction pathways. One of main ones is the PI3K/AKT pathway, activation of which can lead to radioresistance. Activation can occur in a variety of ways, including overexpression or mutation of growth factors, loss of the PTEN tumor suppressor gene and others. The ultimate effect of activation will probably be to impact on DNA repair or other aspects of the DNA damage response such as cell cycle checkpoints or mode of cell death. Whatever the mechanism, attacking such signal transduction pathways with proven involvement in radiosensitivity can also provide a way to increase radiotherapy efficacy.

HYPOXIA

Hypoxic cells are 2-3 fold more resistant to ionizing radiation than well oxygenated cells, a fact known for more than 50 years. Studies with oxygen electrode probes have shown that hypoxia in human tumors is associated with a worse outcome whether treated by radiation, chemotherapy or even surgery. Drug resistance of hypoxic cells, unlike radiation resistance, is also affected by the difficulty

of drugs to reach hypoxic cells, and the fact that many have reduced proliferation rates.

Hypoxia is thus bad news. However, recent data show that there is more than one form of hypoxia, and that the biology and treatment resistance is affected by both time under hypoxia and level of hypoxia. Cells hypoxia for a short time (acute) show different gene expression patterns than cells hypoxic for longer times (chronic). The molecular mechanisms for these expression changes are beginning to be understood. Acutely hypoxic cells are more viable but fully resistant to radiation, while chronically hypoxic cells down regulate genes on particular DNA repair pathways, and show increased sensitivity to radiation compared with acutely hypoxic cells. The distinction between acute and chronic hypoxia, at present not often made, is thus a crucial one. It will be important, for example, regarding prediction of outcome, such that methods are needed to detect both forms of hypoxia. In addition, acute and chronically hypoxic cells arise from different mechanisms and require different methods to overcome them. Hypoxia is thus more complex than previously thought, and continues to deserve attention if radiotherapy is to be improved.

PROLIFERATION

There are now several randomized clinical trials especially in head and neck tumors, showing that long overall treatment times (greater than 5-6 weeks) reduces local control rates. This is almost certainly due to repopulation

of surviving cells during treatment gaps, the longer the treatment time, the greater the opportunity for tumor cell proliferation. There are considerable differences in repopulating ability between individual tumors of the same histological type and stage. Despite considerable effort, and considerable knowledge of the molecular biology of the cell cycle and the various cell cycle checkpoints, attempts to predict repopulating ability before treatment has not been very successful. Differentiation is clearly a factor, the more differentiated the tumor, the more intrinsically capable of responding to cell kill by increasing proliferation rates. This in turn will be dependent on growth factors and their receptors. However, more research is needed to better understand the full genetic and physiological response of a tumor to fractionated radiotherapy.

Predicting repopulation rates would allow selection of patients at risk for accelerated fractionation schemes, the main alternative treatment available at present. However, an increase in the number of treatment choices would be very valuable, for example, in the form of drugs which selectively inhibit tumor cell repopulation without large effects on critical rapidly proliferating normal tissues such as oral and intestinal mucosa. This will require detailed knowledge of genetic and epigenetic changes in individual tumors. The hope is that the various genome wide screening methods may provide this information in the future, and that the combination of such methods will lead elucidation of relevant from irrelevant changes (signal from noise) which will ultimately prove to be clinically exploitable.

IMAGE-GUIDED RADIATION THERAPY (IGRT)

Dirk Verellen, Nadine Linthout, Koen Tournel, Micahel Duchateau, Truus Reynders, Thierry Gevaert, Mark De Ridder, Guy Storme

UZ Brussel, Oncologisch Centrum, Radiotherapie, Brussels, Belgium

Progress in the basic understanding and visualization of cancer continues to stimulate considerable advancements in radiation therapy and one might argue that radiation oncology is in part technology driven. These technical developments have been implemented successfully in the clinic because of greater ability to define the target tissues and to confirm that these tissues were indeed covered by the beam. Initially, attempts to verify beam alignment with target volume were limited by the poor quality and cumbersome use of radiographic films. The introduction of EPIDs together with the possibility of automation could be seen as a revolution comparable to the introduction of CT in the planning process. This concept is currently evolving into 3D volumetric imaging/correcting and real-time (4D) motion management. Real-time dose assessment enables adapting or refining the treatment to response prior to treatment on a day-to-day basis. Image-guided radiotherapy (IGRT) techniques can be applied to monitor daily organ movement, tumour shrinkage during the course of treatment and *in patient* dosimetry. These developments, in turn, allowed for “dose-painting-by-numbers”, revision of dose fractionation schedules and exploring new indications in radiotherapy.

This paper will therefore start by providing the reader an overview of the recent (r)evolution in treatment delivery and positioning modalities. Multimodality imaging

and inverse planning systems allow the radiation oncologist to rigorously delineate and irradiate tumors, with maximal sparing of the normal tissues thereby minimizing toxicity. This high precision dose sculpting warrants of course an accurate positioning and control of organ movement, which can be obtained by IGRT. The interest in improved IGRT modalities has revived the last decades mainly because the clinical implementation of IMRT is less forgiving in terms of target localization uncertainties and the growing interest for frameless stereotactic (body) radiosurgery. IGRT is defined as frequent imaging in the treatment room allowing treatment decisions made on the basis of these images and aims at decreasing CTV-to-PTV margins from centimetres to millimetres. The different modalities range from planar imaging to fluoroscopy to cone beam CT, and follow procedures as simple as using a single set-up image or as complex as intra-fraction tumour tracking. A review of the recent developments in IGRT will be provided in view of inter-fractional geometric uncertainties in patient set-up and organ deformation, and intra-fractional motion management using for instance linac-integrated CT-scans, stereoscopic X-ray positioning and respiratory synchronization techniques. Some comments will be given on the evolution of peripheral (add-on) IGRT technologies compared to the development of integrated IMRT-IGRT systems.

RADYASYON ONKOLOJİSİNDE TIBBİ FİZİĞİN ROLÜ, TIBBİ FİZİKÇİLERİN GÖREV VE SORUMLULUKLARI

Dr. Songül Ç. Karaçam

Tıbbi Radyofizik Uzmanı

Temel bilimlerin çağdaş tanım ve ilkeleri göz önüne alınmazsa fiziğin, insanlığın doğuşuyla yaşıt bir bilim dalı olduğu düşünülebilir. Fiziğin Tıp alanındaki uygulamalarının bilimsel bir nitelik kazanmaya başlaması 17. yüzyıl başlarına, Medikal(Tıbbi) Fizik adının kullanılmaya başlanması ise 18. yüzyıl ortalarına rastlar. Medikal Fiziğin ilgi ve uğraş alanlarını başlangıçta başta ışık olmak üzere ısı, ses, mekanik ve elektriksel olaylarla bunlara ilişkin fiziksel yasa ve yöntemler oluşturmuştur. Ancak 1895 yılında X ışınlarının, 1896 da radyoaktivitenin bulunuşu ve radyoaktif maddelerden yayınlanan ışınların doku üzerindeki etkilerinin ortaya konulmasıyla Medikal Fiziğin ilgi alanı iyonize edici ışınlaraya kaymıştır. Medikal Fizik hastalıkların tanı ve tedavisinde fiziksel, matematiksel teknik ve kavramların tıbbin herhangi bir alanında uygulanması ile ilgili bir bilim dalıdır. Fiziği Tıba uygulayan ve çalıştığı alanda üniversite üstü (postgraduate) özel fizik ve tıp eğitimi görmüş bir kişiye ise Medikal(Tıbbi) Fizikçi denir. Tıbbin iyonizan radyasyonlarla ilgili bilim dallarında görevli fizikçilere Tıbbi Radyasyon Fizikçisi denir. Tıbbi Fizikçilerin en önemli çalışma alanı Radyasyon Onkolojisi bölümleridir.

EFOMP (Avrupa Medikal Fizik Dernekleri Federasyonu) 97/43/ Euroatom direktifinde Medikal Fizikçi, uzman (expert) olarak düşünülmüştür. Bu direktife göre Medikal Fizikçi EFOMP'un programlarına göre eğitim görmeli ve gerekli kriterlere sahip olmalıdır. 97/43/ Euroatom direktifinde Medikal Radyasyon Fizikçilerinin mesleki görevini radyolojist, radyoterapist ve radyoloji teknisyeni, servis mühendisi ve diğer mesleklerin herhangi biri ile karıştırmamalıdır. Medikal Fizik Uzmanının görevini ne fizikçi ve ne de diğer meslek grupları ilave medikal fizik ve tıp eğitimi görmeden yapamaz denmektedir.

"Tıpta Tedavi Amacıyla Kullanılan İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynaklarını İçeren Tesislere Lisans Verme Yönetmeliği"ne göre ise (Temmuz 1994 tarih ve 21997 No'lu Resmi Gazete); Radyoterapi Fizikçisi" Fizik Lisans, Fizik Mühendisliği ve Nükleer Mühendislik eğitimi üzerine, tercihen Radyasyon Onkolojisi veya ilgili bilim alanında lisans üstü eğitim yapmış kişi" olarak tanımlanmaktadır. Son 20 yıl içinde Tıbbin ilgili bilim dallarında çalışan Tıbbi Radyasyon Fizikçisi gereksinimi artmış, çalıştırılmaları zorunlu elemanlar olarak kabul edilmiştir. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu(TAEK) tüzük ve yönetmeliklerine göre Radyasyon Onkolojisinde Tıbbi Radyasyon Fizikçilerinin çalıştırılmaları yasal olarak zorunludur.

Radyasyon Onkolojisinde iyonize edici radyasyonla kanserli hücrelere maksimum radyasyon dozu verilirken, çevre dokulara minimum düzeyde ışın verilerek, tedavi gerçekleştirilmektedir. Radyasyon Onkoloğu hastanın tedavi kararını, kritik yapıların aldıkları dozu da dikkate alarak, tümör volümüne verilecek dozun tanımlanması sorumluluğunu taşımaktadır. Tıbbi Fizikçi tedavi kararının ardından kritik yapıları da dikkate alarak tedavi planlamasından; simülasyonda belirlenen tedavi parametrelerinin tedavi cihazına transferinden her bir aşamada sorumludur ve radyasyon onkoloğu ile birlikte tam bir ekip çalışması içerisinde olmalıdır. Tedavi cihazında cihazın nitelik temini sorumluluğu da Tıbbi Fizikçiye aittir. Ek olarak tedavi akışı içerisinde oluşan problemlerde problem çözücü olarak rol oynamaktadır. Radyasyon Onkoloğu hastanın tedavi sorumluluğunu taşır, Tıbbi Fizikçi ise verilen dozun fiziksel doğruluğunu, doz ölçüm ve hesaplamalarının yapılmasını, tedavinin güvenilir ve verilen dozun kabul edilebilir toleranslar içerisinde olmasını sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca hasta tedavisinde radyoterapi tekniklerinin istenilen tedavi set-up'ını oluşturmasında anahtar rol oynamaktadır. Çalışanların, halkın, çevrenin radyasyon güvenliğinin sağlanması ve gerekli eğitimleri vermekte Tıbbi Fizikçi'nin sorumlulukları arasındadır. Günümüzde kanser tedavisi alanındaki teknolojik gelişimin en son durakları IMRT(Intensity Modulated Radiotherapy/Doz Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi) ve IGRT(Image Guided Radiotherapy/Görüntü Rehberliğinde Radyoterapi) teknolojisidir. Bu tekniklerle tümöre daha yüksek doz verilmesi mümkün olmakta, planlama ve uygulamada verimlilik sağlanmaktadır. Verilecek olan yüksek dozun verifikasyonunun özel dozimetri teknikleri uygulanarak sağlanması da Tıbbi Fizikçi'nin gelişen teknolojiyle birlikte sorumlulukları arasına eklenmiştir. Aşağıda Tıbbi Fizikçinin Radyasyon Onkolojisinde tüm görev ve sorumlulukları sıralanmıştır:

TIBBİ RADYASYON FİZİK UZMANININ GÖREV VE SORUMLULUKLARI

1. Radyasyon odalarının tasarımı ve radyoproteksiyonu
2. Radyasyon veren cihazların seçimi, kabul testleri ve teslim alınması
3. Radyasyon veren cihazların mekanik ve dozimetrik kalibrasyonu
4. Cihazların klinik tedaviye hazır hale getirilmesi

5. Tedavi planlama sistemi için, tüm tedavi cihazlarının verilerinin elde edilmesi ve bu verilerin tedavi planlama bilgisayarlarına yüklenmesi ve bu bilgilerin doğrulanması
6. Tedavi verilerinin, simülatör, CT-sim, tedavi planlaması ve tedavi cihazına uygunluk içinde transferinin ve kontrolde sürekliliğinin sağlanması
7. Tedavi planlama sisteminde hasta doz planlamalarının yapılması; standart (konvansiyonel), IMRT gibi kompleks tedavi planlamalarının yapılması, doğrulanması ve uygulanması
8. Tedavi cihazı ve planlama sistemlerinin yazılım upgrade'lerinde meydana gelebilecek hatalara karşı dikkatli davranarak sistemin kontrol edilmesi
9. Brakiterapi uygulamaları; düşük doz hızlı, yüksek doz hızlı ve manuel brakiterapi uygulamalarında, uygulama planlarının, dozimetrik hesaplamaların ve kalite kontrollerinin yapılması
10. Kemik iliği transplantasyonlarında tüm vücut ışınlamaları
11. Radyocerrahi ve radyoaktif implantlarıyla beyin tedavilerinin yapılması, koroner restenozisleri önlemek için koroner arter ışınlamaları (IVBT)
12. Gözün uveal melanomlarda radyoaktif implant uygulama hesaplamaları
13. Prostat kanserinin radyoaktif iyot ve palladyum ile tedavileri
14. Tüm tedavilerde in-vivo dozimetri (film, diyot, TLD ile) yaparak tedavinin ve verilen dozun doğrulanması
15. Çalışanların, hastanın ve hasta yakınlarının radyasyon güvenliğinin sağlanması
16. Radyoaktif kaynakların emniyetle kullanılması ve depolanmasının sağlanması, atıklar için düzenli kontrol sisteminin sağlanması

17. Tüm tedavi cihazları ve cihazların kalibrasyonunda kullanılan ölçüm aletlerinin kalite temini ve kalite kontrolleri
18. Tüm çalışanlara radyasyondan korunma eğitimlerinin düzenli olarak verilmesi
19. Hekimlere radyasyon fiziği eğitiminin verilmesi
20. Bilimsel araştırma yapmak ve klinikte kullanılır hale getirmek.

Sonuç olarak hangi teknoloji kullanılırsa kullanılsın radyoterapinin başarısı; kullanılan yöntem, radyasyon onkoloğunun bilgi ve deneyimine, kullanılan cihaz ve donanımlara göre değişmekle birlikte ancak geometrik ve dozimetrik doğrulukla ilgili kriterler Tıbbi Fizikçi tarafından tüm sistem içerisinde tam olarak uygulanabilirse amacına ulaşabilir. Yukarıda bahsedilen görev ve sorumluluklarla Tıbbi Fizikçi'nin omuzlarında önemli bir yük bulunmaktadır. Tıbbi Fizikçilerin kadro, eğitim ve akademik sorunlarına çözüm getirilmesi, yaptıkları işin önem derecesinin anlaşılması, oldukça önemlidir.

Kaynaklar

1. Türkiye'de Radyoloji ve Medikal Fizik Tarihi. Doç. Dr.Seyfettin Kuter, Türk Onkoloji Dergisi, 17(2), 2002
2. TAEK Tıpta Tedavi Amacıyla Kullanılan İyonlaştırıcı Radyasyon Kaynaklarını İçeren Tesislere Lisans Verme Yönetmeliği. Temmuz 1994
3. TAEK Radyasyon Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği. Mart 2000
4. Council Directive 97/43/ Euratom. Temmuz 1997
5. The role of physicist in radiation oncology, AAPM Report No:38, 1993

TÜRKİYE'DE MEDİKAL FİZİK EĞİTİMİ

Bahar Dirican

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Radyasyon Onkolojisi AD., Ankara

Medikal fizik, tıpta fiziğin kavram ve yöntemlerinin uygulanması ile ilgili bilimsel bir disiplindir. Avrupa Medikal Fizik Derneği Federasyonu (EFOMP, European Federation of Organizations for Medical Physics)'na göre medikal fizik bir sağlık bakım mesleği olup medikal fizikçi, uzman olarak yetkisi açısından resmi tanınmışlığı olan ve gerek eğitim gerekse işlev olarak sağlık alanına spesifik yönelimli kişidir.

Bugün hemen hemen tüm ülkelerde medikal fiziğin gelişimi ile fizikçilerin çalışma alanları artmıştır. Medikal fizik uzmanı temel fizik (fizik, fizik mühendisliği, nükleer mühendislik) eğitimi üzerine medikal radyasyon fiziği alanında (Radyasyon Onkolojisi Fiziği, Diagnostik Radyoloji Fiziği, Nükleer Tıp Fiziği, Radyasyon Güvenliği) lisans üstü eğitim almış, bu alanda yeterli klinik deneyime sahip radyoterapi fizikçisi, nükleer tıp fizikçisi diagnostik radyoloji fizikçisi ve radyasyon güvenliği uzmanlarıdır. Medikal fizikçiler daha çok radyoterapi, diagnostik radyoloji, nükleer tıp, radyobiyojoloji ve hastane sağlık fiziği gibi iyonlaştırıcı radyasyonla ilgili alanlarda çalışırlar. Bu alanlarda çalışan medikal fizikçilere radyasyon fizikçisi denir. Üniversite tıp fakültelerinde ve hastanelerde iyonlaştırıcı olmayan radyasyonlar ile çalışan medikal fizikçiler de vardır. Örneğin hastanın fizyolojik izlenmesi, ultrason, lazer, oftalmoloji, termografi ve biyotıp mühendisliği gibi.

Modern tıbbın yaşamsal öneme sahip parçası olan medikal fizik uygulamalarında ileri teknikler içeren sistem ve cihazların hastalıkların tanı ve tedavisinde etkin olarak kullanılması için rutin uygulamalarda doğruluk ve güvenilirliğin sağlanmasının yanısıra yeni tekniklerin araştırılması ve geliştirilmesi teknolojik gelişimi dünya ile birlikte uygulayan bir ülkenin kaçınılmaz gereksinimidir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tanı ve tedavi amacıyla kullanılan radyasyon kaynaklarının sayısı her geçen gün hızla artmaktadır. Medikal fizik uzmanlarının radyoterapi, nükleer tıp ve diagnostik radyolojide kullanılan ileri teknoloji ile çalışan modern tanı ve tedavi cihazlarının verimli çalışmaları doğru tanı ve tedavi yapmaları, bu uygulamalardan hastaların zarar görmemeleri için ilgili alanda lisansüstü eğitim görmüş olmaları ve radyoterapi de en az 2 yıl olmak üzere yeterli klinik deneyime sahip bulunmaları zorunluluğu vardır.

Medikal fizik uzmanları diagnostik görüntünün kalitesi ve radyasyon ile tedavide hastaların aldığı dozun ve tedavinin doğruluğunun sağlanmasından sorumludurlar. Hasta dozimetrisi, kompleks tekniklerin geliştirilmesi ve kullanılması, optimizasyon , kalite kontrolü ve hastanın radyasyon güvenliği ile ilgili diğer tüm konularda sorumlulukları olan medikal fizik uzmanlarının eğitim ve yeterliğinin yetkili bir otorite tarafından tanınmış olması gere-

Tablo 1. Medikal fizik eğitimi veren üniversiteler

Üniversite Adı	Medikal Fizik Programı Alanları	Programların Başlangıç Tarihi	Yüksel Lisans/ Doktora
Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü	-Radyoterapi Fiziği -Tanısal Radyoloji Fiziği -Nükleer Tıp Fiziği -Sağlık Fiziği	1999	Yüksek Lisans Doktora
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	-Radyoterapi Fiziği -Nükleer Tıp Fiziği -Radyoloji Fiziği	2006	Yüksek Lisans
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	-Tıbbi Radyofizik	2004	Yüksek Lisans
Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü	-Radyoterapi Fiziği	1995	Yüksek Lisans
İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü	-Tıbbi Radyofizik	1986	Yüksek Lisans Doktora
Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	-Tıbbi Radyasyon Fiziği	2002	Yüksek Lisans

Tablo 2. Medikal fizik eğitimi programlarında açılan dersler

Üniversite Adı	Dersler
Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü	Diagnostik Radyoloji Fiziği, Radyasyon Deteksiyon ve Ölçüm Yöntemleri, Radyasyon Deteksiyon ve Ölçüm Laboratuvarı, Radyoterapi Fiziği, Nükleer Tıp Fiziği, Görüntüleme Teknikleri, Uygulamalı Tıbbi Görüntüleme Teknikleri, Radyasyon Biyolojisi, İleri Radyasyon Terapisi, Radyasyondan Korunma, Sayısal Teknikler, Radyasyon Deteksiyonda İleri Yöntemler, İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonla Görüntüleme, Reaktör ve Nötron Fiziği, Fizikte Matematiksel Yöntemler
Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Medikal Fizik'in Temelleri, Radyasyon Niteliği ve Güvenirliği, Magnetik Rezonans Görüntüleme, Radyoloji Fiziği, Radyasyondan Korunma ve Radyasyon Güvenliği, Nükleer Tıpta Klinik Uygulamalar, Radyonüklid Terapi, Radyobiyojoloji, Radyasyon Onkolojisi, TLD Dozimetrisi, Foton Elektron Dozimetrisi, Radyoterapi Fiziği, Brakiterapi, Nükleer Tıp Fiziği.
Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Genel Radyofizik, Klinik Onkoloji, Anatomi, Radyasyondan Korunma, Bilgisayar Uygulamalı Biyoistatistik, Temel Radyobiyojoloji, Tıbbi Görüntüleme Sistemleri, Biyofizik, Tıbbi Radyofizik, Genel Patoloji ve Tümör Patolojisi
Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü	Radyasyondan Korunma, Radyoterapi Fiziği, Radyobiyojoloji, Radyasyon Onkolojisi, Foton Elektron Dozimetrisi, Termoluminesans Dozimetri, Anatomi, Temel Ve Uygulamalı Onkolojide Gelişmeler, Histopatoloji, Biyoistatistik, Bilgisayar Programlama (Basic), Biyofizik.
İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü	Genel radyofizik, Radyasyondan Korunma, Brakiterapi Fiziğine Giriş, Radyasyon Ölçüm Yöntemleri, Radyoterapide Kullanılan Cihazların Kalite Temini, Tedavi planlaması, Görüntüleme Teknikleri.
Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Genel Radyofizik, Klinik Radyasyon Onkolojisi, Radyasyondan Korunma, Nükleer Radyasyon Deteksiyonu, Temel Radyobiyojoloji, Nükleer Olaylar için Sayısal uygulamalar, Radyodiagnostik, Nükleer Tıp, Biyofizik, Genel Patoloji ve Tümör Patolojisi, Klinik Radyodiagnostik, Klinik Nükleer Tıp.

kir. IAEA'nın bu konudaki BSS 115 numaralı raporu ile Avrupa Birliği'nin en son direktifinde yer alan bu tanımlar TAEK'in 1994 yılında yayımlanan radyoterapi tesislerinin lisanslanması ile ilgili özel yönetmeliği ile 2000 yılı mart ayında yayımlanan radyasyon güvenliği yönetmeliğinde yer almaktadır. Bu mevzuat hükümlerine göre radyoterapi fizikçisi adı altında tanımlanmış olan medikal fizik uzmanı olmayan radyasyon onkoloji merkezlerinin TAEK tarafından lisanslanması mümkün değildir. 2000 yılında yayımlanan radyasyon güvenliği yönetmeliğinde medikal

fizik uzmanı tanımını yapılarak lisans sahibinin bu nitelikte personel istihdamına ilişkin yükümlülük getirilmiştir.

Medikal Fizikçilerin eğitimleri gelişmiş Avrupa ülkelerinde olduğu gibi akademik seviyede ve sürekli olmalı, eğitimleri ve kriterleri ise EFOMP'un tanımladığı şekilde Üniversitelerimiz tarafından verilmelidir. Türkiye de Medikal Fizik eğitimi veren üniversiteler ve medikal fizik programları Tablo 1.de, bu programlarda açılan dersler Tablo 2'de verilmiştir.

TIBBİ FİZİKÇİLERİN ÖZLÜK HAKLARI VE SORUNLARI

Dr. Kadir Yaray

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Kayseri

Tıbbi fizik; hastalıkların, tanı ve tedavisinde fiziksel ve matematiksel teknik ve kavramların uygulanması ile ilgili bir bilimdir. Tıbbi fizikçilerde, genel fizik eğitiminden sonra radyasyon fiziği ve tıbbi uygulamalarla ilgili teorik ve pratik eğitim yapmış kişilerdir. Bu kişiler, radyasyon onkolojisinde kullanılan alet ve cihazların kalibrasyonları, kalite kontrolleri ve hastaya verilen radyasyon dozunun doğruluğundan sorumludurlar.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tanı ve tedavi amacıyla kullanılan radyasyon kaynakları ve cihazlarının sayısı her geçen gün hızlı bir şekilde artmaktadır.

Modern tıbbın hayati öneme sahip parçası olan tıbbi fizik, gelişmiş teknoloji içeren sistem ve cihazların, hastalıkların tanı ve tedavisinde etkin kullanılması için, yapılan tedavilerin doğruluğunun ve güvenirliliğinin sağlanmasında önemli yer tutar. Ayrıca, tıbbi fizik yeni tedavi tekniklerinin araştırılması ve geliştirilmesinde radyasyon onkolojisi kliniklerinin kaçınılmaz gereksinimidir.

Tıbbi fizikçiler, radyasyon onkolojisinde kullanılan ileri teknoloji ile çalışan modern tedavi cihazlarının verimli çalışmalarını, doğru tedavi yapmaları ve uygulamalarda hastaların zarar görmemeleri için, tıbbi fizik alanında yüksek lisans eğitimi görmüş, radyasyon onkolojisinde, en az iki yıl yeterli klinik deneyime sahip olma zorunlulukları vardır.

Bu husus, 1994 yılında yayımlanan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu radyoterapi tesislerinin lisanslanması ile ilgili özel yönetmeliği ile 2000 yılında yayımlanan radyasyon güvenliği yönetmeliğinde belirtilmektedir. Bu mevzuat hükümlerine göre radyoterapi fizikçisi adı altında tanımlanmış olan tıbbi fizik olmayan radyasyon onkolojisi merkezlerinin TAEK tarafından lisanslanması mümkün değildir.

Ülkemizde açılmış olan tıbbi fizik yüksek lisans programlarına öncelikle talepler fazla olmuş ancak son yıllarda bakıldığında, taleplerin azaldığı hatta mevcut radyasyon onkolojisi merkezlerinde çalışan tıbbi fizikçilerin özel sektöre ve başka kurumlara geçtikleri görülmüştür.

Bunların altında yatan sebeplere bakıldığında, tıbbi fizikçilerin en önemli sorunlarından birisi, meslek tanımıdır. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri işletmeler yönetmeliğinde tıbbi fizikçi tanımı bulunmamaktadır. Eğitim kriterleri bakımından en az yüksek lisans eğitimi ile sınırlandırılmış olan tıbbi fizik, halen ülkemizde yürütülen yanlış uygulamalar sebebiyle, uzmanlık statüsünde olması gerekirken, bu yönde kadro çalışmaları henüz yapılmamıştır. Tıbbi fizik, Avrupa birliği ülkelerine bakıldığında tıp dışı uzmanlık kapsamı içerisindedir. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı ve Tıbbi Fizik Derneğinin yapacağı sınavla tıp dışı uzmanlık kapsamı içerisine uzman statüsünde alınması gereklidir.

Radyasyon onkolojisi alanında çalışan tıbbi fizikçiler, yüksek lisans ve doktora eğitimlerini tamamladıkları halde tıbbi fizik kodu adı altında doçentlik sınavına müracaat edememektedir.

Bu durum doktora düzeyinde çalışan tıbbi fizikçileri olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla akademik kadro alamadıkları için, tıbbi fizikçi yetiştirecek öğretim üyelerinin yetiştirme şansı hiç bulunmamaktadır. Mevcutta çalışan doktoralı tıbbi fizikçiler ya 657 sayılı kanuna bağlı kadrolarda veya anabilim dalı uzman kadrolarında hatta, kadroları başka yerde olup radyasyon onkolojisi bölümünde görevlendirilmek suretiyle çalışmaktadırlar. Bu hususlar tıbbi fizikçilerin özlük haklarını ve akademik gelişmelerini sınırlamaktadır.

Devlet hastanelerinde çalışan tıbbi fizikçiler, genelde sağlık fizikçisi kadrolarında veya sözleşmeli kadrolarda çalışmaktadırlar. Sağlık Bakanlığının mevcut mevzuatına göre uzman kadrosuna atanmamaktadır. Bu durum meslekte gelişme imkanı sağlamadığı gibi aldıkları ücretler ve döner sermaye gelirleride düşük düzeyde kalmaktadır.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu lisans yönetmeliğinde, tıbbi fizikçi ve radyasyon korunması uzmanı tanımları açıkça belirtilmesine rağmen ülkemizde çalışan tıbbi fizikçiler farklı uzmanlık gerektiren bu görevleri birlikte yürütmektedirler. Oysaki klinikte çalışan tıbbi fizikçi görev ve sorumlulukları bakımından, radyasyon korunması uzmanı görev ve sorumluluklarını içermemektedir. Avrupa ülkeleri ve Amerika'da bu görev ve sorumluluklar birbirinden ayrılmış ve iki farklı uzmanlık statüsünde istihdam edilmeleri sağlanmıştır.

Ülkemizde, radyasyon onkolojisi kliniklerinde ismi dahi olmayan dozimetris kavramı hiçbir şekilde yerleşmemiştir. Bu ara insan iş gücünde ivedilikle Sağlık Bakanlığı tarafından meslek tanımları yapılarak kadro tahsislerinin yapılması gerekmektedir.

Hızla modern teknolojiyi yakalamış olan radyasyon onkolojisi kliniklerinde görev yapan tıbbi fizikçiler, taşıdıkları görev ve sorumlulukları bakımından sürekli araştırma ve kendilerini geliştirme açısından çeşitli kurs ve bilimsel aktivitelere katılmaları gerekmektedir. Bu konuda gereken desteği maalesef alamamaktadırlar. Radyasyon Onkolojisi madem bir ekip işi ise, tıbbi fizikçilerin bu ekip içerisinde hak ettikleri yeri hızla almaları gerekmektedir.

Sonuç olarak, ülkemizde yetişmiş ve yetişmekte olan tıbbi fizikçilere gerekli desteklerin verilmesi ve bu önemli iş kolu mensuplarının hak ettikleri idari ve akademik özlük hakları alabilmeleri, temelde radyasyon onkolojisi hekim dayanışmasına ve Radyasyon Onkolojisi Derneğine, Yüksek Öğretim Kurumuna, Türkiye Atom Enerjisi Kurumuna ve Türk Medikal Fizik Derneğine önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir.

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

19 - 23 Nisan 2008

Kervansaray Lara Otel, Antalya

SÖZEL BİLDİRİLER

S0001

Ref No: 9

EŞZAMANLI VEYA ARDIŞIK TRASTUZUMAB UYGULANMASININ SIÇANLARDA RADYOTERAPİYE BAĞLI PULMONER FİBROZİS ÜZERİNE ETKİLERİ

¹Cenk Umay, ¹Nuran Beşe, ²Nuray Kepil, ³Cetin Karaca, ⁴Necdet Süt, ⁵Süheyla Serdengeçti, ¹Ahmet Ober, ³Tuncay Altuğ.

¹Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, ³Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Deney Hayvanları Araştırma Laboratuvarı, ⁴Trakya Ü. Bioistatistik Anabilim Dalı, ⁵Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı.

AMAÇ: Adjuvan Trastuzumab'ın(T) KT ile kombine edilmesinin HER2 pozitif meme kanserinde genel sağkalımı arttırdığı gösterilmiştir. Ancak T'in RT ile kombinasyonunun geç yan etkilerini belirten yeterli veri bulunmamaktadır. Radyasyonun geç etkilerini gözlemlemede en duyarlı organlardan biri akciğerdir. Bu çalışmada eşzamanlı veya ardışık T uygulamalarının siçanlarda RT'ye bağlı pulmoner fibrozis gelişimine katkısının olup olmayacağı araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 54 adet dişi Wistar albino sıçanı 6 deneysel gruba ayrılmıştır. İlk gruba (G 1, Eşzamanlı T) T uygulamasını takiben 2 saat içinde tüm torasik bölgeye ışınlama yapılmıştır. İkinci grup hayvan (G 2, ardışık T-RT) T uygulanmasından 1 hafta sonra ışınlanmıştır. Üçüncü gruba ise (G 3, ardışık RT-T) önce RT yapılmış ve ardından 1 hafta sonra T uygulanmıştır. Dördüncü grup sıçana (G 4, yalnız T) sadece T verilmiş, beşinci gruba ise (G 5, yalnız RT) sadece RT yapılmıştır. Altıncı gruba (G 6, kontrol) her hangi bir uygulama yapılmamış, benzer şartlarda izlenmiştir. Işınlama dozu tek fraksiyonda 12Gy olup, her iki akciğere simülasyon sonrası belirlenen ön alandan 2cm derinlikte verilmiştir. T insan dozu olan 6 mg/kg eşdeğeri dozda her sıçan ağırlığına göre hesaplandıktan sonra, kuyruk venlerinden enjekte edilmiştir. Ardışık uygulamalarda T ile RT arasında T'in sıçanlardaki yarı ömrüne karşılık gelen 1 hafta süre ara olarak bırakılmıştır. Hayvanlar RT'yi takiben siçanlarda radyasyona bağlı akciğer fibrozisi gelişmesi için yeterli süre olan 16 hafta ardından anestezi sonrası sakrifiye edilmişlerdir. Akciğerler trakeadan %10 formol enjekte edilerek fiske edilmiş ve parafin bloklanmıştır. 5 mikrometre kalınlıkta kesitler fibrozis ve kollagen gözlenebilmesi için gerekli mason-trikrome boyası ile boyanmıştır. Nicel değerlendirme için her kesitteki fibrozis ölçüsü bir skala yardımıyla değerlendirilmiştir. Skala 0'dan (normal akciğer veya alveol/bronşial duvar kalınlaşması) 4'e (akciğerin total fibrozisi) kadar değişmektedir. Her bir gruptaki hayvanın fibrozis skoru belirlendikten sonra gruplar arası homojenizasyon hesaplanmış ve ortalama fibroz skorları elde edilerek, gruplar birbirleri ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel yöntem olarak Tek yönlü ANOVA metodu ve Tukey HSD çöklü karşılaştırma testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Ortalama fibrozis değerleri G 1, G 2, G 3 ve G 5 için sırasıyla 1.44, 1.77, 1.75 ve 1.62 olarak bulunmuştur ve bu 4 grubun karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05). Ortalama fibrozis değeri G 4 için 0.25 ve G 6 için 0.33 bulunmuştur. Bu iki grup karşılaştırıldığında aralarında anlamlı farklılık yoktur (p>0.05). Öte yandan RT yapılan grupların (T uygulansın ya da uygulanmasın) kontrol veya sadece T grupları ile karşılaştırılmalarında fibrozis skorları açısından aralarında istatistiksel anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p<0,05). Sonuç: Bu çalışma torasik ışınlamaya ardışık ya da eşzamanlı T eklenmesinin siçanlarda radyasyona bağlı akciğer fibrozisini arttırmadığını göstermektedir.

S0002

Ref No: 139

TRİPL-NEGATİF MEME KANSERLİ HASTALARIMIZIN DEĞERLENDİRMESİ

1Ö. Petek Erpolat, 1Yücel Pak, 1Müge Akmansu, 1Eray Karahacıoğlu, 1Diclehan Ünsal, 1Hüseyin Bora.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d.

AMAÇ: Meme kanseri klinik, patolojik ve moleküler özellikleri değişkenlik gösteren farklı tümör alt gruplarından oluşan heterojen bir hastalıktır. Alt grup tümörlerin tedavi yanıtları ve sağkalım sonuçları farklıdır. Bu alt gruplardan biri olan tripl-negatif (ER, PR, Her2 ekspresyonu negatif) meme kanserinin klinik seyrininin daha agresif olduğu

bilinmekle beraber literatürde sınırlı sayıda veri mevcuttur. Çalışmanın amacı tripl-negatif meme kanserli hastalarımızın klinikopatolojik özellikleriyle, sağkalım üzerine etkili olabilecek prognostik faktörleri incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: 2000-2006 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisinde meme kanseri tanısıyla tedavi gören 874 hastanın dosyaları incelenerek, tripl-negatif meme kanserli 65 hasta değerlendirilmeye alındı.

BULGULAR: Yaş ortalaması 47 (28-74) olan hastaların tanı anında 35 (%54)'i premenapozal, 30 (%46)'u postmenapozal dönemdeydi. Olguların %52.4'ü Grad 3, %41.5'u Grad 2, %6.1'i Grad 1 tümöre sahipti. Hastaların %30.8'i evre IIIA, %21.5'i evre IIIC, %18.5'ü evre IIA, %15.4'ü evre IIB, %9.2'si evre I, %4.6'sı evre IIIB idi. Takipten çıkmayan 50 hastanın ortalama takip süresi 4 yıldır. Bu süre sonunda 31 (%62) hasta hastaliksız; 5 (%10) hasta uzak başarısızlık, 1 (%2) hasta lokal+uzak başarısızlık ile yaşıyordu; 13 (%26) hasta ise uzak başarısızlık nedeni ile eksitus olmuştu. En sık görülen uzak metastaz bölgesi kemik idi. Ortalama genel sağkalım süresi 5.4±0.4 yıl (%95 Güven Aralığı "GA"- 4.8-6), 5 yıllık genel sağkalım oranı %71 idi. Tek değişkenli analizlerde postmenapoz ile karşılaştırıldığında premenapozun (genel sağkalım süresi: 4.6±0.3 yıl, %95 GA- 3.9-5.2; p=0.033) ve grad 1+2 tümörlerle karşılaştırıldığında grad 3 tümörün (genel sağkalım süresi: 4.44±0.3 yıl, %95 GA- 3.85-5; p=0.006) genel sağkalımı olumsuz etkileyen prognostik faktörler olduğu bulundu. Çok değişkenli analizlerde ise genel sağkalım üzerine premenapozal dönemin etkisi saptanmazken, grad3 tümörün etkili olduğu bulundu. Ortalama hastaliksız sağkalım süresi 4.3±0.34 yıl (%95 GA- 3.63-4.96), 5 yıllık hastaliksız sağkalım oranı %53 idi. Tek ve çok değişkenli analizlerde, hastaliksız sağkalım üzerine premenapozal dönemin etkisi anlamlılığa yakın bulunurken, grad3 tümörün etkisi anlamlı bulunmadı.

SONUÇ: Çalışmamızın sonucunda, literatürle uyumlu olarak tripl-negatif meme tümörlerinin yüksek gradlı olduğu ve sıklıkla uzak başarısızlık ile sonuçlandığı; genel ve hastaliksız sağkalım oranlarının diğer meme kanserlerine kıyasla daha düşük olduğu bulunmuştur. Genel sağkalımı olumsuz etkileyen faktörlerin premenapozal dönem ile yüksek gradlı tümör olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler ışığında bu grup hastaların tedavisinde farklı tedavi arayışı içerisine girilebilir.

S0003

Ref No: 147

GEÇİKMİŞ MEME SELÜLİTİ

¹Serdar Sürenkök, ¹Kaan Oysul, ¹Ferrat Dinçoğlu, ¹Ömer Sağer, ¹Cüneyt Ebruli, ¹Murat Beyzadeoğlu, ²Müjdat Balkan, ²Turgut Tufan.

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı.

AMAÇLAR: Gecikmiş meme selülit; eritem, ödem, hassasiyet ve ısı artışının geç ortaya çıkışı ile karakterizedir. Retrospektif çalışmamızda gecikmiş meme selülitinde klinik gidiş ve risk faktörleri araştırılmıştır.

METOD VE MATERYALLER: 1986-2006 arasında GATA' da 307 meme koruyucu cerrahi (MKC) hastası araştırmaya dahil edilmiştir. Gecikmiş meme selülit vakaları, belirgin klinik özelliklere göre seçilmiştir. Definitif cerrahiden >3 ay sonra ve definitif radyoterapiden >3 hafta sonra gelişen; memede diffüz eritem, ödem, hassasiyet ve ısı artışı gecikmiş meme selülit için kriter olarak kabul edilmiştir. Araştırılan potansiyel risk faktörleri; hastada komorbidite, operasyon tekniği, akut komplikasyonlar ve ek tedavi idi. Gecikmiş meme selülitinin doğal seyrini karakterize etmek için tedaviye olan cevap ve uzun dönem sonuçlar analiz edildi.

SONUÇLAR: 307 hastadan % 5.6'sı (17/307) Evre 0, % 49.2'si (151/307) Evre I, % 45.2'si (139/307) Evre II idi. Gecikmiş meme selülitinin overall insidansı % 8.7 (27/307) idi. Obezite, ekimozlar, T evresi, meme seroması/hematom, > 5 aksiller lenf nodu çıkarılması ve kol ödemi gecikmiş meme selülit ile belirgin olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Cerrahi tarihinden gecikmiş meme selülitinin ortaya çıkışına kadar geçen ortalama süre 242 gündür. Gecikmiş meme selülit olan hastaların % 85'ine antibiyotik tedavisi uygulandı. % 14 hastada invaziv girişime gerek duyuldu. % 18 hastada rekürren gecikmiş meme selülit epizodları görüldü.

SONUÇ: Gecikmiş meme selülit multifaktöryel nedenli olmakla

birlikte, primer olarak bozulmuş lenfatik drenaj varlığında bakteriyel enfeksiyona bağlıdır ve radyoterapinin tamamlanmasından aylar sonra görülebilir. Antibiyotik tedavisi denenmeden invaziv girişim yapılması önerilmektedir.

S0004

Ref No: 148

DUKTAL KARSİNOMA İN SİTU' DA MASTEKTOMİ SONRASI MARJİN DURUMU: RELAPS PATERNLERİ VE POTANSİYEL RADYOTERAPİ ENDİKASYONLARI

¹Serdar Sürenkök, ¹Kaan Oysul, ¹Ömer Sağer, ¹Ferrat Dinçoğlan, ¹Cüneyt Ebruli, ¹Murat Beyzadeoğlu, ²Müjdat Balkan, ²Turgut Tufan.

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı.

AMAÇ: DCIS (duktal karsinoma in situ)' da mastektomiler genellikle yüksek oranda lokal kontrol sağlar. Bununla birlikte, bu radikal prosedüre rağmen yakın ya da pozitif marjın görülebilmektedir, bu durumda relaps paternlerini yansıtan veriler sınırlıdır. Merkez olarak bu retrospektif çalışmayla konuyla ilgili tecrübelerimizi ortaya koyduk.

MATERYAL VE METODLAR: 1986-2006 arasında GATA' da DCIS tanısıyla mastektomi uygulanan 324 hastanın patoloji raporları incelendi. 48 hastada yakın (3-9 mm, N=29), çok yakın (<3mm, N=16), veya pozitif marjın (N=3) tespit edildi. 20 hastada düşük-orta derece lezyon, 28 hastada yüksek derece lezyon görüldü. 28 hastada komedonekroz tespit edildi. 6 hastada (3 pozitif marjın ve 3 < 3mm marjın) adjuvan göğüs duvarı radyoterapisi uygulandı.

SONUÇLAR: 56 ay medyan takip sonucunda, 48 hastadan 6'sında lokorejyonel rekürrens (4 göğüs duvarı, 2 aksiller rekürrens) görüldü. Yakın, çok yakın ve pozitif marjın tespit edilen hastalarda lokorejyonel rekürrens görülme oranı sırasıyla %6,9, %18,7 ve %33,3 idi. Yüksek derece lezyonu olanlarda lokorejyonel rekürrens oranı %18 iken, düşük-orta derece lezyonlu hastalarda bu oran %5 idi. Subgrup analizinde; çok yakın ya da pozitif marjın olan yüksek derece lezyonlarda (N=16), 4(%25) rekürrens görüldü. Lokorejyonel rekürrens görülen 6 hastanın 2'sinde metastatik hastalık saptandı.

SONUÇ: Çalışmamızda; DCIS için mastektomi uygulanan hastalarda, çok yakın (< 3mm) veya pozitif marjın durumunun, artmış lokorejyonel rekürrens oranıyla ilişkili olduğu, bu oranın yüksek derece lezyonlarda daha da arttığı saptanmıştır. Bu hastalar adjuvan radyoterapiden fayda görebilirler. > 3mm marjın mevcut olan hastalarda lokal rekürrens riski düşüktür.

S0005

Ref No: 149

AROMATAZ İNHİBİTÖRLERİNİN RADYOTERAPİ İLE EŞ ZAMANLI KULLANIMININ AKCİĞER FİBROZİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ

¹Ayşe Yıldırım Altınok, ¹Nuran Şenel Beşe, ²Mahmut Özşahin, ¹Şükrü Yıldırım, ⁴Necdet Süt, ¹Tuncay Altuğ, ¹Ahmet Öber, ¹Burçin Duan, ⁶David Azria.

¹Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi, ²Department Of Radiation Oncology, University Hospital, Lausanne, Switzerland, ³Istanbul Gülhane Tıp Akademisi Patoloji A.d., ⁴Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik B.d., ⁵Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Ve Genetik B.d., ⁶Department Of Radiation Oncology, Crlc Val D Aurelle, Montpellier, France.

DeneySEL ve klinik çalışmalarda Tamoksifenin radyoterapi (RT) ile kullanımının, radyoterapiye bağlı akciğer fibrozisini arttırdığı gösterilmiştir. Günümüzde meme kanserinin adjuvan tedavisinde aromataz inhibitörleri (AI) sıklıkla kullanılmaktadır. Yapılan tek bir deneysel çalışmada Letrozolün meme kanseri hücrelerinin radyasyon duyarlılığını arttırdığı ortaya konmuştur. Bununla birlikte, aromataz inhibitörleriyle eşzamanlı olarak radyoterapi uygulanmasının yan etkileri hakkında çok kısıtlı bilgi vardır. Bu deneysel çalışmada, radyoterapi ile eşzamanlı olarak aromataz inhibitörlerinin kullanımının, akciğerdeki radyasyon fibrozisini nasıl etkilediğini araştırıldı.

METOD: 60 Adet Wistar-Albino Sıçan 6 gruba bölündü. Gruplar; Kontrol (Grup A), Sadece RT uygulanan (Grup B), RT-eşzamanlı Tamoksifen (Grup C), RT-eşzamanlı Anastrozol (Grup D), RT-eşzamanlı

Letrozol (Grup E) ve RT- eşzamanlı Exemestan (Grup F) adlandırıldı. Sıçanlarda her iki akciğer alanı simülasyon ile belirlendikten sonra, bu alana 2 cm derinlikte tek ön alan kullanılarak Co 60 cihazı ile RT uygulandı. Tamoksifen, Anastrozol, Letrozol ve Exemestan, ortalama 200 gr ağırlığındaki sıçanlar için, aynı ilaçların, sırasıyla 20 mg, 1 mg, 2,5 mg ve 25 mg olan 60 kg lık erişkin dozlarının eşdeğer dozları hesaplandıktan sonra gavaj ile oral olarak uygulandı. İlacın verilmesine RT nin ilk günü başlanarak, sıçanların 16. haftada sakrifiye edilmesine kadar her gün devam edildi. Akciğerlerde oluşan fibrozis yüzdeleri, histolojik kesitlerin imaj analiz yöntemiyle ölçüldü. Her grup için ortalama fibrozis skorları hesaplandı. Gruplar arasındaki dağılım ve farklılıklar ANOVA testi ve Tukey HSD post-hoc testi kullanılarak hesaplandı.

SONUÇ: Her grup için ortalama fibrozis değerleri sırasıyla (A, B, C, D, E ve F) 1.7, 5.9, 6.7, 2.5, 2 ve 2.2 olarak bulundu (p = 0.000). Sadece RT ve RT+Tamoksifen gruplarına göre, tüm RT+AI gruplarında akciğer fibrozisinin ileri derecede anlamlı olarak daha az olduğu görüldü (p=0.000). RT+AI ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05).

TARTIŞMA: Yaptığımız bu deneysel çalışmada, Aromataz İnhibitörlerinin, RT'ye bağlı akciğer fibrozisini azalttığı ve muhtemelen koruyucu bir etkisinin olduğu gösterildi.

S0006

Ref No: 305

PARSİYEL MASTEKTOMİLİ OLGULARDA YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ VE KONFORMAL RADYOTERAPİ TEKNİKLERİNİN DOZİMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ayfer Haydaroğlu, ¹Murat Köylü, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Nezhat Olacak, ¹Ömür Karakoyun Çelik.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir.

AMAÇ: Parsiyel mastektomi uygulanmış meme kanseri tanılı olgularla yoğunluk ayarlı (YART) ve 3 boyutlu konformal radyoterapi planlamalarında meme, akciğer, kalp ve karşı meme dozlarının dozimetrik olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METHOD: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda tedavi görmüş olan 10 parsiyel mastektomili olgunun çekilen tedavi bilgisayarlı planları üzerinde YART, 3D konformal yarım demet ve tam demet planları yapılmıştır. YART planlamalarında karşılıklı sahalardan gelen ışın demetlerinde segmentler yaratılarak doz homojenizasyonu sağlanmaya çalışılmış olup tam demet ışın ve "step and shoot" tekniği kullanılmıştır. Planlar sadece iç-dış tanjansiyel sahalardan ve dozu 50 Gy olacak şekilde Precise planlama sistem kullanılarak yapılmıştır. Bu planlarda memenin tanımlanan dozun %107'sini (V107), dozun %110'unu (V110) ve %115'ini (V115) alan volümü, karşı meme ortalama dozu, kalbin tanımlanan dozun %30'unu alan volümü (V30), akciğerin tanımlanan dozun %15 (V15) ve %20'sini (V20) alan volümleri karşılaştırılmıştır. Tüm planlamalarda PTV'nin %95 izodoz ile kapsanması sağlanmıştır.

BULGULAR: Olguların medyan PTV hacmi 733cc (370-1556cc), kalp hacmi 482 cc(378-544), akciğer hacmi 1181 cc (775-2287cc) ve kontralateral meme hacmi ise 634cc (175-984cc) dir. YART için kullanılan segment sayıları iç ve dış tanjansiyel sahalarda sırasıyla medyan 7 (5-11) ve 10 (5-12) dir. Kalp için V30 ve akciğer için V15-V20 değerleri kullanıldığında 3 tedavi planlama yöntemi arasında fark saptanmamıştır (V30;p=0.117, V15;p=1.78, V20;p=0.717). Tedavi monitör unitleri (MU) için yapılan karşılaştırmada YART ile MU'de azalma belirlenmiştir (iç; p=0.00, dış; p=0.001). Meme homojen doz dağılımı için belirlenen parametrelere bakıldığında ise V107 değerinin sırasıyla YART, 3D yarım ve tam demet planları için 215, 344, 344 cc olduğu (p=0.097), V110'un 40, 106, 158cc (p=0.003), V115'in ise 0.3, 1.40, 5.8 cc (p=0.005) olduğu belirlenmiştir. Medyan karşı meme dozlarında YART ile yükselme olmakla birlikte istatistiksel fark saptanmamıştır (YART;67 cGy, 3D yarım demet: 36 cGy, 3D tam demet 36 cGy). Konformal teknikler kendi içinde karşılaştırıldığında iç ve dış MU yarım demette yüksek olduğu (p=0.008, p=0.008), V110 (p=0.05), V115 (p=0.05) değerleri açısından ise yarım demet tekniğinin daha iyi sonuçlar verdiği, meme V107, kalp, akciğer ve karşı meme dozları için fark olmadığı gözlenmiştir.

SONUÇ: Yapılan planlarda karşılıklı sahalarda kullanıldığı için beklediği gibi kalp, akciğer ve karşı meme dozları açısından her 3 planlamada birbirine benzer sonuçlar elde edilmektedir.

YART ile yapılan tedavi planlamasında 3-boyutlu konformal planlamalarına göre meme içinde daha homojen doz dağılımı elde edildiği, sıcak noktaların azaldığı ve tedavi için verilen MU değerlerinde düşüşü görülmektedir. Konformal teknikler kendi aralarında değerlendirildiğinde ise 3-D yarım demet planlamanın tam demete üstünlüğü görülmektedir.

Tablo 1. YART, 3D yarım ve Tam demet tekniklerinin volüm ve MU karşılaştırılması

Teknik	Medyan	Medyan	MU (medyan)	
	V110 (cc)	V115 (cc)	İç	Dış
YART	40	0.3	134	155
3 D Yarım Demet	106	1.40	273	286
3 D Tam demet	158	5.8	187	188
p değeri	0.003	0.005	0.00	0.001

S0007

Ref No: 328

MEME KORUYUCU CERRAHİ (MKC) UYGULANMIŞ MEME KANSERLİ HASTALARIN RADYOTERAPİSİNDE TÜRÖR YATAĞINA YERLEŞTİRİLEN CERRAHİ KLİPSLER TEDAVİ VOLÜMÜNÜ ETKİLER Mİ?

¹⁰Muzaffer Bedri Altundağ, ¹⁰Hayati Abanuz, ¹⁰Gülçin Ertaş, ¹⁰Atilla Demirkasımoğlu, ¹⁰Kenan Özbağı, ¹⁰Sema Durmuş Düzgün, ¹⁰Erdal Demir, ¹⁰Tamer Çalikoğlu, ¹⁰Ali Rıza Üçer, ¹⁰Ilkay Ordu Altundağ.

¹Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ³Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁴Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁵Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁶Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁷Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁸Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ⁹Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ¹⁰Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi.

AMAÇ: Meme Koruyucu Cerrahi (MKC) sonrası yapılan ışınlamalarda tümör yatağının belirlenmesi için sadece cerrahi skar, ameliyat öncesi çekilen mamografi, ultrasonografi veya manyetik rezonans görüntülemeyi kullanmak çoğu zaman hataya sebep olmaktadır. Bu nedenle tümör yatağının sınırlarına yerleştirilen klipslerin varlığı, hedef volümü belirlemede büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada klipsli olan ve olmayan hastaların tedavi volümleri karşılaştırılarak aralarında ki farklar tespit edilmeye çalışıldı.

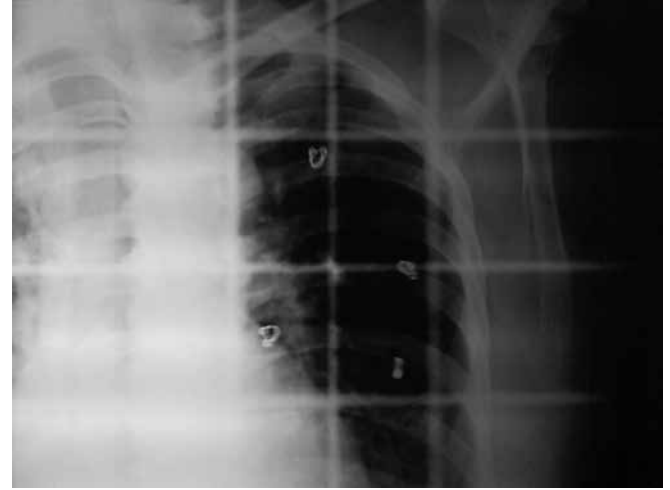
GEREÇ VE YÖNTEM: Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran ve MKC sonrası, tüm meme ve tümör yatağına boost radyoterapisi uygulanan 40 hastanın tedavi dosyaları, simülasyon filimleri retrospektif olarak incelendi. Cerrahi klipslerin varlığı ve özellikleri, cerrahi tipi, tümör boyutu ve patolojisi, boost alanı (cm²), boost dozu, elektron enerjisi, tedavi açıları tespit edilerek klipsli olan ve olmayan hasta grupları karşılaştırıldı.

BULGULAR: İncelenen 40 MKC'li hastanın 20'sinde tümör yatağına klipsler yerleştirilmişti. 15 hastada 4, 3 hastada 3, 2 hastada 6 klips vardı. Klipsli olan hastaların sadece 1 tanesi dış merkezde opere olmuştu. Hastaların median yaşı 50 (27-75) idi. Operasyon tipi; 20 hasta lumpektomi, 15 hasta geniş ekzisyon, 3 hasta kadranektomi ve 2 hasta parsiyel mastektomi idi. Histolojik dağılım; 36 invaziv duktal karsinom, 3 medüller karsinom, 1 tübüler karsinom, 1 metaplastik karsinom olarak bulunmuştur. Tümör boyutu; 20 hastada T1, 18 hastada T2, 2 hastada T3 idi. MKC sonrası tüm memeye Co-60 veya 6 MV foton ile 50 Gy uygulandıktan sonra 6-15 MeV (31 hastaya 12 MeV, 7 hastaya 9 MeV, 1 hastaya 6 MeV, 1 hastaya 15 MeV) elektron ile tümör yatağına 10-16 Gy boost uygulanmıştı. Boost alanı klips olmayan hastalarda; genellikle cerrahi skarına içine alacak şekilde ve tümör boyutuna göre de en az 2-3 cm marjin verilerek, klipsli olan hastalarda ise; klipsleri 0.5-2 cm marjin ile kapsayacak şekilde açıldı. 16 hastaya 00, 12 hastaya 900, 6 hastaya 450, 2 hastaya 600, 2 hastaya 300, 2 hastaya 200 açılarak elektron huzmesinin doğrusal olarak verilmesi sağlandı. Tedavi alanı olarak en küçük 4.5x5 cm² (22.5 cm²), en büyük 8x8 cm² (64 cm²) alan açılmıştı. Klipsli olanlarda bu alan ortalama 40.73 cm², olmayan-

larda 40.66 cm² idi. Klipsli olan T1 hastalarda ortalama 38.36 cm², T2 hastalarda 42.72 cm², klipsli olmayan T1 hastalarda 38.84 cm², T2 hastalarda 43.43 cm² açılmıştı.

SONUÇ: Klipsli olan ve olmayan hastaların tedavi volümlerinin alan (cm²) olarak karşılaştırıldığı bu çalışmada her iki grup arasında belirgin fark olmadığı (40.73 vs 40.66) tespit edildi. Bunun nedeninin cerrahi klipslerin, tümör yatağının çok fazla dışına yerleştirilmesine ve ameliyat sonrası yer değiştirmesine bağlı olabileceği düşünüldü. Bu yüzden tümör yatağının belirlenmesinde klipsle beraber bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografinin daha yaygın olarak kullanılmasını tavsiye etmekteyiz.

Tümör Yatağı Boost Alanı ve 4 Adet Cerrahi klips



Ü.A,45y.,Geniş ekzisyon,T2,12 Mev,14 Gy,8.5x6.5 cm²

S0008

Ref No: 423

MEME KANSERLERİNDE BÖLGESEL LENFATİK İŞİNLAMADA 3 BOYUTLU KONFORMAL VE KONVANSİYONEL YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ayfer Haydaroğlu, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Sinan Hoca, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Nezihat Olacak.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Meme kanserlerinde bölgesel lenfatiklerin 3 boyutlu konformal planlanan sahaların anatomik noktalara göre saptanan ve belirli derinliklere hesaplanan konvansiyonel radyoterapi sahaları ile karşılaştırılması, her iki yöntem arasında doz ve volüm açısından istatistiksel anlamlı bir fark olup olmadığının araştırılmasıdır.

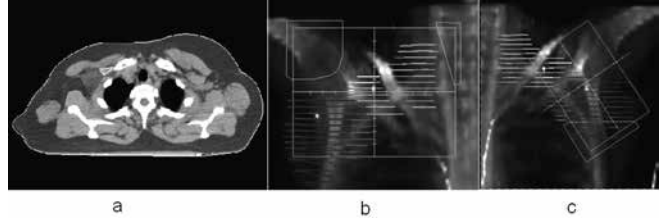
GEREÇ VE YÖNTEM: Yirmi beş meme kanserli hastadan RT planlaması amacıyla supin pozisyonda, 5 mm aralıklarla CT kesitleri alınmış, fiksasyon med-tec eğik düzlem ve vax fixe sağlanmıştır. RT dozu iç, dış tanjansiyel, supraklavikuler (SK) saha ve aksilla tepesi 50 Gy olacak şekilde planlanmıştır. Yöntem 1: 3 Boyutlu Konformal Radyoterapi' de hastaların SK lenf bezleri, aksilla I, II ve III. seviyeleri Gregoire atlasındaki tanımlamalara göre konturlanmış 3 boyutlu sahalar belirlenmiş, 3 boyutlu konformal RT planlaması yapılmıştır.

YÖNTEM 2: Konvansiyonel Radyoterapi'de de ise anatomik noktalara göre saha belirlenmesi yapılmıştır. Bunun için konturlanan lenf nodu bölgeleri görülmez hale getirilerek başka bir uzman radyasyon onkoloğu tarafından klasik RT sahaları DRR üzerinde belirlenmiştir. SK saha doz hesaplamalarında derinlik her hasta için 3 cm kabul edilmiş, aksilla doz hesaplamalarında ise orta aksilla derinliğinde eksik kalan doz kadar aksilla tepesine arka sahadan doz ilavesi planlanmıştır. Tüm sahaların (İç, dış tanjansiyel, SK ve posteriyör aksilla tepesi) birlikte değerlendirildiği planlar üzerinde analizler yapılmıştır. Her bir lenf bezi bölgesine ait volümler, varsa RT sahası dışında kalan volümler ve dozlar DVH'ler eşliğinde analiz edilmiş her iki yöntem istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Yöntem 1 de Aksilla seviye II ve III'ün maksimum ortalama derinlikleri sırası ile 6.5 ve 5.3 cm bulunmuş olup her iki aksilla seviyesinin de orta hattın önünde yer aldığı saptanmıştır (Tablo-1)

Yöntem 2 de aksilla seviyelerinin orta hat derinliği ortalama 7.75 cm'dir (6.5-8.5). SK sahaların ortalama derinliği ise 3 cm den daha derinde olup 4.6 (3.3-8.6) cm olarak belirlenmiştir. Yöntem 2 de SK saha derinliği hastanın kendi anatomik derinliği yerine standart olarak 3 cm alınarak doz hesaplamaları yapıldığı için supraklaviküler sahanın 50 Gy alan volümü Yöntem 1 ile karşılaştırıldığında daha düşük bulunmuştur ($p=0.0001$). Yöntem 1'de bu volüm %98 iken yöntem 2'de %65'tir. Yöntem 2'de posteriyor aksilla tepesi sahası içinde kalması gereken seviye-2 lenf nodları 9 hastada (%36), seviye-3 lenf nodları ise 18 hastada (%72) saha dışında kalmıştır. Resim-1'de örnek posteriyor aksilla tepesi sahası DRR görüntüsü gösterilmiştir. Yöntem 1'de ilave edilen posteriyor aksilla tepesi ortalama dozu 305 (85-610) cGy, yöntem 2'de ise bu değer 1000 (700-1200) cGy bulunmuştur. Yöntem 1 de bölgesel lenfatiklerin derinliklerdeki farklılıklar dikkate alındığı için arka sahadan daha az doz ilave edilmiş olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.0001$). Sonuç: Hem supraklaviküler bölge hem de aksiler lenf bezleri

Lenf bezi Bölgesi	Maksimum ortalama derinlik (cm)	Değişim aralığı
Aksilla Seviye 2	6.5	4.5-10
Aksilla Seviye 3	5.3	3.7-8.6
Supra klavikuler lenf bezi	6.5	3.7-8.6



Resim 1. a-Aksiyal kesitte bölgesel lenfatikler b- SK sahası c- posteriyor aksilla tepesi sahası.

S0009

Ref No: 78

ÇOCUKLUK ÇAĞI NAZOFARINKS KANSERLERİNDE NEOADJUVAN KEMOTERAPİ, RADYOTERAPİ VE SS-INTERFERON –EGE PEDIATRİK ONKOLOJİ GRUBU

¹Serra Kamer, ¹Yavuz Anacak, ³Haldun Öniç, ²Serap Aksoylar, ⁴Ayşe Erbay, ²Mehmet Kantar, ⁴Canan Vergin, ²Nazan Çetingül.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı, ³Tepecik Eğitim Hastanesi Pediatrik Onkoloji, ⁴Behçet Uz Çocuk Hastanesi Pediatrik Onkoloji.

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı çocukluk çağı nazofarinks kanserlerinde neoadjuvan kemoterapi radyoterapi ve β -interferon protokolü ile tedavi edilen olguların değerlendirilmesidir.

MATERYAL-METOD: Ege Pediatrik Onkoloji grubu 1999'dan itibaren çocukluk çağı nazofarinks kanserli olgularda neoadjuvan kemoterapi, radyoterapi ve radyoterapi sonrası β -interferon tedavi protokolü uygulamaktadır. Kemoterapi üç farklı pediatrik onkoloji merkezinde, radyoterapi tek merkezde planlanmaktadır. Neoadjuvan kemoterapi 4 kür metotreksat 120mg/m² Leucoverin 25 mg/m², cisplatin 100mg/m² (veya 150 mg/m² carboplatin) ve 5-FU 1000mg/m² 5 günlük infüzyon olarak uygulanmaktadır. Ekternal radyoterapi primer tümör bölgesine 66-70 Gy, tutulu lenf nodu bölgesine 60-66 Gy olarak planlandı. Radyoterapi ile eşzamanlı 13 olguya 200mg/m² sub-

kutan amifostine uygulandı. Radyoterapi sonrası olgulara haftada 3 kez 6 ay süre ile 105 U/kg IFN- β (β -interferon) tedavisi verildi. Protokolü tamamlayan tedavi sonrası en az 12 aylık izleme sahip 22 olgu değerlendirilmeye alındı

BULGULAR. Medyan yaş 13 (aralık:9-17), 12 olgu erkek 10 olgu kızdır. Histopatolojik olarak tüm olgular indiferan nazofarinks kanseri tanısı almıştır. AJCC 1997 evreleme sistemine göre olguların dağılımı ;1 olgu evreIIB, 15 olgu Evre III, 4 olgu evreIVA, 2 olgu evreIVB şeklindedir. Neoadjuvan kemoterapiye 5 olguda tam yanıt 12 olguda iyi kısmi, 5 olguda parsiyel yanıt elde edildi. Radyoterapi sonrası tüm olgularda tam yanıt izlendi. Medyan 49 ay takip sonrası (aralık:12-102) hiçbir olguda lokal veya bölgesel yineleme gelişmedi, 2 olguda uzak metastaz saptandı. Bir olgu metastatik hastalığı ile kaybedildi. 5 yıllık genel sağkalım %94, 5 yıllık hastaliksız sağkalım %84 olarak değerlendirildi. Takipte 10 olguda hipotiroidi, 14 olguda grade1-2 ağız kuruluğu, 10 olguda grade1-2 boyun fibrozu saptandı. Geç dönem yan etki ve amifostine kullanım arasında ilişki değerlendirildiğinde; amifostine kullanılan olgularda ağız kuruluğu oranı ve derecesinde belirgin azalma olduğu izlendi (p:0.04).

SONUÇ: Çocukluk çağı nazofarinks kanserinde neoadjuvan kemoterapi, radyoterapi ve β -interferon etkili ve güvenilir bir tedavi modelidir. Bu olgularda radyoterapi sırasında subkutan amifostine kullanımını geç dönem ağız kuruluğu üzerine olumlu etki göstermektedir. Gözlenen yan etki oranları ve tedavi sonuçları eski protokol sonuçlarından üstün görülmektedir.

S0010

Ref No: 230

KLİNİĞİMİZDE TEDAVİ GÖREN ERİŞKİN HODGKİN LENFOMALI HASTALARIMIZIN DEĞERLENDİRMESİ**¹Özge Petek Erpolat, ¹Yücel Pak, ¹Sevilay İren, ¹Eray Karahacıoğlu, ¹Müge Akmansu, ¹Diclehan Ünsal, ¹Hüseyin Bora.**¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Hodgkin lenfomanın tedavisinde amaç en az komplikasyonla kür sağlamaktır. Son yıllarda radyoterapi ve kemoterapinin kombinasyonunu ile yüksek kür oranları elde edilmektedir. Çalışmamızda Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında tedavi gören erişkin Hodgkin hastalarının demografik özellikleriyle tedavi sonuçlarının geriye dönük olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1996 ve 2007 yılları arasında kliniğimizde tedavi gören 114 hasta değerlendirmeye alındı. Medyan yaş 36 (18-74), erkek/kadın oranı 1.85 idi. En sık karşılaşılan histoloji nodüler sklerozan tipti (%56). Sıklıkla tutulan bölgeler mediasten (%43.8) ve boyun (%42) idi. Seksen-dokuz hastada ≤ 3 ; 22 hastada ise >3 bölge tutulmuştu. Yirmidokuz hasta (%25.4) evre 1, 56 (%49) hasta evre 2, 20 (%17.5) hasta evre 3, 9 (7.9) hasta evre 4'tü. Hastaların 36 (%32.1)'sında bulky tümör; 40 (%35)'inde B semptomu mevcuttu. Hastaların 3 (%2.6)'üne sadece radyoterapi, 13 (%11.4)'üne sadece kemoterapi, 98 (%86)'ine ise kemoterapi ve radyoterapi uygulanmıştı. En sık uygulanan kemoterapi rejimi ABVD (%72.8) idi. Hastalara medyan 6 (2-16) kür kemoterapi uygulanmıştı. Hastaların 58'ine geniş alan, 42'sine tutulu alan radyoterapisi medyan 36 Gy (25.2-48.6) dozunda uygulanmıştı.

BULGULAR: Ortalama takip süresi 56.5 (8.43-258) ay idi. On üç (11.4) hasta dışında tüm hastalar izlem altındaydı. Bu süre sonunda 64 (%63.3) hasta hastaliksız takipte idi. Lokal ve/veya uzak başarısızlık gelişen 37 (%36.6) hastanın ise 17'si kurtarma tedavisi ile hastaliksız, 13'ü hastalıklı yaşıyorken; 7'si ölmüştü. İki hastada tedavi alanı dışında ikincil malignite (bir hastada rektum bir hastada meme kanseri) gelişmişti. Ortalama genel sağkalım süresi 19.2 (17-21.2) yıl, 5 ve 10 yıllık genel sağkalım oranları sırayla %92.2 ve %84.5 idi. Tek değişkenli analizlerde tutulu alan sayısının >3 olmasının, ileri evre (evre 3 ve 4) hastalığın, B semptomu ve bulky tümör varlığının; çok değişkenli analizde ise ileri evre hastalığın genel sağkalımı olumsuz etkileyen prognostik faktörler olduğu bulundu. Hastaliksız sağkalım süresi ortalama 6.7 (5.36-7.8) yıl, 5 ve 10 yıllık hastaliksız sağkalım oranları sırayla %62.2 ve %44.5 idi. Tek değişkenli analizlerde radyoterapi uygulanmaması; çok değişkenli analizlerde ise ilaveten bulky hastalık varlığı hastaliksız sağkalımı olumsuz etkileyen prognostik faktörler olarak bulundu.

SONUÇ: Hodgkin lenfomada tedavi ve prognozu belirlemede en önemli faktör evredir. Çalışmamız göstermektedir ki; erken evre ve olumlu prognostik faktörlere sahip (≤ 3 tutulu alan; B semptomu ve bulky hastalığın olmaması) hastalarda yüksek sağkalım beklentisi nedeniyle düşük toksisiteli tedaviler; ileri evre ve olumsuz prognostik faktörlere sahip olan hastalarda ise daha agresif tedavi rejimleri uygulanmalıdır.

S0011

Ref No: 322

ÇOCUKLUK ÇAĞI HODGKİN LENFOMALARDA KEMOTERAPİ YANITINA DAYALI DÜŞÜK DOZ RADYOTERAPİ- EGE PEDIATRİK ONKOLOJİ GRUBU PROTOKOL SONUÇLARI:**¹Yavuz Anacak, ¹Serra Kamer, ¹Gözde İşcan, ³Haldun Öniç, ²Serap Aksoylar, ⁴Ayşe Erbay, ²Mehmet Kantar, ⁴Canan Vergin, ²Nazan Çetingül.**¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı, ³Tepecik Eğitim Hastanesi Pediatrik Onkoloji Kliniği, ⁴Behçet Uz Çocuk Hastanesi Pediatrik Onkoloji Kliniği.

AMAÇ: Çocukluk çağı Hodgkin lenfomada kemoterapi yanıtına dayalı düşük doz radyoterapi yaklaşımları günümüzde yeni standart olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşım çerçevesinde radyoterapinin endikasyonları ve dozu ile tedavi sahaları sorgulanmaktadır. Bu çalışmada Ege Pediatrik Onkoloji Grubu'nun çocukluk çağı Hodgkin lenfoma tedavi protokol sonuçları sunulmaktadır.

MATERYAL-METOD: 1999- 2006 yılları arasında Hodgkin lenfoma tanısı ile radyoterapi uygulanan 76 olgunun tedavi sonuçları değerlendirilmiştir. Hastalar tanı anında risk özelliklerine göre üç gruba ayrılmış kemoterapi tedavi gruplarına göre uygulanmıştır. Tedavi grubu-1 (Evre I-IIA; :2 kür OPPA, :2 kür OEPA), Tedavi grubu 2 (Evre IIB-IIIa; :2 kür OPPA+2 kür COPP, :2 kür OEPA+ 2 kür COPP), Tedavi grubu 3 (Evre IIIB-IV; : 2 kür OPPA+4 kür COPP, :2 kür OEPA+ 4 kür COPP).Kemoterapi sonrası yanıtı göre; tam veya %75'den fazla yanıt alınan olgularda 20 Gy, %75'den az yanıt alınan olgularda 25-35 Gy radyoterapi tutulan alan tekniği ile uygulanmıştır.

SONUÇLAR: Hastaların medyan yaşı 10, erkek/kız oranı 3.4/1'dir. Histopatolojik olarak; 34 olgu mikst selüler (%44.7), 36 olgu nodüler sklerozan (%47.4), 5 olgu lenfositten zengin (%6.6), 1 olgu lenfositten fakir (%1.3) tanısı almıştır. Ann Arbor evreleme sitemine göre ; 11 olgu evre IA, 26 olgu evre IIA, 7 olgu evre IIB, 15 olgu evre IIIA, 10 olgu evre IIIB, 7 olgu evre IV olarak değerlendirilmiş ve tedaviye alınmıştır. Medyan 53 ay takip sonrası 5 yıllık genel ve hastaliksız sağkalım oranları sırası ile %98.3 ve 85.7% olarak tespit edilmiştir. Toplam 10 olguda yineleme saptanmıştır; 1 olguda saha içinde, 2 olguda diaframın karşı tarafında, 4 olguda aynı tarafta, 2 olguda kemik iliğinde, 1 olguda uzak organ yinelemesi.Kemik iliği yinelemesi gösteren bir olgu hastalık progresyonu ile kaybedilmiştir.Hastaliksız sağkalım oranları tedavi gruplarına göre farklı dağılım göstermiştir (TG1 % 94.5, TG-2 %86.1, TG-3 %66.6).

SONUÇ: Çocukluk çağı Hodgkin lenfomada kemoterapi yanıtına dayalı düşük doz radyoterapi yaklaşımı 5 yıllık %98 sağkalım sonucu ile etkin ve güvenilir bir tedavi modelidir.

S0012

Ref No: 346

HEMATOLOJİK MALİGNENSİLERDE ÜÇ BOYUTLU TEDAVİ PLANLAMASI İLE TÜM BEDEN IŞINLAMASI SONUÇLARIMIZ

¹Eda Yirmibeşoğlu, ¹Aydan Sönmez, ¹Fatih Demircioğlu, ²Gülsan Sucak, ³Aynur Uğur Bilgin, ¹Serap Çatlı, ¹Ceren Aydal, ¹Müge Akmansu, ¹Yücel Pak.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı, Ankara, ³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı, Ankara.

AMAÇ: Kemoterapiye (KT) dirençli hematolojik malignensilerin küratif tedavi modaliteleri arasında kemik iliği ve kök hücre transplantasyonu (Kİ-KHT) yer almaktadır. Kİ-KHT öncesinde yüksek doz KT ile kombine fraksiyone tüm beden ışınlaması (TBI) ile birlikte uygulanabilmektedir. Gastrointestinal sistem (GİS) akut, akciğer (AC) ve lens ise kronik komplikasyonlar açısından doz sınırlayıcıdır. Kliniğimizde, hematolojik malignite tanısıyla Kİ-KHT öncesinde KT ile kombine TBI planlanan hastalarda, üç boyutlu tedavi planlamasının (ÜBTP) kritik organ koruması ve TBI'ya bağlı görülen toksisite üzerinde rolü değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM: 2006-2008 yılları arasında TBI uygulanan 33 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Kİ-KHT protokolü nedeniyle 4Gy TBI planlanan ve kritik organ tolerans dozunun aşmayan 11 hasta değerlendirmeye alınmadı ve 12Gy TBI uygulanan 25 hastada komplikasyon takip edildi. Hastalara tedavi pozisyonunda tüm beden bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi ve tedavi planlama sistemi (Eclipse) ile üç boyutlu görüntüleri elde edildi. AC

dozunu sınırlamak için tedavi pozisyonunda hastaların kollarının vücudun her iki yanında olmasına dikkat edildi. Baş, boyun, ekstremiteler için pirinç bloklar ve gereken hastalarda AC'e yönelik hastaya özel kurşun korumalar hazırlandı. Kritik organ dozları doz volüm histogramları (DVH) ile değerlendirildi. 12Gy toplam doz, lineer hızlandırıcı cihazı kullanılarak 10MV foton enerjisi ile karşılıklı iki yan alandan üç günde 6 fraksiyonda uygulandı. Ortalama AC dozu olarak hedef dozun %80'ini alması planlandı. Lens için tolere edilebilir maksimum doz olarak 11Gy olarak kabul edildi. Her hasta için tedavi dozu verifikasyonu MOSFET dedektörlerle gerçekleştirildi.

BULGULAR: Hastaların yaşları ortalama 29 yaş (9-53) idi. Hastaların 7'si kadın ve 18'i erkekti. Sıklık sırasına göre tanıları ALL (19 hasta), AML (3 hasta), NHL (2 hasta), multiple miyeloma (1 hasta) şeklinde idi. 25 hastaya KT ile kombine fraksiyone 12Gy TBI uygulandı. AC ve lens için ortalama organ dozu sırasıyla 9,8Gy (8,4-11,2) ve 10,9Gy (8,5-12,5) idi. Tedavi sırasında sadece 6 hastada grade 1 akut GİS şikayeti oldu.

Hastaların ortalama takip süresi 9 ay (0,53-25,2) idi. Hastaların %40'ı hastalısız olarak takip edilmektedir. Takiplerinde hiçbir hastada AC ve lens komplikasyonu görülmedi.

SONUÇ: Literatürde erişkin hastalarda Kİ-KHT öncesinde KT ile kombine tedaviye bağlı görülen AC komplikasyon riskinin TBI'da AC organ dozunun ve lens dozunun ≤ 11 Gy tutulması ile kabul edilebilir düzeyde azaltılabileceği gösterilmiştir. Bu çalışmada, hiçbir hastada tedavi sırasında grade 1'den yüksek akut GİS komplikasyonu olmaması, takiplerinde kronik AC ve lens komplikasyonu gözlenmemesi, TBI'ya bağlı ölüm saptanmaması fraksiyone şemada ÜBTP ile DVH göz önünde tutularak pllanan TBI'ın Kİ-KHT protokolünde KT ile güvenle kombine edilebileceğini düşündürmektedir.

S0013

Ref No: 39

AGRESİF FİBROMATOZ OLGULARINDA RADYOTERAPİ: TOG SARKOM GRUBU ÇALIŞMASI**¹Yasemin Bölükbaşı, ²Fulya Yaman Ağaoğlu, ¹Yavuz Anacak, ³Ferah Yıldız, ³Güler Aydın, ⁴Fadime Akman, ⁵Beste Atasoy, ⁶Sevil Kıçık, ¹Ayfer Haydaroglu.**

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir, ²Ü İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, ³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, ⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir, ⁵Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, ⁶Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Gaziantep.

AMAC: Nadir görülen tümörlerden olan agresif fibromatozis olgularının özellikleri, prognostik faktörler ve tedavi sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL-METHOD: TOG-Sarkom Grubu tarafından, katımlık merkezlerde radyoterapi uygulanmış olan agresif fibromatozis tanılı 72 olgunun verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların merkezlere göre dağılımı sırasıyla; İstanbul Onkoloji enstitüsü 29 olgu, Ege Üniversitesi 24, Hacettepe Üniversitesi 14, Dokuz Eylül Üniversitesi 2, Marmara Üniversitesi 2, Gaziantep Üniversitesi 1 olgudur.

Medyan yaşı 26 (aralık:4-65) olup 29'u (%40.3) erkek, 43'ü (%59.7) kadındır. Yirmi yedi olguda tümör alt ekstremite, 19 olguda gövde, 13 olguda üst ekstremite, 12 olguda pelvis ve 1 olguda mandibula yerleşimlidir. 26 olgu primer tümör tanısıyla ve 46 olguda yinelemiş tümör tanısıyla radyoterapi almıştır. Tedavi yaklaşımı primer tümör için radyoterapi alanlarda 22 olguda cerrahi ve postoperatif radyoterapi, 2 olguda preoperatif radyoterapi ve cerrahi, ve 2 olguda tek başına radyoterapidir.

Yinelemiş tümör nedeniyle radyoterapi uygulanan 46 olguda radyoterapi öncesindeki operasyon sayısı 2 ile 9 arasında değişmektedir (medyan: 2); 40 olguda cerrahi ve postoperatif radyoterapi, 2 olguda preoperatif radyoterapi ve cerrahi ve 4 olguda da tek başına radyoterapi uygulanmıştır.

Radyoterapi öncesi operasyon uygulanan olguların 45 'ine total ekzisyon, 17'sine subtotal ekzisyon uygulanmıştır. Cerrahi sınır olguların 17'sinde (%23.6) makroskobik pozitif, 18'inde (%25) mikroskobik pozitif, 22'sinde (%30.6) negatiftir. Medyan tümör çapı 10 cm (aralık: 1-25)dir. Radyoterapi olguların 4'ünde (%5.6) neoadjuvant, 61'inde (%84.7) adjuvant, 7'sinde (%9.7) definitif amaçla uygulanmıştır. Günlük 1.8-2 Gy fraksiyonlar ile medyan 54 Gy (aralık: 45- 68 Gy) radyoterapi uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 65 ay(aralık :1-144) olup, 17 olguda(%23.3)yineleme bildirilmiştir. Yinelemeler radyoterapi sahasına göre incelendiğinde; 10'u saha içinde, 2'sinde saha kenarında olup 2'si saha dışında gelişen yeni tümörlerdir. Bu olgulara kurtarma cerrahisi (10 olgu), kemoterapi (3 olgu), tamoksifen (3 olgu)veya ikinci seri radyoterapi (6 olgu) uygulanmıştır. İzlemede 59 olgu sağ ve hastalısız, 7 olgu stabil kalıntı tümör ile izlenirken, 4 olgu hastalık dışı nedenlerle kaybedilmiş,2 olgu izlemeden çıkmıştır. Beş yıllık genel sağkalım %92 ve hastalısız sağkalım %69,9 olarak belirlenmiştir.Tümör büyüklüğü, yaş, cinsiyet, primer tümör veya nüks tümör olup olmaması, yerleşim yeri, cerrahinin total veya subtotal uygulanması, radyoterapi öncesi uygulanan cerrahi sayısının genel sağkalım ve lokal yinelemesiz sağkalım üzerine etkisi saptanmamıştır.

SONUÇ: Lokal invaziv gelişim gösteren ve lokal yinelemelerde seyreden agresif fibromatozis tedavisinde radyoterapi adjuvan, neoadjuvan veya definitif amaçla etkin olarak uygulanabilir.

S0014

Ref No: 193

AMİFOSTİN VE MELATONİNİN RADYASYONA BAĞLI EPIFİZ BÜYÜME PLAĞI HASARININ ÖNLENMESİNDEKİ ROLLERİNİN BÜYÜMEKTE OLAN SIÇAN EPIFİZ MODELİNDE KARŞILAŞTIRILMASI**¹Erkan Topkan, ¹Cem Önal, ¹Melek Nur Yavuz, ¹Ali Aydın Yavuz.***¹Başkent Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.*

AMAC: Amifostin ve melatoninin radyoterapiye bağlı olarak gelişen kemik epifiz büyüme plağı hasarının önlenmesindeki rollerinin büyümekte olan siçan epifiz modelinde literatürde ilk kez karşılaştırılması amaçlanmıştır.

METOD VE MATERYAL: Büyümekte olan 28 adet erkek siçan (65-85 g) 4 deney gurubuna randomize edilmiştir. Grup R'ye sadece radyoterapi (25 Gy, 3 fraksiyonda) uygulanırken diğer 3 gruba radyoterapi öncesinde profektik olarak sırasıyla; Grup A (amifostin: 200 mg/kg i.p.); Grup M (melatonin: 15 mg/kg, i.p.), ve Grup AM (amifostin 200 mg/kg i.p. + melatonin 15 mg/kg i.p.) uygulanmıştır. Çalışmaya dahil olan tüm gruplarda hayvanların sağ arka bacakları radyoterapi uygulanan deneysel bacak ve sol arka bacakları kontrol olarak seçilmiştir. Deney bacağına radyoterapi hafif anestezisi uygulamasını takiben alt 1/2 femur ve üst 1/2 tibia'yı kapsayacak şekilde 6 MeV elektron enerjisi kullanılarak uygulanmıştır. Kemik büyümesinde değişikliklerin belirlenmesi için kontrol ve deney bacaklarının radyoterapi öncesi ve radyoterapi sonrası 42. ci gün dijital görüntüleri kullanılarak bacak uzunluk ölçümleri yapılmıştır. Ölçümler tüm bacak, femur ve tibia için ayrı olarak yapılmış olup uzunluklar milimetre olarak Eclipse Planlama Sistemi (Varian Medical Systems, Palo Alto, CA, USA) dahilinde bulunan dijital cetvel kullanılarak yapılmıştır.

SONUÇLAR: Grup R'de tespit edilen ortanca tüm bacak büyüme kaybı (TBBK) %56.9 ± 8.1 olarak belirlenmişken bu oran deney kolları olan Grup A, M ve AM için sırasıyla %46.8 ± 7.7, %36.6 ± 4.3%, ve %38.5 ± 5.1% olarak belirlenmiştir. Bu değerlerin her biri ayrı olarak Grup R'den istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermiştir (aralık: p=0.0001-001). Deney guruplarının büyüme kaybını önleme kapasiteleri (BKÖK) incelendiğinde en etkin ajanın melatonin (%45.6) olduğu bunu eşzamanlı melatonin + amifostin (%42.9) ve amifostinin (%28.1) takip ettiği belirlenmiştir. TBBK ve BKÖK değerlerinin femur ve tibia için yapılan incelemelerinde de benzer oranlar tespit edilmiştir. İlaç uygulanan gruplar kendi aralarında analiz edildiğinde melatonin uygulamasının eşzamanlı amifostin + melatonin uygulaması ile farklılık göstermediği ancak her iki uygulamanın da tek başına amifostin uygulamasına üstün olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA: Bu çalışmanın sonucunda siçan epifiz plağı modeli kullanılarak radyasyona bağlı hasarın önlenmesinde melatoninin amifostinden üstün olduğu ve amifostinin eş zamanlı olarak kullanılması melatonin ile elde edilen radyoprotektif etkiye ek bir katkısının olmadığını belirledik.

S0015

Ref No: 355

KAPOSI SARKOM TEDAVİSİNDE RADYOTERAPİ SONUÇLARI: TOG SARKOM GRUBU ÇALIŞMASI**¹Serap Akyürek, ²Ferah Yıldız, ³Yücel Pak, ⁴Serdar Sürenkök, ⁵Aylin Korcum, ⁶Serra Kamer, ⁷Fusun Tokatlı, ⁸Bahar Baltalarlı, ⁶Ayfer Haydaroglu.**

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ³Gazi Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ⁴Gülhane Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ⁵Akdeniz Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ⁶Ege Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ⁷Trakya Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ⁸Pamukkale Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Nadir görülen tümörlerden olan Klasik Kaposi Sarkomu (KKS) olgularının özellikleri, radyoterapinin rolü ve tedavi sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: TOG-Sarkom Grubu tarafından, katılımcı merkezlerde radyoterapi (RT) uygulanmış olan KKS tanılı 128 hasta ve 325 alanın verileri değerlendirildi. Olguların merkezlere göre dağılımı sırası ile; Hacettepe Üniversitesi 47 olgu, Gazi Üniversitesi 23 olgu, Gülhane Tıp Akademisi 18 olgu, Akdeniz Üniversitesi 16 olgu, Ege Üniversitesi 14 olgu, Ankara Üniversitesi 8 olgu, Trakya ve Pamukkale Üniversiteleri 1'er olgudur. Hastaların ortalama yaşı 65 (18-87) olup 95 (%74) olgu erkek, 33 (%26) olgu kadındı. Atmış üç hastada tümör sadece tek ekstremitede lokalize, 59 hasta da birden fazla ekstremitede, 6 hasta da ise gövde veya gövde + ekstremitte yerleşimli olarak bulundu. Toplam 5 hasta da tanı anında visseral tutulum vardı. Onüç hasta immünespresif hastalık yüküsü bulunmaktaydı. Lezyonların 90 (%26)'ına fraksiyone RT, 235 (%74) lezyona ise tek fraksiyon RT uygulanmıştı. Lezyonların %92'si 3-10 MeV elektron demetleri ile, %6'sı Co60, %2'si ise 195-200KVp X-ışınları ile tedavi edilmişti. Radyoterapi dozları, fraksiyone RT'de 2-5 Gy/2-20 fraksiyon, median 3Gy/10 fraksiyon iken tek fraksiyon RT de 5-10Gy, median 6Gy idi.

BULGULAR: Ortanca izlem süresi 48 ay (aralık: 1-130 ay) idi. Son izlemede yanıt değerlendirmesi yapılan 212 (%65) alanda tam yanıt, 49 (%16) alanda parsiyel yanıt, 7 (%2) alanda stabil yanıt ve 13 (%4) alanda ise progresyon gözlemlendi. Yanıt oranlarına göre fraksiyone ve tek fraksiyon RT şemaları karşılaştırıldığında sırası ile genel yanıt oranları %100 ve %87 olarak bulundu (p=0.04); tam ve parsiyel yanıt oranları fraksiyone RT de sırası ile %79, %21 iken tek fraksiyon RT de %71.5 ve %15.4 idi. İki grup arasında cilt komplikasyonlar açısından fark yoktu.

SONUÇ: KKS tedavisinde fraksiyone radyoterapi ile elde edilen yanıt oranları tek doz radyoterapi ile kıyaslandığında daha yüksektir. Ancak uygulanım kolaylığı ve klinik hasta yükü göz önüne alındığında tek fraksiyon radyoterapi iyi bir alternatif olarak görülmektedir.

S0016

Ref No: 364

EKSTREMİTE YERLEŞİMLİ YÜKSEK DERECELİ YUMUŞAK DOKU SARKOMLARINDA NEOADJUVAN KEMORADYOTERAPİ VE EKSTREMİTE KORUYUCU CERRAHİ**¹Ayfer Haydaroglu, ¹Yavuz Anacak, ¹Serra Kamer, ²Dündar Sabah, ²Güven Yüçetürk, ¹Barbaros Aydın, ¹Gülşen Kara.**

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

AMAÇ: Ekstremitte yerleşimli yumuşak doku sarkomlarında neoadjuvan kemoradyoterapi sonrası ekstremitte koruyucu tedavi uygulanan olgularda tedavi sonuçları ve yineleme özelliklerini değerlendirmek.

MATERYAL-METOD: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda tru-cut biopsi ardından ekstremitte koruyucu cerrahi uygulanan 52 olgunun tedavi sonuçları geriye yönelik değerlendirilmiştir. Tanıda evreleme ve tanı amaçlı lezyon dinamik MRG incelemesi yapılmıştır. Ekstremitte radyoterapi 1.8 Gy/gün fraksiyonlarla toplam 50.4 Gy dozda lokal sahadan uygulanmıştır. Radyoterapi ile eşzamanlı 3 kür kemoterapi (cisplatin 60 mg/m² D1-22-43, Doxorubicin 40mg/m² D1-22-43, Mitomicin 8 mg/m² D1-22) verilmiştir. Olgular tedaviyi tamamladıktan 3 hafta sonra dinamik MRG ile değerlendirilmiş ve cerrahiye yönlendirilmiştir. Cerrahi ekstremitte koruyucu yaklaşımla uygulanmış ve patolojik değerlendirmede cerrahi sınır ve nekroz oranına göre gereken olgularda adjuvan 18 Gy radyoterapi uygulanmıştır.

BULGULAR: Olguların medyan yaşı 43 (aralık: 17-70), erkek/kadın oranı 1.2/1 'dir. Histopatolojik olarak 17 olgu liposarkom, 6 olgu malign fibroz histiositom, 5 olgu sinovial sarkom, 9 olgu pleomorfik hücreli sarkom, 4 olgu leiomyosarkom tanısı almıştır. Lezyon yerleşimi 43 olguda alt ekstremitte, 9 olguda üst ekstremitte de saptanmıştır. Cerrahi sonrası patolojik değerlendirmede 31 olguda %90 üzerinde tümör nekrozu tespit edilmiştir. Medyan 47 ay takip sonrası (aralık: 6-144 ay) 2 olguda lokal yineleme 12 olguda uzak metastaz tespit edilmiştir. 5 yıllık genel sağkalım oranı % 78.1 olarak tespit edilmiştir. Cerrahi sonrası 10 olguda (%19) cerrahi sonrası yara yeri problemi izlenmiştir.

SONUÇ: Ekstremitte yerleşimli yüksek dereceli yumuşak doku sarkomlarında neoadjuvan kemoradyoterapi sonrası ekstremitte koruyucu cerrahi etki ve kolay uygulanabilir bir tedavi modelidir.

S0017

RefNo: 111

NAZOFARENKS KANSERİNDE TEDAVİ SONUÇLARI VE PROGNOSTİK FAKTÖRLER¹Filiz Munzuroğlu, ³Banu Temeloğlu Atalar, ¹Ömer Uzel, ²Ufuk Abacıoğlu, ¹Sedat Turkan.¹*Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı*, ²*Marmara Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı*, ³*VKV Amerikan Hastanesi*.

AMAC: Nazofarenks kanserinde tedavi sonuçları ve prognostik faktörleri değerlendirmek.

MATERİYAL-METOD: 1978-2006 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi anabilim dalında radyoterapi +/- kemoterapi ile tedavi edilen 390 nazofarenks karsinomu tanılı hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların 272'si erkek(%69.7), 118'i kadın(%30.3) olup medyan yaş 45(8-80) olarak saptanmıştır. Hastaların %3.6'si evre 1, %4.4'ü evre 2A, %24.9'u evre 2B, %18.5'i evre 3, %19.7'si evre 4A, %29'u evre 4B olarak bulunmuştur. Evreleme 2002 AJCC/UICC evreleme sistemine göre yapılmıştır. Histoloji World Health Organization (WHO) 1 %12.1, WHO 2 %31.3, WHO 3 %56.7 olarak saptanmıştır. Medyan takip süresi 32.5 aydır (1- 324). Tüm hastalar 4 MV - Co60 foton ve 45 Gy den sonra arka boyuna elektron ile tedavi edilmiştir. Tedavi süresi median 55 gündür(29-300).

BULGULAR: Hastaların tümü NF+boyun+supraklavikular bölge olarak ışınlanmış olup, 57(%14.6) hastaya brakiterapi uygulanmıştır. Eksternal doz medyan 70 Gy (46-78), brakiterapi medyan dozu 24 Gy (13-25) olarak saptanmıştır. Hastaların %39.7'sine kemoterapi uygulanmıştır.

Sırası ile 3,5 ve 10 yıllık genel sağkalım %54.5, %44.8, %35.4; lokal kontrol %69, %64, %59; boyun kontrolü %78.5, %75.9, %75.1; lokal bölgesel kontrol %62.9, %58.3, %54.5; uzak kontrol %70.7, %68.4, %67.2 olarak saptanmıştır.

Univariye analizde istatistiksel olarak anlamlı bulunan genel sağkalımı etkileyen faktörler yaş(p=0.000), cins(p=0.014), t evresi(p=0.0085), genel evre(p=0.0025) ve kemoterapi uygulanması(p=0.02); lokal kontrolü etkileyen faktörler yaş(p=0.0001), cins(p=0.01), t evresi (p=0.01), genel evre(p=0.01) ve kemoterapi uygulanması(p=0.005); boyun kontrolünü etkileyen faktörler yaş(p=0.03), nodal tutulum(p=0.002), evre(p=0.05); lokal bölgesel kontrolü etkileyen faktörler yaş(p=0.000), cins(p=0.01), evre(p=0.03), kemoterapi uygulanması(p=0.002); uzak kontrolü etkileyen faktörler yaş(p=0.0032), nodal tutulum(p=0.0015), evre(p=0.0034), boyun dozu (p=0.01) ve ışınlama süresinin 56 gün ve altında olması(p=0.04) olarak saptanmıştır.

Multivariye analizde ise genel sağkalım için yaş(p=0.000), t evresi(p=0.009), genel evre(0.003) ve kemoterapi uygulanması(p=0.012); lokal kontrol için yaş(p=0.000) ve t evresi (p=0.05); boyun kontrolü için yaş(p=0.03) ve boyun dozu(p=0.02); lokal bölgesel kontrol için yaş(p=0.000), evre(p=0.02) anlamlı olarak saptanırken uzak kontrol için anlamlılık saptanmamıştır.

Hastaların %48.7'sinde orta yada şiddetli derecede komplikasyon gelişmiştir.

Komplikasyon gelişmesini arttıran faktörler kemoterapi verilmiş olması, nazofarenks dozunun yüksek olması, eksternal radyoterapi süresinin kısa olması olarak saptanmıştır.

SONUÇ: Nazofarenks karsinomunda 390 hastayı içeren retrospektif çalışmada yaş, t evresi, genel evre ve kemoterapi uygulanması sağkalımı etkileyen faktörler olarak saptanmıştır.

S0018

RefNo: 119

NAZOFARENKS KANSERİNDE YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ: METROPOLİTAN HASTANESİ DENEYİMİ¹Sefik İğdem, ¹Gül Alço, ¹Tülay Ercan, ²Coşkun Tecimer, ²Gülistan Köksal, ¹Musa Altun, ¹Sedat Turkan, ³Sait Okkan.¹*Metropolitan Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Bölümü*, ²*Metropolitan Hastanesi, Medikal Onkoloji Bölümü*, ³*Istanbul Bilim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı*.

AMAC: Kliniğimizde Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (YART) uygulanan ve en az 12 ay izlemi olan nazofarenks kanserli olguların klinik, tedavi ve erken tedavi sonuçları açısından değerlendirilmesi

OLGULAR VE YÖNTEM: Haziran 2005-Aralık 2006 tarihleri

arasında nazofarenks kanseri tanısıyla kliniğimize başvuran 20 olguya Simültane İntegre Boost (SİB) tekniği ile YART uygulandı. Medyan yaşları 52 (14-73) olan olguların 3'ü kadın, 17'si erkektir. Evreleme klinik/endoskopik muayene, nazofarenks ve boyun MR±CT, ve PET/CT ile yapıldı. Başvuru anında olguların %10'u evre 2a, %20'si evre 2b, %40'ı evre 3, %20'si evre 4a, %5'i evre 4b, %5'i'de evre 4c idi. Histopatolojik olarak biopsi materyallerinin %15'i WHO Tip I, %5'i WHO Tip II, %80'i WHO Tip III olarak yorumlanmıştır. Bir olgu dışında tüm olgulara neoadjuvan ve/veya eşzamanlı kemoterapi uygulandı.

18 olguya PET/CT, 2 olguya CT simülasyon yapıldı. Radyolojik ve klinik tespit edilebilen tümör dokusu ve tutulu lenf nodları GTV'ye dahil edildi. GTV'ye 0,5cm marj verilerek CTV1 oluşturuldu. Tüm nazofarenks ve yakın yumuşak doku ve yüksek risk altındaki 1b-5.seviye lenf nodları CTV2'ye, düşük risk altındaki alt juguler ve supraklaviküler lenf nodları CTV3'e dahil edildi. CTV'lere 5mm marj verilerek Planlama Hedef Volümleri (PTV) oluşturuldu. Tüm hedef volümler ve risk altındaki organlar (RAO) deneyimli bir baş-boyun radyoloğu ve nükleer uzmanı ile beraber kontrollandı.

PTV1'e 69.96Gy/2.12Gy, PTV2'ye 59.4/1.8Gy, PTV3'e 54Gy/1.64Gy fraksiyonda SİB tekniği ile 33 tedavide uygulandı. Mukoza, ağız kuruluğu, özofagus, farenks ve cilde bağlı akut ve geç yan etkiler Sık Görülen Toksikite Kriterleri'ne (CTC Sürüm 3) göre derecelendirildi.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 20 ay (12-29ay) olan olguların tümünde lokorejyonel kontrol sağlandı. Bir olguda 8.ayda akciğer metastazı saptandı ve hasta 20.ayda hastalık dışı nedenle vefat etti. Bir olguda da 12.ayda rektum ca ve karaciğer metastazı saptandı. Tedavi sırasında olguların %55'inde grad 2, %35'inde grad 3 mukozit; %55'inde grad 2 cilt reaksiyonu; %65'inde grad 2, %30'unda grad 3 disfaji ve %95'inde grad 2 ağız kuruluğu gözlemlendi. Medyan kilo kaybı tedavi öncesi vücut ağırlığının %10'u (%5-20) idi. Geç etki olarak %5 grad 2 disfaji, %25 grad 2 ağız kuruluğu not edildi. Tedavi öncesi kavernöz sinüs invazyonu ve kranyal sinir tutulumu olan bir olguda 10.ayda bilateral temporal lob nekrozu gelişti.

SONUÇLAR: Simültane İntegre Boost tekniği ile Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi uyguladığımız nazofarenks kanserli olgularda izlem süresi kısıtlı olmakla beraber lokal ve rejyonel kontrol oranları yüksektir. Erken yan etkiler konvansiyonel tekniklere paraleldir. Geç etki ve yaşam kalitesi açısından birincil önemdeki ağız kuruluğunda düzelme sağlanabileceği görülmektedir.

S0019

RefNo: 159

T1 GLOTTİK LARİNKS KANSERLİ HASTALARIMIZIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ¹Melis Gültekin, ¹Enis Özyar, ¹Mustafa Cengiz, ¹Uğur Selek, ¹Gökhan Özyiğit, ²Şefik Hoşal, ²Bülent Sözeri, ¹Fadıl Akyol.¹*Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı*, ²*Hacettepe Üniversitesi Kulak-burun-boğaz Anabilim Dalı*.

AMAC: Bu çalışmada, anabilim dalımızda tedavi edilen T1 glottik larinks kanserli olguların tedavi sonuçlarının incelenmesi ve prognoza etki eden faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Aralık 1993 - Ocak 2007 tarihleri arasında küratif radyoterapi (RT) ile tedavi edilen 271 T1N0M0 glottik larinks kanserli hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tedaviyi yarım bırakan 2 ve takip dışı olan 11 hasta analize dahil edilmemiştir. Analiz edilen 252 erkek (%98), 6 (%2) kadın olgunun ortanca yaşı 59'dur (35-86 yıl). En sık başvuru şikayeti ses kısıklığıdır (%94). Hastaların sigara tüketimi 1-200 paket/yıl arasında değişmekte olup medyan 40 paket/yıldır. Olgular %88 (226) T1a, %12 (32) T1b evresindedir. Kırk (%15) hastada ön komissür tutulumu vardır. Olguların %76'sı biyopsi, %18'i stripping, %4'ü kordektomi ile tanı alırken, %2'sinin tanı şekline dosya bilgisinden ulaşılamamıştır. En sık yassı hücreli kanserler görülmektedir. Küratif RT konvansiyonel olarak 200-230 cGy/gün (ortanca 230 cGy) dozlarında toplam 5980-7000 cGy şeklinde (ortanca 6440 cGy) uygulanmıştır. Toplam RT süresi 30-70 gün arasında değişmektedir (ortanca 38 gün). RT alanı ortanca değeri 38 cm²'dir (22-132 cm²).

BULGULAR: Ortanca izlem süresi 43 ay (4-159 ay) olan 258 hastanın 224'ü (%87) son kontrolünde hastalıkları olarak remisyonda izlenirken, 5 hasta (%2) lokal yineleme, 1 hasta (%0.4) bölgesel yineleme ile hayattadır. Bir hasta (%0.4) bölgesel yineleme, 13 hasta (%5) lokal

yineleme, 2 hasta (%1) ikinci primer kanser, 5 hasta (%2) ise kanser dışı nedenlerle kaybedilmiştir. Yedi (%3) hastanın ölüm bilgilerine nüfus müdürlüğü kayıtlarından ulaşıldığı için ölüm sebebi bilinmemektedir. Beş yıllık genel sağkalım (GS) oranı %89, lokal-bölgesel kontrol (LBK) oranı %88 ve kanser spesifik sağkalım (KSS) oranı %94'tür. Lokal-bölgesel yineleme medyan 10. ayda görülmüştür (4-31 ay). Çok değişkenli analiz sonucunda anlamlı prognostik faktör [(cins (kadın vs erkek), yaş (<60 vs ≥60), T evresi (T1a vs T1b), subglottik uzanım (var vs yok), ön komissür tutulumu (var vs yok), fraksiyon dozu (200 vs 230 cGy)] bulunmamıştır. Hastaların 31'inde (%12) lokal yineleme ve 2'sinde (%1) bölgesel yineleme görülmüştür. Yineleme sonrası hastaların %85'ine kurtarma cerrahisi, %1'ine ikinci seri ışınlama, %2'sine ise sisplatin temelli palyatif KT uygulanmıştır. Tedavi sırasında olguların %47'sinde grad I disfaji, %22'sinde grad II disfaji, %5'inde grad III disfaji, %28'inde grad I dermatit, %11'inde grad II dermatit ve %2'sinde grad III dermatit gelişmiştir. Grad IV toksisite ya da komplikasyon nedeniyle ölüm gözlenmemiştir. Üç olguda geç komplikasyon görülmüştür (1-periferik fasyal paralizisi, 1-trakeoözofageal fistül, 1-internal karotid arter darlığı). Hastaların %6'sında (15/258) ikinci primer kanserler gelişmiştir.

SONUÇ: Definitif RT uygulanan larinks kanserli hastalarımızdaki GS, LBK ve KSS oranlarımız literatür ile uyumludur.

S0020

Ref No: 275

NO NAZOFARENKS KANSERLİ HASTALARIN TEDAVİSİNDE KONVANSİYONEL, 3 BOYUTLU KONFORMAL(3BKRT) VE YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ(YART-IMRT) TEKNİKLERİYLE HEDEF HACİM VE NORMAL DOKU DOZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Fadime Akman, ¹Nihal Dağ, ¹Seray Kurt, ¹Zafer Karagüler, ¹Münir Kinay.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada nazofarenks kanseri tanısıyla daha önce tedavileri yapılmış hastaların tedavi planlama BT'lerinden yararlanılarak sanal planlama ile konvansiyonel, 3BKRT ve YART tekniklerinin hedef hacim ve normal doku dozları üzerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

HASTALAR VE YÖNTEM: Haziran 2002 ile Aralık 2007 arasında T1-4N0M0 nazofarenks kanseri tanısıyla radikal radyoterapi uygulanmış olan 10 hastanın görüntüleme verilerinden faydalanıldı. Her bir hastaya ICRU 50-62'ye göre GTV, CTV, PTV ve OAR tanımlamaları sonrası konvansiyonel, 3BKRT ve YART planlamaları yapıldı. Konvansiyonel planlamada primer tümör ve üst boyun için eşmerkezli iki yan alan ve alt boyun için ön tek alan, 3BKRT'de eşmerkezli, non-koplanar 5 açılı ve YART'ta eşmerkezli, non-koplanar 7 açılı ile tedavi planlandı. Konvansiyonel ve 3BKRT'de GTV'e 2 Gy fraksiyon (fr) dozuyla 35 fr'da 70 Gy RT, subklinik hastalık bölgesine(CTV50) 25 fr'da 50 Gy, YART'de ise GTV'e "Simultaneous Integrated Boost" tekniği ile 30 fr'da 66 Gy, CTV50'e 25 fr'da 54 Gy RT planlandı. Tedavi için uygun izodoz seçiminden sonra her hastanın 3 ayrı tedavi planlamasının doz volum histogramları (DVH) değerlendirildi. GTV, CTV50, PTV50 ve PTV70 doz yüzdelerinin ortalamaları, medulla spinalis, beyin sapı, her iki parotis ve submandibuler bezlerin dozlarının ortalamaları belirlendi. Planlamalar arasındaki farklıları değerlendirmek için SPSS 11 programında "paired samples t test" kullanıldı.

BULGULAR: GTV ve PTV70 için YART ile 3BKRT'den daha yüksek ortalama yüzde dozlar elde edilirken (p=0,003, p=0,019), bu iki hedef hacim için konvansiyonel planlama ile 3BKRT ve YART karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı. CTV50 ve PTV50 için konvansiyonel planlama ile 3BKRT'den(p=0,019, p=0,002), YART'la hem konvansiyonel(p=0,001, p<0,001) hem de 3BKRT'den (p<0,001, p<0,001) istatistiksel anlamlı daha yüksek ortalama yüzde dozlar elde edildi. Medulla spinalis ortalama dozları karşılaştırıldığında 3BKRT ve YART ile konvansiyonel planlamaya göre (p<0,001, p<0,001) daha düşük dozlar elde edildi. Beyin sapının ortalama dozlarında ise 3BKRT veya YART ile konvansiyonel planlamaya üstünlük gösterilemedi. Her iki parotis bezinin ortalama dozlarına bakıldığında 3BKRT ile konvansiyonelden(p<0,001), YART ile hem konvansiyonel(p<0,001) hem de 3BKRT'den(p<0,001) daha düşük dozlar elde edildi. Submandibuler bezlerin ortalama dozları karşılaştırıldığında ise sadece YART ile 3BKRT'den(p=0,01) daha düşük dozlar elde edilirken diğer planlama-

lar karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇ: N0 nazofarenks kanserli hastalarda 3BKRT ile konvansiyonele, YART ile hem konvansiyonel hem de 3BKRT tekniklerine göre hedef hacimlerde daha yüksek doz yüzdeleri elde edilirken, parotis bezlerinde daha düşük dozlar gözlemlendi. Submandibuler bezler için 3BKRT ve YART ile konvansiyonel tekniğe üstünlük elde edilmezken YART ile 3BKRT tekniğinden daha üstün olarak submandibuler bezlerin korunabildiği görülmüştür

S0021

Ref No: 353

BAŞ BOYUN IMRT VE KEMOTERAPİSİ SONRASINDA YUTMA GÜÇLÜĞÜNÜ ETKİLEYEN DOZİMETRİK PARAMETRELER

¹Hale Başak Çağlar, ²Aaron Allen, ²Megan Othus, ²Elaine Burke, ²Marshall Posner, ²Roy Tishler.

¹Marmara Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi, ²Dana Farber Cancer Institute / Brigham And Womens Hospital Head And Neck Program.

AMAÇ: IMRT + kemoterapi (KT) sonrasında görülen yutma güçlüğüne (aspirasyon ve/veya striktür) neden olabilecek klinik ve dozimetrik faktörlerin ortaya konması. Materyal-Metod: 9/2004-8/2006 tarihleri arasında Dana Farber Cancer Institute / Brigham and Womens Hospital'da IMRT+KT uygulanan hastalar etik kurul onayı alınarak incelendi. Reirradiasyon yapılan hastalar bu analize alınmadı. Tüm tedavi planlarında parotis bezleri (mean<26 Gy), spinal kord ve oral kavite korunması gereken yapılar olarak konturlanırken yutma ile ilgili hiç bir organ dikkate alınmadı. Bütün hastalara tedavinin başlangıcından sonra ve tamamlanmasını takiben bu konu ile ilgili uzmanlar tarafından yutma değerlendirildi, patoloji saptanan hastalara videofloroskopi uygulandı. Yutma Performans Skalasına göre normalden farklı diet gerektiren durumlar aspirasyon, videofloroskopiye görünen daralmalar striktür olarak tanımlandı. Bu iki patoloji ile ilgili değerlendirmeye alınan klinik değişkenler yaş, cinsiyet, ırk, sigara ve alkol öyküsü, primer hastalık bölgesi, RT amacı (primer veya postop) ve indüksiyon KT kullanım iken larenks, faringeal konstriktör (superior, orta ve inferior ayrı yapılar olarak) ve servikal özofagus dozları ve volümleri ise dozimetrik değişkenler olarak belirlendi. Patoloji ve değişkenler arası korelasyon tek değişkenli lojistik regresyon analizi ile hesaplandı.

BULGULAR: Değerlendirmeye alınan toplam 96 hastanın %82'si erkek, medyan yaş 55 idi. Primer hastalık bölgesi 43 orofarinks, 17 hipofarinks/larinks, 12 oral kavite, 11 nazofarenks, 2 maksiller sinus iken 2 hastanın primer odağı belirlenemedi. Medyan RT dozları primer ışınlanan hastalarda 70 Gy, postop'da ise 64 Gy idi. Yirmi sekiz hasta indüksiyon+konkomitan KT, 59 hasta konkomitan KT alırken 9 hastaya tek başına RT uygulandı. KT rejimi 51 hastada (%53) haftalık carboplatin+paklitaksel, 14 (%15) haftalık karboplatin, 19 (20%) 3 haftada bir cisplatin şeklindeydi. On aylık medyan takip süresinde toplam 31 (%32) aspirasyon, 36 striktür (%37) saptandı. Sigara öyküsü hem tek hem de çok değişkenli analizde striktür açısından tek anlamlı klinik değişken olarak bulunurken (p=0.05) aspirasyon açısından hiçbir faktör anlamlı olarak bulunamadı. Dozimetrik faktörlere bakıldığında hem larenks hem de inferior konstriktörler dozlarının aspirasyon ve striktür açısından anlamlı olduğu gösterildi.

SONUÇ: Baş boyun kanserinin IMRT+KT tedavisi sonrasında aspirasyon ve striktür sık görülen yan etkilerdendir. Larenks ve inferior konstriktör dozları bu yan etkilerle yakından ilişkilidir.

Yapı	Aspirasyon görülen minimum değer	p	Striktür görülen minimum değer	p
Ortalama larenks dozu	48 Gy	0.003	NS	
Ortalama inf kons. dozu	54 Gy	0.007	54 Gy	0.02
D60 laryenks	47 Gy	0.003	NS	
D60 inferior konstriktör	52 Gy	0.01	52 Gy	0.03
V50 larenks	21%	0.04	21%	0.03
V50 inferior konstriktör	51%	0.05	51%	0.02

S0022

Ref No: 64

YÜKSEK GRADLI GLİOMALARDA EGFR, CERB-B2-4 VE VEGF EKSPRESYON DURUMU VE KLİNİK ÖNEMİ¹Diclehan Ünsal, ²Özlem Erdem, ²Ayşe Dursun, ¹Yücel Pak.¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı.

AMAC: Epidermal büyüme faktörü reseptörünün (EGFR) yüksek gradlı glioma tanılı olgulardaki prognostik önemi konusunda çelişkili çalışma sonuçları mevcuttur. Cerb-B2, B3 ve B4 ekspresyonunun bu grup olgulardaki önemi konusundaki veriler ise kısıtlıdır. Bu çalışmada yüksek gradlı glioma tanılı olgularda EGFR ailesi ile vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ekspresyon durumu ve sağkalım üzerindeki etkilerinin araştırılması planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1998-2003 yılları arasında yüksek gradlı glioma tanısıyla radyoterapi uygulanan 80 olgudan parafin bloklarına ulaşılan 55 olgu değerlendirildi. Medyan yaş 52 (14-73); kadın/erkek oranı 15/40 idi. Karnofski performans skoru (KPS) %51 olguda %70 ve üzerindeydi. Medyan semptom süresi 1.5 ay (0.1-14) ay, medyan tümör boyutu 5 (2-8) cm, histolojik tanı 45 olguda glioblastome multiforme (GBM), 10 olguda anaplastik astrositom (AA) idi. Tümör yerleşimi; temporal %36, frontal %34, parietal %25 ve oksipital %5 oranındaydı. %58'ine biyopsi veya subtotal rezeksiyon, %42'sine gross total rezeksiyon sonrası medyan 60 (50-66) Gy radyoterapi (RT) uygulandı. Tüm olguların rezeksiyon spesmenlerine ait parafin bloklarında EGFR, cerb-B2, 3, 4 ve VEGF ekspresyonu immünohistokimyasal (İHK) olarak analiz edildi. Ekspresyon şiddet (1-hafif, 2-orta, 3-şiddetli) ve yüzdeye (1-<%10, 2-%11-50, 3- >%50) göre skorlandı. Çarpım skoru 1'in üzerinde olanlar pozitif kabul edildi. Sağkalım eğrileri Kaplan-Meier yöntemi ile çizdirildi, gruplar arası fark log-rank testi ve çok değişkenli analizler Cox regresyon analizi ile hesaplandı.

BULGULAR: Tüm olgularda medyan sağkalım 12 ay, 12 ve 24 aylık genel sağkalım (GS) oranları %49 ve 13 olarak saptandı. Cinsiyet, KPS, tümör yerleşimi, cerrahi tipi, boyut, RT dozu, semptom süresi, İHK ekspresyon oranları açısından AA ve GBM arasında fark bulunmadı. <50 yaş olgu ve >5cm tümör AA'lı olgularda daha fazla idi. Tek değişkenli analizlerde yaş ≥50, KPS<%70, subtotal rezeksiyon, "recursive partitioning analysis" (RPA) skorunun yüksek olması, cerb-B2 ve EGFR ekspresyon varlığı sağkalımı olumsuz etkileyen faktörler olarak bulundu. Çok değişkenli analizlerde RPA değeri, EGFR ekspresyon durumu ve rezeksiyon genişliği sağkalım üzerinde etkili anlamlı prognostik faktörler olarak tespit edildi. Sadece GBM'li olgularda tekrarlanan analizlerde de sonuçlar aynı şekilde bulundu. Alt grup analizlerinde anlamlı en düşük sağkalım süresi ≥50 yaş olgularda EGFR ve cerb-B2 ekspresyonu olanlarda saptandı (medyan 4.57 ay). EGFR ekspresyonu pozitif ve negatif olan olguların klinik özellikleri arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇ: İmmünohistokimyasal olarak değerlendirilen pozitif EGFR ekspresyonu varlığı özellikle cerb-B2 ekspresyonu ile birlikte olduğunda bizim serimizdeki yüksek gradlı glioma tanılı olgularda sağkalımı olumsuz etkileyen faktör olarak tespit edilmiştir. RT'ye ek olarak EGFR inhibitörlerinin kullanımının yararını değerlendiren ileri klinik çalışmaların sonuçlarına gereksinim vardır.

S0023

Ref No: 120

GLİOBLASTOMA MULTIFORME RADYOTERAPİ SONUÇLARI: EGE ÜNİVERSİTESİ DENEYİMİ¹Ayfer Haydaroğlu, ¹Serra Kamer, ¹Barbaros Aydın, ¹Gülşen Kara, ¹Yavuz Anacak.¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAC: Glioblastome multiforme tanısı ile opere edilen olgularda postoperatif radyoterapi ve radyokemoterapi sonuçlarının değerlendirilmesi.

MATERYAL METOD: Ocak 1996 -Haziran 2007 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde glioblastome multiforme tanısı ile radyoterapi veya radyokemoterapi uygulanan 127 olgunun tedavi sonuçları geriye yönelik değerlendirilmiştir. Olguların medyan yaşı 54 (aralık:22-79) olup, erkek/kadın ora-

nı 2/1'dir. Tanıda 31 olgu baş ağrısı (%24.2), 18 olgu motor nörolojik bozukluk (%14.1), 16 olgu epileptik nöbet(%12.5), 37 olgu multipl nörolojik semptom (%28.9) ile başvurmuştur. Tümör yerleşimi en sık parietal lobda saptanmıştır (33 olgu,%25.8). 91 olgu gross total tümör rezeksiyonu, 62 olgu subtotal rezeksiyon sonrası adjuvan tedavi programına alınmıştır. 2004 yılından itibaren 41 olguya radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi (temodal) uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan 15 ay takip sonrası (aralık: 3-82 ay) tüm grupta medyan sağkalım 11 ay, 3 yıllık genel sağkalım % 16 olarak saptanmıştır. 3 yıllık genel sağkalım temodal uygulanmayan olgularda %12, uygulanan olgularda % 30 olarak değerlendirilmiştir.(p:0.01). 40 yaş altı olgularda 3 yıllık genel sağkalım %36, 40 yaş üstü olgularda %12 olarak değerlendirilmiştir (p:0.001). Cinsiyet, cerrahi tipi, tümör lokalizasyonu, Ki-67 proliferasyon indeksi, tanı anındaki klinik bulgular ve sağkalım arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

SONUÇ: Postoperatif radyokemoterapi glioblastome multiforme tanılı olgularda sağkalımı iki kat arttırmaktadır. Kemoradyoterapi bu olgularda etkin ve güvenilir bir tedavi modelidir

S0024

Ref No: 319

YÜKSEK DERECELİ GLİAL TÜMÖRLERDE GTV TANIMLAMASINDA BT VE MR GÖRÜNTÜLEMELERİ ARASINDA FARKIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE FÜZYON GEREKLİLİĞİ¹Nihal Dağ, ¹İşin Arslan, ¹Burcu İşman, ¹Zafer Karagüler, ¹Oğuz Çetinayak, ¹Fadime Akman.¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

AMAC: Günümüzde beyin tümörlerinin adjuvan radyoterapi planlamalarında, görülebilir tümör hacmi (gross tumor volum – GTV) belirlenmesinde bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntülerinden faydalanılmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, BT ve MR görüntülerini tek başına veya birlikte kullanarak GTV belirlemek ve elde edilen GTV'ler arasındaki değişiklikleri değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmaya, kliniğimizde son 1 yıl içinde, adjuvan radyoterapi uygulanmış 11 yüksek dereceli glial tümör tanılı olgu dahil edildi. Bütün olguların, adjuvan radyoterapi öncesi, kliniğimizdeki Somatom Emotion BT-smülasyon cihazı ile, 3 veya 5 mm aralıklarla, tedavi pozisyonunda ve immobilizasyon ile kontrastlı planlama görüntüleri alındı. Elde edilen BT görüntüleri, adjuvan radyoterapi öncesi alınmış olan T1 ağırlıklı kontrastlı MR görüntüleriyle birlikte Oncentra tedavi planlama sistemine aktarıldı ve füzyon yapıldı. Her olgudan elde edilen BT, MR ve BT-MR füzyon görüntülerinde, kontrast tutan alanlar konturlanarak GTV saptandı. İstatistiksel analizlerin yapılması amacıyla, veriler SPSS 11.0'e aktarıldı ve GTV'ler arasındaki farkları değerlendirmek için "paired samples t test" kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 11 olgunun 6'sı (%54,5) erkek, 5'i (%45,5) kadındır. Olguların 5'ine (%54,5) gross total rezeksiyon, 6'sına (%45,5) subtotal rezeksiyon uygulanmıştır. Beyin medyan hacmi 1199,13 (1086,7-1329,8) cm³, BT'de belirlenen medyan GTV 39,05 (3,2-68,1) cm³, MR'da belirlenen medyan GTV 45,64 (4,3-106,6) cm³, BT-MR füzyonda belirlenen medyan GTV 54,48 (5-92,1) cm³ olarak bulunmuştur. BT, MR ve BT-MR füzyon görüntülerine göre planlanan GTV ortalamaları, BT-MR ile BT arasında karşılaştırıldığında BT-MR füzyonda istatistiksel olarak anlamlı daha büyük GTV saptanmıştır(p= 0,015). GTV, BT ile MR (p=0,26) ve MR ile BT-MR(p=0,098) arasında karşılaştırıldığında ise istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır.

SONUÇ: Glial tümörlü olgularda, adjuvan radyoterapi planlama aşamasında, GTV saptanmasında tek başına BT yerine BT-MR füzyon görüntülerinin kullanılması daha uygun görünmektedir

S0025

Ref No: 27

İLERİ EVRE ENDOMETRİUM KANSERİNDE ADJUVANT RADYOTERAPİ: TEDAVİ SONUÇLARI VE PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Adem Şengül, ²A.deniz Meydan, ¹Seda İlkin Can, ¹Zeynep Özarsan, ³Merih Hanhan, ⁴Aydın Özarsan, ¹Arif Aras.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı-izmir, ²Ondokuz Mayıs Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı-samsun, ³İzmir Ssk Tepecik Ege Doğumevi Ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi, ⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı-izmir.

AMAÇ: İleri evre endometrium kanseri tanısı ile adjuvant radyoterapi uygulanan olgular özellikleri, tedavi sonuçları ve prognostik faktörler açısından değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 1997 -2005 yılları arasında evre 3-4 endometrium kanseri tanısı ile postoperatif radyoterapi gören 83 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Olgulara total histerektomi ve bilateral salpingoofektomi (ATH+BSO) uygulanmış olup 53 olguya (% 63.9) lenfadenektomi, 6 olguya (%7.2) subtotal omentektomi yapılmıştır. Pelvik ve paraaortik lenf nodu sayısı sırasıyla medyan 16 ve 4.5'tur. Tüm olgulara medyan 50.4 Gy (aralık: 45-46.8 Gy) eksternal radyoterapi ve 3 farklı fraksiyon şeması (3x6 Gy, 1x9.25 Gy, 2X6.5 Gy) ile intrakaviter brakiterapi uygulanmıştır. Kemoterapi 43 (%51.8) olguya radyoterapi öncesi veya sonrasında verilmiş olup sadece 4 olguda (%4.8) megestrol asetat kullanılmıştır.

BULGULAR: Medyan yaş 59 (aralık:31-77) olup evrelere göre dağılımı: IIIA 49.4 (%41), IIIB 3(%3.6), IIIC 35 (%42.2), IVA 4 (%4.8) olgudur. Olguların 57'si (%68.7) adenokarsinom, 24'ü (%28.9) non-adenokarsinom, 2'si (2.4%) adenoskuamöz histopatolojisindedir. Histolojik derecesi bilinen 73 olgunun, 8'i (%11) I, 37'si (%50.7) II ve 28'i (%38.4) III olup, 36 olguda (%43.4) lenfovasküler invazyon saptanmıştır. Medyan takip süresi 62 ay (5-130 ay) dir. Beş yıllık lokal kontrol, genel ve hastaliksız sağkalım oranları sırasıyla %66.2, %56 ve %46.2 olup olguların %28.9'unda lokal nüks, %9.6'sında uzak metastaz saptanmıştır. Tek değişkenli analizde ekstraputerin hastalık sayısının 3'ten fazla olması (p=0.005) ve servikal uzanımın (p=0.05) genel sağkalım üzerine, histolojik derece (p=0.032) ve ekstraputerin hastalık sayısının 3'ten fazla olması (p=0.007) hastaliksız sağkalım üzerine etkili olduğu, lokal kontrol üzerine ise istatistiksel anlamlılık gösteren prognostik faktör saptanmamıştır. Radyoterapi sırasında olguların sadece 2'sinde derece 3 radyodermat gelişmiş olup hiçbir olguda derece 3-4 erken veya geç yan etki ile karşılaşılmamıştır.

SONUÇ: Lokal ileri evre endometrium kanserlerine eksternal ve internal radyoterapi ile ilgili randomize çalışmaların kısıtlı olmasına rağmen, adjuvan tedavide yan etkileri tolere edilebilir ve etkin bir tedavi yöntemi olarak değerlendirilmiştir.

S0026

Ref No: 229

JİNEKOLOJİK MALİGNİTE NEDENİ İLE RADYOTERAPİ GÖREN OLGULARDA UZUN DÖNEM YAN ETKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: SOMA-LENT VE RTOG/EORTC SKORLAMA SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Deniz Yalman, ¹Zeynep Özarsan, ¹Yavuz Anacak.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir.

AMAÇ: 1999 yılında jinekolojik malignite nedeniyle eksternal radyoterapi ve brakiterapi uygulamış olgularda iki farklı geç yan etki değerlendirme skorlama sistemini (SOMA-LENT VE RTOG/EORTC) karşılaştıran prospektif bir çalışma yapılmış ve sonuçları yayınlanmıştır. Bu çalışmada ise 8 yıl sonra aynı olgular yeniden aynı sistemler ile sorgulanarak yıllar içinde yan etkilerdeki değişim ve iki skorlama sistemi arasındaki korelasyonun devam edip etmediği araştırılmıştır.

MATERYAL METHOD: 1999 çalışmasında 116 olgu mesane ve rektum geç yan etkileri açısından SOMA-LENT VE RTOG/EORTC skalaları ile sorgulanmıştır. Tüm olgular eksternal radyoterapi (orta hasta 50-54 Gy) ve HDR brakiterapi (inopere olgularda A noktasına 2x8.5 Gy, opere olgularda ise ovoid yüzeyinden 5-9 mm derinliğe 1x9.25

Gy) ile tedavi edilmiştir. Medyan 120 aylık (aralık: 102-163 ay) izlem sonrasında olgular yeniden sorgulanmıştır. Bu sırada 20 olgu primer tümör veya başka nedenlerle kaybedilmiş, 33 olguya ulaşılmamıştır, dolayısıyla sorgulama 63 olguya yapılmıştır. Bu olgularda medyan yaş 63 (aralık:38-79); 47'si serviks, 36'sı endometrium kanseri nedeni ile radyoterapi almıştır. ICRU noktalarına uygulanan mesane dozu 5519±4.71 cGy, rektum dozu ise 5579±3.24 cGy'dir.

BULGULAR: Mesane geç yan etkilerinin değerlendirilmesinde derece 3-4 yan etki RTOG/EORTC: 3 olgu ve SOMA/LENT 10 olgu; rektum için; RTOG/EORTC ile derece 3-4 yan etki saptamazken, SOMA-LENT skorunda ile 1 olgu derece 3 olarak değerlendirilmiştir. Sekiz yıl önceki sorgulama ile yeni sorgulama karşılaştırıldığında mesane için RTOG/EORTC skorunda 12 olguda yükselme, 15 olguda azalma, SOMA-LENT skorunda 9 olguda yükselme, 20 olguda azalma belirlenmiştir.

Rektum için ise SOMA-LENT skor değerlendirmesinde 21 olguda yükselme, 17 olguda azalma, RTOG için ise 14 olguda yükselme, 13 olguda azalma saptanmıştır.

Her iki skorlama sistemi arasındaki uyumluluk spearman's rho (rank correlation) testi ile araştırıldığında hem rektum (r=0.694, p<0.01) hem de mesane için (r=0.524, p<0.01) orta derecede korelasyon saptanmıştır. Ancak iki skorlama sistemi arasındaki korelasyon yıllar sonra biraz azaldığı bulunmuştur.

SONUÇ: Mesane ve rektum geç yan etkileri aynı hasta grubunda 8 yıl ara ile yeniden değerlendirildiğinde hastaların yaklaşık yarısında durumda bir değişiklik olmadığı; yaklaşık %25'inde yan etki skorunun düzeldiği ancak %25'in de yan etki skorunun bozulduğu saptanmıştır. SOMA/LENT ve RTOG/EORTC skorları arasındaki orta derecede korelasyon yıllar içinde azalmakla birlikte devam etmektedir.

S0027

Ref No: 363

ADJUVAN RADYOTERAPİ (ART) UYGULANMIŞ ENDOMETRİUM KARSİNOMLARINDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹İlknur Görken, ¹Işın Arslan, ¹Zümre Arıcan, ²Meral Koyuncuoğlu, ¹Zeliha Güzelöz, ³Binnaz Demirkan, ⁴Funda Obuz, ⁵Turan Uslu, ¹Hilmi Alanyalı, ¹Münir Kinay.

¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Deü Patoloji A.d., ³Deü Tıbbi Onkoloji A.d., ⁴Deü Radyodiagnostik A.d., ⁵Deü Kadın Hastalıkları Ve Doğum A.d. Dokuz Eylül Jinekolojik Onkoloji Grubu (Dejog) İzmir

AMAÇ: Bu çalışmada, Ocak 1992 - Mart 2007 tarihleri arasında endometrium karsinomu tanısı ile operasyon sonrası, kliniğimizde adjuvan radyoterapi uygulanan 320 olguda genel ve hastaliksız sağkalımı etkileyen prognostik faktörler geriye dönük olarak incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1992 ile Mart 2007 tarihleri arasında, opere endometrium karsinomu tanısı ile kliniğimizde adjuvan radyoterapi uygulanan 320 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Medyan yaş 60.5 (30 -85)'tur. Olguların 149'una TAH+BSO ve/veya pelvik lenf nodu örnekleme (PLNÖ) (%46.6), 164'üne Wertheim ve/veya TAH+BSO+PLN -paraaortik lenf nodu disseksiyonu (%51.3) operasyonu uygulanmıştır. Histopatolojik olarak; olguların 268'i adenokarsinom (% 83.8), 25 'i adenoskuamöz- berrak hücreli karsinom (% 7.8), 27'si sarkom ve diğer histopatolojik türler olarak değerlendirilmiştir (%8.4). İkiyüzotuzüçte olguda histolojik derece I-II (%74.1), 54 olguda derece III (%16.9), 29 olguda derece belirlenmemiştir (%9.1). Olguların evre dağılımı; 227- I (%70.9), 34-II (% 10.6), 54 - III (% 16.9), 5 (%1.6) şeklindedir. Tüm olgulara ART uygulanmıştır. Ellisekiz olguya sadece intrakaviter RT uygulanırken (%618.1), 254 olguya pelvik (PRT) (%79.7), 2 olguya PRT ve paraaortik RT (PART) (%0.6), 6 olguya tüm batına yönelik RT uygulanmıştır. 1995 yılında yapılan protokol değişikliğine kadar tedavi edilen 75 olguda, medyan eksternal radyoterapi dozu 54 Gy (50-54)'dir. Protokol değişikliğinden sonra tedavi edilen 225 olgularda ise medyan doz, orta hat koruması yapılmaksızın 45 Gy'dir (1.8 -2 Gy/fraksiyon). Eksternal radyoterapi dozu 45 Gy'in üzerinde olan tüm olgularda 39.6 ile 52.2 Gy arasında orta hat koruması yapılmıştır. Yirmi olgu hariç (%6.3), tüm olgularda vajen mukozasından 0.5 cm uzakta 1-5 fraksiyonda 1.7 - 10 Gy fraksiyon dozunda, yüksek doz hızlı intrakaviter tedavi uygulanmıştır (Manchester sistemi). Toplam tedavi süresi medyan 35gün (14-92)'dir. Sağkalım analizleri Kaplan- Meier yöntemi, değişkenlerin istatistiksel değerlendirilmesi ise Log-Rank ve Cox-Regresyon testleriyle yapılmıştır.

BULGULAR: Ondört olgu kayıptır (%4.4). Medyan takip süresi 64.5 ay (4 -191)'dir. Beş ve 10 yıllık genel sağkalım oranları; % 80.2 ve % 74.7'dir. Beş ve 10 yıllık hastaliksiz sağkalım oranları ise, % 86.5 ve % 83.6'dır. Çok değişkenli analizde genel sağkalım açısından histolojik derece (p=0.004, Expß:18.1); hastaliksiz sağkalım açısından ise histolojik derece (p=0.03, Expß:14.1) ve toplam tedavi süresi (p=0.005, Expß:1.2) istatistiksel anlamlı prognostik faktörler olarak saptanmıştır.

SONUÇ: Üçyüzyirmi olguluk serimizde histolojik derece, genel ve hastaliksiz sağkalımı bağımsız olarak etkileyen histopatolojik parametre olarak saptanmıştır. Yüksek dereceli lezyonlarda sağkalımı arttırmak amacı ile ek tedaviler gündeme gelebilir.

S0028

Ref No: 388

ENDOMETRİYAL KARSİNOMLARDA MMP-2, SURVİVİN, PTEN EKSPRESYONLARININ ARAŞTIRILMASI

¹Meral Koyuncuoğlu, ¹Evren Yılmaz, ²İlknur Görken, ²İşin Arslan, ³Bahadır Saatli, ¹Çağnur Ulukuş, ³Uğur Saygılı.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı, ²Dokuz Eylül Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ³Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
Dokuz Eylül Jinekolojik Onkoloji Grubu (DEJOG) Izmir

AMAÇ VE HİPOTEZ: Bu çalışmada, endometrioid ve nonendometrioid adenokarsinomlarda MMP-2, survivin ve PTEN ekspresyonlarının tümörün evresi, histolojik ve nükleer derecesi, derin myometrial invazyonu, lenfovasküler aralık invazyonu, lokal vajinal nüks uterin/eks-trauterin hastalık ve 5 yıllık hastaliksiz sağkalım ile ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 1984-2006 yılları arasında, endometriyum karsinomu nedeniyle radikal operasyon uygulanmış veya tanısal amaçlı fraksiyone küretaj yapılmış 95 olguya ait biyopsilere immünohistokimyasal yöntemle MMP-2, survivin ve PTEN uygulanmıştır.

BULGULAR: Endometrial karsinomlu olguların 21(%22.1)'i Tip 2 endometrial karsinom iken, 74(%77.9)'ü Tip1 endometrial karsinomdur. Bu çalışmada olguların ortalama yaşı 61 (medyan yaş 70.0±10.3) idi. Olguların %76.8'i evre 1, geri kalanı evre 2 ve 3 idi. MMP-2 sitoplazmik immünoaktivitesinin tümörün evresi, histolojik ve nükleer derecesi ile istatistiksel anlamlı ilişki saptanmamıştır. Survivin'in nükleer boyanma ile nükleer ve histolojik derece arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmuştur. Survivin'in, sitoplazmik boyanma ile nükleer/histolojik derece arasında ilişki saptanmamıştır. PTEN'in ileri evre tümörlerde, daha az oranda eksprese edildiği ve derin myometrial invazyon ile sınırlı anlamlılık saptanmıştır. MMP-2, survivin ve PTEN ile 5 yıllık hastaliksiz ve genel sağkalım, lokal vajinal cuff nüksü, lenfovasküler aralık invazyonu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

SONUÇ: Endometrial karsinomların patogenezi tam anlaşılama-mıştır ve tanımayan pekçok karsinogenez yollarının prognozda etkili olduğu düşünülmektedir. Bu bulgular ışığında, geniş serilerde, uzun dönem takipleri olan olgularda, farklı prognostik faktörlerin ele alındığı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Endometriyal karsinom, prognoz, sağkalım, PTEN, survivin, MMP-2.

S0029

Ref No: 392

RADİKAL RADYOTERAPİ UYGULANMIŞ SERVİKS KANSERLİ OLGULARIMIZDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹İlknur Görken, ¹Hilmi Alanyalı, ¹Zümre Arıcan, ¹İşin Arslan, ²Uğur Saygılı, ¹Ayşe Demiral, ²Zeliha Güzelöz, ³Meral Koyuncuoğlu, ⁴Funda Obuz, ¹Münir Kınay.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, ³Dokuz Eylül Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı, ⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı.
Dokuz Eylül Jinekolojik Onkoloji Grubu (Dejog) Izmir

AMAÇ: DEÜTF Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda DE-JOG tedavi protokolüne uygun olarak radikal radyoterapi (+/- konko-

mitan kemoterapi) ile tedavi edilen serviks karsinomlu olgularda genel sağkalım (GSK) ve pelvik kontrol oranlarını (PKO) etkileyen prognostik faktörlerin geriye dönük olarak incelenmesidir.

HASTALAR VE YÖNTEM: Ağustos 1991-Haziran 2007 tarihleri arasında DEJOG serviks karsinomu tedavi protokolüne uygun olarak tedavi edilmiş 130 olgu çalışmaya alınmıştır. Medyan yaş 54(28-80)'tür. Histopatolojik tanı 116 olguda skuamöz hücreli (%89.2), 4 olguda adenoskuamöz hücreli (%3.1), 1 olguda camı hücreli (%0.8), 1 olguda indifferansiyel karsinom (%0.8) ve 8 olguda adenokarsinom (%6.2) şeklindedir. Dokuz olgu evre IB-IIA(%6.9), 49 olgu evre IIB(%37.7), 8 olgu evre IIIA(%6.2), 54 olgu evre IIIB(%41.5) ve 10 olgu evre IVA-IVB(%7.7) olarak sınıflandırılmıştır. Altmışüç olguda kitlesel hastalık saptanmıştır (%48.5). Hemoglobin değeri 43 olguda 10.5 ve altındadır (%31.5). Olgulara ön arka (AP/PA) veya pelvik kutu tekniği kullanılarak, yüksek enerjili fotonlar ile eksternal radyoterapi uygulanmıştır. Yüzyirmidokuz olguda fraksiyon dozu 180 cGy/gün(%99.2), 1 olguda 200 cGy/gün'dür(%0.8). Toplam eksternal RT dozu (ERTD) 93 olguda 45 Gy ve altında(%71.5), 37 olguda 45 Gy'in üzerindedir(%28.5). Eksternal radyoterapi dozu 45 Gy in üzerinde olan olgularda (n=37), 39,6 ile 50,4 Gy arasında orta hat koruması yapılmıştır. Parametrium tutulumu olan olgularda (n=102) tutulu tarafa 10 Gy ek doz (1,8-2 Gy/fr) uygulanmıştır (%78.5). Tüm olgularda A noktasına 3-5 fraksiyonda 6-10 Gy/fr dozunda yüksek doz hızlı intrakaviter tedavi uygulanmıştır (Manchester sistemi). Paraaortik lenf nodu (PALN) tutulumu saptanan 7 olguda (%5.4) bu alana yönelik radyoterapi uygulanmıştır. Yetmişbeş olguya (%57.7) konkomitan kemoterapi uygulanmıştır. Altmışbir olguda toplam tedavi süresi ≤ 63 gün (%46.9), 69 olguda 63 günden uzun (%53.1)'dur.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 32(6-173) aydır. Tedavi sonunda 87 olguda (%66.9) tam yanıt, 36 olguda (%27.7) parsiyel yanıt alınmış, 7 olguda (%5.4) yanıt alınmamıştır. 11 olgu dışında tüm olgular takiptedir(%8.5). Beş ve 8 yıllık GSK ve PKO sırasıyla %53.3 ve %44.4, %77 ve %77'dir. Çok değişkenli analizde GSK açısından; tanı kurumu(p=0.02), Hg düzeyi(p=0.02), ERTD ≤ 45 Gy olması(p=0,001), kemoterapi uygulanmamış olması(p=0.01), başvuruda PALN tutulumu olması (p=0.01), tedaviye alınan yanıt(parsiyel ve yanıt alınmaması, p<0.0001); PKO açısından ise; kemoterapi uygulanmamış olması(p=0,04), tedaviye alınan yanıt(p=0.003) istatistiksel anlamlı kötü prognostik faktörlerdir.

SONUÇ: Radikal RT ile tedavi edilmiş yerel ileri evre serviks karsinomlarında tedavi sonuçlarımız literatür ile uyumludur. Hastaların tanı aldıkları kurum, ERTD 45 Gy'in altında olması, kemoterapi uygulanmaması, başvuruda PALN tutulumu olması ve tedaviye alınan yanıt sağkalımı bağımsız etkileyen prognostik faktörlerdir.

S0030

Ref No: 422

JİNEKOLOJİK TÜMÖRLERDE RADYOTERAPİ SONRASI GEÇ YAN ETKİ DEĞERLENDİRMESİNDE LENT/SOMA, RTOG/EORTC, FRANCO-ITALIAN GLOSSARY (FR-IT) SKORLAMA SİSTEMLERİNİN KARŞILATIRILMASI

¹Seden Küçüçük, ¹Zeynep Almac, ¹Nergiz Dağoğlu, ²Binnaz Sarper, ¹Şule Karaman, ¹Işık Aslay.

¹Istanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, ²Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Radyoterapi sahası içindeki normal dokuların toleransı; dozun ne kadar yükseltilebileceğini belirler. Dolayısıyla "normal doku komplikasyonları" ile ilgili iyi tanımlanmış bilgilere ihtiyaç vardır. RT sonrası morbidite değerlendirmesinde LENT/SOMA, RTOG/EORTC, Franco-Italian Glossary (FR-IT) kullanılan başlıca skorlama sistemleridir. Bu çalışma; 3 skorlama sisteminin birbirleri ile arasındaki korelasyonu değerlendirmek üzere planlanmıştır.

YÖNTEM: İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü'nde endometriyum veya serviks kanseri tanısı ile pelvik eksternal radyoterapi (ERT) ve/veya intrakaviter brakiterapi (İKBT) tedavisi yapılmış ve tedavi bitiminden sonra en az 6 ay geçmiş, yineleme saptanmayan 48 serviks, 46 endometriyum kanseri tanılı hasta değerlendirilmiştir. Altmış iki hastaya postoperatif, 32 hastaya radikal RT uygulanmıştır. Tek başına ERT yapılan hasta sayısı 6, tek başına İKBT yapılan 14, ERT+İKBT yapılan 74'dür. Hastalar LENT/SOMA, RTOG/EORTC, Franco-Italian Glossary'den (FR-IT) hazırlanan ortak anket ile sorgulanmıştır.

Yapılan istatistik analizlerde vulva, vajina, kemik, mesane, rektum için LENT/SOMA, RTOG/EORTC ve FR-IT skalaları arasındaki korelasyona bakılmıştır. RTOG/EORTC skalasında vulva, vajina için ayrı değerlendirme olmaması nedeni ile karşılaştırmada bu skalanın deri ve submukoza skorlarına bakılmıştır. Karşılaştırmada Spearman's rho (rank korelasyon) testi kullanılmıştır. Spearman sıra ilişki katsayısı (rs) ≥ 0.75 çok iyi korelasyon, ≥ 0.5 iyi korelasyon olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastaların yan etki değerlendirme ortalama süresi 36 aydır (6-300 ay). LENT/SOMA, RTOG/EORTC, FR-IT skalalarına göre derece 3-4 yan etkiler vulvada %20, %12, %1, vajinada %4, %12, %1, kemikte %4, %3, %3, mesanede %5,5, %6,5, %1, rektumda %5, %1, %1 olarak bulunmuştur. LENT/SOMA ve FR-IT skalaları arasında tüm organlar için iyi korelasyon, LENT/SOMA ve RTOG/EORTC skalaları arasında kemik ve rektumda çok iyi, diğer organlarda iyi korelasyon, FR-IT – RTOG/EORTC skalaları arasında ise vulva ve vajinada çok iyi, kemik ve rektumda iyi, mesanede ise zayıf korelasyon gözlenmiştir (Tablo1). LENT/SOMA FR-IT, LENT/SOMA- RTOG/EORTC, ve FR-IT-RTOG/EORTC skalalarında eşitlik sırasıyla, vulva için %42.5, %56.5, %64, vajina için %65,%71.5,%64, kemik için %67, %84, %69, mesane için %48, %51,%30, rektum için %62, %72, %80 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

SONUÇ: Derecelendirmelerdeki eşitlik oranları farklı organlarda %30 ile %80 arasında değişmekle birlikte yapılan istatistiksel analizlerde geç yan etki değerlendirmesi için kullanılan üç skorlama sisteminin birbirleri arasındaki korelasyonun genel olarak iyi olduğu görülmüştür. Hastalarda oluşabilecek geç yan etkileri tedavi etmek ve hatta önlemek için önce iyi değerlendirmek gereklidir. Bu nedenle, klinikler arası 'ortak dil' ön plana çıkmaktadır. Bu dili oluşturacak yan etki skorlama sistemini belirlemek için multidisipliner ve çok merkezli çalışmalara gereksinim vardır.

	LENT/SOMA-FR-IT	LENT/SOMA-RTOG/EORTC	FR-IT- RTOG/EORTC
Vulva			
Subjektif	rs:0.246 p:0.017	rs:0.217 p:0.035	rs:0.805
Objektif	rs:0.475 p<0.001	rs:0.486 p<0.001	p<0.001
Total maksimum	rs:0.496 p<0.001	rs:0.559 p<0.001	
Vajen			
Subjektif	rs:0.252 p:0.014	rs:0.362 p<0.001	rs:0.805
Objektif	rs:0.726 p<0.001	rs:0.678 p<0.001	p<0.001
Total maksimum	rs:0.741 p<0.001	rs:0.735 p<0.001	
Kemik			
Subjektif	rs:0.505 p<0.001	rs:0.867 p<0.001	rs:0.689
Objektif	rs:0.258 p<0.001	rs:0.306 p:0.003	p<0.001
Total maksimum	rs:0.524 p<0.001	rs:0.898 p<0.001	
Mesane			
Subjektif	rs:0.605 p<0.001	rs:0.696 p<0.001	rs:0.428
Objektif	rs:0.267 p:0.009	rs:0.294 p:0.004	p<0.001
Total maksimum	rs:0.604 p<0.001	rs:0.676 p<0.001	
Rektum			
Subjektif	rs:0.455 p<0.001	rs:0.538 p<0.001	rs:0.679
Objektif	rs:0.632 p<0.001	rs:0.813 p<0.001	p<0.001
Total maksimum	rs:0.654 p<0.001	rs:0.782 p<0.001	

	Derece düşüşü	Eşitlik	Derece artışı
Vulva			
LENT/SOMA-FR-IT	%14	%42.5	%43.5
LENT/SOMA- RTOG/EORTC	%19	%56.5	%24.5
FR-IT- RTOG/EORTC	%34	%64	%2
Vajen			
LENT/SOMA-FR-IT	%6.5	%65	%28.5
LENT/SOMA- RTOG/EORTC	%17	%71.5	%11.5
FR-IT- RTOG/EORTC	%34	%64	%2
Kemik			
LENT/SOMA-FR-IT	%4	%67	%29
LENT/SOMA- RTOG/EORTC	%9.5	%84	%6.5
FR-IT- RTOG/EORTC	%31	%69	-
Mesane			
LENT/SOMA-FR-IT	%1	%48	%51
LENT/SOMA-RTOG/EORTC	%21.5	%51	%27.5
FR-IT- RTOG/EORTC	%50	%30	%20
Rektum			
LENT/SOMA-FR-IT	%10.5	%62	%27.5
LENT/SOMA- RTOG/EORTC	-	%72	%28
FR-IT- RTOG/EORTC	%3	%80	%17

S0031

Ref No: 36

EKSTERNAL RADYOTERAPİ UYGULANAN MİDE KANSERLİ HASTALARDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ¹Aylin Fidan Korcum, ¹Gamze Aksu, ¹Elif Ozkan, ¹Nina Tuncel, ²Mustafa Samur.¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada, eksternal radyoterapi (ERT) uygulanan mide kanserli hastaların tedavi sonuçları değerlendirildi ve genel sağkalımda etkili prognostik faktörler araştırıldı.

MATERYAL VE METOD: 1999 – 2007 tarihleri arasında mide kanseri tanısı ile Anabilim Dalımızda tedavi edilen 112 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 78'i (%70) erkek, 34'ü (%30) kadın ve medyan yaş 57 (33 – 78) idi. Hastaların 36'sına total gastrektomi, 65'ine subtotal gastrektomi, 11'ine de ko-morbidite ve lokal ileri evre olması nedeniyle yalnızca biyopsi uygulandı. Operasyonda çıkarılan lenf nodu sayısı medyan 13, metastatik lenf nodu sayısı ise medyan 4'tü. Patolojik değerlendirmede hastaların %76'sı adenokarsinom, %24'ü ise taşlı yüzük hücreli karsinomdu. Evrelere göre hastaların dağılımı; 3 hasta evre I, 26 hasta evre II, 32 hasta evre IIIA, 21 hasta evre IIIB ve 29 hasta evre IV şeklindeydi. Hastaların %97'sine ERT ile eşzamanlı 5 FU-LV kemoterapisi (KT) uygulandı. ERT 1.8–2 Gy fraksiyon dozuyla medyan toplam 45 Gy olarak uygulandı. Bilgisayarlı Tomografi kesitleri kullanılarak hedef volüm, böbrek, karaciğer ve medulla spinalis için doz-volüm histogramları (DVH) hazırlandı. Radyoterapiye öncelikle karşılıklı paralel ön-arka alanlardan başlandı. Daha sonra karaciğer ve böbrek doz sınırlarının aşılması için ön ve sağ – sol lateral alanlar olmak üzere 3 alan ile devam edildi. DVH istatistiksel analizi; her iki böbrek için, böbreğin %33 ve %66'sının aldığı toplam dozun sırasıyla 35 Gy ve 25 Gy'in üstünde ve altında olmasına göre yapıldı. Tüm hastalarda akut ve geç yan etkiler RTOG toksisite kriterlerine göre değerlendirildi.

BULGULAR: Medyan 14 (1 – 50) ay izlem süresi sonunda hastaların %39'u hastaliksız, %7'si hastalıklı olarak takip edilirken %54'ü kaybedilmişti. Lokal nüks 11 (%10) hastada gelişmişti. Medyan genel sağkalım süresi 18.3 (3 – 89) aydı. Tek ve çok değişkenli analiz sonucunda yaş, operasyon tipi, tümör boyutu, lenf nodu durumu, evre, adjuvan KT, metastatik lenf nodu sayısı/çıkan lenf nodu oranı genel sağkalım için istatistiksel anlamlı bulundu. İki yıllık genel, lokal hastaliksız ve uzak metastazsız sağkalım sırasıyla %22, %10, %16 olarak saptandı. Grade III akut gastrointestinal toksisite bir hastada, grade III hematolojik toksisite iki hastada gözlemlendi. Sol böbreğin %33 ve %66'sının aldığı toplam medyan dozu 3685 cGy ve 1469 cGy idi. Hastaların hiçbirinde geç dönemde ciddi yan etki gözlenmedi.

SONUÇ: Bu çalışma, 55 yaş ve altında, erken evre hastalarda, metastatik lenf nodu/çıkan lenf nodu oranının ≤ %50 olduğunda ve KT'si tamamlanan hastalarda sağkalımın daha iyi olduğunu gösterdi.

S0032

Ref No: 76

MİDE KANSERİNDE POSTOPERATİF KEMORADYOTERAPİ¹Yasemin Batı, ¹Adnan Yöney, ¹Ahmet Küçük, ¹Halil Akbörü, ¹Yakup Büyükpölat, ¹Tayfun Hancılar, ¹Levent Işıklı, ¹Selvi T. Dinçer, ¹Elif Öztürk, ¹Mustafa Ünsal.¹SB Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ : Postoperatif kemoradyoterapi uygulanmış mide kanserli hastalarda tedaviye sonrası lokal kontrol ve sağkalım sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM : Ocak 2001-Aralık 2005 tarihleri arasında S.B. Okmeydanı E.A.H. Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde postoperatif kemoradyoterapi uygulanmış mide kanserli 161 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların 51'i (%31,6) kadın, 110'u (68,3) erkektir. Medyan yaş 55(22-73)dir. AJCC 2002 evreleme sistemine göre EIB 9 (%3,7), EII 28 (%17,3), EIIIA 54 (%33,5), EIIIB 36 (%22,3), EIV 26 (%16,1) olup 8 hastada lenf nodu diseksiyonu yetersizdir. Hastaların 106'sı (%65,8) adenokarsinom, 31'i (%19,2) taşlı yüzük hücreli karsinom, 12'si (%7,4) müsinöz adenokarsinom, 12'si (%7,4) diğer his-

tolojik tiptedir. Hastaların 8'i (%4,9) grade I, 53'ü (%32,9) grade II, 75'i (%46,5) grade III iken, 25 hastanın grade'ı değerlendirilememiştir. 94 (%58,3) hastaya total gastrektomi, 67 (%41,6) subtotal gastrektomi uygulanmıştır. 72(%44,7) hastaya D0, 56 (%34,7) hastaya D1, 33(%20,5) hastaya D2 diseksiyon uygulanmıştır. 24 hastada cerrahi sınır pozitifdir. Tümör 17 (%10,5) hastada kardial, 72 (%44,7) hastada antrum, 62 (%38,5) hastada corpus yerleşimlidir. 3(%1,8) hastada linitis plastica şeklinde görülmüş olup, 7 (%4,3) hastada yerleşim yeri belirlenememiştir. Hastaların 67'sinde (%41,6) vasküler(Vİ), 86'sında (%53,4) perinöral(Pİ), 58'inde (%36) lenfatik invazyon(Lİ) vardır. Cerrahiden ortalama 5 hafta sonra 139 hastaya kemoterapi(KT) 5 gün boyunca 5-FU 425 mg/m²/gün +folinik asit 20mg/m²/gün şeklinde ve 2.KT ile eşzamanlı radyoterapi(RT), ortalama 50.4 Gy(45-50.4) Gy, 180cGy/gün 5 hafta uygulanmış, 3. KT, RT nin son 3 gününü yapmıştır. Ardından adjuvan KT medyan 5 kür (2-6 kür) yapılmıştır. 22 hastada ise 45 Gy lökoreyonel RT ile birlikte oral kemoterapi ajan (UFT) 300mg/m²/gün ve Leucoverin 90 mg/gün uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan takip süresi 31 ay(1-92)'dir. 11(%6,8) hastada lokal nüks, 33 (%20,4) hastada uzak metastaz gelişmiştir. En sık uzak metastaz bölgesi karaciğerdir. Tüm olgularda 1 - 3 yıllık genel (GSK) ve hastaliksız (HSK) sağkalım değerleri sırasıyla %92,5, %81,1 ve %81,7, %69,3 dür. Cerrahi sınır pozitifliği, tümör yerleşimi, diseksiyon tipi, Vİ-Pİ-Lİ ve kullanılan kemoterapi şekline göre GSK ve HSK değerlendirildiğinde; diseksiyon tipi hem GSK (p:0,017) hem de HSK'da (p:0,028) D1 diseksiyon, tedavinin FUFA ile yapılması hem GSK(p:0,007) hemde HSK'da (p:0,003) istatistiksel anlamlı olarak daha iyidir. Cerrahi sınır pozitifliği, tümör yerleşimi ve Vİ-Pİ-Lİ'ye göre ise hem GSK hemde HSK'da istatistiksel anlamlılık saptanamamıştır. Multi-variet analizde ise değişkenlerden sadece, tedavinin FUFA ile yapılması hem GSK (p:0,010) hem de HSK'da (p:0,005) istatistiksel olarak anlamlıdır.

TARTIŞMA: Mide kanserinde postoperatif eşzamanlı kemoradyoterapide seçilecek rejim FUFA olmalıdır.

S0033

Ref No: 89

MİDE KANSERLERİNDE POSTOPERATİF KEMORADYOTERAPİ¹Didem Çolpan Öksüz, ¹Mehmet Fuat Eren, ¹Nuran Şenel Beşe, ²Hande Turna, ²Evin Büyükkunal, ¹Gülüüz Atkova, ¹Ahmet Öber.¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı.

AMAÇ: Ocak 2003- Mayıs 2007 tarihleri arasında intergrup 0116 çalışmasına göre postoperatif kemoradyoterapi uygulanan 76 mide kanserli olguda sağkalım sonuçları ve tedaviye bağlı erken ve geç yan etkiler retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM:. Yaşayan olgularda medyan takip süresi 20 aydır (6–60 ay). Olguların 57 'si erkek, 19'u kadın olup medyan yaş 55,5 dur (34-73 yaş). AJCC 1997 evreleme sistemine göre tanı anında olguların %1.3'ü evre I, %38.2' si evre II, %47.4' ü evre III ve %13.2'si evre IV(M0) dür. 33 olguya (%43.4) subtotal gastrektomi, 43 olguya (%56.6) total gastrektomi uygulanmıştır. 36 olguya (%47.4) D1 diseksiyon uygulanırken, 39 olguya (%51.3) D2 diseksiyon uygulandığı, 1 olguda ise lenf örnekleme yapılmadığı saptanmıştır. Disekte edilen lenf nodu sayısı medyan 16 (0-60), tutulu lenf nodu sayısı medyan 4 (0-31) dür.

Kemoterapi intergrup 0116 çalışmasına göre uygulanmıştır. Radyoterapi uygulaması da bu tedavi protokolü ile benzerlik göstermekte olup mide loju ve bölgesel lenfatiklere günlük 1.8Gy fraksiyonlarla toplam 45Gy uygulanmıştır. Mikroskopik olarak cerrahi sınır pozitif olan olgularda toplam radyoterapi dozu 50Gy'in üstüne çıkmıştır. Radyoterapi Co-60 ya da lineer hızlandırıcının 4-15 MV'lik fotonları ile verilmiştir. Tedavi planlaması 41 (%53.9) olguda 2-boyutlu, 35 (%46.1) olguda ise 3-boyutlu olarak yapılmıştır. Sağkalım sonuçları Kaplan-Meier yöntemi ile hesaplanmış olup, erken yan etki değerlendirmesinde RTOG skalası kullanılmıştır.

BULGULAR: Toplam 8 olguda (%10.5) medyan 21. ayda lokal-bölgesel yineleme görülmüştür. Uzak metastaz gözlenen olgu sayısı 26'dır (%34.2). Toplam 23 olgudan öldüğü, bunlardan 3'ünün hastalık dışı nedenler ile kaybedildiği görülmüştür. Medyan sağkalım süresi

22.5 aydır (6-60 ay). Erken yan etki olarak toplam 11 olguda (%14.5) 3. derece yan etki gözlenmiş olup, toksisite 6 olguda gastrointestinal, 5 olguda ise hematolojiktir. Hiçbir olguda 4. derecede erken yan etki gözlenmemiştir. Geç yan etki olarak 3 olguda alan içerisine giren vertebralarda yetersizlik fraktürü görülmüştür.

SONUÇ: Çalışmanın erken sağkalım sonuçları değerlendirildiğinde kemoradyoterapinin lokal kontrol üzerinde etkili olduğu ancak İntergrup 0116 çalışmasında olduğu gibi uzak metastazların kontrolünde uygulanan tedavi şemasının yetersizliği gözlenmiştir. Erken toksisite intergrup 0116 çalışmasında %73 iken, kendi retrospektif serimizde oldukça azdır. Bu sonuç olguların yaklaşık yarısının 3 boyutlu planlama ile konformal radyoterapi almaları ya da hasta popülasyonunun genetik farklılığına bağlı olabilir.

S0034

Ref No: 198

LOKAL İLERİ EVRE PANKREAS KANSERİNDE BT VE PET-BT BAZLI RADYOTERAPİ PLANLAMASININ KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA SONUÇLARI

¹Erkan Topkan, ¹Cem Önal, ¹Ali Aydın Yavuz, ¹Melek Nur Yavuz.

¹Başkent Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Lokal ileri evre pankreas kanserinde bilgisayarlı tomografi (BT) ile pozitron emisyon tomografisi ve BT (PET-BT) füzyonu bazlı radyoterapi planlamalarının (RTP) karşılaştırılması amaçlanmıştır.

METOT VE MATERYAL: Kliniğimize lokal ileri evre pankreas kanseri tanısı ile başvuran 12 hasta çalışmaya kabul edilmiştir. Tüm hastaların tedavi öncesinde, tedavi pozisyonunda olacak şekilde, PET ve BT görüntülemeleri alınmıştır. Her bir hasta için BT ve PET-BT füzyon görüntüleri baz alınarak birbirinden bağımsız iki radyasyon onkoloğu tarafından iki ayrı RTP ve doz volüm histogramları (DVH) oluşturulmuştur. Birinci radyasyon onkoloğu sadece BT görüntülerini görerek GTV_{BT}'yi oluştururken, ikinci radyasyon onkoloğu ise sadece PET görüntülerini inceleyerek GTV_{PET}'i oluşturmuş, üçüncü bir radyasyon onkoloğu da kendi yorumunu katmaksızın iki GTV'nin füzyonu ile oluşturulan GTV_{PET-BT}'yi oluşturmuştur. Radyoterapi (RT) yüksek enerjili lineer hızlandırıcılar (6 MV-18MV) kullanılarak uygulanmış ve toplam RT dozu tüm hastalarda 50,4 Gy (1,8 Gy/fr, 28 fraksiyon, Pazartesi-Cuma) olmuştur. Tedavi hacimlerimiz sırasıyla; GTV = Gross tümör + tutulmuş lenf nodları ve PTV = GTV + 3 cm olarak belirlenmiştir.

SONUÇLAR: PET görüntüleme sonucu 2 hastada karaciğer metastazı ve 1 hastada peritonitis karsinomatozis tespit edilmesi üzerine bu hastalar protokol dışı bırakılarak 9 hasta analiz edilmiştir. Dört (44%) hastanın PET'e bağlı olarak GTV'lerinde değişiklik yapılmıştır. İki hastada (22%) BT'de gösterilen sınırların dışına taşan primer tümör tespit edilmesi, 1 (%11) hastada BT'de gösterilememiş lenf nodu tutulumunun belirlenmesi nedenleriyle GTV büyümüş ve 1 (%11) hastada BT'de pozitif görünen lenf nodunun PET'de negatif olması nedeniyle GTV küçülmüştür. Tüm hasta gurubu değerlendirildiğinde GTV_{BT} = 105.8 ± 34.9 cm³ ve GTV_{PET-BT} = 123.9 ± 28.5 cm³ olarak belirlenmiş ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur (P = 0.005). Benzer şekilde PTV_{BT} = 401.5 ± 99.1 cm³ ve PTV_{PET-BT} = 496.5 ± 71.6 cm³ olarak bulunmuş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ((P = 0.006). Kritik organ dozları incelendiğinde, iki RTP modalitesi arasında karaciğer, spinal kord, sol böbrek ve mide dozları açısından anlamlı bir fark saptanmazken, PET-BT bazlı RTP'nin sadece sağ böbrek dozunda istatistiksel olarak anlamlı bir artışa sebebiyet verdiği tespit edilmiştir (ortalama sağ böbrek dozu; RTP_{BT} = 47.7 ± 10,7% ve RTP_{PET-BT} = 52.4 ± 11,4%; P = 0.031).

TARTIŞMA: Literatürde ilk kez bu pilot çalışmanın sonucunda lokal ileri evre pankreas kanseri tanılı hastalarda PET-BT bazlı RTP'nin hedef tedavi hacimlerinin daha doğru bir şekilde belirlenebilmesi bakımından önemli olabileceği belirlenmiştir.

S0035

Ref No: 204

PREOPERATİF KEMORADYOTERAPİ UYGULANAN REKTUM KANSERLİ OLGULARDA POSTOPERATİF PATOLOJİK NODAL EVRENİN PROGNOSTİK ÖNEMİ

¹Diclehan Ünsal, ¹Emine Keven, ²B.ülent Menteş, ³Aytuğ Üner, ¹Yücel Pak.

¹Gazi Ü Tıp F Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gazi Ü Tıp F Genel Cerrahi Anabilim Dalı, ³Gazi Ü Tıp F Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı.

AMAÇ: Lokal ileri evre rektum kanseri tanısıyla preoperatif kemoradyoterapi (KRT) uygulanan olgularda tedavi sonrası operasyon spesmeninde metastatik lenf nodu varlığının sağkalım üzerine etkisinin ve prognostik öneminin araştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Klinik olarak T3-4 ± nod+ olan, preoperatif tedavi sonrası radikal rezeksiyon ve adjuvant KT uygulanmış 107 olgunun metastaz ve sağkalım sonuçları; tümör karakteristikleri ve preoperatif tedavi sonrası elde edilen patolojik evre açısından değerlendirildi. RT tüm pelvis medyan 50.4 Gy, KT preoperatif dönemde eşzamanlı olarak ve postoperatif dönemde adjuvant olarak 5-flourourasil ve folinik asit şeklindeydi. Sağkalım eğrileri Kaplan-Meier yöntemi ile çizdirildi, gruplar arası fark log-rank testi ve çok değişkenli analizler Cox regresyon analizi ile hesaplandı.

BULGULAR: Postoperatif tedaviler tamamlandıktan sonraki medyan takip süresi 31±24 (6-107) aydı. Cerrahi preoperatif KRT sonrası medyan 6.5 hafta sonrasında uygulandı. Cerrahi %42 olguda APR, kalanında "low anterior rezeksiyon" idi. Medyan 9 (1-27) lenf nodunun patolojik olarak incelendiği saptandı. Toplam 107 olgunun %24'ünde patolojik tam yanıt (pTY) (ypT0N0) ve %60'ında "down-staging" saptandı. Patolojik nodal evre ypN0, N1 ve N2 sırasıyla % 56, 21 ve 23 idi. Klinik ve patolojik değişkenlerin hiçbirisi pTY veya ypN evresi ile ilişkili bulunmadı. ypT evresi arttıkça metastatik lenf nodu oranının arttığı saptandı. Tüm olgularda genel (GS) ve hastalısız sağkalım (HS) üzerine etkili değişkenler olarak yaş, cinsiyet, pTY durumu, grad, anjiolenfatik invazyon (ALİ) durumu, ypN evresi ve metastatik nod oranı değerlendirildi. Tek değişkenli analizlerde pTY olmaması, ypN+ olması, pozitif nod oranının %40 ve üzerinde olması HS ve GS'ı olumsuz etkileyen değişkenler olarak saptandı. Çok değişkenli analizlerde ALİ ve ypN+ olması GS ve HS üzerinde etkili anlamlı bağımsız prognostik faktör olarak saptandı. ypN0lara kıyasla ypN+ olgularda metastaz gelişme rölatif riski 9 kat, ölüm riski 13 kat artmış olarak saptandı. ypN+ olma odds'u metastaz gelişenlerde 15 kat, ölenlerde 23 kat fazla bulundu.

SONUÇ: Preoperatif KRT sonrasında ypN+ hastalık saptanması azalmış hastalık kontrolü ve sağkalımla ilişkilidir. ypN+ olgularda güncel standart tedaviden daha etkin adjuvant KT şemalarının etkinliğinin değerlendirilmesine ihtiyaç vardır. Preoperatif tedaviye kemoradyorezistans gösteren ypN+ olgularda metastaz, dolayısıyla ölüm oranı daha yüksektir. Dolayısıyla preoperatif standart tedaviler sonrasında muhtemel ypN+ olacak olguların preoperatif tedaviler öncesi dönemde tespit edilerek farklı preoperatif eşzamanlı KT şemalarının uygulanması konusu araştırılmalıdır. Daha önemlisi ypN+ olma ihtimali olan olguların preoperatif dönemde etkin tespiti için biyokimyasal veya patolojik belirteçlerin belirlenmesine gereksinim olduğu aşikardır.

S0036

Ref No: 419

NEOADJUVAN TEDAVİ UYGULANMIŞ REKTUM KANSERLERİNDE LOKAL YİNELEME ÜZERİNE ETKİLİ PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Esra Kaytan Sağlam, ²Sezer Sağlam, ³Emre Balık, ³Oktar Asoğlu, ³Sümer Yamaner, ³Dursun Buğra, ⁴Gülgün Sencer, ¹Ethem Nezh Oral, ¹Ahmet Kizir, ²Faruk Aykan.

¹*Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilimdalı,* ²*Istanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Medikal Onkoloji Bilimdalı,* ³*Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilimdalı,* ⁴*Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilimdalı.*

AMAÇ: Rektum Kanserinin standart tedavisinde neoadjuvan radyoterapi veya radyokemoterapi standart tedavi modalitesi haline gelmiştir. Bunun sonucu olarak da gerek sağkalım gerekse lokal yineleme azalmaktadır. 2002 yılında başlatılan multidisipliner çalışmamızın 2008 Ocak değerlendirilmesi yapılarak lokal yineleme üzerine etkili prognostik faktör incelenmiştir.

HASTALAR VE YÖNTEM: 2002 – 2007 tarihleri arasında çalışmaya 179 hasta alınmıştır. Hastaların medyan yaşı 54'dür. Hastalarda

ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme ve endorektal ultrasonografi ile evrelendirme yapılmıştır. Yalnızca 2007 hastalarında PET –BT de evrelendirmede kullanılmıştır. Neoadjuvan tedavi kararı verilen hastalarda katater eşliğinde devamlı infüzyon 5 fluorourasil ve radyoterapi (45Gy – 50 Gy) uygulanmış olup tedavi sonrası hastalar randomize edilerek 4. veya 8. haftada ameliyat (TME) yapılmaktadır.

Yineleme üzerine etkili prognostik faktörler olarak yaş, radyoterapi dozu, ameliyat tipi, ameliyat zamanlaması, tümör patolojisi, regresyon skoru ve ameliyat öncesi evre ki-kare testi ile incelenmiştir.

Sonuçlar: Lokal yineleme yalnızca 8 hastada (%4,5) tespit edilmiştir. Lokal yineleme çok az hastada görülmekte olup bu istatistik değerlendirmeni gücünü düşürmüştür. Buna göre incelenen değişkenlerden yaş (50 yaş ve altı vs 50 yaş üstü) (p:0.12), radyoterapi dozu (p:0.94), evre (T3N+, T3N0 ve T4N+) (p:0.19), patoloji (az, orta ve iyi diferansiyel tümörler) (p:0.69) ve ameliyat sonrası regresyon skoru (p:0.36) lokal yineleme üzerinde etkili bulunmaz iken uygulanan cerrahi tipi lokal yinelemeyi etkilemiştir (p:0.04).

Tartışma: Rektum kanserinde neoadjuvan tedaviler standart tedavi modeliteleri olarak benimsenmekle beraber tedavide ameliyatın da yeri tartışmalıdır. Tüm hastalarda TME uygulanmış olup low anterior rezeksiyon ameliyat yapılan hastalarda yineleme daha fazla görülmüştür.

S0037

Ref No: 28

AMİFOSTİN VE N-ASETİL SİSTEİNİN RADYASYONA KARŞI KORUYUCU ETKİLERİNİN SIÇAN DOKU VE SERUMUNDA GSH, MDA, MPO VE 3-NT PARAMETRELERİ KULLANILARAK KARŞILAŞTIRILMASI:

¹Sevil Kılıksız, ²Can Demirel, ³Nurten Erdal, ³Serkan Gülgül, ³Lokman Ayaz, ³Lülüfer Tamer, ¹Yasemin Örs.

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi, ²Gaziantep U Tıp F Biyofizik Anabilim Dalı, ³Mersin U Tıp F Biyofizik Anabilim Dalı.

Radyasyonun sistemik hasarının %70'i su molekülleri üzerinden indirekt etki reaktif oksijen atom ve moleküllerinin aşırı üretimine, dokuların oksidatif dengesinin değişmesine; protein, lipid ve DNA oksidasyonuna bağlıdır. Amifostin prelinik ve klinik çalışmalarda radyo-koruyucu etkisi kanıtlanmış, radyoterapide radyokoruyucu ilaç olarak kullanıma girmiş bir ajandır. N-Asetil Sistein (NAS) radyokoruyucu olarak kullanılmamakla birlikte, radyasyon dışı oksidatif stres durumunda hayvan deneylerinde etkisi gösterilmiş, klinikte mukolitik ve parasatemol hepatotoksitesinde antidot olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada radyasyonun dokulardaki zararlı etkilerine karşı, Amifostin ve NAS'ın koruyucu etkileri karşılaştırılmıştır. Kobalt-60 cihazıyla 6 Gy tek doz tüm vücut ışınlanması uygulanan ratların karaciğer dokusunda ve serumunda oksidatif stresin göstergesi kabul edilen 3-NT, MDA, GSH, MPO düzeyleri incelenmiş, Amifostin ve NAS'ın radyokoruyucu etkileri karşılaştırılmıştır. Çalışmada; Kontrol (K; n=10), Radyasyon (R; n=10), Radyasyon+Amifostin (RA; n=10) ve Radyasyon+NAS (RN; n=10) gruplarında bulunmak üzere, toplam 40 adet dişi siçan kullanıldı. R grubu tek doz radyasyona maruz bırakıldı. RA ve RN grupları radyasyon öncesi RA grubuna tek doz Amifostin (200 mg/kg, i.p.), RN grubuna tek doz NAS (1000 mg/kg, i.p.) verildi. Uygulamadan 72 saat sonra gruplardan elde edilen karaciğer ve serum örneklerinden 3-NT, MDA, GSH ve MPO düzeyleri ölçüldü. Verilerin istatistik analizlerinde Tek Yönlü Varyans (ANOVA) analizi kullanıldı.

R grubunda, serum ve doku GSH düzeyleri diğer tüm gruplara göre düşüktü (p<0.01). Serum MDA düzeyleri arasında fark bulunmadı (p>0.05). R ve K grupları arasında doku MDA seviyesinde anlamlı fark bulundu (sırasıyla p<0.001; p>0.05.), diğer farklar anlamlı değildi. Doku MDA seviyesi R+NAS ve R+WR-2721 grubunda R grubuna göre düşüktü (sırasıyla; p<0.01; p<0.05.). Serum MPO seviyesi R+WR-2721 grubunda K grubuna göre daha düşüktü, R ve R+NAS grubunda ise fark anlamsızdı (sırasıyla; p<0.01; p>0.05). R+WR-2721 grubunda, serum MPO seviyesi R grubuna göre düşüktü (p<0.001). R ve R+WR-2721 gruplarının doku MPO aktiviteleri K grubuna göre daha düşüktü (sırasıyla p<0.001; p<0.05). Ayrıca, R+NAC and R+WR-2721'in MPO aktiviteleri R grubundan daha düşüktü (p<0.001). Tüm gruplara ait karaciğer dokularından ölçülen 3-NT düzeyleri arasında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Sonuç olarak, GSH, MDA, 3-NT, MPO, düzeyleri değerlendirildiğinde NAS'ın radyokoruyucu etkilerinin amifostinle karşılaştırılabilir olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Amifostine, Radyasyon, N-Asetil Sistein, MDA, GSH, MPO, 3-NT

S0038

Ref No: 258

TÜM VÜCUT IŞINLAMASI YAPILAN RATLARDA RADYASYONA BAĞLI AKCİĞER HASARINA KARŞI ERDOSTEİNİN ETKİSİ

¹Celalettin Eroğlu, ²Serdar Soyuer, ³Recep Saraymen, ²Okan Orhan, ²Oğuz G. Yıldız, ²Bünyamin Kaplan.

¹Konya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kanser Erken Teşhis-tarama Ve Eğitim Merkezi, ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Ve Klinik Biyokimya Anabilim Dalı.

AMAÇ: Ratlarda tüm vücut ışınlamasına bağlı oluşturulacak akciğer hasarına karşı, solunum yoluna ait akut ve kronik hastalıkların tedavisinde ekspektoran olarak kullanılan mukomodülatör, antibakteriyel, antiinflamatuvar ve antioksidan etkili erdostein (ERD)'in koruyucu etkisi olup olmadığını biyokimyasal parametreler kullanılarak araştırmak.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu deneysel çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı ve Hakan Çetinsaya Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi (DEKAM)'nde yapıldı. Çalışma, üç grup ve her grupta erkek Wistar Albino cinsi on rat olacak şekilde planlandı. Kontrol grubu, yalnız radyasyon grubu (RT) ve radyasyon+erdostein (RT+ERD) şeklinde üç gruba ayrıldı. Çalışma radyasyon uygulamasından bir gün önce başlatıldı ve dört gün sürdü. ERD, radyasyon uygulamasından bir saat önce, diğer günler ise buna uygun olarak her gün aynı saatte 50 mg/kg/gün olarak oral uygulandı. Radyasyon, Co 60 teleterapi cihazı ile sabit kaynak-cilt mesafesi (SSD) tekniği ile (SSD 80 cm'de) ve 2,5 cm derinlikte, ön ve arka karşılıklı iki alandan tüm vücut dozu 800 cGy olacak şekilde uygulandı. Ratlar radyasyon uygulamasından 72 saat sonra, ketamin (50-60 mg/kg intraperitoneal) ile genel anestezi altında ratların akciğerleri alındıktan sonra sakrifiye edildi. Deney hayvanlarının alınan akciğer dokusunda katalaz (CAT) ve süperoksit dismutaz (SOD) aktiviteleri ile malondialdehid (MDA) düzeyi değerlendirildi.

BULGULAR: CAT ve SOD aktiviteleri RT grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunurken (p< 0.001 ve p< 0.001) RT + ERD grubunda ise RT ve kontrol grubuna göre artma saptandı (p< 0,001, p< 0,001 ve p< 0,001, p< 0,061). MDA düzeylerinde RT grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artış bulunurken (p< 0.001) RT+ERD grubunda ise RT grubuna göre düşüş saptandı (p< 0,001) ve bu düşüş kontrol grubuna göre de anlamlı idi (p< 0,001). Tablo 1'de gruplarda doku enzim düzeyleri ve Tablo 2'de p değerleri verildi.

SONUÇ: Radyoterapi'ye bağlı akciğer hasarının patogenezinde antioksidan enzimlerde azalma, serbest radikaller ve lipid peroksidasyon ürünlerinde artmanın rol oynayabileceği; ERD'in içerdiği tiyol grupları ile ortamda bulunan serbest oksijen radikallerini inhibe eden antioksidan etki göstererek RT'ye bağlı akciğer hasarını önleyebileceği sonucuna varıldı.

S0037 Tablo

Gruplar	GSH		MDA		MPO	
	Serum (mmol/l)	Karaciğer dokusu (mmol/mg tp)	Serum (nmol/ml)	Karaciğer dokusu (nmol/ml)	Serum (U/ml)	Karaciğer dokusu (U/gr tp)
K (n=10)	2.26 ± 0.40	0.143 ± 0.021	24.45 ± 1.94	14.87 ± 1.66	0.954 ± 0.056	1.124 ± 0.053
R (n=10)	1.00 ± 0.11a†	0.061 ± 0.006a†	27.28 ± 2.55	23.99 ± 0.61a*	0.975 ± 0.131	0.352 ± 0.029a*
R+NAS (n=10)	1.53 ± 0.22	0.115 ± 0.019	26.28 ± 1.50	15.59 ± 1.03b†	0.662 ± 0.064	0.995 ± 0.076b*
R+WR2721 (n=10)	1.36 ± 0.11	0.097 ± 0.013	25.70 ± 2.05	17.85 ± 1.74b‡	0.427 ± 0.072a†,b*	0.876 ± 0.048a‡,b*

K: Kontrol rat, R: Radyasyon alan rat grubu (tek doz, 6 Gy), R+NAC: Radyasyon (tek doz, 6 Gy) ve NAS, R+WR2721: Radyasyon (tek doz, 6 Gy) ve WR-2721. Bütün değerler mean ± standard error of the mean (S.E.M.). İstatistik analiz ANOVA test ve onu izleyen Bonferroni post hoc test ile gerçekleştirildi. a K ratlar ile karşılaştırma, b R ratlar ile karşılaştırma; * P < 0.001, † P < 0.01, ‡ P < 0.05. İstatistiksel anlamlı karşılaştırmalara tabloda yer verilmiştir.

S0039

Ref No: 335

**RADYOTERAPİNİN GELİŞİMİNİ TAMAMLAMIŞ
BÖBREK DOKUSUNDA MEYDANA GETİRDİĞİ
HASARLARIN SİTOPROTEKTİF AJANLAR
OLDUKLARI BİLİLEN AMİFOSTİN VE L-CARNİTİN İLE
ÖNLENMESİNİN SİNTİGRAFİK VE HİSTOPATOLOJİK
PARAMETRELERLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

¹Murat Çaloğlu, ¹Vuslat Yürüt-çaloğlu, ²Gülay Durmuş-altun,
³Fulya Öz-puyan, ²Funda Üstün, ¹Rusen Coşar-ılas, ¹Mert Saynak,
¹Cem Uzal.

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı., ²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı., ³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı..

GİRİŞ: Radyasyona bağlı böbrek hasarı radyoterapinin en önemli doz kısıtlayıcı yan etkilerinden biridir. L-Carnitin (LC)'in ise böbrek dokusunu birçok toksik ajana karşı koruduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada LC'nin radyoprotektif özelliği olup olmadığının araştırılması, eğer varsa etkinliğinin standart radyoprotektör olarak kabul edilen Amifostin ile kıyaslanması hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: 3 aylık Wistar Albino 70 adet dişi rat çalışmaya alınmış ve 6 gruba randomize edilmiştir: Grup 1 (n=15): Amifostine+RT (AMI+RT); Grup 2 (n=15): L-Carnitine+RT (LC+RT); Grup 3 (n=10): Sadece L-Carnitine (LC); Grup 4 (n=10): Serum fizyolojik (KONT); Grup 5 (n=10): Sadece Amifostine (AMI); Grup 6 (n=10): Sadece RT (RT).

Ratların hepsine deneyin başında ve sonunda Tc99m DTPA dinamik renal görüntüleme yapılmıştır. Histopatolojik olarak; tubuler dejenerasyon, tubuler atrofi, glomerüler hasar ve intertisyel fibrozis değerlendirilmiş ve hasar yok (0), az (1), orta (2) ve ciddi (3) olarak derecelendirilmiştir.

SONUÇLAR: Radyasyona bağlı böbrek hasarı, temel olarak tubuler hasar ve intertisyel fibröz olarak izlendi. Glomerüler hasar gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiyordu. Tubuler dejenerasyon, tubuler atrofi ve intertisyel fibrozis RT grubunda KONT grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı oranda artmıştı (p=0.007, 0.047, 0.013, sırası ile). RT grubu ile karşılaştırıldığında, AMI+RT grubunda tubuler dejenerasyon, tubuler atrofi ve intertisyel fibrozis istatistiksel anlamlı oranda azalmıştı (p=0.011, 0.015, 0.015, sırası ile). LC+RT grubunda da gerek tubuler atrofi (p=0.036) gerekse intertisyel fibrozis (p=0.015) RT grubuna göre anlamlı olarak azalmıştı ancak tubuler dejenerasyonda anlamlı farklılık yoktu (p=0.1). Bununla birlikte KONT grubu ile karşılaştırıldığında tubuler dejenerasyon, tubuler atrofi ve intertisyel fibrozis yönünden AMI+RT(p=0.9, 0.2, 0.6) ve LC+RT(p=0.9, 0.1, 0.2) grupları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık yoktu. Sintigrafik değerler incelendiğinde tedavi öncesi Tmax ve T1/2 değerlerinin gruplar arasında benzer olduğu ancak tedavi sonrası (TS) değerlerin istatistiksel olarak farklı olduğu görüldü (p=0.01 ve 0.02). KONT grubunda T1/2-TS 8 ± 1.5 iken RT grubunda 21 ± 2'e yükselmişti. AMI+RT(10 ± 2.8) ve LC+RT(10 ± 0.7) gruplarında ise değerler KONT grubuna kadar düştüğü görüldü.

TARTIŞMA: Bu çalışmada L-Carnitine, radyasyona bağlı hasarı önlemede Amifostine kadar etkili olduğu görülmüştür. Sonuç olarak L-Carnitin, maliyet-yarar oranları da göz önüne alınarak radyoprotektör etkinliğinin ileri çalışmalarla araştırılmasını hak etmektedir.

S0040

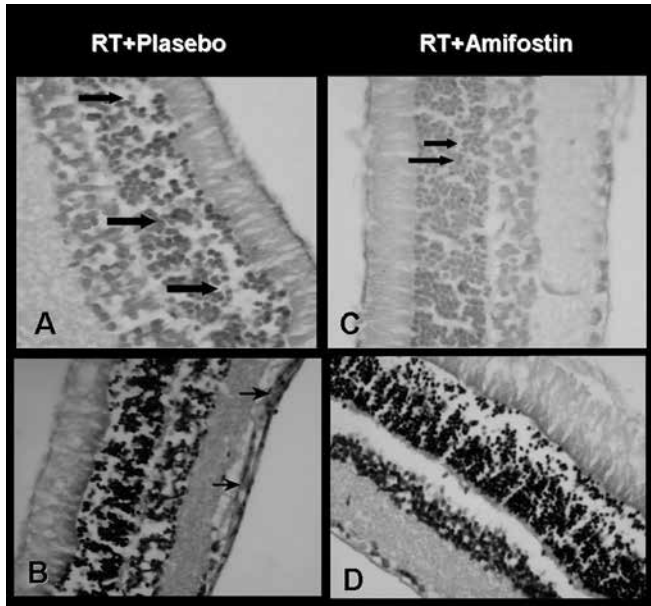
Ref No: 40

AMİFOSTİNİN SIÇAN RETİNASI ÜZERİNDE RADYASYONA KARŞI KORUYUCU ETKİSİ

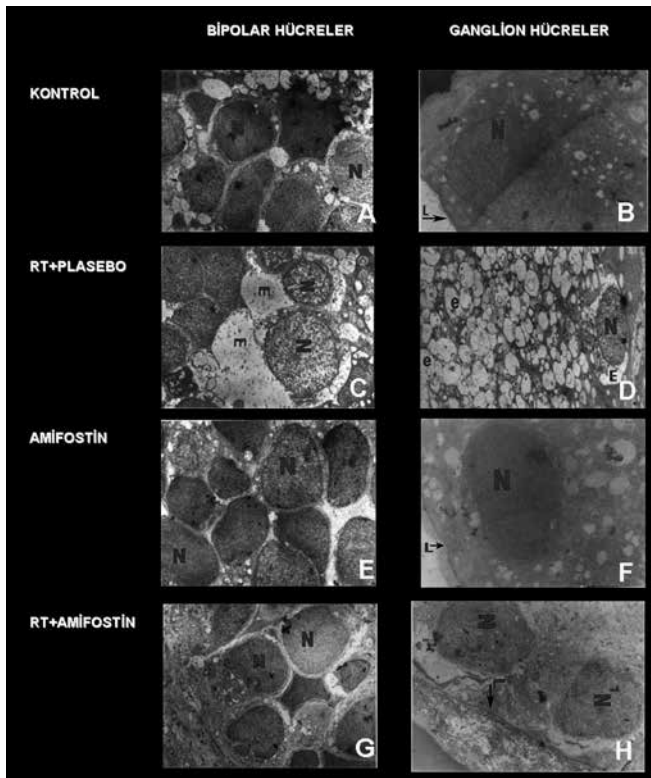
¹Berna Akkuş Yıldırım, ¹Gökhan Özyiğit, ¹Uğur Selek, ¹Mustafa Cengiz, ¹Ferah Yıldız, ²Selçuk Sürücü, ²Alp Usubütün, ³Ayşegül Üner, ¹İbtisam Lale Atahan.

¹Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, ³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu deneysel çalışmada dişi Wistar albino sıçanlarda amifostinin radyasyon retinopatisine karşı olası koruyucu etkisi araştırılmıştır.



Şekil 1. Işık mikroskopisi görüntüleri.



Şekil 2. Elektron mikroskopisi görüntüleri.

GEREÇ VE YÖNTEM: Toplam 108 sıçan 3 ana gruba ayrılmıştır: 1-Apoptozis değerlendirme grubu (n=48), 2-Erken etki değerlendirme grubu (n=20) ve 3-Geç etki değerlendirme grubu (n=40). Bu 3 ana grup ayrıca kendi içlerinde kontrol, amifostin (A), radyoterapi (R) ve R+A gruplarına ayrılmıştır. A ve R+A kollarına intraperitoneal olarak 260mg/kg Amifostine radyoterapiden 30 dk önce uygulanmıştır. Kontrol ve R gruplarına ise plasebo olarak %0.09 NaCl aynı yolla verilmiştir. R ve R+A kollarında tüm kranyuma tek fraksiyonda toplam 20 Gy eksternal radyoterapi uygulanmıştır. Apoptozis değerlendirmesi R sonrası 8., 12. ve 18. saatlerde; erken ve geç etkiler ise 2. ve 10. haftalarda elektron ve ışık mikroskopları ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Radyoterapi sonrası 8. saatte hiçbir grupta belirgin apoptozis artışı gözlenmemekle beraber, R kolunda 12. saatte belirgin bir artış saptanmıştır (p=0.029). Tüm periyotlar ve tüm gruplar beraber değerlendirildiği zaman apoptozis anlamlı olarak R+A kolunda daha az gözlenmiştir (p=0.008). Geç etkilerin 10. hafta ışık mikroskopisi ile değerlendirilmesinde R ve R+A kollarında belirgin vaskülarite artışı saptanmıştır (Şekil 1). Elektron mikroskopisinde ise R kolunda dış pleksiform tabakada ve iç nükleer tabakadaki bipolar hücrelerde belirgin olarak yoğun ödem ve iskemik değişiklikler gözlenirken, R+A kolunda bu bulgular görülmemiştir (Şekil 2).

SONUÇ: Bu deneysel çalışma sonuçları ile literatürde ilk kez sıçan gözünde radyasyon retinopatisinin önlenmesinde amifostinin bir rolü olabileceği gösterilmiştir.

S0041

Ref No: 259

RADYOTERAPİ ALAN KANSER TANILI HASTALARDA KARDİYAK HASARI BELİRLEMEDE ERKEN BİR MARKER OLARAK SERUM TROPONİN İ DÜZEYLERİNE BAKILMASI

¹Sema Rakıcı, ¹Bilge Gürsel, ²Fırat Ural, ³Abdülkerim Bedir, ⁴Çetin Çelenk, ¹Nilgün Özbek, ¹Deniz Meydan.

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Abd., ²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Abd., ³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Abd., ⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd.

AMAÇ: Radyoterapi sırasında ve erken dönemde radyoterapinin kalp üzerine yaptığı hasarı saptamamızı sağlayabilecek bilinen bir yöntem yoktur. Miyosit hasarı miyokarda spesifik troponinlerin yükselmesi ile belirlenebilir. Bu çalışmanın amacı radyoterapi sırasında veya sonrasında yükselen troponin düzeyinin gelecekte geç kardiyak hasarın öncüsü habercisi olup olamayacağını ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOD: Ağustos 2006 – Ocak 2008 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalına başvuran, radyoterapi endikasyonu konan, yaşam beklentisi iki yılın üzerinde olan, kalbi tedavi sahası içine giren yirmi beş hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma öncesi değerlendirilmedi; iskemik, valvüler kalp hastalığı, anormal karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu bozuk olan ($\leq 50\%$), kalp yetmezliği bulgularını baskılayacağı düşünülen ACE inhibitörleri, β bloker ilaç kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların radyoterapi planlaması 3 boyutlu konformal yapıldı. Kalbin doz volüm histogramları elde edilerek DVH10,30,50 hesaplandı. Radyoterapiye başlamadan önce ve radyoterapi sırasında haftalık olarak, radyoterapi bitimini takiben ise aylık troponin düzeyi ölçüldü. Hastaların EKG leri radyoterapi öncesi ve radyoterapi sonrası birinci ayda çekildi. QT aralıkları kaydedildi. Hastaların ayrıca radyoterapi öncesi ve radyoterapi sonrası birinci ayda ekokardiyografileri değerlendirildi. Ejeksiyon fraksiyonu yüzde (%EF) olarak, sol ventrikül diyastol sonu çapı (SVEDd) ve sol ventrikül sistol sonu çapı (SVESd) değerleri ölçüldü. Verilerin istatistik değerlendirilmesi SPSS 15.0 paket programı ile yapıldı. $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 50.9 ± 2.4 (SE) olup, 18 hasta (%72) kadın, 7 hasta (%28) erkekti. Radyoterapi öncesi troponin düzeyi ortalaması 0.20 ± 0.00 ng/mL idi. Toplam tedavi dozu ortalaması 4792.80 ± 152.18 cGy idi. Doz-Volüm Histogramına göre kalbin aldığı dozlar Tablo 1'de verilmiştir. Troponin ortalamasında en fazla artış 5. haftada olup (0.24 ± 0.02 mg/mL) artış oranında anlamlılık saptanmadı. Çalışma devam etmekte olup radyoterapi öncesi ve sonrası ilk kontrollerinde yapılan EKG ve EKO değerlendirmeleri ise Tablo 2

de verilmiştir. Erken sonuçlarımızı değerlendirdiğimizde hem troponin düzeyinde anlamlı bir artış gözlenmedi, hem de 1. ay kontrolde EKG ve EKO bulgularında bariz bozulma yoktu. DVH ler ile de troponin düzeyi ve kardiyak ölçümler arasında korelasyon bulunmadı. Her ne kadar kardiyak toksisite açısından yüksek riskli hastalar çalışmaya dahil edilse de, DVH lerden de anlaşılacağı üzere, tolerans sınırları dışına çıkmamış olup, bu dozlarda yüksek toksisite ve ilk kontrollerde bozulan kardiyak fonksiyonlar beklemek zaten yanlış olacaktır. Çalışma geç kardiyak hasarın takibi için devam etmekte olup çalışmanın erken sonuçları sunulmuştur.

Kalp	Ortalama±SE (cGy)		
DVH %10	3331.04 ± 377.48		
DVH %30	2115.80 ± 420.39		
DVH %50	958.80 ± 328.01		

	Radyoterapi öncesi	Radyoterapi sonrası	P değeri
QT (ms)	455.81±6.92	462.68±6.74	0.379
EF (%)	64.36±1.14	64.41±1.38	0.976
SVEDd (mm)	47.54±1.25	45.81±0.82	0.091
SVESd (mm)	31.04±0.92	29.77±0.76	0.099

S0042

Ref No: 309

RADYOTERAPİYE İKİNCİL GELİŞEN ALT GASTROİNTESTİNAL SİSTEM TOKSİSİTESİ ÜZERİNDE ST. JOHN'S WORT ETKİSİ: DENEYSEL ÇALIŞMA

¹Diclehan Ünsal, ¹Eda Yirmibeşoğlu, ²Neşe Lordlar Uçankuş, ²Suna Ömeroğlu.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Anabilim Dalı.

GİRİŞ: Radyoterapiye (RT) ikincil gelişen alt gastrointestinal sistem (GİS) yan etkileri abdominal RT uygulamalarındaki majör morbidite ve doz kısıtlayıcı toksisite nedenidir. Patofizyolojisinden birçok

büyüme faktörü ve sitokin sorumlu tutulmaktadır. Bu deneysel çalışmada, profilaktik St. John's Wort (SJW) kullanımının pelvik RT uygulanan ratlardaki rektum ve terminal ileum dokusundaki histolojik ve immünohistokimyasal (İHK) etkisinin araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM: Denekler, grup A kontrol grubu, grup B sadece ilaç uygulanan grubu, grup C sadece RT uygulanan ve grup D ilaç ve RT uygulanan grubu temsil edecek şekilde 4 gruba randomize edildi. İlaç gruplarındaki deneklere 8 gün boyunca 400mg/kg/gün dozunda SJW oral gavajla uygulandı. Sekizinci gün Cobalt 60 cihazında tüm pelvise ön-arka iki alandan tek fraksiyonda 11 Gy eksternal RT uygulandı. İlaç ve RT uygulanmayan deneklere "sham" ilaç ve "sham" RT yapıldı. 16. günde ötenazi uygulandı, terminal ileum ve rektum dokusundan örneklem yapıldı. Rektal ve ileal doku makroskopik görünümüleri 4'lü derecelendirme ile ve H&E boya sonrası epitel, bez, lamina propria ve genel mikroskopik görünümüleri 5'li derecelendirme ile değerlendirildi. ELISA metoduyla kaspaz-3, matriks metalloproteinaz (MMP)-2 ve transforme edici büyüme faktörü (TGF)-β3 doku immünekspresyonu açısından İHK inceleme ile değerlendirildi. İHK skoru semikantitatif yöntemle boyanma şiddeti ve yaygınlığının çarpımı ile elde edildi. Gruplar arası varyans Kruskal-Wallis testi ile; iki grup arasındaki fark uygun non-parametrik test veya nominal değişkenler için ki-kare testi ile analiz edildi.

BULGULAR: Deney süresince 1'i sadece ilaç, diğeri anestezi nedeniyle RT+ilaç grubundan olmak üzere iki denek ölümü yaşandı. Kontrol grubuna kıyasla ilaç uygulamasıyla makroskopik görünüm, mikroskopik değerlendirmeler, rektal ve ileal doku MMP-2, TGF-β3 ve kaspaz-3 immünekspresyon skorlarında anlamlı değişiklik saptanmadı. RT uygulamasıyla rektal ve ileal dokudaki tüm immünprotein ekspresyon skorlarında artma tespit edildi. Bu artış rektal dokuda boyanma şiddeti artışı şeklindeyken, ileal dokuda boyanma şiddeti ve yaygınlığının her ikisinde de artışı içermekteydi. RT'ye ilaç eklenmesiyle rektal doku immünprotein ekspresyonu boyanma şiddetinde azalma saptanmasına karşılık boyanma yaygınlığı ve toplam skorunda anlamlı farklılık saptanmadı. Buna karşılık ileal doku immünprotein ekspresyonu boyanma şiddeti, yaygınlığı ve toplam skorlarında RT'ye ilaç eklenmesiyle anlamlı azalma tespit edildi.

Sonuç: Pelvik RT öncesinde oral SJW uygulamasının RT sonrası erken dönemde rektum ve terminal ileum dokusunda mukozal hasarı azalttığı ancak tam olarak önleyemediği tespit edildi. Çalışma sonuçları özellikle apoptozis, mucoza bütünlüğü ve fibrozis yollarını daha detaylı irdeleyen RT fraksiyonasyon ve SJW doz eskalasyon çalışmaları sonrasında klinik çalışmalara yol gösterebilecek nitelikte olarak değerlendirildi.

S0043

Ref No: 33

EVRE III KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KARSİNOMLU HASTALARDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹Aylin Fidan Korcum, ¹Gamze Aksu, ²Mustafa Ozdogan, ¹Cenk Sen, ²Mustafa Samur.

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı.

AMAÇ: Opere edilemeyen evre III küçük hücreli dışı akciğer kanserinin (KHDAK) tedavisinde eşzamanlı veya ardışık kemoterapi (KT) ve radyoterapi (RT) standart bir yaklaşımdır. Ancak tedaviye rağmen lokal yinelemeler ve uzak metastazlar hastaların yaşamını tehdit etmektedir. Bu çalışmada, opere edilemeyen evre III KHDAK'li hastalarda farklı tedavi yaklaşımlarının etkinliği değerlendirildi ve genel sağkalımda etkili prognostik faktörler araştırıldı.

MATERYAL VE METOD: 1999-2007 yılları arasında RT ve KT ile tedavi edilen 104 KHDAK'li hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Medyan yaş 57 (32-82), erkek/kadın oranı 99/5, Evre IIIA/IIIB dağılımı 24/80 idi. Hastalar tedavilerine göre 3 gruba ayrıldı. Yirmüç hastaya (Grup 1) eşzamanlı kemoradyoterapi (KRT), 41 hastaya (Grup 2) KRT öncesi indüksiyon KT'si ve 40 hastaya ise (Grup 3) indüksiyon KT'si sonrası tek başına RT uygulanmıştı. Yaş, cinsiyet ve evre özellikleri açısından üç grup arasında anlamlı fark yoktu. Hastaların 58'ine toplam en az 4 kür KT uygulandı. RT, 1.8-2.0 Gy günlük fraksiyon dozuyla medyan toplam 63 Gy olarak uygulandı. Yaş, cinsiyet, tümör ve lenf nodu evresi, klinik evre, KPS, ko-morbidite varlığı, uygulanan KT sayısı prognostik faktör olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Medyan 13.6 (4-57) ay izlem süresi sonunda 39 hasta yaşarken, 65 hasta kaybedilmişti. Medyan hastaliksiz ve genel sağkalım süresi sırasıyla 13.3 ve 15.5 aydı. Grup 1, 2 ve 3 için medyan hastaliksiz ve genel sağkalımlar sırasıyla 10.1, 17.6 ve 12.7 ay ve 15.8, 16.2, 21.3 aydı. Hastaliksiz ve genel sağkalımda üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Tek ve çok değişkenli analiz sonucunda sadece toplamda uygulanan KT kür sayısı sağkalım açısından istatistiksel anlamlı bulundu.

SONUÇ: Bu çalışma en az 4 kür ve üzeri KT uygulanan hastaların anlamlı olarak sağkalımının daha iyi olduğunu gösterdi. Üç tedavi grubu arasında istatistiksel anlamlı bir fark olmamasına rağmen indüksiyon KT sonrası KRT uygulanan hastalarda sağkalım sürelerinin daha uzun olduğu görüldü.

S0044

Ref No: 49

VİTAMİN D PROFİLAKSİSİNİN RADYOTERAPİYE BAĞLI AKCİĞER HASARINA ETKİSİ

¹Gözde Yazıcı, ¹Ferah Yıldız, ²Alper Bülent Iskit, ³Esra Erdemli, ⁴Pınar Fırat, ⁴Işıl Zennure Yıldız, ⁵Serap Akyürek, ¹Ali Doğan.

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Abd, ²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Abd, ³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Ve Embriyoloji Abd, ⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Abd, ⁵Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Abd.

Bir steroid hormon olan vitamin D'nin kanser hücreleri üzerinde direkt sitotoksik etkisinin yanı sıra kemoterapi ve radyasyon duyarlılığını artırıcı etkisi de gösterilmiştir. Çeşitli in vivo ve in vitro çalışmalarda normal dokularda vitamin D'nin kollajen jel kontraksiyonunu önlediği, fibroblastların olgunlaşmasını hızlandırdığı, akciğerlerde tip II pnömositlerin çoğalmasını ve sürfaktan sentezini artırdığı, radyoterapiye bağlı damar geçirgenliğini azalttığı ortaya konmuştur. Bu çalışmada radyoterapi sırasında uygulanan vitamin D3'ün, radyoterapiye bağlı akciğer toksisitesinde koruyucu etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada Wistar türü yetişkin sıçanlar dört gruba ayrılmıştır: Birinci grubu kontrol hayvanları, ikinci grubu vitamin D3 kontrol grubu oluşturmuştur. Üçüncü ve dördüncü gruptaki sıçanlara tek doz 20 Gy sağ hemitoraks radyoterapisi uygulanmıştır. İkinci gruptaki sıçanlara yalancı radyoterapiden, dördüncü gruptaki sıçanlara radyoterapiden bir gün önce subkutan 0.25 µg/kg/gün vitamin D3 başlanarak bu tedavi iki ay boyunca sürdürülmüştür. Sıfırıncı günde kontrol gru-

bundan dört sıçandan, dördüncü haftada radyoterapi kolundan iki ve radyoterapi + vitamin D kolundan iki sıçandan, sekizinci ve on ikinci haftalarda bütün gruplardan dörder sıçandan alınan akciğer dokusu örneklerinde morfolojik incelemeler yapılmıştır. Sekizinci ve on ikinci haftalarda alınan akciğer kesitlerinde ışık mikroskopunda yapılan değerlendirmede ödem, kanama, toplam interstisyel iltihabi hücre sayısı, makrofaj infiltrasyonu, interstisyel ve perivasküler mast hücresi sayısı ve fibrozis gelişmesi bakımından radyoterapi kontrol grubuyla radyoterapi + vitamin D3 tedavisi verilen grup arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark saptanmamıştır. Ancak, elektron mikroskobu ile yapılan incelemelerde vitamin D'nin interstisyel inflamasyon bulgularını, kollajen depolanmasını ve bunlara bağlı interstisyel bölgenin kalınlaşmasını belirgin olarak azalttığı, alveol yapısını ve alveol duvarını döşeyen hücreleri dejenerasyondan koruduğu gösterilmiştir. Bu bulgular, vitamin D3'ün radyoterapiye bağlı akciğer hasarının azaltılmasında etkili olabileceğini göstermektedir.

S0045

Ref No: 98

LOKAL İLERİ KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA İNDÜKSİYON KEMORADYOTERAPİSİ VE CERRAHİ SONUÇLARI

¹Süreyya Sarıhan, ²Türkkan Evrensel, ³Sami Bayram, ³Cengiz Gebitekin, ⁴Şaduman Balaban Adım, ¹Lütfi Özkan.

¹Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, ³Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, ⁴Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı.

AMAÇ: Lokal ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanserli (KHDAK) olgularda indüksiyon kemo-radyoterapisi (kemo-RT) ve cerrahinin etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

70 ve teknik olarak GEREÇ-YÖNTEM: KPS rezektabl T1-4N2M0 KHDAK'li olgular 1. ve 22. günlerde indüksiyon kemo-RT'si (45 Gy RT + cisplatin 60 mg/m², docetaxel 60 mg/m²) ile tedavi edildi. Hastalar, eşzamanlı kemo-RT sonrası yeniden değerlendirildi. Cerrahi, ortalanca 5 hafta (3-15 hafta) içinde uygulandı. Hastalar, cerrahiden sonra iki kür KT uygulandı. Unrezektabl olgularda 63 Gy definitif RT, eşzamanlı 2 kür KT ile verildi. Postoperatif RT, patolojik prognostik faktörlere göre verildi. Toksikite, RTÖG kriterlerine göre değerlendirildi.

BULGULAR: Ocak 2005-Kasım 2006 arasında çalışmaya 21 hasta alındı. Ortanca yaş 57 (38-64 yaş), E/K oranı 16/5 idi. Hastaların çoğu yassı epitel hücreli karsinom histolojisine sahip (n:14) ve evre IIIA (n:15) idi. İndüksiyon tedavisi ile parsiyel yanıt oranı %57 (12/21) oldu. En sık görülen akut toksisite hematolojik toksisite ve özafajitti.

İki hasta cerrahi kabul etmedi (biri çalışmayı bıraktı) ve 6 hasta indüksiyon tedavi sonrası unrezektabl bulundu. Bu hastaların (n:7) tedavileri küratif 63 Gy RT ve eşzamanlı 2 kür KT ile tamamlandı. Cerrahi 11 hastaya uygulandı ve rezektabilite oranı %52 oldu (11/21). Operatif morbidite ve mortalite görülmedi. Patolojik downstaging ve tam yanıt sırasıyla; %48 (10/21) %33 (7/21) oranında sağlandı. İki olguya rezidü kalması ve patolojik N2 hastalık nedeniyle postoperatif RT (1440-1800 cGy) uygulandı.

Olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Ortanca izlem 21 ay (5-35 ay) bulundu. İzlem süresi içinde, 12 olguda uzak metastaz geliştiği ve 10 olgunun öldüğü görüldü. Küratif doz RT alan 2 olguda 2. ve 5. aylarda lokal nüks gelişti. Ortalama genel ve hastaliksiz sağkalım oranları sırasıyla; 22 ay (5-34 ay) ve 11 ay (1-32 ay) oldu. 1 yıllık genel ve hastaliksiz sağkalım oranları ise sırasıyla; %59 ve %55 olarak bulundu.

SONUÇ: Lokal ileri KHDAK'li olgularda indüksiyon tedavisine yanıt oranları %59-73, rezeksiyon oranları %24-68, operatif mortalite %3-8 oranında bildirilmektedir. Cisplatin-docetaxel kombinasyonu ile yapılan indüksiyon kemo-RT çalışmalarında ise objektif yanıt %73, tam rezeksiyon oranı %86, patolojik downstaging %64, patolojik tam yanıt %23, 3 yıllık genel sağkalım %66 olarak bildirilmektedir.

Çalışmamızda, yanıt ve rezeksiyon oranları %57 ve %52, patolojik tam yanıt oranı %33 olmuştur. Teknik olarak rezeke edilebilen lokal ileri KHDAK'li hastalarda sisplatin-docetaxel indüksiyon KT'si ile eşzamanlı RT ve ardından cerrahi uygulaması uygulanabilir ve ümit verici tedavi yöntemi olarak bulunmuştur.

S0046

RefNo: 157

MALİGN PLEVRAL MEZOTELYOMADA EKSTRAPLEVRAL PNÖMONEKTOMİ SONRASI HEMİTORAKS RADYOTERAPİSİNİN ETKİNLİK VE TOKSİSİTESİNİN DEĞERLENDİRİLDİĞİ PROSPEKTİF GÖZLEMSEL KLİNİK ÇALIŞMA

¹Pervin Hürmüz, ¹Fadıl Akyol, ¹Uğur Selek, ¹Gökhan Özyiğit, ²Ayten Kayı Cangır, ³İrfan Taştepe, ⁴Murat Kara, ²Nezih Özdemir, ⁴Rıza Doğan, ⁵Salih Emri.

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı., ²Ankara Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı., ³Atatürk Göğüs Hast. Ve Cer. Eğit. Ve Araş. Hast., Göğüs Cer. Şefliği, ⁴Hacettepe Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı., ⁵Hacettepe Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı..

AMAÇ: Bu çalışmada malign plevral mezotelyomalı (MPM) olgularda ekstra plevral pnömonektomi (EPP) sonrası üç boyutlu konformal eksternal radyoterapinin (3BKRT) etkinlik ve toksisitesinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

MATERYAL-METOD: Bu prospektif çalışmada Eylül 2004 ve Haziran 2007 tarihleri arasında EPP sonrası 3BKRT uygulaması için anabilim dalımıza başvuran 14 hasta (4 kadın, 10 erkek) değerlendirildi. EPP'de ipsilateral akciğer, parietal plevra, viseral plevra, perikard ve hemidiyafram birlikte bir blok halinde çıkarılıp diyafram ve perikard rekonstrüke edilmiştir. Medyan yaşı 51 (33-61 yaş) olan olguların 12'sinde (%86) beyaz toprak hikayesi vardı. Hastalık 8 olguda (%57) sol, 6 olguda (%43) sağ taraf yerleşmişti. En sık görülen histopatoloji epitelial tipti (%79). American Joint Commission on Cancer (AJCC) 2002 evreleme sistemine göre bir olgu (%7) evre I, 4 olgu (%29) evre II, 9 olgu (%64) evre III olarak kabul edildi. Hemitoraksa 1.8 Gy/gün fraksiyon dozu ile toplam medyan 50.4 Gy 3BKRT uygulandı. On hasta sisplatin-pemetreksed bir hasta da karboplatin-pemetreksed kombinasyonundan oluşan adjuvan kemoterapi aldı.

BULGULAR: Hemitoraksa yönelik 3BKRT genel olarak iyi tolere edildi. Radyoterapi sırasında gözlemlenen akut toksisiteler grad I-II olup tedaviye ara vermeyi gerektirmedi. Bir olguda (%7) cerrahiye bağlı ampiyem gelişmesi nedeniyle 34.2 Gy'de tedavi kesildi. Bir olguda (%7) tedavi sonlarındaki gelişen asit etyolojisinin konstrüktif perikardit olduğu saptandı. Medyan 16 aylık izlem sonucu intratorasik kontrol %100'dü. Hastaların 6'sında (%43) abdominal relaps, birinde (%7) uzak metastaz gelişti. İki hastalık dışı nedenlerle olmak üzere 9 olgu (%64) kaybedildi.

SONUÇ: 3BKRT ile lokal kontrolün sağlanması relaps şeklini değiştirmiş görünmektedir. Toraks dışı relapsların önlenmesi daha etkin sistemik tedavi gerekliliğini düşündürmektedir.

S0047

RefNo: 194

KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİ TANILI HASTALARDA AKUT RADYASYON ÖZÖFAJİTİ VE KİLO KAYBININ ÖNLENMESİNDE GLUTAMİNİN ROLÜ: KLİNİK VE DOZİMETRİK FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ

¹Erkan Topkan, ¹Cem Önal, ¹Ali Aydın Yavuz, ¹Melek Nur Yavuz.

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) nedeniyle üç boyutlu konformal radyoterapi uygulanan hastalarda oral glutamin uygulamasının akut radyasyon özöfajiti (ARÖ) ve kilo kaybının önlenmesindeki rolü ve ilgili klinik/dozimetrik faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

METOD VE HASTALAR: Çalışmaya evre III KHDAK tanılı 41 hasta dahil edilmiştir. Yirmi iki (%53.6) hastaya 30 g/gün (10 g/8 saat) profaktik glutamin uygulaması yapılmış 19 hasta kontrol grubunu oluşturmuştur. Glutamin profilaksisine radyoterapiden 1 hafta önce başlanıp olup radyoterapinin bitimini takip eden ikinci haftanın sonuna kadar devam edilmiştir. Radyoterapi tüm hastalarda 3-boyutlu konformal radyoterapi şeklinde planlanan hedef hacim dozu 60 Gy (30 fraksiyon, 5 fraksiyon/hafta) olacak şekilde uygulanmıştır. Birincil amacımız ARÖ insidansı ve gradının belirlenmesi ile öngörülen olası

klinik ve dozimetrik faktörlerle korelasyonunun tespit edilmesi olarak belirlenmiştir. İkincil amacımız ise kilo kaybının önlenmesinde glutamin etkinliğinin araştırılması ve kilo kaybı ile özöfajit insidansı ve gradı arasında olası ilişkinin ortaya çıkarılması şeklindedir.

SONUÇLAR: Glutamin iyi tolere edilmiş olup glutamin toksisitesi tespit edilmemiştir. 20 (48.8%) hastada Grad 2 veya 3 ARÖ tespit edilmiş olup bunların 7 si (%31.8) glutamin profilaksisi uygulanan hastalar, kalan 13'ü (%64.2) ise sadece radyoterapi alan hastalardan oluşmaktadır (p=0.002). Grad 3 ARÖ görülen 7 (%36.8 vs. %0) hastanın tamamı glutamin profilaksisi almayan hastalardan oluşmaktaydı. Glutamin profilaksisi ARÖ insidansını 6 gün (22 gün vs. 16 gün) geciktirmekte olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.002). Glutamin profilaksisi uygulanan hastalarda tedavi süresince kilo korunmuş veya kilo aldıkları tespit edilmiştir (%77). Analizler kilo kaybı ile Grad 2-3 ARÖ insidansı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğunu göstermiştir (p=0.03). Glutamin profilaksisi uygulanan hastalarda hiç bir dozimetrik faktör ve ARÖ gradı arasında korelasyon gözlenmezken, Glutamin uygulanmayan hasta grubunda V55 ARÖ gradı ile korelasyon gösteren tek dozimetrik faktör olarak belirlenmiştir. V55'in ≤%35 olması durumunda ARÖ Grad 2-3 görülme riski %31 olarak belirlenmişken V55'in ≥%35 olması durumunda bu oran %76'ya yükselmiştir. (p=0.01).

TARTIŞMA: Bu doz ve tedavi şeması uygulamaları ile glutamin torasik radyoterapi uygulanan KHDAK tanılı hastalarda ARÖ ve kilo kaybının önlenmesinde önemli bir etkinliğe sahip olabilir.

S0048

RefNo: 233

LOKAL İLERİ EVRE KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERİNDE DOCETAKSEL/CİSPLATİN İLE EŞZAMANLI RADYOTERAPİ: FAZ II KLİNİK ÇALIŞMANIN ÖN SONUÇLARI

¹ Mete Gündoğ, ¹Bünyamin Kaplan, ¹Serdar Soyuer, ²Metin Özkan, ¹Oğuz Galip Yıldız, ¹Okan Orhan, ¹Celalettin Eroğlu, ¹Selahattin Menteş, ¹Dicle Aslan.

¹Erciyes Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Erciyes Üniversitesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı.

GİRİŞ: Küçük hücreli dışı akciğer kanserli (KHDAK) hastaların %25 - %30'u lokal ileri evre hastalık olarak teşhis edilmektedir. Unrezektüle lokal ileri evre hastalığın (Evre IIIA- IIIB) standart tedavisi kemoradyoterapidir. Eşzamanlı kemoradyoterapinin ardışık tedaviden daha etkin olduğunu gösteren çalışmalar literatürde yer almaktadır. Eşzamanlı kemoradyoterapi ile lokal kontrol oranları yükselirken, hastalığın sistemik yayılımı da engellenmektedir. Kemoradyoterapi sonrası operabl hale gelen hastada sağkalım avantajı sağlanmaktadır. Materyal & Metod: 2006-2008 yılları arasında Evre IIIA- IIIB KHDAK tanısı ile KRT uygulanan 21 hastadan, 20 olgu çalışmaya alınmıştır. Hastalara 200cGy/frac dozunda, 5gün/hf 66 Gy radyoterapi uygulanmıştır. Eşzamanlı olarak Docetaksel 20 mg/m² /hafta, ve Cisplatin 20 mg/m²/hafta uygulanmıştır. Hastalar konsolidasyon kemoterapisine için kemoradyoterapi bitiminden bir ay sonra başlamak üzere 75 mg/m²/3hf cisplatin ve 75 mg/m²/3hf docetaksel uygulanmıştır. Radyoterapi Co60 ve Lineer Akselator cihazlarında 2 boyutlu olarak uygulanmıştır. Erken evre olan 3 hasta; (T2-T3N0) operasyonu kabul etmediği için, 1 hasta (T2N0) da medikal inop olması nedeniyle çalışmaya dahil edilmiştir. Kemoradyoterapi sonrası cevap RECIST kriterlerine göre, toksisite ise RTOG kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastaların E/K oranı 10/1 idi. Hastaların median yaşı 60 idi. 4 hasta adenoca, 10 hasta epidermoid ca, 1 hasta adenoskuamöz karsinom olarak sınıflandırılırken 9 hasta NSCLC olarak herhangi bir alt grup belirtilmeksizin sınıflandırılmıştır. Hastalardan bir tanesi hiperfraksiyone RT alırken, diğer 19 hasta konvansiyonel RT almıştır. 13 hasta Evre IIIB, 4 hasta Evre IIIA ve 3 hasta (medikal inop ve operasyonu kabul etmeyen hasta) Evre IB olarak kabul edilmiştir. 2 hastada kemoradyoterapi sırasında olmak üzere toplam 4 (%20) hastada progresyon gözlenirken, 6 hasta (%30)'da stabil cevap elde edilmiştir. 10 hasta (%50)'da regresyon gözlenirken bu hastalardan 3'ünde evre küçültülmüş kabul edilmiş (%15) 2 tanesine de sol pnömonektomi uygulanmıştır. 19 hasta (%95) tedaviyi tamamlarken 1 hastada tedavi sırasında genel durum bozulması gözlenerek tedavi sonlandırılmıştır. Takiplerinde 1 karaciğer, 2 beyin, 1 kemik ve 1 srenal metastaz gözlenmiştir. 6 hastada kemoradyoterapi sırasında grade III-IV özefajit gelişirken,

sadece 1 hastada grade III-IV nötrojeni gözlenmiştir. Takiplerde bir hastada da ileus gözlenmiştir.

SONUÇ: Hasta sayısının yetersiz olması ve takip süresinin kısa olması sebebi ile istatistiksel analiz yapılamamıştır ancak lokal ileri evre KHKDAK'lı hastalarda docetaksel/cisplatin kemoterapisi ile eşzamanlı radyoterapi tolere edilebilir toksisitesiyle uygulanabilir bir rejim olarak görülmektedir. Lokal kontrole ve sağkalıma katkısı için daha büyük hasta sayılı ve daha uzun takip süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

S0049

Ref No: 283

AKCİĞER KANSERİNDE RADYOTERAPİ İLE SERUM VEGF DÜZEYLERİ ARASI İLİŞKİ

¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Fatih Akyüz, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Öznur Aksakal, ¹Handan Erkal, ¹Tülin Bek, ¹Oktaay Incekara, ²Serkan Doğan.

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Okmeydanı E.a. Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı.

AMAÇ:Son 20 yıl içerisindeki Akciğer Kanseri moleküler biyolojisiindeki gelişmelerin sonuçlarına göre; uygun hasta gruplarında konvensiyonel sitotoksik kemoterapiye ek olarak yeni geliştirilmiş spesifik ajanların kullanımı da düşünülmektedir.

Mekanizmasının daha iyi anlaşılıyor olması ; Anti-Anjiogenik tedaviler yaklaşımını ön plana çıkartmaktadır.

Tm ilişkili anjiogenez; spesifik büyüme faktörlerine, endotelial hücre reseptörlerinin aktivasyonuna, endotelial hücrelerin mitoz kapasitesine ve mitoz ile ilişkili ekstrasellüler matriks bileşenlerine dayanmaktadır.

Anjiogenetik moleküller içerisinde VEGF (Vasküler Endotel Büyüme Faktörü); en önemli ve en çok vurgulanan moleküldür.

METOD:Bu çalışmada bizim amacımız, tümör dokusu ve en önemli anjiogenik moleküllerden biri olan VEGF üzerine Radyoterapinin etkisini açıklamak idi. Çalışmaya farklı evrelerde Küçük hücre dışı akciğer kanseri (KHKDAK) tanısı almış 84 hastayı dahil ettik. Radyoterapinin VEGF düzeyine etkisini gösterebilmek amacı ile Radyoterapi öncesi ve sonrası serum VEGF düzeylerini ve periferik kan değerlerini ölçtük.

SONUÇLAR:Çalışmamızda inoperabl ve medikal inoperabl KHKDAK'lı hastalarda Radyoterapinin (tek başına yada kemoterapi ile kombine);VEGF ve trombosit düzeylerini düşürdüğünü gördük. Radyoterapi öncesi ve sonrası VEGF ve trombosit düzeylerindeki düşüşler arasında korelasyon mevcut idi. Serum VEGF düzeyleri ile kanser evresi, histolojik subtipi ve tedaviye cevabı arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi. Bunun küçük örnek grubu nedeni ile olduğuna inanıyoruz.

SONUÇ:Tek başına Radyoterapi veya Kemoterapi ile kombine Radyoterapi ile serum VEGF düzeylerinin düşüyor olmasından hareketle, Radyoterapiye amacımız doğrultusundaki tedavilerin eklenmesi (VEGF ve diğer hedef tedaviler), tedavi sonuçlarının daha iyi olmasını sağlayacaktır.

S0050

Ref No: 313

LOKAL İLERİ EVRE KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLERİNDE 3-D KONFORMAL RADYOTERAPİYLE EŞ ZAMANLI SİSPLATİN-DOSETAKSEL UYGULAMASI

¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Deniz Yalman, ²Gürsel Çok, ³Erdem Göker, ¹Serdar Özkök.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. İzmir, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları A. D. İzmir, ³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji B. D. İzmir.

AMAÇ: Lokal ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanserlerinde 3-D konformal radyoterapi ile eş zamanlı sisplatin-dosetaksel kemoterapisi uygulanan olgularda yan etki ve tedavi tolerabilitesinin değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmaya evre 3 küçük hücreli akciğer kanseri tanısı alan, Karnofsky performans durumu (KPS) %80 ve üzeri olan, daha önce kemoterapi veya radyoterapi uygulanmayan 22 olgu dahil edilmiştir. Radyoterapi planlaması için tüm olgulara PET/BT çekilmiş, her kemoterapi uygulaması öncesi hemogram, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri değerlendirilmiştir. Olgulara radyoterapi ile eş zamanlı haftalık sisplatin (20 mg/m²)+dosetaksel (20 mg/m²) ve radyoterapi sonrasında 4 kür sisplatin (75 mg/m²)+ dosetaksel (75 mg/m²) uygulanmıştır. Radyoterapi 2 Gy/gün fraksiyon dozunda toplam doz 66-74 Gy olacak şekilde tutulu alana yönelik üç boyutlu konformal olarak planlanmıştır.

BÜLGULAR: Olgularımızın biri kadın, yirmibiri erkek olup medyan yaş 55'tir (aralık: 43-71). Histopatolojik olarak olguların sekizi skuamöz hücreli, biri adenokarsinom, biri büyük hücreli, on ikisi ise tip tayini yapılmamış küçük hücreli dışı akciğer kanseri olup dört olgu evre IIIA, on sekiz olgu ise evre IIIB'dir. Radyoterapi ile eş zamanlı medyan 6 kür (aralık:4-7) kemoterapi uygulanmıştır. Bir olguda radyo-kemoterapi tamamlandıktan üç hafta sonra derece 3 trombositopeni, beş olguda derece 3 özofajit saptanmıştır. Böbrek fonksiyon testlerinde yükseklik saptanan bir olguda sisplatin yerine karboplatine geçilmiştir. Adjuvan kemoterapi iki olguya radyokemoterapi sonrası ilk ayda beyin metastazı saptanması, bir olguya tedavi reddi, bir olguya derece 3 radyasyon pnömonisi nedeni ile uygulanamamıştır. Adjuvan kemoterapi sonrası genel yanıt değerlendirilmesi 16 olguda yapılmış olup, bir olguda stabil, sekiz olguda kısmi, yedi olguda tama yakın yanıt saptanmıştır. İzlem sırasında bir olgu fatal hemoptizi, üç olgu beyin ve kemik metastazı, 2 olgu pnömoni, 2 olgu lokal nüks nedeni ile kaybedilmiştir. Medyan sağkalım süresi 24 ay ve bir yıllık sağkalım %81.8 olarak belirlenmiştir.

SONUÇ: Lokal ileri evre küçük hücreli dışı akciğer kanserinde 3-D konformal radyoterapi ile eş zamanlı ve adjuvan sisplatin-dosetaksel kemoterapisi yan etkileri kabul edilebilir sınırlarda uygulanabilir bir tedavi yöntemi olarak değerlendirilmiştir.

S0051

Ref No: 44

GÖRÜNTÜ REHBERLİĞİNDE YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ UYGULANAN PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA DOZİMETRİ VE AKUT TOKSİSİTE: İLK 100 OLGUDA ERKEN SONUÇLAR

¹Şefik İğdem, ¹Gül Alço, ¹Tülay Ercan, ³Haluk Akpınar, ¹Sedat Turkan, ²Sait Okkan.

¹Metropolitan Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Bölümü, ²Istanbul Bilim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Abd, ³Istanbul Bilim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Abd.

AMAÇ: Görüntü rehberliğinde yüksek doz küratif Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (YART) uygulanan prostat kanserli olgularda akut toksisitenin değerlendirilmesi

GEREÇ VE YÖNTEM: Haziran 2005 tarihinden itibaren kliniğimize başvuran, tedavi sonrası en az 2 ay takibi olan, T1-3N0M0 prostat kanserli 100 olgu çalışmaya alınmıştır. Olguların medyan yaşı 72'dir (53-83). Olguların klinik karakteristikleri Tablo 1'de görülebilmektedir. Tedavi öncesi organ immobilizasyonu amacıyla her olguya TRUS eşliğinde intraprostatik üç adet altın işaretleyici yerleştirilmiş, her tedavi öncesi Elektronik Portal Görüntüleme eşliğinde işaretleyicilerin yerleri kontrol edildikten sonra gerekli kaydırmalar yapılarak tedaviye başlanmıştır. Düşük risk grubunda P ve tüm SV, yüksek risk grubunda da P+SV'nin yanı sıra pelvik lenf nodları klinik hedef volümlere (CTV) dahil edilmiştir. Olgulara risk gruplarına göre Simültane Entegre Boost tekniği ile 74-78Gy YART uygulanmıştır. Genitoüriner (GU) ve gastrointestinal (Gİ) akut toksisite değerlendirilmesi RTOG kriterlerine göre yapılmıştır. GU ve Gİ akut toksisiteye predispozan değişkenleri saptamak amacıyla lineer regresyon testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Yüz olgunun doz volüm histogramları incelendiğinde hedef volümler ve risk altındaki organlara ait dozimetrik değerler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tedavi sırasında 9 olguda grad 2 G1, 65 olguda grad 2 GU ve 1 olguda grad 3 GU akut yan etki gözlenmiş, tedaviden 1 ay sonra 4 olgu grad 1 G1, 6 olgu da grad 2 GU akut yan etki bildirmiştir. Radyoterapi sırasında görülen yan etkilerin radyoterapi sonrası hemen birinci ayda dramatik olarak gerilediği gözlenmiştir.

Yapılan lineer regresyon testinde \geq Grad 2 GU akut toksisite oluşumunda TUR hikayesi ($p=0.02$), \geq Grad 2 akut G1 yan etki oluşumunda ise rektumun aldığı maksimum doz ($p=0.05$) anlamlı predispozan faktörler olarak ortaya çıkmıştır.

SONUÇLAR: YART uygulanan ilk 100 olgunun değerlendirilmesinde tedavinin iyi tolere edildiği, gelişen genitoüriner yan etkilerin medikasyonla kontrol altına alınabildiği ve tedavi sonrası birinci ay kontrolde şikayetlerin dramatik olarak gerilediği gözlenmiştir. Doz-volüm kriterlerinin akut G1 yan etkide artışla ilişkili olduğu gözlenmiş, bu ilişkinin geç yan etkilerle olan bağlantısını değerlendirmek için daha uzun takibin oluşması beklenmektedir.

	Alt grup	n
Gleason skoru	≤ 6	32
	7	51
	8-10	17
T evresi	T1-2	80
	T3	20
iPSA	<10ng/ml	55
	10-20ng/ml	25
	<20ng/ml	20
Risk grubu	Düşük	22
	Orta	44
	Yüksek	34
Androjen Deprivasyonu	Evet	73
	Hayır	27

Ortalama±standart sapma

Prostat volümü (cm ³)	50.7±22.6
PTV1 volümü (cm ³)	122.9±51.9
Rektal volüm (cm ³)	67.77±21.49
Mesane volümü (cm ³)	221.28±139.81
PTV1 D95 (Gy)	76.77±1.12
PTV1 ortalama doz (Gy)	79.1±1.32
PTV1 max doz (Gy)	81.91±1.86
PTV1 min doz (Gy)	70.00±3.14
Rektum V65 (cm ³)	12.40±2.81
Rektum V40 (cm ³)	34.06±2.49
Mesane V65 (cm ³)	14.02±7.94
Mesane V40 (cm ³)	38.07±12.15
Rektum max doz (Gy)	79.57±1.65
Mesane max doz (Gy)	80.82±1.77
Sağ femur başı V50 (cm ³)	0.11±0.53
Sol femur başı V50 (cm ³)	0.13±0.57

S0052

Ref No: 52

ERKEN EVRE SEMİNOMA TANILI HASTALARDA RADYOTERAPİNİN YERİ: RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRME

¹Eda Yirmibeşoğlu, ¹Irem Göktay, ¹Hüseyin Bora, ¹Eray Karahacıoğlu, ¹Yücel Pak.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara.

AMAÇ: Testis kanseri erkeklerde tüm kanserlerin içinde %1 oranında görülmektedir ancak genç erkeklerde en sık görülen solid malignansi grubudur. Germ hücreli tümörler ise bu grubun %95'ini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde tedavi edilen erken evre seminoma tanılı hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1996-2007 yılları arasında Gazi Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında seminoma tanısı ile radyoterapi (RT) uygulanan 66 erişkin hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalısız ve genel sağkalım analizleri tanı tarihinden itibaren yapıldı.

BULGULAR: Ortalama yaş 37 (17-61) idi. Histopatolojik tanı 66 hastanın %97'sinde klasik seminoma, %3'ünde spermatik seminoma şeklindeydi. 30 hastada cerrahi öncesi tümör markerları (AFP ve β HCG) değerlendirildi ve bu hastaların sadece 4'ünde β HCG düzeyi normalin üzerinde tespit edildi. Cerrahi sonrası markerları değerlendirilen 49 hastanın hiçbirinde normalin üzerinde değer yoktu. %56'sı sağ testis yerleşimli idi. Tümör boyutu ortalama 47mm (30-100) idi. 32 hastada lezyon ≤ 45 mm iken 22'sinde >45 mm idi ve 12 hastada tümör boyutu belirlenemedi. Royal Marsden evreleme sistemine göre 66 vaka da evre I idi. Hastaların hepsine skrotal orşiektomi sonrası lenf nodlarına yönelik adjuvan RT planlandı ve %41'inde paraaortik, %59'unda paraaortik ve iliak bölgeye RT uygulandı. 15 hastada (%23) grade I ve II gastrointestinal sistem toksisitesi görüldü ve bu hastalardan 8'i paraaortik ve iliak bölgeye RT alan hasta idi.

RT dozunun ortanca değeri 26Gy (20-38Gy) idi. Ortalama takip süresi 53 ay (3-139) idi. Takiplerinde hastaların hiçbirinde geç yan etki gözlenmedi. 10 yıllık hastalısız sağkalım oranları %100'dür. Hastalığa bağlı ölüm ya da nüks görülmediği için prognostik faktörler değerlendirilemedi.

SONUÇ: Erken evre seminomada postoperatif RT sonrası hastaların hepsi hastalısız ve sağ olarak takip edilmektedir. Hastaların %41'inde sadece paraaortik lenf nodu bölgesine radyoterapi uygulanmıştır ve tolere edilebilir akut yan etkiler dışında ciddi akut ve geç komplikasyon görülmemiştir. 26Gy ve altındaki RT dozu yan etkilerin minimumunda tutulabilmesi için güvenli etkin doz olarak görülmektedir. Literatürle uyumlu olarak uzun süreli hastalısız sağkalım oranları nedeni ile erken evre seminoma tanılı hastaların uzun süreli takip altında kalmaları gerektiği akıldaki tutulmalıdır.

S0053

Ref No: 125

EKSTERNAL RADYOTERAPİ SIRASINDA PROSTAT LOKALİZASYONU AMACIYLA TRANSREKTAL ULTRASON EŞLİĞİNDE YERLEŞTİRİLEN ALTIN İŞARETLEYİCİLER: METROPOLİTAN HASTANESİ DENEYİMİ

¹Sefik İgdem, ¹Gül Alço, ²Haluk Akpınar, ³Filiz Ağaçaayak, ¹Sedat Turkan, ⁴Sait Okkan.

¹Metropolitan Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Bölümü, ²Metropolitan Hastanesi, Üroloji Bölümü, ³Metropolitan Hastanesi, Radyoloji Bölümü, ⁴Istanbul Bilim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Yüksek doz eksternal radyoterapi sırasında prostat lokalizasyonunu verifiye etmek amacıyla kullanılan altın işaretleyicilere bağlı komplikasyonların değerlendirilmesi

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimize 2005-2007 yılları arasında lokalize prostat ca tanısıyla başvuran 166 olguya prostat lokalizasyonu amacıyla transrektal ultrason rehberliğinde üç adet altın işaretleyici yerleştirilmiştir. İşlem sırasında anestezi uygulanmamıştır. İşlem günü sabahından itibaren üç dört gün boyunca profilaktik ciprofloksacin 500mg sabah akşam kullanılmıştır. Antikoagülan kullanan 39 olguda işlemden 3-7 gün önce ilaç kesilmiştir. Ürolog tarafından transrektal ultrason rehberliğinde standart biopsi probu ile üç adet altın işaretleyici prostatın sağ ve sol basisine ve apeksine yerleştirilmiştir. Olgulara çalışma amacıyla bir anket formu gönderilmiş, cevap veren 72 olgu bu çalışmaya dahil edilmiştir. Anket formunda hematüri, hemosperm, rektal kanama, ateş ve ağrı ile ilgili sorular yer almıştır. Ağrı skorlaması Wong-Baker Yüz Değerlendirme Skalası ile yapılmış, işlem sırasında yaşanan ağrı biopsi ile karşılaştırılmıştır. Yan etki için olası prediktif faktörlerin analizi lineer regresyon testi ile yapılmıştır.

BULGULAR: Medyan yaşı 72 (52-83) olan olguların %68'i T1-2, %32'si T3 evresindeydi. Olguların 10'unda geçirilmiş TUR hikayesi, 14'ünde diabetes, 3'ünde de kolit/kronik barsak rahatsızlığı vardı. Medyan prostat volümü 41cc (30-136cc) bulundu. Elli altı olguya medyan 3 ay neoadjuvan hormonoterapi uygulanmıştı. Olguların %83'ünün işlem sırasında tarif ettiği ağrı skoru $\leq 5-6$ idi. Sadece 2 olgu ağrıyla "dayanılmaz" olarak niteledi. Olguların %15'i işlem sırasında duydukları ağrıyı biopsiye göre daha fazla, %85'i daha az/aynı olarak nitelendirdi. Genel olarak olguların %27'sinde bir ya da birden fazla yan etki gözlemlendi. İşlem sonrası 15 olguda kısa süreli hematüri, 5 olguda da rektal kanama görüldü, bu şikayetler bir gün içinde spontan kayboldu. 2 olguda gelişen ateş antibiyoterapi ile kontrol altına alındı. 2 olguda asemptomatik bakteriyüri görüldü. 2 olguda da birer işaretleyicide migrasyon saptandı. Lineer regresyon testinde yan etkiler için predispozan faktör saptanamadı.

SONUÇLAR: Prostat lokalizasyonu için kullanılan intraprostatik altın işaretleyiciler hastalar tarafından iyi tolere edilmektedir. Sadece iki olguda antibiyotik gerektiren ateş dışında majör bir yan etki gözlenmemiştir. Bulgularımız işlemin güvenilir, yan etki oranının da çok düşük olduğunu göstermektedir.

S0054

Ref No: 261

GOSSYPOL VE RADYOTERAPİNİN PC-3 PROSTAT KANSERİ HÜCRE HATTINDAKİ ETKİLERİ

¹Özlem Akağündüz, ¹Ayfer Haydaroğlu, ²Burçak Karaca, ³Selim Uzunoglu, ²Bülent Karabulut.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, ³Celal Bayar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü/ Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada, hormon dirençli PC-3 prostat kanseri hücre hattında, erkeklerde kontrorepsiyon etkinliği olan ve pamuk tohumundan elde edilen gossypolün ve radyoterapinin tek başına ve birlikte uygulamasındaki etkileri araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışma Eylül 2006- Şubat 2007 tarihleri arasında Ege Üni. Tıp Fak. Tıbbi Onkoloji Laboratuvarında yürütülmüştür. Deneyin 1. basamağında PC-3 hücre hattında, gossypolün 1, 5, 10, 20, 40µM'lık konsantrasyonlarının 24, 48, 72. saatlerdeki sitotoksitesisi değerlendirilmiştir. II. Basamakta PC-3 hücre hattında

radyoterapi, Ege Üniversitesi Tıp Fak. Radyasyon Onkolojisi A.D., Lincner Hızlandırıcı 6MV foton ile posterior sahadan ışınlama yapılarak uygulanmış ve radyoterapinin 4, 8, 12, 16Gy'lik dozlarının 24, 48, 72. saatlerde sitotoksitesisi değerlendirilmiştir. III. Basamakta PC-3 hücre hattında gossypolün IC50'ye en yakın konsantrasyonları ile radyoterapinin IC50'ye en yakın konsantrasyonu birlikte uygulanmış, 1. kolda gossypol, radyoterapiden 24 saat önce, 2. kolda eş zamanlı, 3. kolda gossypol radyoterapiden 24 saat sonra uygulanmış ve sitotoksitesilerine bakılmıştır. İstatistik yöntemi olarak chi-square kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada sitotoksiteside değerlendirmesi, XTT ile ELISA Reader'la yapılmıştır. I. Basamakta 72. saatte, 20 ve 40µM'lık gossypol ile IC50 aşılmış, 10µM gossypol ile IC50'ye yakın sitotoksiteside saptanmış, sonraki basamakta gossypolün 10 ve 20µM'lık konsantrasyonları seçilmiştir. II. Basamakta radyoterapinin 12Gy ve 16Gy'lik dozlarında IC50 aşılmış, 8Gy'de IC50'ye yaklaşılmıştır (%48 sitotoksiteside), sonraki basamak için radyoterapinin 8Gy'lik dozu seçilmiştir. III. Basamakta, gossypolün (10 ve 20µM), radyoterapi (8Gy)'den 24 saat önce uygulanmasında, 10µM'lık gossypol ile sitotoksitesinin %65, 20µM'lık gossypol ile %73 olduğu, gossypol ve radyoterapinin eş zamanlı uygulanmasında, 10µM'lık gossypol ile sitotoksitesinin %45, 20µM'lık gossypol ile %58 olduğu, gossypolün radyoterapiden 24 saat sonra uygulanmasında, 10µM'lık gossypol ile sitotoksitesinin %35, 20µM'lık gossypol ile sitotoksitesinin %50 olduğu görülmüştür. Diğer kollarla göre gossypolün radyoterapiden 24 saat önce uygulanmasının daha etkin olduğu (p<0.02), tek başına radyoterapiye göre, gossypolün 24 saat önce uygulanmasının radyoterapinin etkinliğini %75 artırdığı saptanmıştır (p<0.001).

SONUÇ: Gossypolün radyoterapinin etkinliğini istatistiksel olarak önemli derecede artırdığı ve bu etkinliğini en iyi radyoterapiden 24 saat önce uygulanması ile gerçekleştirdiği saptanmıştır. Hormon dirençli PC-3 hücre hattında, gossypolün, antiapoptotik ajanların etkinliğini engelleyerek, hücreyi radyoterapiye karşı duyarlı kıldığı sonucu çıkmıştır. Gossypolün hangi yolaklar üzerinden etkinliğini gösterdiği ve radyoterapi ile birlikte etkinliğinin araştırıldığı çok sayıda çalışmalara ihtiyaç vardır.

S0055

Ref No: 324

EVRE I SEMİNOMLU OLGULARDA RADYOTERAPİ SONUÇLARI

¹Mehmet Fuat Eren, ¹Didem Çolpan Öksüz, ¹Fazilet Öner Dinçbaşı, ¹Sedat Koca.

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: 1978-2005 tarihleri arasında evre I seminom nedeniyle postoperatif radyoterapi uygulanan 133 olgu tedavi alanı, yineleme paterni ve sağ kalım oranları bakımından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş 34'tür (15-77). Histopatolojik olarak olguların 131'i klasik seminom, 1'i spermatositik, 1'i de anaplastik seminom tanısı almıştır. Evrelemede Royal Marsden evreleme sistemi kullanılmıştır. Olguların 23'ünde paraaortik (%17,3), 110'unda paraaortik ve ipsilateral hemipelvik bölgeye (%82,7) radyoterapi uygulanmıştır. Ayrıca skrotal orşiektomi yapılan ve tunica albuginea'yı aştığı bilinen olgular ile daha önce bu bölgeye ait geçirilmiş bir operasyonu olan olgularda inguinal ganglionlar ve aynı taraf skrotum da tedavi alanı içine alınmıştır. Radyoterapi dozu 1986 yılına kadar 20 fraksiyonda 40 Gy iken bu yıldan sonra doz 20 fraksiyonda 36 Gy'e, 1993'ten sonra 17 fraksiyonda 30,2 Gy'e düşürülmüştür. 1997'den itibaren tedavi alanlarında değişiklik yapılarak tunica albuginea ve ötesine geçen olgular dışında tüm evre I olgulara sadece paraaortik bölgeye radyoterapi uygulanmıştır. Olgulara ait hastaliksız sağ kalım ve genel sağ kalım oranları Kaplan-Maier yöntemine göre hesaplanmıştır. Akut yan etkiler RTOG/EORTC yan etki skalasına göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Medyan takip 49 aydır (3-224ay). 3 olgu hastalık dışı nedenle kaybedilmiştir. 2 ve 5 yıllık genel sağ kalım oranları sırasıyla %96,2 ve %95,1 olup, hastaliksız sağ kalım oranları ise sırasıyla %95,4 ve %92'dir. Çalışmamızda 5 olguda akciğer, 2 olguda supraklavikuler, birer olguda karaciğer ve inguinal metastaz görülürken hiçbir olguda lokal nüks saptanmamıştır. Radyoterapi dozunun düşürülmesi ile sağ kalım ve hastaliksız sağ kalım üzerine olumsuz bir etki görülmemiştir.

Sadece paraaortik ışınlanan olgularda olgu sayısının az olmasına rağmen bölgesel nüks ve metastaza rastlanılmamıştır. Erken yan etki olarak toplam 14 olguda (%10,5) 2.derece gastrointestinal yan etki gözlenmiştir. Ayrıca 1 olguda 3.derece gastrointestinal yan etki gözlenmiş olup tedavi alanı paraaortik, hemipelvis ve skrotal bölgeyi içermektedir. Bir olguda karşı testiste radyoterapiden 4 yıl sonra embriyoner karsinom gelişmiş olup ikinci primer tümör olarak kabul edilmiştir. Bu olgu yapılan kemo-terapi sonrasında halen hastaliksız olarak yaşamaktadır.

SONUÇ: Seminomlar radyoterapiye duyarlı ve yüksek sağ kalım elde edilebilen tümörlerdendir. Eskiye göre daha düşük doz ve sadece paraaortik ışınlamanın tümör kontrolü ve sağ kalım sonuçları bakımından yüksek doz ve geniş alan ışınlamasına göre kıyaslanabilir olduğu düşünülmektedir.

S0056

Ref No: 368

PROSTAT KANSERİNDE 3-D, IMRT VE BRAKİTERAPİ İLE IŞINLANAN RİSKLİ ORGAN HACİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Öznur Şenkesen, ¹Halil Küçüçük, ¹Gülşen Meral, ¹Melahat Garipağaoğlu, ¹Meriç Şengöz, ¹Hakan Özveri, ¹Işık Aslay.

¹Özel Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi.

AMAÇ: Prostat kanserinin konformal radyoterapi, IMRT ve brakiterapi yöntemleri ile tedavisinde risk altındaki organlar açısından doz-hacim histogramlarının karşılaştırılması hedeflenmiştir. YÖNTEM

VE HASTA : Çalışmaya prostatta sınırlı hastalığı olan düşük ve orta risk grubu 23 hasta alınmış, eksternal radyoterapi uygulanan 10 hasta ile brakiterapi yapılan 13 hastanın dozimetrik verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Tedavi planlaması öncesi tedavi hacmine (prostata) sedasyon altında altın sid işaretleyici yerleştirilmiştir. Bilgisayarlı tomografi ve MR füzyonu ile hedef hacimler ve riskli organ hacimleri tanımlanmıştır. Hedef hacimler ve riskli organlar için hacime göre doz sınırları tanımlanarak dinamik MLC-sliding window tekniğiyle optimizasyon ve planlama yapılmıştır. Planın oluşturduğu alanların DRR görüntüleri elde edilip bu görüntüler x-ray simülatörde doğrulanmıştır. Planlanan alanların dozimetrik kontrolü (fantom ve portal vision dozimetri) yapılmıştır. IMRT (yoğunluk ayarlı radyoterapi)-sliding window tekniği ile 6 MV X ışını kullanılarak prostata 2Gy/fraksiyon dozuyla 38-41 fraksiyonda 76-82 Gy eksternal radyoterapi uygulanmıştır. Her gün portal görüntüleme yapılarak 3 mm hata sınırları içinde setup doğruluğu kontrolü sağlanmıştır. Bu hastalar için 3-D konformal planlamalar da ayrıca yapılmıştır. Brakiterapide ise aplikasyon genel anestezi altında yüksek litotomi pozisyonunda TRUS ve Vari-seed 7.1 software kullanılarak eş zamanlı planlama ile yapılmıştır. Uygulamada 0.43-0.49 U/seed aktivitesi (NIST 00-strend ve loose seed) ile I-125 sidleri 0.5 cm kullanılmıştır. Minimum periferik doz 145 Gy olarak planlanmıştır. Üç tedavi yöntemi için doz hacim histogramları elde edilerek riskli organ hacimleri paired samples T test kullanılarak karşılaştırılmıştır. BULGULAR: Tablo 1 de sunulmuştur. SONUÇ: Işınlanan integral hacim, rektum hacimleri brakiterapide diğer yöntemlere göre düşük bulunmuştur. Penil bulbus dozlarında ise IMRT ve brakiterapi, 3-D tedaviye göre üstünlük göstermektedir.

	Ortalama			p
	3 D	IMRT	Braki	
CTV100, %	99±7	94±5	95±2	3D-IMRT 0,534 IMRT-Br 0,3303 D- Br 0,893
V100 body,cc	134±76	69±36	46±11	3D-IMRT 0,005 IMRT-Br 0,1383 D-Br 0,008
V50 body,cc	1079±347	664±298	89±22	3D-IMRT 0,001 IMRT-Br 0,0003 D-Br 0,000
Rektum V100,cc	3±4	0	0,4±0,5	3D-IMRT 0,026 IMRT-Br 0,0523 D-Br 0,058
Rektum V50, cc	39±47	39±35	3±2	3D-IMRT 0,967 IMRT-Br 0,0113 D-Br 0,043
Mesane V100, cc	5±7	0,7±2	1,3±1	3D-IMRT 0,094 IMRT-Br 0,8443 D-Br 0,171
Mesane V50, cc	47±44	49±44	7±4	3D-IMRT 0,734 IMRT-Br 0,0213 D-Br 0,013
Penil b V50,%	52±41	34±41	10±16	3D-IMRT 0,056 IMRT-Br 0,1323 D-Br 0,033
Penil b V25, %	63±40	51±42	24±11	3D-IMRT 0,180 IMRT-Br 0,1033 D-Br 0,030
Penil b V10, %	78±39	67±38	65±31	3D-IMRT 0,099 IMRT-Br 0,9013 D-Br 0,505

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

19 - 23 Nisan 2008
Kervansaray Lara Otel, Antalya

SÖZEL POSTER BİLDİRİLER

SP0001

RefNo: 317

NAZOFARENKS VE OROFARENKS KANSERLERİNDE KONFORMAL RADYOTERAPİ ERKEN SONUÇLARIMIZ¹Fadime Akman, ¹Oğuz Çetinaçak, ¹Burcu Durmak İşman, ¹Nihal Dağ, ¹Nesrin Dağdelen, ¹Munir Kınay.¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d..

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı 'Dokuz Eylül Baş-Boyun Kanseri Grubu (DEBBKG)'nin 'Tedavi Protokolü' uyarınca üç boyutlu konformal radyoterapi (3BKRT) uygulanmış nazofarenks ve orofarenks karsinomlu hastaların erken tedavi sonuçlarının geriye dönük olarak irdelenmesidir.

HASTALAR VE YÖNTEM: Mayıs 2005 – Temmuz 2007 tarihleri arasında kliniğimizde 3BKRT ile tedavi edilmiş uzak metastazsız 22 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların medyan yaşı 52(20-79) olup, 16(%73) 'sı erkektir. Yirmi hastada (%91) tümör nazofarenks, 2(%9)'sinde orofarenks yerleşimlidir. Klinik evre dağılımı; 8(%36) evre I-II, 5(%23) evre III, 9(%41) evre IV şeklindedir. Hastaların tedavi öncesi orbit baş-boyun maskesi kullanılarak, 5 mm kesit aralıkları ile kontrastlı BT kesitleri alınmıştır. Hedef volümler (GTV, CTV, PTV ve OAR) ICRU 50-62'ye göre saptanmıştır. Radyoterapi, GTV ve tutulu lenf nodu bölgelerine (PTV 70) 2 Gy fraksiyon dozuyla toplam 70 Gy, elektif lenf nodu bölgelerine ve GTV komşuluğuna (PTV 50) 2 Gy fraksiyon dozuyla toplam 50 Gy planlanmıştır. Radyoterapi planında ilk yıl geniş alanlar (PTV 50) 2 yan bir ön, boost (PTV 70) alanları tümör yerleşimi ve volümüne göre 2-7 alanla planlanmış; sonrasında

geniş volümde 5-7 alan, boostta 4-7 alan kullanılmıştır. Tedavi yanıt oranları radyoterapi sonrası 3. ayda klinik ve radyolojik olarak, erken ve geç yan etkiler ise CTC-3 kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Medyan izlem 11(4-32) aydır. Hastaların 7(%32)'sine neoadjuvan sisplatin bazlı kemoterapi uygulanmıştır. 3BKRT; primer tümör ve lenfatiklere geniş alan, eşmerkezli ve non-koplanar olarak 11(%50) olguya 3, 8(%36) olguya 5, 3(%14) olguya 7 alan; boost ise 3 (%14) olguya 2, 5(%23) olguya 3, 5(%23) olguya 4, 6(%27) olguya 5, 1 olguya (%5) 6 ve 2 (%9) olguya 7 alan kullanılarak planlanmıştır. Primer tümör ve lenfatiklere geniş alan ile 1.8-2 Gy fraksiyon dozunda, 25-30 fraksiyonda, 50-54 Gy; primer tümör ve tutulu lenfatiklere boost olarak ise; 1,6-2 Gy fraksiyon dozunda, 8-12 fraksiyonda, 16-24 Gy uygulanmıştır. Uygulanan toplam doz medyan 70(66-74) Gy 'dir. Onbir (%50) hastaya radyoterapi ile eş zamanlı 1-22 ve 43. günlerde sisplatin bazlı kemoterapi planlanmış ve medyan 2(1-3) kür uygulanmıştır. Medyan hastalısız sağkalım süresi 11 (0-32) aydır. Yirmi (%91) olguda tam yanıt, 2 (%9)'sinde kısmi yanıt saptanmıştır. İki hastada 24 ve 29. aylarda yerel-bölgesel yineleme, 2'sinde 11 ve 18. aylarda uzak yineleme (plevra, karaciğer ve kemik metastazı) gözlenmiştir. Hiçbir hastada derece 4 erken ve geç yan etki saptanmamıştır, 6(%27) hastada erken dönem derece 3(cilt, ciltaltı, mukoza, tükrük, farenks) ve 2(%9) hastada geç dönem derece 3(tükrük ve beyin sapı) yan etkileri gözlenmiştir.

SONUÇ: 3BKRT uygulanan hastalarda radyoterapi sonrası erken dönemde %90 üzerinde tam yanıt saptanmış ve erken dönemde ciddi yan etki gözlenmemiştir. Geç dönem kontrol oranları ve yan etkiler için daha fazla hasta sayısı uzun dönem izlemler değerlendirilmelidir.

SP0002

Ref No: 62

91 LOKAL İLERİ REKTUM KANSERİNDE POSTOPERATİF RADYOTERAPİ¹Umut Seda Baloğlu, ¹Durmuş Etiz, ¹Selma Metintaş, ¹Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi.

AMAÇ: Bu retrospektif çalışmada amaç postoperatif kemoradyoterapi ile tedavi edilen lokal ileri olgularda tedavi sonuçları, yan etkiler ve prognostik faktörlerin incelenmesidir

GEREÇ VE YÖNTEM: Mayıs 2004 – Ekim 2007 tarihleri arasında adjuvan tedavileri tamamlanmış 60 erkek, 31 kadın adenokarsinom'lu olgu çalışmaya alınmıştır. Erkeklerin yaş ortalaması 61,72, kadınların ise 59,52 idi (36-81 yıl). Olguların 61'ine (%67) low anterior rezeksiyon, 30'una (%33) abdominoperineal rezeksiyon operasyonu uygulanmıştır. Onbir vakada cerrahi sonrası rezidü belirlenmişti. İki vakanın metastazektomi sonrası (bir tanesine karaciğerden kitle eksizyonu, diğerine sağ inguinal lenfadenopati eksizyonu) adjuvan tedavisine başlanmıştır. Olguların tümör diferansiyasyonuna göre dağılımı incelendiğinde; 18'i iyi, 58'i orta, 7'si kötü ve 8'i patoloji raporunda tumor grade hakkında bilgi bulunmayan vakalardan oluştuğu belirlenmiştir. Hiç lenf nodu disseksiyonu yapılmayan 17 vaka bulunmaktaydı. Çıkarılan lenf nodlarından %21 inde tumor invazyonu saptanmış olup, 64 lenf nodunda kapsuler tutulum vardır. Olguların 22 (%24,21) 'sinde perinöral tutulum, 33(%36,33)'ünde vasküler tutulum tespit edilmiştir. Hastaların operasyondan ortalama 4 hafta sonra 1. kür kemoterapisi başlanmıştır (5-FU 425mg/m² + Folinik Asit 20mg/m², 1-5günler, q28gün). Radyoterapi olarak radyoterapinin 1-3 ve 25-28. günlerinde tek ajan 5-FU 425mg/m² uygulanmıştır. Radyoterapi bitiminde kemoterapi 6 küre tamamlanmıştır. Radyoterapi kobalt (subat 2006 tarihine kadar) cihazı ve lineer akselerator cihazı ile (subat 2006 dan itibaren) ile "pelvik box" yöntemi kullanılarak, günlük 1.8 Gy fraksiyonlarla, kişiye özel blok ile uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan radyoterapi süresi 43 gün (31-56 gün) ve toksisite nedenli tedaviye ara verilen süre medyan 3'tür(0-18 gün). Vakaların operasyondan sonra ortalama takip süresi 19,3 dir (2-43 ay). Takip döneminde hiçbir vakada lokorejyonel nüks saptanmamıştır, yedi vakada karaciğer, iki vakada akciğer, bir vakada kemik, bir vakada beyin, iki vakada sol supraklavikuler lenf nodu, bir vakada eşzamanlı akciğer ve kemik metastazı saptanmıştır.

Sag kalim ve lokal kontrol üzerinde etkisi araştırılan cins, tumor capı, tümör evresi, lenf nodu evresi, operasyon tipi, operasyon uygulanan merkez, rezidü tümör varlığı, perinöral invazyon, tutulan lenfnodu yuzdesi, uygulanan radyoterapi dozu, operasyon radyoterapi arası geçen süre, radyoterapiye ara verilen süre ve toplam radyoterapi suresi gibi faktörlerin etkisi saptanmadı. Sağkalım üzerine grade (P:0,036) ve vasküler tutulumun (p:0,018), lokal kontrol uzerine lenf nodu kapsul tutulumunun(p:0,021) ve eşzamanlı radyokemoterapinin tam veya parsiyel uygulanmış uygulanmış olmasının (p:0,020) etkili olduğu saptanmıştır

SONUÇ: Yüksek grade, vasküler tutulum ve ekstra kapsuler tutulum kotu prognoz göstergesi olarak tespit edilmiştir, bu kriterlere sahip hastalar yakın takip edilmelidir.

SP0003

Ref No: 284

REKTUM KANSERLERİNDE POSTOPERATİF RADYOTERAPİ: EGE ÜNİVERSİTESİ DENEYİMİ¹Deniz Yalman, ¹Yasemin Bölükbaşı, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Serdar Özkök.¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. İzmir, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. Manisa.

AMAÇ: Rektum kanserlerinde radyoterapi preoperatif, postoperatif, definitif veya palyatif amaçlarla uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı postoperatif radyoterapi uygulanan rektum kanserli olgularda tedavi sonuçlarını, lokal kontrol ve sağkalıma etkili prognostik faktörleri değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1990-Aralık 2005 tarihleri arasında postoperatif adjuvan radyoterapi uygulanan 290 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Olguların 170'i (%58,6) erkek, 120'si (%41,4) kadın olup medyan yaş 57'dir (aralık 17-84). Yüzüzdört olguya (%39,3) abdominoperineal rezeksiyon, 129 olguya (%44,5) aşağı anterior rezeksiyon, 47 olguya (%16,2) anterior rezeksiyon uygulanmıştır. Olguların 17'sinde (%5,9) cerrahi sınır pozitifliği mevcuttur. Olguların %58,6'sını orta derecede diferansiye adenokarsinomlar oluştururken yedi olgu (%2,4) taşlı yüzük hücreli, 35 olgu (%12,1) musinöz adenokarsinom histolojisindedir. AJCC evrelemesine göre dağılım şu şekildedir: Evre IIA %39, IIB %2,1, IIIA %3,4, IIIB %30, IIIC %22,1. On olguda (%3,9) evreleme yapılamamıştır. Eksternal radyoterapi günlük 1.8 Gy'lik fraksiyonlarla medyan 54 Gy dozunda uygulanmıştır. Kırkseki olguya kemoterapi uygulanmazken 114 olguya radyoterapi ile eşzamanlı 5-fluorourasil bazlı kemoterapi, 19 olguya tegafur-urasil, 5 olguya raltitrekseid, 3 olguya kapesitabin uygulanmıştır. Altmışdokuz olguda (%23,8) lokal nüks, 94 olguda (%32,4) çoğu karaciğere olmak üzere uzak metastaz tespit edilmiştir. Lokal nüks gelişen olguların onuna reiradyasyon uygulanmıştır. Beş yıllık lokal kontrol, genel ve hastaliksız sağkalım oranları sırasıyla %73,6, %53,9 ve %52'dir. Lokal kontrolü etkileyen prognostik faktörler tek değişkenli analizlerde yaş (p=0,021), AJCC evresi (p=0,022), T evresi (p=0,000), nodal evre (p=0,042), cerrahi sınır (p=0,014), tümörün anal kanaldan uzaklığı (p=0,016), operasyon tipi (p=0,025), lenfovasküler invazyon (p=0,010); çok değişkenli analizlerde yaş (p=0,020), T evresi (p=0,029) ve tümörün anal kanaldan uzaklığı (p=0,008) olarak bulunmuştur. Hastaliksız sağkalıma etkili faktörler ise tek değişkenli analizlerde histoloji (p=0,002), AJCC evresi (p=0,000), nodal evre (p=0,000), T evresi (p=0,000), operasyon tipi (p=0,000), cerrahi sınır (p=0,009), tümörün anal kanaldan uzaklığı (p=0,001), lenfovasküler invazyon (p=0,000); çok değişkenli analizlerde T evresi (p=0,002), cerrahi sınırdır (p=0,003).

SONUÇ: Bu çalışmada adjuvan radyoterapi uygulanan rektum kanserli olgularda T evresi hem tek değişkenli, hem de çok değişkenli analizlerde lokal kontrol, genel ve hastaliksız sağkalımı etkileyen en önemli prognostik faktör olarak bulunmuştur. Prognostik faktörlerin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi yanısıra prognostik önemi olan biyolojik belirteçlerin de prospektif klinik çalışmalarla belirlenmesi adjuvan tedavilerin bireyselleştirilmesini sağlayarak lokal kontrol ve sağkalımda iyileşmenin yanı sıra hastaların hayat kalitesini de yükseltecektir.

SP0004

Ref No: 347

**EKSTREMİTE YERLEŞİMLİ YUMUŞAK DOKU
SARKOMLARINDA PREOPERATİF RADYOTERAPİ
+/- NEOADJUVAN KEMOTERAPİ PROTOKOLÜ
SONUÇLARI**

¹Özlem Yetmen, ¹Didem Çolpan Öksüz, ¹Fazilet Öner Dinçbaş,
³Fatih Özyer, ²Hande Turna, ⁴Sergülen Dervişoğlu, ⁵Kaya
Kanberoğlu, ²Nil Molinas Mendel, ³Murat Hız, ¹Sedat Koca.

¹İ.ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d, ²İ.ü Cerrahpaşa Tıp
Fakültesi Medikal Onkoloji B.d, ³İ.ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi Ve
Travmatoloji A.d, ⁴İ.ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji A.d, ⁵İ.ü Cerrahpaşa
Tıp Fakültesi Radyoloji A.d.

AMAÇ: Ekstremitte yerleşimli yumuşak doku sarkomlu olgularda preoperatif radyoterapi ± kemoterapi uygulamasının hastalığın lokal kontrolü ve sağkalımı üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1989-2004 yılları arasında, neoadjuvan radyoterapi uygulanan 47 ekstremitte yerleşimli yumuşak doku sarkomlu olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 29 olgu erkek, 18 olgu kadın olup, medyan yaş 45'dir (17-72 yaş). Tümör boyutu 5-33 cm arasında değişmektedir (medyan 12 cm). Tümör, olguların 43'ünde alt, 4'ünde üst ekstremitte yerleşimlidir. Olguların 17'si (%36.2) evre 1, 11'i (%23.4) evre 2, 19'u (%40.4) evre 3'tür. İlk üç histolojik grup sırasıyla; sinovyal sarkom (%34), liposarkom (%27.7), malign fibröz histiositom (%21.3)'dür. Olguların 9'u nüks sonrası kliniğimize başvurmuştur. Olgulara genellikle karşılıklı iki alandan Cobalt-60 veya 4 MV X-ışını ile preoperatif radyoterapi uygulanmıştır. Tedavi alanı yumuşak doku komponenti ve çevre doku ödem ve inflamasyonlu böl-

geyi içine alacak şekilde planlanmıştır. Işınlanan ekstremitte boyunca 1-1.5 cmlik normal doku şerit şeklinde korunmaya çalışılmıştır. Radyoterapi bazı hastalarda günlük 3.5 Gy den 10 fraksiyonda toplam 35 Gy, bazılarında ise günlük 1.8-2 Gy den toplam 45-50 Gy radyoterapi uygulanmıştır. Yüksek gradlı ve büyük tümörlü 32 olguya radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi uygulanmıştır. Bu olgulara cerrahi öncesi ve sonrası 3 kür, doksorubisin 75 mg/m² D1, ifosfamid mesna ile birlikte 2 gr/m² D1-3 kemoterapi programı uygulanmıştır. Cerrahisi geciken olguların preoperatif kemoterapisi 6 küre tamamlanmıştır. 30 (%63.8) olguya marjinal eksizyon uygulanırken, 13 (%27.7) olguya geniş lokal eksizyon, 4 (%8.5) olguya radikal eksizyon yapılmıştır. 17 (%36.2) olguda cerrahi sınır pozitif, 7 (%14.9) olguda cerrahi sınır yakındır. Cerrahi sınır pozitif veya yakın olan, yetersiz cerrahi yapıldığı düşünülen ve lokalizasyon nedeniyle kompartman tanımı tam yapılamadığı (diz, el gibi..) bölgelerdeki tümörlü 15 olguya postoperatif radyoterapi eklenmiştir. Ek doz insizyon hattına en az 3 cm verilerek uygulanmış ve konvansiyonel günlük dozla 16 Gy radyoterapi verilmiştir.

BULGULAR: Medyan takip süresi 67 ay'dır (12-217 ay). 9 (% 19.1) olguda (11-217 ay) lokal nüks gelişmiş, bunlardan 1'ine amputasyon, diğerlerine yeniden ekstremitte koruyucu cerrahi yapılmıştır. 2 ve 5 yıllık lokal kontrol ve hastalısız sağkalım oranları sırasıyla %90.9, %82.3 ve %67.6, %50.1'dir. 2 ve 5 genel sağkalım oranları ise sırasıyla %84.8, %67.2 olarak tespit edilmiştir. 25 olguda (% 53.2) uzak metastaz saptanmıştır. En sık metastaz yerleri akciğer (% 42.5) ve kemik'tir (% 6.3). Akciğer metastazı gelişen 20 olgudan 10 olguya metastazektomi yapılmıştır.

SONUÇ: Ekstremitte yerleşimli yumuşak doku sarkomlarında multidisipliner olarak uygulanan preoperatif radyoterapi ± kemoterapi organ koruyucu cerrahi şansını arttırmaktadır. Sonuçlarımız literatür ile karşılaştırılabilir düzeydedir.

SP0005

RefNo: 359

ADJUVAN RADYOTERAPİ UYGULANAN İNVAZİV MEME KARSİNOMU TANILI HASTALARDA PATOLOJİK PROGNOSTİK FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.

¹İlknur Bilkay Görken, ¹Hilmi Alanyalı, ¹Burcu Durmak İşman, ⁴Tülay Canda, ²Serdar Saydam, ⁵Binnaz Demirkan, ³Pınar Balcı, ²Ömer Harmancıoğlu, ¹Münir Kınay.

¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Deü Genel Cerrahi A.d., ³Deü Radyodiagnostik A.d., ⁴Deü Patoloji A.d., ⁵Deü Tıbbi Onkoloji A.d.

AMAÇ: DEMTG meme karsinomu tedavi protokolüne uygun olarak meme cerrahisi (MC) sonrası kliniğimizde adjuvan radyoterapi (ART) uygulanmış meme kanserli hastalarda sağkalımı etkileyen patolojik prognostik faktörlerin incelenmesidir.

GEREÇ – YÖNTEM: Ocak 1991-Aralık 2006 arasında kliniğimizde ART uygulanmış 1450 olgudan, invaziv meme karsinomu tanısı ile MC uygulanmış 1403 olgu değerlendirilmiştir (%96). Medyan yaş 50 (24-90)'dir. Başvuruda hastaların 625'i premenopozal (%44.5), 778'i postmenopozal dönemdedir (%55.5). Hastaların 675'ine MKC (%48.1), 728'ine MRM operasyonu uygulanmıştır (%51.9). Histopatolojik olarak, 950'sinde invaziv duktal karsinom (%67.7), 203'ünde invaziv lobuler karsinom (%14.5), 250'ünde diğer histolojik tipler saptanmıştır (%17.8). Patolojik değerlendirmede (AJC-02); 798 hasta Evre I-II iken (%56.9), 581 hasta Evre III-IV'tür (%41.4). Aksiller değerlendirilmede; 881 olguda 0-3 lenf nodu (LN) (%62.8), 495'inde 4 ve üstü LN metastazı saptanmıştır (%35.3). Olguların 784'ünde östrojen reseptörü (ER) (%55.9), 615'inde progesteron reseptörü (PR) pozitifdir (%43.8). Olguların tümüne adjuvan RT uygulanmıştır (meme-göğüs duvarı ve/veya periferik lenfatikler). Dokuzyüz kırk beş olguya adjuvan kemoterapi (KT) (%67.4), reseptör pozitif olan tüm olgulara hormonal tedavi (tamoksifen 20mg/gün, 5 yıl) uygulanmıştır (%68.9).

BULGULAR: Medyan izlem süresi 63 (4-200) aydır. Olguların %0.3'ü dışında hepsi izlenmedir. Beş ve on yıllık genel sağkalım (GS) oranları %82.7 ve %73.8, hastaliksız sağkalım (HS) %77.7 ve %66.6 ve yerel yinelemesiz sağkalım (YYS) oranları %95.9 ve %94'tür. GS için yapılan çok değişkenli analizde; yaş (p=0.003), histolojik tür (p:0.04), patolojik tümör boyutu (p=0.002), aksillanın durumu (p:0.003), patolojik evre (p:0.05), istatistiksel anlamlı prognostik faktörlerdir.

SONUÇ: DEMTG'ye göre MC sonrası kliniğimizde adjuvan RT uygulanmış invaziv meme kanserli hastalarda median 63 aylık izlem süresinde, beş ve on yıllık sağkalım sonuçlarımız %41.4'ü ileri evre olan olgularda oldukça iyi ve genel literatür verileri ile uyumludur.

SP0006

RefNo: 360

ADJUVAN TAMOKSİFEN UYGULANAN (2-5 YIL) İNVAZİV MEME KARSİNOMU TANILI HASTALARDA PROGNOSTİK FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.

¹İlknur Bilkay Görken, ¹Burcu Durmak İşman, ⁵Binnaz Demirkan, ²Serdar Saydam, ⁴Tülay Canda, ³Pınar Balcı, ²Ömer Harmancıoğlu, ¹Hilmi Alanyalı, ¹Münir Kınay.

¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Deü Genel Cerrahi A.d., ³Deü Radyodiagnostik A.d., ⁴Deü Patoloji A.d., ⁵Deü Tıbbi Onkoloji A.d.

AMAÇ: DEMTG meme karsinomu tedavi protokolüne uygun olarak 2-5 yıl süre adjuvan hormonal tedavi (AHT) (tamoksifen) uygulanan olgularda sağkalımı etkileyen prognostik faktörlerin incelenmesidir.

GEREÇ – YÖNTEM: Ocak 1991 - Aralık 2006 arasında kliniğimizde ART uygulanmış 1450 olgudan, invaziv meme karsinomu tanısı ile AHT (Tamoksifen 20 mg/ gün, 2-5 yıl) uygulanmış 966 olgu çalışmaya dahil edilmiştir (% 66.6). Olguların Medyan yaş 53 (24-90)'dir. Başvuruda hastaların 368'i premenopozal (%38.1), 598'i postmenopozal dönemdedir (%61.9). Yüzkırkdört olgu 40 yaş ve altında (%14.9), 822 olgu 41 yaş ve üzerindedir (%85.1). Histopatolojik olarak, 634'ünde invaziv duktal karsinom (%65.6), 167'sinde invaziv lobuler karsinom (%17.3), 165'inde diğer histolojik tipler saptanmıştır (%17.1). Patolojik değerlendirmede (AJC-02); 559 hasta Evre I-II iken (%57.9), 387 hasta Evre III-IV'tür (%40.2). Aksiller değerlendirilmede; 613 olguda 0-3 lenf nodu (LN) (%63.5), 330'unda 4 ve üstü LN metastazı saptanmıştır (%34.2). Olguların 521'i derece I-II (%53.9),

227'si derece III (%28.7)'tür. Olguların 736'ında östrojen reseptörü (ER) (%76.2), 572'inde progesteron reseptörü (PR) pozitifdir (%59.2). Olguların tümüne adjuvan RT uygulanmıştır (meme-göğüs duvarı ve/veya periferik lenfatikler). Altıyüzkırkçüç olguya adjuvan kemoterapi (KT) (%66.6) uygulanmıştır. Hormonal tedaviye adjuvan RT ve sistematik kemoterapi uygulamaları tamamlandıktan sonra başlanmıştır.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 62 (4-197) aydır. Olguların %1.6'ı dışında hepsi izlenmedir. Beş ve on yıllık genel sağkalım (GS) oranları %85.3 ve %72.7, hastaliksız sağkalım (HS) %79.6 ve %68.9'dur. GS için yapılan çok değişkenli analizde; yaş (p=0,003), menapoz durumu (p:0.05), klinik tümör boyutu (KTb) (p=0,05), progesteron reseptörü durumu (p:0.0001), istatistiksel anlamlı prognostik faktörlerdir. HS için yapılan çok değişkenli analizde ise; menapoz durumu (p:0.05), yaş (p:0.003), c-erb B2 durumu (p:0.05), KTb (p:0.05), PR durumu p0.0001) istatistiksel anlamlı prognostik faktörlerdir.

SONUÇ: İki-beş yıl adjuvan tamoksifen kullanan olgularda genç yaş, menapoz durumu klinik tümör boyutu, PR ve cerb-B2 durumu sağkalımı bağımsız etkileyen prognostik faktörlerdir. İncelenen parametreler arasında özellikle PR durumu sağkalımı belirgin etkileyen faktör olarak öne çıkmaktadır.

SP0007

RefNo: 397

ADJUVAN RADYOTERAPİ UYGULANAN MEME KANSERLİ OLGULARDA PROGNOSTİK FAKTÖR OLARAK AKSİLLER TUTULUM YÜZDESİNİN ÖNEMİ

¹Yasemin Bölükbaşı, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, Manisa.

AMAÇ: Meme kanseri tanısı ile adjuvan radyoterapi uygulanan olguların tedavi özellikleri ve aksiller tutulum yüzdesinin lokal kontrol, uzak metastazsız, hastaliksız ve genel sağkalım üzerine etkisi değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda meme kanseri tanısı ile radyoterapi uygulanan 1913 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Radyoterapi meme veya göğüs duvarına ve yüksek risk taşıyan olgularda bölgesel lenfatiklere 1.8-2 Gy günlük fraksiyonlar ile toplam 50-60 Gy arasında dozlarda uygulanmıştır. Aksiller tutulum yüzdesi değerlendirmesi 10'dan fazla lenf nodu diseksiyonu yapılmış 1421 olgu içinde yapılmıştır. Medyan çıkarılan lenf nodu sayısı 16 (aralık:10-59) ve medyan pozitif lenf nodu sayısı 6'dır (aralık:1-53). Aksiller lenf nodu yüzdesi (metastatik lenf nodu sayısı/çıkarılan lenf nodu sayısı)x100 olarak hesaplanmış, aksiller tutulum yüzdesi %0-25, %26-50, %50-75, %76-100 olmak üzere 4 ayrı gruba ayrılarak incelenmiştir. İstatistiksel analiz için Kaplan-Meier yöntemi ve log-rank testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Olguların medyan yaşı 49 (aralık:22-82) olup, %20.8'ine (295 olgu) parsiyel mastektomi, %79.2'sine (1126 olgu) mastektomi uygulanmıştır. Tümör yerleşimi en sık (%48.8) üst dış kadrın olup, 24 (%1.7) olguda cerrahi sınır pozitifdir. Evrelere göre dağılım; 139 olgu (%9.8) evre I, 594 olgu (%41.8) evre II, 672 olgu (%47.2) evre III, evrelendirilemeyen 16 olgu'dur (%1.1). Medyan 65 aylık izlemde (aralık:6-230) uzak metastaz 418 olguda (%28.4), lokal nüks ise 69 olguda (%4.9) görülmüştür. Beş yıllık lokal nüksüz, uzak metastazsız, hastaliksız ve genel sağkalım oranları sırasıyla %95, %69.8, %67.7 ve %82.5 bulunmuştur. Aksiller tutulum yüzdesinin lokal nüksüz (p=0.059), uzak metastazsız (p=0.000), hastaliksız (p=0.000) ve genel sağkalımı (p=0.000) etkilediği saptanmıştır (Tablo-1).

SONUÇ: Meme kanseri tanısı ile operasyon uygulanan olguların tedavi kararında, metastatik lenf nodu sayısının yanı sıra aksiller tutulum yüzdesi prognostik bir faktör olarak ele alınmalı ve tedavi kararlarında göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1. Aksiller tutulum yüzdelere göre 5 yıllık lokal nüksüz, uzak metastazsız, hastaliksız ve genel sağkalım oranları

	%0-20	%21-50	%50-75	%75-100	p değeri
Lokal nüksüz sağkalım(%)	96	94.4	91.1	93	0.059
Uzak metastazsız sağkalım(%)	73.6	62.7	49.6	49.2	0.000
Hastaliksız sağkalım (%)	71.4	61	47.9	46	0.000
Genel sağkalım (%)	73.9	66.3	51.8	47.6	0.000

SP0008

Ref No: 389

GRADE III BEYİN TÜMÖRLÜ OLGULARDA TEMODAL İLE EŞ ZAMANLI RADYOTERAPİ¹Şükran Ülger, ¹Uğur Selek, ¹Murat Gürkaynak, ²Alev Türker, ²Ayşe Kars, ¹Faruk Zorlu.¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Bölümü, ²Hacettepe Üniversitesi Medikal Onkoloji Bölümü.

AMAÇ: Günümüzde temozolomide (Tmz) ile eş zamanlı radyoterapi (RT) glioblastoma multiforme (GBM) hastaları için standart tedavi yaklaşımıdır. Ancak, yüksek gradeli glial tümörler olarak çalışmalara grade III glial tümörler dahil edilse de GBM'e göre daha uzun yaşam beklenen grade III glial tümörlerde halen standart tedavi yaklaşımı netleşmemiştir. Bölümümüze grade III glial tümör tanısı ile başvuran hastalarda Tmz ile eş zamanlı RT'nin sadece bu hasta grubuna özgü sonuçları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada Kasım 2003- Mart 2007 tarihleri arasında histopatolojik olarak grade-III glial tümör (grade III astrositom-17, grade III oligodendroglioma-8, grade III oligoastrostoma-5, grade III gliosarcoma-2) tanısı almış 32 olgu (18 erkek, 14 kadın) değerlendirilmiştir. Yetmiş yaşın üzerinde veya Karnofski Performans Skoru 70'in altında olan olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Kreatinin klirensi >60ml/dk ve kan tablosunun sağlıklı olması (Hb>=10g/dl, BK>=4000/mm³, trombosit>=150000/mm³, normal AST veALT) kriterler arasındadır. Konvansiyonel şema ile 200 cGy/gün 'den 60 Gy RT(primer tümör + 3 cm toplam 40 Gy; lokalizasyonda primer tümör

bölgesi + lcm toplam 20 Gy) uygulanmıştır. RT ile eş zamanlı Tmz iki protokol halinde ; birinci protokol, 150 mg/m²/gün Tmz, 5 iş günü, tedavinin 1. ve 5. haftalarında olmak üzere, ikinci protokol, 75mg/m² RT başlangıcından RT bitimine kadar haftanın 7 günü oral uygulanmıştır. On sekiz hasta 1. protokol, 14 hasta 2. protokole göre tedavi edilmiştir. İki hastada RT öncesi 2 kür kemoterapi (Tmz) uygulanmıştır. İki hasta tedavi sırasında progresyon nedeniyle kaybedilmiştir. Kemoradyoterapisini tamamlayan 30 hasta değerlendirmeye alınmış ve hepsi protokol gereği adjuvan KT'ye (6 kür Tmz) devam etmiştir.

BULGULAR: Medyan yaş 39.50 (13-61) olarak izlenen olguların KPS medyan 85 (70-100) olarak bulunmuştur. Oniki hasta total eksizyon ile başvururken 17 hasta subtotal eksizyon ve 3 hasta biyopsi sonrası anabilim dalımıza refere edilmiştir. Medyan takip süresi 17 aydır (3-44 ay). Tedavi sırasında RT'ye bağlı akut grad 3-4 toksisite izlenmemiştir. Tmz'e bağlı akut grad 3-4 hematolojik toksisite de görülmemiştir. Onsekiz olguda lokal progresyon / nüks gözlenmiş, 2 hastaya re-eksizyon, 1 hastada cyberknife ile reirradiasyon yapılmış, diğer hastalara da kemoterapi uygulanmıştır. Onsekiz hastanın 12'si eksitus olmuş, üçü hastalıklı ve üçü hastaliksız olarak izlenmiştir. Toplam on-beş hasta, hastaliksız olarak izlenmiştir.

SONUÇ: Grade III tümörler için standart tedavi netleşme de, bu tedavi ile hastalar ciddi toksisite olmadan tedavi edilebilmekte ve sonuçların da literatürdeki diğer tedavilerle kıyaslandığında yüz güldürücü olduğu görülmektedir. Hastalarımızda tedavi min. toksisite ile tolere edilmiştir. Median sağkalım 26 ay ve 2. yıl genel sağkalım oranı % 44 olarak bulunmuştur. Grade III vakalara özgü çalışmalarla tedavi yaklaşımı netleşecektir

SP0009

Ref No: 115

ÇOCUKLUK ÇAĞI SANTRAL SİNİR SİSTEMİ TÜMÖRLERİNDE RADYOTERAPİ

¹Serra Kamer, ¹Yavuz Anacak, ¹Barbaros Aydın, ²Serap Aksoylar, ²Mehmet Kantar, ³Saffet Mutluer, ³Yusuf Erşahin, ⁴Taner Akalın, ⁴Yesim Ertan, ²Nazan Çetingul.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı, ³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Beyin Cerrahisi Bilim Dalı, ⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı.

GİRİŞ: Santral sinir sistemi tümörleri çocukluk çağının en sık görülen solid tümörüdür. Radyoterapi bu olgularda tedavide önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı yirmi yıllık bir süreçte santral sinir sistemi tümörü tanısı ile radyoterapi uygulanan olgularda hasta özelliklerini ve tedavi sonuçlarını değerlendirmektir.

GEREÇ-YÖNTEM: Ocak 1988-Haziran 2007 tarihleri arasında santral sinir sistemi tümörü tanısıyla radyoterapi uygulanan 305 olgu geriye dönük değerlendirilmiştir. Cerrahi sonrası 234 olguya adjuvan, 71 olguya küratif amaçlı radyoterapi uygulanmıştır. Tedavi protokollerine uygun olarak 214 olguya kemoterapi verilmiştir (47 olguya (%15.9) radyoterapi öncesi, 167 olguya (%56.4) radyoterapi sonrası). Eksternal radyoterapi 178 olguda (%55.4) kraniyal sahalardan, 118 olguda (%38.7) kraniyospinal sahadan, 9 olguda (%3) spinal sahadan uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan yaş 9 (aralık: 3-17), 164 olgu (%53.8) erkek, 141 olgu (%46.2) kız'dır. Tümör lokalizasyonu; 108 olguda supratentorial (%35.4), 188 olguda infratentorial (%61.6) ve 9 olguda spinal (%3) yerleşimlidir. Tanıya göre olguların dağılımı; pons gliomu 50 olgu, düşük dereceli astrositom 40 olgu, yüksek dereceli astrositom 51 olgu, medulloblastom 80 olgu, ependimom 33 olgu, optik gliom 11 olgu, oligodendrogliom 12 olgu şeklindedir. Son on yılda oransal olarak düşük dereceli astrositom olgularının azaldığı, medulloblastom tanılı olguların arttığı izlenmiştir." Medyan 31 ay takip sonrası (aralık:2-237 ay) alt gruplara göre 5 yıllık genel sağkalım oranları ; medulloblastom, düşük dereceli astrositom ve pons gliomlarında sırasıyla %58, %81 ve %13 olarak tespit edilmiştir. Tüm grupta genel sağkalıma etki eden faktörler tek değişkenli analizle değerlendirildiğinde; histopatolojik alt tip ve cerrahi tipi, tümör lokalizasyonu ve tanı tarihi istatistiksel anlamlı faktörler olarak saptanmıştır (p<0.01).

SONUÇ: Çocukluk çağı santral sinir sistemi tümörlerinde eksternal radyoterapi tedavinin önemli bir parçasıdır ve olgularda son yıllarda tedavi ile elde edilen sonuçlar yüz güldürücüdür. Son on yılda radyoterapi uygulanan düşük dereceli astrositom olguların sayısında azalma vardır ve sağkalım bazı olgu gruplarında belirgin olarak iyileşmiştir. Bu olguların yan etkileri nedeniyle uzun dönem izlemi önerilir.

SP0010

Ref No: 117

PEDIATRİK MEDULLOBLASTOMDA TEDAVİ SONUÇLARI:80 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Serra Kamer, ¹Yavuz Anacak, ¹Gülşen Kara, ²Mehmet Kantar, ²Serap Aksoylar, ³Yusuf Erşahin, ³Saffet Mutluer, ⁴Taner Akalın, ⁴Yeşim Ertan, ²Nazan Çetingul.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı, ³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Beyin Cerrahisi Bilim Dalı, ⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı.

AMAÇ: Çocukluk çağında medulloblastom tanısı ile kraniyospinal radyoterapi uygulanan olgularda tedavi sonuçlarının değerlendirilmesidir.

MATERYAL-METOD: Ocak 1990-Aralık 2006 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim dalında medulloblastom tanısı ile radyoterapi uygulanan 80 olgu geriye yönelik değerlendirilmiştir.Olguların medyan yaşı 8 (aralık: 3-17), erkek/kız oranı 1.7/1'dir. 15 olguda tanı anında spinal yayılım tespit edilmiş 28 olgu subtotal 52 olgu total tümör rezeksiyonu sonrası radyoterapi programına alınmıştır. Tüm olgular cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi ile tedavi edilmişlerdir. Kraniyospinal radyoterapi yıllar içinde farklı iki protokolden uygulanmıştır. 2005 öncesi günlük 1.6 Gy/gün toplan 35.2 Gy kraniyospinal radyoterapi sonrası posterior fossa boost ile 54 Gy uygulanırken 2005'den itibaren 1.8gy/gün fraksiyonlarla spinal doz 23.4 Gy'e düşürülmüş, tüm posterior fossa boostu yerine tümör yatağına konformal boost tekniği uygulanmıştır. 2006 yılından itibaren prone pozisyonlama terk edilmiş ve supine kraniyospinal radyoterapi tekniği uygulanmaya başlamıştır.

SONUÇLAR: Medyan 51 ay takip sonrası 32 olgu kaybedilmiştir (aralık: 12-216 ay). 27 olgu hastalık progresyonu nedeniyle; 5 olgu tedavi yan etkileri ile yineleme saptanmadan kaybedilmiştir. 5 yıllık genel sağkalım % 58 olarak tespit edilmiştir.Uygulanan cerrahinin genişliği (subtotal rezeksiyon %33, total rezeksiyon %78 p:0.00) ve tedavi yılı (1996 öncesi %41, 1996 sonrası %77 p:0.00) sağkalıma etki eden prognostik faktörler olarak değerlendirilmiştir (p<0.00). Yaşayan olgularda geç dönem yan etkiler değerlendirildiğinde; boy kısalığı ve okul başarısızlığı en sık gözlenen yan etkiler olarak izlenmiştir.

SONUÇ: Son 10 yıldır tedavi tekniklerindeki ilerlemeler hastalarda tedavi sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Çocukluk çağı posterior fossa medullablastom tanılı olgularda kraniyospinal radyoterapi %58 5 yıllık sağkalımı ile etkin bir tedavi modelidir ve olgular uzun dönem yan etkileri yönünden yakın takip edilmelidir

SP0011

Ref No: 237

POLİMER JEL DOZİMETRE VE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME YARDIMIYLA İRİDYUM 192 YÜKSEK DOZ ORANLI BRAKİTERAPİ KAYNAKLARININ 3D DOZ DAĞILIMININ ANALİZİ

¹Öznur Şenkesen, ²Bora Büyüksaraç, ¹Ismail Özbay.

¹Acıbadem Onkoloji Ve Nörolojik Bilimler Hastanesi, ²Boğaziçi Üniv. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, ³Istanbul Üniv. Onkoloji Enstitüsü.

GİRİŞ VE AMAÇ: Keskin doz dağılımı nedeniyle Brakiterapi (BT) de doz ölçüm gücünü, farklı ölçüm tekniklerinin geliştirilmesini gerektirmiştir. Yeni nesil tedavi planlama sistemleri (TPS), BT hesaplamalarını, yüklenen kaynak bilgileri ve BT dozimetrisi algoritmaları yardımı ile üç boyutlu olarak belirleyebilmektedir. Ancak kullanılmakta olan ölçüm sistemleri doz dağılımının 3boyutlu olarak doğrulanmasında yetersizdir. Bu çalışmanın amacı polimer jel dozimetri yöntemi ile yüksek doz oranlı (YDO) İridiyum-192 BT kaynaklarının oluşturduğu doz dağılımının, TPS ile hesaplanan doz dağılımları ile karşılaştırarak doğruluğunun kontrolünü yapmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Laboratuvar ortamında, normal atmosfer koşullarında saklanabilen, 3lt normoksik polimer jel hazırlanarak, 100 ml'lik 6 kaba konarak kalibrasyon kapları (KK) ve 1lt lik iki deney kabına konarak jel fantomlar (JF) oluşturulmuştur. JF içine kaynak transferi için plastik kateterler yerleştirilmiştir. Tek kaynak pozisyonu ve 3cm uzunluğunda kaynak boyu için iki ayrı ışınlama planı hazırlanmıştır. Nokta kaynak planı kaynak merkezinden 1cm uzaklıkta 5Gy, 3cm uzunluğunda kaynak boyu için kaynak merkezinden 1cm uzaklıkta 6Gy olacak şekilde duruş pozisyonları hesaplanmıştır. JF planlama sisteminin hesapladığı duruş zamanları Varisource BT cihazı ile ışınlanmıştır. KK ise JF'la aynı gün Clinac 600C lineer hızlandırıcı ile 6MV foton enerjisinde 0,4,6,8,12-20Gy dozlarla ışınlanmıştır. KK ve JF'ların MR (Siemens 3Tesla) görüntülemeleri, TE 2000ms ve TR 17,67,84,100,150,180ms sekansları için tekrarlanarak 3mm aralıklı olarak, 384x153matris alanında bütün düzlemler için yapılmıştır. MR da elde edilen, KK polimerizasyon görüntüsü, MATLAB bilgisayar yazılımı ile analiz edilerek, seçilmiş alanda verilen doza karşılık gelen T2 relaksasyon değeri tespit edilmiştir. Bu değerden $Doz-R2(=1/T2)$ kalibrasyon eğrisi elde edilmiştir. Sajital, koronal ve aksial düzlemlerde kaynak merkezi ve kaynak merkezinden +/-3mm uzaklıktaki düzlemlere ait doz dağılımlarından lateral ve vertikal profiller 1mm çözünürlük ile elde edilmiştir. Tüm düzlem ve koordinatlar da ölçülen doz dağılımları ve profiller tedavi planlama sistemi ile hesaplanan doz dağılımı ve profil değerleri ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Nokta kaynak doz dağılımları için hesaplanan ve ölçülen %70,%50,%30 profil genişlikleri arasındaki farkın standart sapma değerleri sırasıyla, x düzlemi için 1,05, 1,28, 0,78mm, y düzlemi için 0,68, 0,65, 0,5mm, z düzlemi için 0,83, 1,54, 1,37mm; kaynak boyu 3cm olarak hesaplanan ve ölçülen %70,%50,%30 profil genişlikleri arasındaki farkın standart sapma değerleri sırasıyla, x düzlemi için 0,96, 1,43, 0,73mm, y düzlemi için 1,26, 2,12, 2,92mm ve z düzlemi için 5,13, 1,6, 1,91mm olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Bu çalışmanın sonuçlarına göre jel dozimetre ve TPS verilerinin uyumlu bulunmuş ve BT kaynaklarının jel dozimetri yöntemi ile 3D doz dağılımının doğrulanabilirliği gösterilmiştir.

SP0012

Ref No: 263

JİNEKOLOJİK BRAKİTERAPİ UYGULAMALARINDA REKTAL RETRAKTÖR KULLANIMININ REKTUM DOZUNA ETKİSİ

¹Nina Tunçel, ¹Ertuğrul Dünder, ¹Aysun İnal, ¹M.gamze Aksu, ¹Aylin F. Korum.

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d. Antalya.

AMAÇ: Jinekolojik brakiterapi uygulamalarında rektum dozunu azaltmak amacıyla kliniğimizde tasarlanan ve 2004 yılından itibaren kullanılmakta olan rektal retraktörün rektum, mesane ve vajen kafi dozlarına etkisinin araştırılması.

MATERYAL-METOD: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD'da HDR- Ir192 brakiterapi cihazında Fletcher ovoid seti kullanılarak vajen kafi ışınlaması yapılan hastaların dozimetrik verileri kullanıldı. 2001 – 2003 yılları arasında rektal retraktör kullanılmayan 33 hastaya ait 109 brakiterapi uygulaması (Grup I) ve 2004 – 2007 yılları arasında rektal retraktör kullanılarak tedavi edilen 123 hastaya ait 371 brakiterapi uygulamasının (Grup II) planları incelen-

di. Brakiterapi uygulamalarında her fraksiyonda aplikasyon sonrasında SLS 23 Sim-CT cihazında ortogonal filmler alındı. Grup I için vajen (Vk), rektum (Rg) ve mesane (M) referans noktaları tanımlandı. Grup II'de ise retraktörün vajinal kaf dozuna etkisini değerlendirmek için ek olarak ikinci bir referans nokta (Vk2) tanımlandı (Şekil 1-a,b).

Nucletron Plato tedavi planlama sisteminin BPS-V13.7 brakiterapi programı ile her fraksiyon için tedavi planlaması yapıldı. Ovoid aplikatörlerin kaynak aktif pozisyonunun kolpostat yüzeyinden 5 mm derinlikte tanımlanan noktalara doz normalizasyonu (%100) yapıldı. Uygulanan fraksiyon dozu 500 cGy idi. Tanımlanan referans noktaların dozu ve uygulanan tedavi dozuna oranları hesaplandı. Bu çalışma için hastaların brakiterapi planları retrospektif olarak incelendi, tanımlanan referans nokta dozlarının retraktör kullanılan ve kullanılmayan gruplardaki değişimi ve rektal retraktörün doza etkisi araştırıldı.

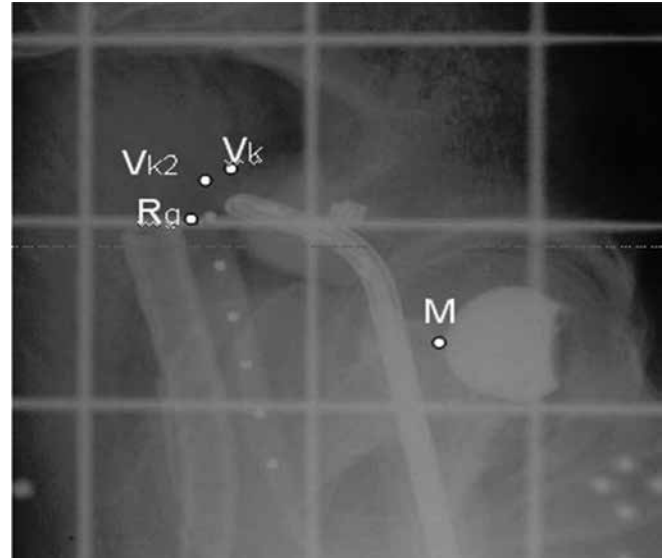
BULGULAR: Grup I ve Grup II için tanımlanan referans noktalarının ortalama % dozları tablo 1'de gösterilmiştir. Rektal retraktör kullanılan hastalarda, kullanılmayanlara göre rektum dozu %26,3, mesane dozu %6 daha düşüktü, vajinal kaf dozu ise %7,1 oranında daha yüksekti. Vk2 dozu ise tedavi dozunun ortalama %97,5'i olarak hesaplandı.

SONUÇ: Jinekolojik brakiterapi uygulamalarında rektum dozunu azaltmak için tasarlanmış olan retraktörün, vajen kafi dozunu etkilemeden rektum dozunu düşürmede etkili olduğu görüldü.

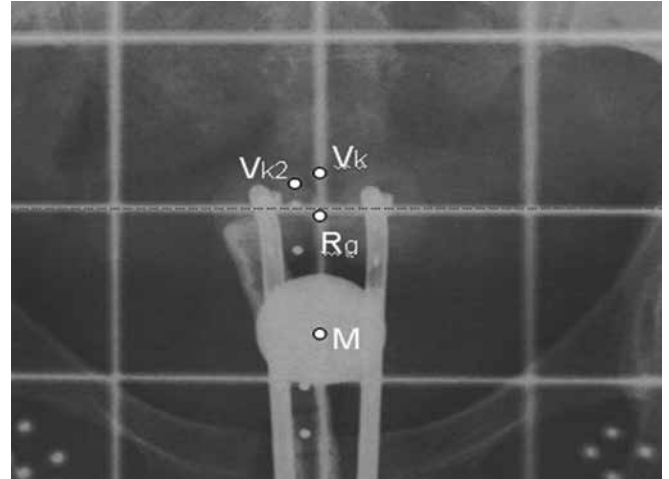
Tablo 1

	Grup I	Grup II
	Ortalama %doz ±1SD	Ortalama %doz ±1SD
Vk	%105,1±6,9	%112,6±7,9
Vk2	-	%97,5±11,8
Rg	%98,4±7,4	%72,5±8,3
M	%43,7±15,5	%40,7±16,6

Şekil 1a: AP film



Şekil 1b: LAT film



SP0013

RefNo: 369

SANAL KAMA İLE OLUŞTURULAN DOZ PROFİLLERİNİN TEKRARLANABİLİRLİĞİ VE SANAL KAMANIN KALİTE KONTROLÜ

¹Bora Sındır, ¹Zafer Karagüler, ¹Seray Kurt, ¹Seyda Kınay, ¹Levent Ateş, ¹Fadime Akman, ¹Münir Kınay.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Radyasyon Onk. Ad.

GİRİŞ: Sanal kama, Lineer Hızlandırıcılarda tedavi esnasında bir "jaw"ın kapalı durumdan açık duruma sabit hızla hareket etmesi ve aynı zamanda doz hızının değişmesiyle fiziksel kama ile oluşturulan doz dağılımına benzer bir doz dağılımı oluşturur.

AMAÇ: Bu çalışmada, fiziksel kama ile oluşturulan doz profili referans alınarak sanal kama ile oluşturulan doz profillerinin tekrarlanabilirliğinin değerlendirilmesi ve sanal kama için gerekli olan kalite kontrol programının oluşturulması.

GEREÇ VE YÖNTEM: Siemens'in 45 ve 30 derecelik sanal kamaları ile oluşturulan doz profilleri 6MV-X enerjide, 10x10 cm2 genişliğindeki alanda ve 10 cm derinlikte ölçülmüştür. Ölçülen bu profiller aynı koşullarda oluşturulan 45 ve 30 derecelik fiziksel kama profilleri ile karşılaştırılmıştır.

Kalite kontrol programı için, günlük test cihazı ile merkezi eksende ve merkezi eksene eşit uzaklıktaki dört noktada rölatif doz ölçümleri alınmıştır. Sanal kama uygulamasında lineer hızlandırıcının hesapladığı maksimum Monitor Unit (MU) ile eksponansiyel sönüm denklemiyle hesaplanan maksimum MU karşılaştırılmıştır.

6 MV-X ışını kullanarak oluşturulan sanal kama profillerinin ölçümlerinde PTW RW3 su eşdeğeri katı su fantomu, Kodak EDR-2 Film, Kodak- Lumiscan75 laser film tarayıcı ve PTW-Mephysto 7.4 [FIPS. Plus] programı kullanılmıştır. 6 MV-X ışını kullanarak oluşturulan fiziksel kama profillerinin ölçümlerinde PTW-Mephysto 7.4 [FIPS. Plus] programı, PTW MP3 otomatik su fantomu ve PTW İyon Odaları kullanılmıştır. Günlük rölatif ölçümlerde PTW QC6 Plus günlük test cihazı ve PTW Multidos Multi Channel Dozimetre kullanılmıştır.

BULGULAR: Sanal ve fiziksel kama ile oluşturulan 30 ve 45 derecelik doz profilleri üst üste karşılaştırıldığında özellikle uç (Toe) bölgede %3 ve penumbra bölgesinde %3,5 maksimum fark görülmüştür. Sanal kama uygulamasında lineer hızlandırıcının hesapladığı maksimum MU ile hesaplanan maksimum MU arasında farkın olmadığı ve günlük rölatif ölçümlerde referans değerlerden maksimum %2 sapma olduğu görülmüştür.

SONUÇ: Bu çalışmada sanal ve fiziksel kama ile elde edilen profiller arasında anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Lineer hızlandırıcının hesapladığı maksimum MU ile hesaplanan maksimum MU uyumlu olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan hareket ederek film yönteminin rutin çalışma koşullarında haftalık kalite kontrol programında kullanılması hızlı ve pratik bir yöntem olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca QC6 ile günlük nokta doz ölçümleri ile profil kararlılığı test edilebileceğini görmekteyiz. Sanal kama uygulamalarında önemli rol oynayan tedavi planlama sistemleri ile elde edilen profiller sanal kamaların uç ve penumbra bölgelerindeki farklılıklar nedeniyle mutlaka test edildikten sonra rutin uygulamaya geçilmesi önerilmektedir.

SP0014

RefNo: 391

MKC SONRASI KONFORMAL TÜM MEME RADYOTERAPİSİ UYGULANMIŞ MEME KANSERLİ HASTALARDA KALP VE AKCİĞER DOZUNUN PARSİYEL MEME IŞINLAMASI TEKNİĞİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

¹İlknur Bilkay Görken, ¹Zümre Arıcan Alıcıkuş, ¹Mehmet Adıgöl, ¹Burcu Durmak İşman, ¹Münir Kınay.

¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d., ¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: DEÜTF Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 3 boyutlu konformal radyoterapi (3BKRT) ile tedavi edilen meme kanserli hastaların kalp ve akciğer dozlarını, parsiyel meme ışınlama tekniğindeki dozlar ile karşılaştırmaktır.

YÖNTEM: Nisan 2004 ve Kasım 2006 tarihleri arasında postoperatif 3BKRT uygulanmış, parsiyel meme seçim kriterlerine uygun 70 yaş üzeri hastalardan tümör boyutu 2cm'nin altında Derece I reseptör pozitif (ER ve/veya PR) invaziv duktal karsinom tanısı almış olan 10 olgu belirlendi. Bu 10 olguda sadece primer tümör alanına yönelik eksternal radyoterapi planı yapıldı. Klinik Hedef Hacim (CTV) ; bilgisayarlı tomografi kesitleri üzerinde operasyon sırasında primer tümör yatağına konmuş olan klipsler ve klips olmayan olgularda operasyona bağlı değişiklik alanına 1 cm. güvenlik sınırı verilerek belirlendi. Bu volüme 6MV-X ve Co-60 enerjileri ile Theraplan Planlama Sistemi ile tedavi planı yapıldı. Tedavi sahaları, çizilen CTV volümünü 0,5 - 1 cm. güvenlik sınırı verilerek oluşturuldu. Sanal ortamda yapılan bu plan, hastaların tüm memeye yönelik yapılmış olan tedavi planı ile karşılaştırıldı.

BULGULAR: Bu iki planda akciğer ve kalbin aldığı minimum ve maksimum dozlar, 20Gy doz alan akciğer volümleri ve 29 Gy alan kalp volümleri ile CTV volümünün %90 ının aldığı dozlar karşılaştırıldı. Parsiyel meme ışınlama tekniği uygulanarak elde edilen değerler, tüm meme ışınlamasıyla karşılaştırıldığında 29 Gy alan kalp volümü ortalama % 0,48, 20 Gy alan akciğer volümü ise % 4,62 azalmıştır. CTV volümünün %90'ının aldığı doz ortalama olarak 44 cGy azalmakla birlikte, tedavi için öngörülen sınır içerisinde kalmıştır.

SONUÇ: Son beş yıldır farklı kliniklerde uygulanan parsiyel meme radyoterapisinde, tüm meme radyoterapisine göre kalp ve akciğerin daha fazla korunduğu görülmüş ve kliniğimizde yaptığımız bu çalışmanın sonucunda da bu yöntemi uygulayabilecek yeterliliğe sahip olduğumuz belirlenmiştir.

SP0015

RefNo: 415

SERVİKS KANSERİNİN İNTRAKAVİTER BRAKİTERAPİ TEDAVİSİNDE 3-BOYUTLU TEDAVİ PLANLAMALARININ ICRU-38 REFERANS A NOKTASI VE VOLÜM OPTİMİZASYONUNA GÖRE DOZ DAĞILIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Fatma Çolak, ¹Mustafa Cengiz, ³Bülent Yapıcı, ³Görkem Güngör, ²Emel Hacıslamoğlu, ¹Ali Doğan, ¹Gökhan Özyiğit, ¹Ferah Yıldız, ¹Faruk Zorlu.

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ³Acıbadem Bursa Hastanesi.

AMAÇ: Serviks kanserinin intrakaviter brakiterapi tedavisinde ICRU-38 de tanımlı referans A noktası ve volüm optimizasyonu kullanılarak planlanan 3 Boyutlu tedavi planlamalarının doz dağılımlarının karşılaştırılması.

METOD: Bu çalışmada intrakaviter brakiterapi tedavisi alan serviks kanserli 11 kadın hasta değerlendirilmiştir. Bilgisayarlı tomografi ile uyumlu standart aplikatörler uygulanan hastaların 3 Boyutlu tedavi planlamaları için Bilgisayarlı Tomografi ünitesinde 5 mm aralıklarla görüntüleri alınmıştır. Hedef hacim ve kritik organlar radyasyon onkolojisi tarafından çizilmiştir. Doz dağılımları ve doz-volüm histogramlarını belirlemek için tedavi planlamaları PLATO tedavi planlaması kullanılarak yapılmıştır (version:14.1). Doz değerleri, organ hacimlerinin aldığı dozlar ve maksimum doz nokta değerleri SPSS (version:11.5) istatistiksel analiz programı kullanılarak wilcoxon signed ranks test yöntemiyle karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: A noktası ve volüm optimizasyonuna göre yapılan 3 Boyutlu tedavi planlamaları değerlendirildiğinde, hedef hacimde % 25'lik izodozun kapsadığı hacim istatistiksel olarak anlamsız iken ($p \geq 0.05$) % 50, % 75, % 90, % 95 ve % 100'lük izodozların kapsadıkları hacimler volüm optimizasyonunun hedef hacmi daha iyi kapsadığı yönünde anlamlı bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Kritik organ olan uterusun tedavi planlamalarından elde edilen %25, % 50, % 75 ve % 100 izodozlarının kapsadığı hacimler değerlendirildiğinde ise A noktasına göre bulunan hacimler volüm optimizasyona göre bulunanlardan daha düşüktür. Her iki planlama için hedef hacimdeki maksimum doz noktaları incelendiğinde, volüm optimizasyonunda daha yüksek dozlar elde edilmiştir.

Kritik organların maksimum dozları değerlendirildiğinde, mesane (volüm medyan Dmax: 112.93 cGy, A Noktası medyan max:103.34

cGy), sigmoid (volüm medyan Dmax:80.35 cGy, A Noktası medyan Dmax:75.58 cGy), ve vajen (volüm medyan Dmax: 278.20 cGy, A Noktası medyan Dmax:315.68 cGy) için maksimum doz noktaları arasında istatistiki önemli fark izlenmedi. Rektum (volüm medyan Dmax: 74.46 cGy, A Noktası medyan Dmax:75.52 cGy) ve uterus (volüm medyan Dmax: 510.96 cGy, A Noktası medyan Dmax:311.41) için volüm optimizasyonunda maksimum doz değerleri A noktasına

göre yapılan planlamalara göre daha yüksek bulunmuştur ($p \leq 0.05$).
Sonuç: A noktası referans alınarak yapılan tedavi planlamalarında hedef dozları yetersiz olmaktadır. Volüm optimizasyonunda ise hedef doz dağılımı daha iyi olmakla beraber kritik organ dozlarında artış olmuştur. Brakiterapide 3-Boyutlu tedavi planlamalarının artan kullanımını sayesinde optimal tedavi planlamaları ve kritik organ doz limitlerini belirlemek mümkün olacaktır.

SP0016

Ref No: 262

MICRO SELECTRON BRAKİTERAPİ CİHAZINDA JİNEKOLOJİK UYGULAMALAR İÇİN REKTAL RETRAKTÖR VE SABİTLEYİCİSİNİN TASARIMI

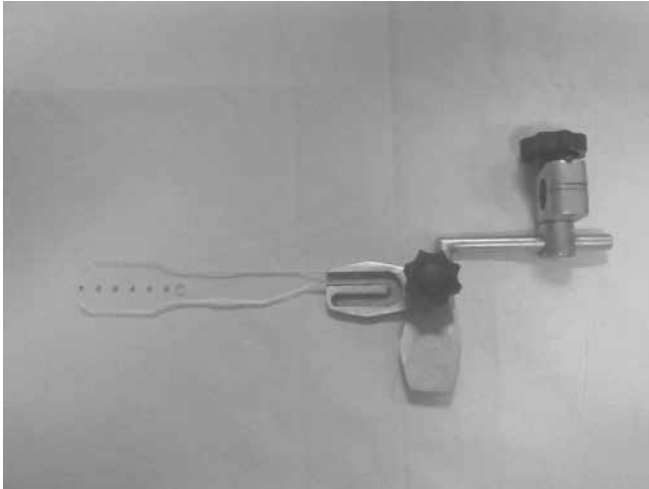
¹Nina Tunçel, ¹Aysun İnal, ¹M.gamze Aksu, ¹Aylin F. Korcum.
¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d Antalya.

AMAÇ: İntrakaviter brakiterapi uygulanan jinekolojik tümörlü hastalarda rektum dozunu azaltmak amacıyla kullanılan rektal retraktör (RR) ve RR sabitleyici sisteminin tasarımı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada, Selectron cihazına ait jinekolojik aplikatör (ovoid+tandem) setine göre tasarlanmış standart RR parçası örnek alınarak mevcut sisteme de sabitlenebilen yeni bir retraktör tasarlandı. Perspektif malzemesinden 4 mm kalınlığında hazırlanan RR'e 2 mm çapında 6 adet radyoopak marker 1'er cm aralıklarla yerleştirilerek bir işaretleyici düzlem oluşturuldu. Micro selectron cihazının mevcut olan jinekolojik aplikatör (ovoid+tandem) sabitleyici sistemine RR için ayrı bir sabitleyici sistem eklendi. Kromla kaplanmış demir yapıdaki bu sabitleyici sistem, Akdeniz Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda kullanılmak üzere tasarlandı. Sistem iki bölümden oluşmaktaydı; birincisi mevcut olan aplikatör sabitleyicisine vida ile bağlanabilirken, diğeri RR'ün yerleştirilip sabitlenebildiği bölümdü. Böylece RR'ün tüm yönlerde hareket özelliği sağlandı.

BULGULAR VE SONUÇ: Şekil 1'de RR ve sabitleyici sistem tasarımı gösterilmiştir. Şekil 2'de ise bu tasarımın bir jinekolojik aplikatör sistemi ile kullanımı gösterilmiştir. 2004 yılından itibaren jinekolojik aplikatör setiyle rutin olarak kullanılmaya başlanan RR sisteminin rektum dozlarına olan olumlu etkisi de gösterilmiştir

Şekil 1. RR ve sabitleyici sistem



Şekil 2. RR ve sabitleyici sistemin jinekolojik aplikatör sistemi ile kullanımı



SP0017

Ref No: 379

PROSTAT KANSERİ RADYOTERAPİSİNDE ALTIN İŞARETLEYİCİLER İLE PROSTAT HAREKETLERİNİN BELİRLENMESİ

¹Merdan Fayda, ²Ayşegül Ü. Yıldırım, ¹Görkem Aksu, ¹Doğu Canoğlu, ¹Berna Tırpancı.

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Aktif Çare Tıbbi Hizmetler Aş.

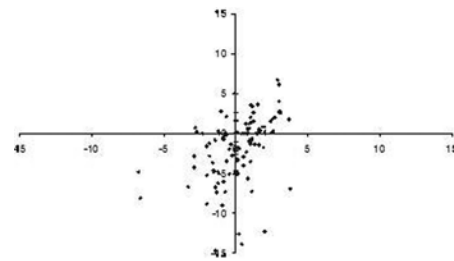
AMAÇ: Prostat kanseri tanısı ile 3 boyutlu radyoterapi uygulanan hastalarda prostata yerleştirilen altın işaretleyiciler ile prostatın kemik pelvise göre her bir fraksiyondaki hareketlerinin saptanması amaçlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Prostat kanserli olup küratif amaçlı radyoterapi programına alınan 4 hastamızın prostatına transrektal ultrason eşliğinde 3 adet (biri prostat apeksi üretra mediali, biri prostat bazı üretra mediali, diğeri de her ikisinin ortasında en laterale) altın işaretleyici (Gold Marker, Mesi medikal) yerleştirildi. En az 10 gün sonra hastalara idrar ve dışkılarını yapıp hemen ardından 500 cc su içirilip 1 saat sonra tedavi planlama amaçlı Siemens Somatom Emotion tek kesitli bilgisayarlı tomograflerinin (BT) çekilmesi sağlandı. BT çekimleri sırtüstü pozisyonunda ve femur başı hareketlerini önlemek için tasarladığımız ayak bileği sabitleyicileri ile yapıldı (şekil). Hastalar tedaviye de hep bu şekilde alındı. Her tedavi öncesi Siemens Primus Plus iki enerjili 82 yapraklı kolimatöre sahip eksternal radyoterapi cihazımızda elde edilen elektronik portal görüntüleri alındı. Eğer altın işaretleyicilerde bazale göre 3 milimetre ve üzerinde bir değişiklik varsa gerekli kaydırmalar yapıp görüntü yardımcı radyoterapi uygulandı. Çalışmamızda ise elde edilen elektronik portal görüntülemeler JPEG formatına çevrilip Autocad-2007 programında değerlendirildi. İlk tedavideki kemik yapı ve işaretleyicilerin yeri belirlenerek, işaretleyicilerin kemik pelvise göre her bir fraksiyonda X ve Y eksenlerindeki kayma miktarları ölçüldü. 4 hastaya ait toplam 126 adet elektronik portal görüntüleme değerlendirildi.

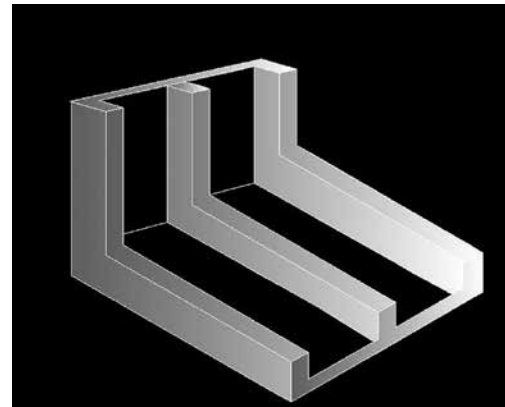
SONUÇLAR: X ekseninde ortalama 1,4 mm (0-14mm, standart sapma: 1,2; %95 Güven aralığı: 0,21) Y ekseninde ise ortalama 3,2 mm (0-21 mm, standart sapma: 2,5; %95 güven aralığı: 0,44) olarak belirlendi. X ve Y eksenleri değerlendirildiğinde Y ekseninde kaymanın daha fazla olduğu tespit edildi. Sonuçlar grafikte milimetre cinsinden gösterilmiştir.

YORUM: Prostat kanserli hastalarımızda altın işaretleyici yerleştirilmesi görüntü yardımcı radyoterapi uygulamasında yardımcı olmaktadır. Rektumun boş ve mesanenin de her gün yaklaşık aynı miktarda idrarla dolu olması için uyguladığımız yöntem altın işaretleyicilerin hareket miktarları ile değerlendirildi. X ekseninde ortalama 1,4 mm, Y ekseninde ise 3,2 mm'lik ortalama kayma oranları belirlenmiştir.

Altın İşaretleyicilerin X ve Y eksenlerinde milimetre cinsinden kayma miktarları



Ayak bileği sabitleyicisi



SP0018

Ref No: 385

AKCİĞER KANSERİ BİLGISAYARLI TOMOGRAFİ SİMULASYONUNDA İNTRAVENÖZ KONTRAST AJANLARIN 3 BOYUTLU TEDAVİ PLANLAMA SİSTEMİMİZE ETKİLERİ

¹Merdan Fayda, ²Ayşegül Ü. Yıldırım, ¹Görkem Aksu, ¹Berna Tırpancı, ¹Doğu Canoğlu.

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Aktif Çare Tıbbi Hizmetler AŞ.

AMAÇ: Akciğer kanserli bir olgumuzda kontrastlı ve kontrastsız bilgisayarlı tomograflerin (BT) tedavi planlama sistemimizin (TPS) monitör üniti hesabı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

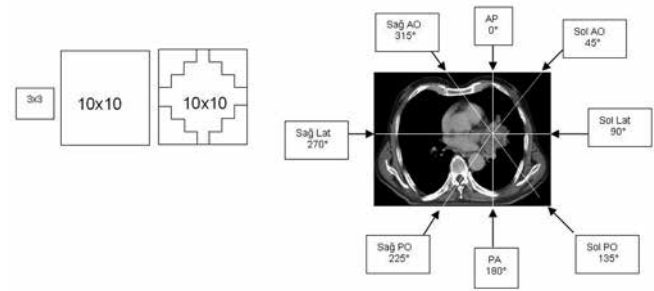
HASTA VE METOD: Akciğer kanserli küratif radyoterapi adayı olan hastamızın aydınlatılmış onayı alınarak Siemens Somatom Emotion tek kesitli BT cihazında normal nefes alıp verme ile düz BT masasında elde edilen intravenöz kontrastlı (Iohexol 1.5cc/kg) ve kontrastsız bilgisayarlı tomografi kesitleri XiO-CMS (sürüm 4.3.3) tedavi planlama sistemimize gönderildi. Şekilde görülen 3x3 cm, 10x10 cm açık ve 10x10 cm multi leaf kolimatörlü (MLC) alanlardan yine şekilde görülen açılarla (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°) planlama yapıldı. Anteroposterior (AP)-Posteroanterior (PA), AP-Sol posterobolik (PO), AP-Sol PO-Sağ PO, AP-PA-Sol Lateral (lat)-Sağ Lat, AP-Sol Lat-Sağ Lat, AP-PA-Sol Lat-Sağ Lat-Sol PO-Sağ PO, AP-PA-Sol Lat-Sağ Lat-Sol PO-Sağ PO-Sol AO alanlardan her bir alan boyutu için ayrı ayrı 6 MV fotonda %100'lük normalizasyon Clarkson ve Konvolusyon algoritmaları ile her ışınlama için eşit ağırlıklı olacak şekilde TPS'nin hesapladığı monitör üniti değerleri belirlendi. Kontrastlı BT kesitleri ile de aynı anatomik bölgeyi merkez alan yukarıdaki çalışma tekrarlanarak monitör üniti belirlendi.

SONUÇLAR: Kontrastlı BT'lerde TPS'nin belirlediği monitör üniti değerleri kontrastsız kesitlere göre daha yüksek olarak saptanmıştır. Tabloda her bir ışınlama için farklı algortimaların belirlediği toplam monitör artış yüzdeleri gösterilmiştir. Clarkson algoritmasına göre 10x10 cm'lik açık alanlarda %0,2 ile %2,9 arasında; 10x10 cm'lik

MLC'li alanlarda %0,2-%3; 3x3 cm'lik açık alanlarda %0,1-2,7 arasında monitör üniti artışı saptadık. Konvolusyon algoritmasına göre ise 10x10 cm'lik açık alanlarda %0,4 ile %3 arasında; 10x10 cm'lik MLC'li alanlarda %0,4-%3,1; 3x3 cm'lik açık alanlarda %0,5-3,3 arasında monitör üniti artışı saptadık. Özellikle izosantr noktasına en uzak taraftan (sağ lateral) alan gönderilen ışınlamalarda toplam monitör üniti daha fazla artma eğiliminde olduğunu belirledik.

YORUM: Çalışmamızda aynı akciğer kanserli hastaya ait kontrastlı ve kontrastsız BT kesitleri üzerinde farklı alan boyutları için 6 MV foton ile clarkson ve konvolusyon algoritmalarını kullanarak saptanan monitör üniti karşılaştırıldı. Özellikle izosantr noktasına en uzak taraftan (sağ lateral) alan gönderilen ışınlamalarda toplam monitör üniti daha fazla artma eğiliminde olduğunu belirledik. Monitör üniti hesabında Clarkson algoritması konvolusyon algoritmasına göre kontrast materyel kullanımından daha az oranda etkilenmektedir.

Kullanılan alanların şekilleri ve merkezi BT kesitindeki alan açıları



AP:Anteroposterior, PA:Posteroanterior, PO:Posterooblik, LAT: lateral, AO: anterooblik

SP0019

Ref No: 387

UVEAL MELANOM TANILI HASTALARDA EPİSKLERAL PLAK İLE YAPILAN BRAKİTERAPİ SONUÇLARIMIZ

¹Seden Küçüçük, ²Samuray Tuncer, ³Gönül Kemikler, ³İsmail Özbay, ¹Nergiz Dağoğlu, ¹Zeynep Almac, ¹Barkin Sakallıoğlu, ¹Işık Aslay, ²Gönül Peksever.

¹İtf Radyasyon Onkolojisi Abd, ²İtf Göz Hastalıkları Abd, ³İü Onkoloji Enstitüsü Radyofizik Bd.

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Araştırma Projeleri Biriminin 1671/30042001 nolu projesi ile desteklenmektedir.

AMAÇ: Uveal melanom (UM) erişkinlerde gözün en sık birincil malin tümörüdür. Geçmiş yıllarda enükleasyon tek tedavi yöntemi iken günümüzde episkleral brakiterapi tedavi yaklaşımlarının başında gelmektedir. Bu çalışmada İstanbul Tıp Fakültesi (İTF) Göz Hastalıkları Anabilim Dalı ve İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü'nde UM tanısıyla I-125 plak uygulanan hastalarda lokal tümör kontrolü, radyasyona bağlı komplikasyonlar ve sağkalım oranları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM: 2004-2007 yılları arasında 25 hastanın 25 gözüne UM tanısıyla I-125 sid ile COMS plak uygulanmıştır. Tedavi planlamaları, İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü'nde plak-simülator programı kullanılarak yapılmıştır. Hastalara İTF Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda genel anestezi altında episkleral plak yerleştirilmiştir. Tedavi süresince hastalar proteksiyonlu odada interne edilmiştir. Medyan tümör apeks dozu 80Gy (80-85Gy) olacak şekilde 101 saatte (92-192saat) uygulama yapılmıştır. Makulada medyan doz 74,54Gy(14,67-337,82), optik diskte 113,72Gy(10,04-663,47Gy)di. Hastalara medyan 15 (8-24) sid içeren 18 mm (13-20) çapında COMS plak uygulaması yapılmıştır. Medyan toplam aktivite 50mCi(21,32-108) olarak belirlendi. Optik sinir komşuluğu nedeniyle 8 hastada (%32) çentikli plak kullanılmıştır. Tedavi sonrası plaklar lokal anestezi altında çıkarılmıştır.

BULGULAR: Hastaların medyan yaşı 53'tür (20-77). Hastaların medyan takip süresi 25 aydır (4-51 ay). İlk başvuruda medyan apeks yüksekliği 6.5 mm (3.6-11.0), son değerlendirmelerinde 4.3 (2.0-6.5) olarak bulunmuştur. Kitlede medyan küçülme %35 (%0-75.6) olarak belirlenmiştir. Tüm hastalar lokal kontrol altındadır. Bir hastada neovasküler glokoma bağlı ağrılı göz oluşması nedeni ile enükleasyon yapılmıştır. İki hastada (%8) uzak metastaz (karaciğer) gelişmiş ve hastalar bu neden ile eks olmuştur. Hastalarımızda 4 yıllık sağkalım oran-

6 MV foton ile eşit yüklemeli alanlarda kontrastlı çekimde kontrastsız çekime göre Clarkson ve Konvolusyon metodları ile toplam monitör üniti artışı (%)

	10x10cm açık alan		10x10 cm MLC'li alan		3x3 cm açık alan	
	Clarkson	Konvolusyon	Clarkson	Konvolusyon	Clarkson	Konvolusyon
AP (0)-PA (180)	%0,4	%1,2	%0,5	%1,3	%0,2	%1,2
AP (0)-SOL PO (135)	%0,2	%0,4	%0,2	%0,4	%0,1	%0,5
AP (0)-SOL PO (135)-SAĞ PO (225)	%0,6	%1	%0,7	%1	%0,6	%1
AP (0)-PA (180)-SOL LAT (90)-SAĞ LAT (270)	%2,3	%2,6	%2,4	%2,7	%2,2	%2,9
AP (0)-PA (180)-SOL LAT (90)-SAĞ LAT (270)-SOL PO (135)-SAĞ PO (225)	%1,7	%2	%1,8	%2,1	%1,8	%2,2
AP (0)-PA (180)-SOL LAT (90)-SAĞ LAT (270)-SOL PO (135)-SAĞ PO (225)-SAĞ AO (315)-SOL AO (45)	%1,9	%2,1	%2	%2,2	%2	%2,3
AP (180)-SOL LAT (90)-SAĞ LAT (270)	%2,9	%3	%3	%3,1	%2,7	%3,3

AP:Anteroposterior, PA:Posteroanterior, PO:Posterooblik, LAT: lateral, AO: anterooblik, MLC: multi leaf kolimatör

ları %92'dir. Hastaların Snellen eşeline göre ilk muayenedeki medyan görmesi 0.8 (1mps-1.0) düzeyindedir. Göz içi basıncı (GİB) 15 (11-20) mmHg olarak belirlenmiştir. Son değerlendirmede medyan görme 0.25 (ışık negatif-1.0), GİB 16mmHg (12-36mmHg) olarak bulunmuştur. On gözde (%40) tedaviye bağlı komplikasyon (retinopati, neovasküler glokom, kistoid makula ödemi, retinoskizis, katarakt) gelişmiştir. Dokuz hastada (%36) tümör içi neovaskülarizasyonu önlemek amacı ile Transpupiller Thermotherapy (TTT) ve/veya retinal neovaskülarizasyona karşı lazer fotokoagülasyon uygulanmıştır.

SONUÇ: Bizim çalışmamızda plak brakiterapi ile %100 oranında lokal kontrol sağlanmıştır. Gözlerin yaklaşık olarak üçte ikisinde tedaviye bağlı herhangi bir komplikasyon görülmemiştir. Hastalarımızın 4 yıllık sağkalım oranı %92 dir. Plak uygulaması göz korumasına olanak vermesi açısından küçük ve orta boy UM için etkili bir tedavi yöntemi olarak değerlendirilmiştir.

SP0020

Ref No: 408

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİNDE YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ (YART) TEDAVİ PLANININ DOĞRULANMASI

¹Seyda Kınay, ¹Zafer Karagüler, ¹Nihal Dağ, ¹Seray Kurt, ¹Fadime Akman, ¹Münir Kınay.

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: "YART" tekniği kullanılarak tedavi edilen nazofarenks kanserlerinde oluşan doz dağılımının doğrulanması" amaçlanmıştır. Bunun için tedavi planlama sistemindeki (TPS) dozimetrik sonuçlar Alderson Rando fantomda, film dozimetre tekniği kullanılarak elde edilen rölatif dozimetrik ölçümlerle karşılaştırılacaktır. Böylece planlanan ve verilen doz arasındaki uyumu saptamak amacıyla tedaviye başlamadan önce kalite kontrol bilgisi analiz edilmiş ve rutin klinik YART uygulamalarındaki kabul kriterleri saptanmış olacaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Tedavi planlaması için tedavi pozisyonunda yatırılan Alderson Rando fantomdan Siemens Somatom Bilgisayarlı Tomografi aygıtı ile planlama tomografileri alınarak TPS'e aktarıldı. Nazofarenks kanseri tanısıyla radikal radyoterapi ile tedavi edilen hastalarda uygulanan protokole göre belirlenen hedef hacimler ve riskli organlar, ilgili poliklinik doktoru tarafından fantom kesitlerinde konturlandı. TPS'de var olan bu verilerden yararlanılarak uygun YART tedavi planlaması yapıldı. Planlamalarda Oncentra tedavi planlama sistemi kullanıldı. Bu planlamada CTV primer tümöre 30 fraksiyonda toplam 66 Gy radyoterapi planlanırken, elektif lenfatik alana 54 Gy planlandı. TPS'de referans 3 kesit seçildi. Planlama sonuçları RTIS üzerinden lineer hızlandırıcıya gönderildi ve fantom planlama koşullarına uygun olarak ışınlandı. Dozimetrik değerlendirme sırasında fantomda ilgili referans kesitler arasına yerleştirilen ve yüksek dozlarda (0-600 cGy) lineer doz-yoğunluk eğrisi veren Kodak EDR2 radyografi filmi kullanıldı. Filmler lazer tarayıcıda (FIPS plus) okutuldu ve Mephysto doz değerlendirme yazılımına aktarıldı. İki boyutlu düzlemde, TPS'de belirlenen kesitlerde ve aynı koordinatlara karşılık gelen referans noktalara ait doz profilleri oluşturuldu.

BULGULAR: TPS'de her bir fraksiyon ışınlama sonucu referans noktalarda oluşan doz dağılımı, aynı koşullarda film üzerinde belirlenen referans noktadaki doz dağılımı ile karşılaştırıldı. Her iki düzlemde seçili referans noktalarda yapılan ölçümlerde %1.4 ile -%3.7 arasında değişen doz dağılımı olduğu saptandı. Ayrıca 30 fraksiyon boyunca her bir fraksiyonda film üzerinde seçilen referans noktalarda ölçülen dozlar birbirleriyle karşılaştırıldığında kendi aralarındaki standart sapmalarının $\pm\%1.2$ ile $\pm\%2.5$ arasında değiştiği görüldü.

Sonuç: TPS sonucuna göre 30 fraksiyon ışınlanan fantomda her fraksiyonda elde edilen referans kesitlerdeki doz dağılımları değerlendirildi. Doz dağılımdaki farklılıkların tedavi aygıtının günlük MLC kalibrasyonuna ve out-put faktörüne, günlük sıcaklık ve basınç değişimlerine ve set-up koşullarına bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir. Ayrıca Alderson Rando fantom kullanılarak yapılan bu çalışmada doku inhomojenitesinin etkisi de değerlendirilmiştir. TPS ve film dozimetri sonuçlarındaki -%3.7lik bu farka inhomojenite katkısının da olacağı düşünülmektedir.

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

19 - 23 Nisan 2008
Kervansaray Lara Otel, Antalya

POSTER BİLDİRİLER

P0001

Ref No: 7

**İNTRAORBITAL METASTAZLI AKCİĞER KARSİNOMU :
OLGU SUNUMU**

¹Barkın Sakallıoğlu, ²Hilal Acar, ¹Aydın Çakır, ¹Yavuz Dizdar, ¹Esra Kaytan Sağlam, ¹Fulya Yaman Ağaoğlu, ¹Ethem Nezh Oral, ¹Ahmet Kizir, ¹Emin Darendeliler .

¹Istanbul Tıp Fakültesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ana Bilim Dalı, ²Istanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Tıbbi Radyofizik Bilim Dalı .

GİRİŞ: Orbitayı tutan tümörlerin çoğunluğu primer ya da komşuluk yoluyla orbitaya ulaşan tümörler olup çok ender vakada hematogen yolla bu bölgeye uzak organ metastazı olarak görülebilirler. Yapılan çalışmalarda orbital metastazlar %2-7 arasında değişmekte olup primer tümör patolojileri arasında erişkinlerde bu grup içinde en sık olan meme karsinomudur; onu prostat, melanom, akciğer ve renal hücreli karsinom izlemektedir; çocuklarda ise erişkinlerden farklı olarak en sık ewing sarkomu ve nöroblastom görülmektedir.

OLGU: Metastatik AC kanseri nedeniyle KT sonrası takipte olan hastada gelişen görme alanı kaybı ve baş ağrısı şikayeti nedeniyle beyin metastazı ön tanısıyla çekilen kranyal MR’ında görülen intra orbital metastatik kitle lezyonuna Konformal 3 boyutlu radyoterapi uygulanmış ve RT sonrası hastanın ağrı semptomu tamamen görme kaybı şikayeti ise kısmen regresyona uğramıştır.

TARTIŞMA: Orbital metastazlar diplopi, ağrı, görme kaybı gibi semptomlarla genelde prezente olurlar. Hastaların %90’ında unilateral olan orbital metastatik kitlelerin ekansil olanlarında ağrı bulgusu ön plandayken diğer tümörlerde kitle bulgusu, görme kaybı ve göz hareketlerinde kısıtlılık ilk görülen bulgulardandır. Tanıda BT ve MR gerekli ve yararlı tetkiklerdir. Orbital metastazların yaklaşık yarısının kemikte destrüksiyon oluşturduğu göz önüne alınır ise BT kemik destrüksiyonunu belirlemede MR’dan çok daha üstündür ancak orta hat granülomu, Wegener granüloatozisi, histiositoz, mukosel ile lokal enfeksiyon görünümünde metastatik kitle ile ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Bu lezyonların ayırımında MR T2 sekansı yardımcı olabilmekteyse de tanı koydurucu değildir. Tedavide tümör kitlesinin çıkartılması kür sağlamamakla beraber ilk tercihtir. Palyasyon gereken vakalarda lokale 30-40 Gy radyoterapi, hormon duyarlı tümörler olan meme ve prostat karsinomunda hormonal tedavi ve kemoterapi denenebilir.

P0002

Ref No: 68

**AKCİĞER KANSERLİ BİR OLGUDA İLK PROGRESYON
BÖLGESİ OLARAK İNGUİNAL LENF NODU**

¹Zafer Koçak, ¹Mert Saynak, ²Fulya Öz-puyan, ¹Güliden Bayır-angın, ³Sernaz Uzunoğlu, ³İrfan Çiçin, ¹Ruşen Coşar-ılas, ¹Murat Çaloğlu, ¹Cem Uzal .

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Abd, ²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Abd, ³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bd .

Genital ve reproduktif organlar, cilt, mesane, rektum ve anüs kaynaklı tümörlerde inguinal lenf nodu metastazı sık görülür. Bununla birlikte diyafragma üstü bölgelerden kaynaklanan tümörlerin inguinal metastazlarına nadiren rastlanır.

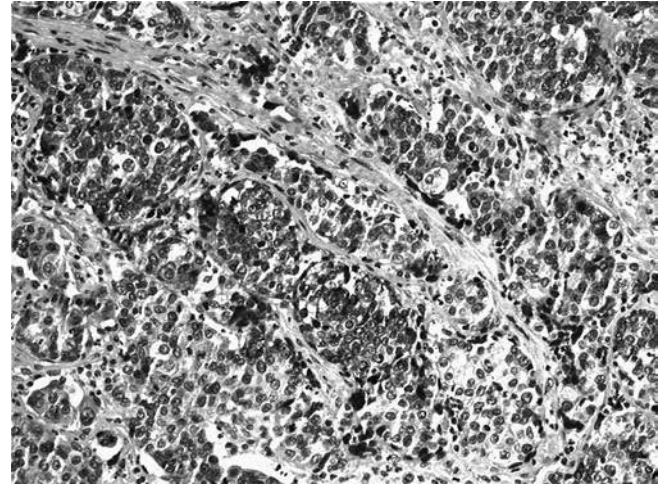
58 yaşında erkek olgu üç aydır mevcut ve son iki haftada şiddetlenen öksürük, nefes darlığı ve hemoptizi yakınmalarıyla kliniğimize başvurdu. Akciğer grafisinde sağda perihiler opasite saptanması üzerine çekilen göğüs tomografisinde sağ ana bronşu invaze eden sağ hiler lezyon ve sağ paratrakeal ve subkarinal bölgede patolojik boyutta lenf nodları belirlendi. Bronkoskopik biyopsi sonucu patolojik olarak küçük hücreli dışı akciğer kanseri tanısı konuldu ve ön planda skuamöz hücreli karsinom düşünüldü. Ardışık olarak uygulanan 60Gy/30fr eksternal radyoterapi ve sisplatin ve taksoterden oluşan 4 kür kombinasyon kemoterapisi ardından yapılan tomografi incelemesinde stabil hastalık belirlendi. Tanıdan 5 ay sonra, olgu sağ kasık bölgesinde şişlik ve ağrı yakınmalarıyla kliniğimize başvurdu. Fizik muayenede sağ inguinal bölgede 3x2 cm boyutlarında mobil lenf nodu belirlendi. Sol inguinal,

aksiler ve supraklavikuler lenf nodları klinik olarak negatifti. Proktosigmoidoskopi ve karın ve pelvis bölgesinin tomografi incelemelerinde sağ inguinal bölgedeki lezyon dışında patoloji saptanmadı.

Lezyondan alınan biyopsinin patolojik incelemesinde epitelyal hücre infiltrasyonu ile karakterize lenf nodunun metastatik tutulumu belirlendi. Mikroskopik olarak desmoplastik stroma içerisinde epitelyal tümör adacıkları not edildi. Çentikli çekirdekçiğe sahip veziküler çekirdekli, granüler-eozinofilik sitoplazmalı büyük pleomorfik tümör hücreleri belirlendi. İrregüler solid tümör adacıkları 5 ay önce belirlenen akciğer kanseri ile benzerdi.

TTF-1 antikorunu uygulandı fakat ne akciğerden ne de inguinal bölgeden alınan biyopsi materyallerinde çekirdek boyanması saptandı. İnguinal lenf nodu biyopsi materyalinde yapılan immünohistokimyasal incelemede, HMB-45, CEA ve PSA negatifliği metastatik melanom, adenokarsinom ve prostat kanserini dışlarken, intrasitoplazmik müsin ve CK20 negatifliği lezyonun mesane, böbrek ya da kolon kanserinin metastazı olamayacağını ortaya koydu. Yüksek molekül ağırlıklı keratin (34βE12) ve p63 pozitifliği ve ışık mikroskopi bulguları az differansiye metastatik skuamöz hücreli karsinom ile uyumlu bulundu ve klinik bulgular ve akciğer biyopsisi ile morfolojik benzerlik olgunun akciğer kanserinin inguinal metastazı olduğunu düşündürdü. Olgu lezyonun eksizyonunu kabul etmedi ve kullandığı bitkisel ilaçlardan fayda görmeyerek 2 ay sonra inguinal bölgede rezektabl olmayan hastalıkla kliniğimize başvurdu. Bu bölgeye palyasyon amaçlı 36Gy/12fr radyoterapi uygulandı. Olgu progresif hastalık nedeniyle 5 ay sonra kaybedildi.

İnguinal bölge akciğer kanseri tanılı bir olguda ilk progresyon bölgesi olabilir ve inguinal bölgede izole metastatik lezyonun ayırıcı tanısında akciğer kanseri de akıld tutulmalıdır.



Resim 1. İnguinal lenf nodu biyopsinin ışık mikroskobu görüntüsü (H&E X10).



Resim 2. Aksiyal BT kesitinde sağ inguinal bölge yerleşimli lenfadenopatinin görünümü.

P0003

RefNo: 102

ANKARA ONKOLOJİ HASTANESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE SON 1 YIL (2007) İÇERİSİNDE BAŞVURAN AKCİĞER KANSERLİ HASTALARIN DAĞILIMI

¹Pınar Kara, ¹Işıl Uğur, ¹Aytül Özgen, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹Yeşim Elgin, ¹Cem Mısırlıoğlu, ¹Ergun Sanrı, ¹Nadi Özdamar .

¹Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Ülkemizde kanser kayıtları son yıllarda belirgin olarak iyileşme göstermesine rağmen hala istenilen düzeyde değildir. Bu nedenle ülkemiz ile ilgili verilerin oluşmasında merkezlerin verilerinin ayrı ayrı sunulması büyük önem taşımaktadır. Biz ülkemizde görülen akciğer kanserleri ile ilgili demografik ve klinik verileri katkısı olması için Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 2007 yılı içerisinde akciğer kanseri tanısı ile başvuran ve radyoterapi uygulanan hastaların demografik, klinik, patolojik ve tedavi verilerini gözden geçirmek sunmak istedik.

MATERYAL VE METOD: T.C.Sağlık Bakanlığı Ankara Onkoloji Hastanesine 1 Ocak 2007-31 Aralık 2007 tarihleri arasında başvuran ve akciğer kanseri nedeniyle radyoterapi uygulanan 630 hastayı retrospektif olarak değerlendirdik. Hastalar yaş, cinsiyet, sağlık güvenceleri, patoloji, tedavi şekli, tedavi cihazı, ayakta ve yatan olma hallerine göre değerlendirildi.

BULGULAR: T.C Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 2007 yılı içinde kanser tanısı olarak tedavi amaçlı olarak başvuran 3583 hastanın 630'u (%17.58) akciğer kanserli idi. Akciğer kanseri tanısı almış 630 hastanın; 73'ü (%12) kadın ve 557'si (%88) erkekti. Hastaların yaş dağılımları 21 ile 80 arasında olup; yoğunluk 4. ve 5. dekadlarda idi. Radyoterapi alan hastaların bağlı bulunduğu kurumlar sıklığına göre; 32 hasta emekli sandığı, 201 hasta SSK, 116 bağkur, 277 yeşil kart, 2 hasta ise diğer (ücretli ve 65 yaş üzeri) grupta yer almaktaydı. Histopatolojilerine göre; 416 (%66.03) hasta küçük hücreli dışı akciğer kanseri (NSCC), 175 (%27.77) hasta küçük hücreli akciğer kanseri(SCC) olup, 39 (%6.2) hasta ise diğer patolojiler ve patolojisi belirlenmemiş olgular olarak değerlendirildi. Ayrıca 31 hasta, vena-kava superior sendromu (VCSS) nedeni ile acil radyoterapi aldı. Cinsiyete göre histopatolojik dağılım; SCC'de 155 (%88.57) erkek, 20 (%11.43) kadın; NSCC'de 373 (%89.66) erkek, 43 (%10.34) kadın ve diğer grupta ise 29 erkek 10 kadın hasta yer almaktaydı. İkiyüzdoksanbeş (%46.83) hastaya küratif, 335 (%53.17) hastaya palyatif radyoterapi uygulandı. İkiyüzkırkaltı hasta yatarak ve 384 hasta ayakta tedavi aldı. 444 hastaya radyoterapi Co60 teleterapi cihazı ile 186 hastaya ise tedavi uygun enerjili lineer akseleratör ile verildi. İkiyüzyetmişdört hastaya radyoterapi çeşitli nedenlerle hemen başlandı. Bu hastaların 31'i VCSS, 155'i beyin metastazı, 88 hasta ise acil tedavi başlanmasını gerektiren kemik metastazlı ya da şiddetli hemoptizili olgular. Hastaların 11'inin tedavi sırasında ex olduğu belirlendi.

SONUÇ: Ülkemizde akciğer kanseri, en sık görülen kanser tipi olma-ya devam etmekte, kadınlar arasında da küçük hücreli dışı akciğer kanseri önemli bir yer tutmakta, özellikle 40'lı -50'li yaşlarda görülen akciğer kanseri erken kayıpların önemli bir nedeni olarak dikkat çekmekte ve hastalar beyin metastazı veya VCSS gibi ağır ve acil tedavi gerektirmektedir.

P0004

RefNo: 104

OLGU SUNUMU:KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİ RADYOTERAPİ ALANI İÇİNDE 11 YIL SONRA YASSI HÜCRELİ KARSİNOM

¹Filiz Munzuroğlu, ²Gökhan Demir, ¹Büge Öz, ¹Fazilet Öner Dinçbaş .

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, ²Istanbul Bilim Üniversitesi Avrupa Florence Nightingale Hastanesi .

GİRİŞ: Küçük hücreli akciğer kanserinde (KHAK) median survi tedavisiz 2-4 aydır (1). 5 yıllık sağkalım tüm hastalar değerlendirildiğinde %2-4 iken sınırlı evrede %25 lere ulaşmaktadır (2).

Burada 11 yıllık tam cevap sonrası radyoterapi alanı içinde yassı hücreli karsinom gelişen ve literatürde ilk olan KHAK hastası sunulmuştur.

OLGU: 1996 yılında öksürük, nefes darlığı ve vena cava süperior sendromu bulguları ile başvuran hastada PA akciğer grafisinde sağ akciğer superiordaki kitlenin mini torakotomi sonrası histolojik tanısı KHAK gelmiştir. Sistem taramasında metastaz saptanmayan hastaya sınırlı evre KHAK tanısı ile 3 kür Cisplatin/Etoposid indüksiyon kemoterapisinin ardından eşzamanlı kemoradyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapi 46 Gy olarak mediasten bölgesine uygulanmıştır. Tam cevap ile tamamlanan tedaviden 1 ay sonra proflaktik kranial ışınlama yapılmıştır.

11 yıl hastalısız takipten sonra sırt ağrısı nedeniyle çekilen PET görüntülemesinde aortayı çevreleyen kitle saptanmıştır. Bronkoskopiye sol akciğer inferiorda görülen kitleden yapılan biopsi sonucu yassı hücreli karsinom olan ve metastaz saptanmayan hastaya Sisplatin – Taxotere ile kemoterapi başlanmıştır.

SONUÇ: Prognozu kötü olan KHAK larında uzun survi sıklıkla ikincil malignitelerle birlikte. İkincil malignite genellikle aynı taraf akciğerde yassı hücreli karsinomdur ve yıllık görülme riski %10.3 oranındadır(3).

Kötü prognoza sahip KHAKnun nadir de olsa uzun sağkalım ile birlikte olabileceği ve bu durumda ikincil malignite riskinin de arttığı akılda tutulmalıdır. Bizim olgumuz da KHAK da 11 yıllık hastalısız sağkalım ile farklı bir hastadır. Ayrıca ikincil malignite olan yassı hücreli karsinomun radyoterapi alanı içinde gelişmesi ile de literatürde benzeri olmayan özelliği sahiptir.

Kaynaklar

1. Simon GR, Wagner H; American College of Chest Physicians. Small cell lung cancer. Chest.;123(1 Suppl):259S-271S ; 2003
2. Matsui K, Sawa T, Suzuki H, Nakagawa K, Okamoto N, Tada T, Nagano T, Masuda N. Relapse of stage I small cell lung cancer ten or more years after the start of treatment Jpn J Clin Oncol.;36(7):457-61. 2006
3. Riquet M, Le Pimpec Barthes F, Chehab A, Danel C. Adenosquamous carcinoma occurring after small cell lung cancer: a 10 year follow-up. Eur J Cardiothorac Surg. ;16(3):384-6 ; 1999

P0005

RefNo: 127

TİMOMADA TEDAVİ VE PROGNOZ: TEK MERKEZ SONUÇLARI

¹İlknur Aytas, ¹Sercan Özyurt, ¹Rahşan Habiboğlu, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Haluk Sayan, ¹Leyla Kayaaslan, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz .

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Timomanın nadir görülmesi ve serilerin az sayıda hasta içermesi nedeniyle tedavisi standardize edilememiştir. Çalışmamızda kliniğimizde timoma tanısıyla tedavi edilen hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Timoma tanısıyla Kasım 1999 ile Nisan 2007 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 11 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastaların 5'i kadın, 6'sı erkektir. Yaş 20 ile 74 arasında (medyan 53) değişmektedir. Hastalardan 1'i tip B1 timoma (lenfositten zengin timoma, lenfositik timoma, predominant kortikal timoma, organoid timoma), 1'i tip B3 timoma (epitelyal timoma, atipik timoma skuamoid timoma, iyi diferansiyeli timik karsinoma) geri kalan 9 hasta ise Tip B2 timomadır (kortikal timoma, poligonal hücreli timoma). Hastalardan 3'üne biopsi, 8'ine cerrahi tedavi uygulanmıştır. Hastalara 200 cGy/fraksiyondan toplam 40 Gy – 66 Gy (medyan 50 Gy) Kobalt 60 teleterapi ünitesi ile radyoterapi verilmiştir. Takip süresi 1 ile 77 ay (medyan 15 ay) arasındadır.

SONUÇLAR: Genel sağkalım %71 olarak bulunmuştur. Ortalama sağkalım 56 aydır. Cinsiyete göre istatistiksel olarak anlam saptanmamıştır; erkek cinsiyette sağkalım %73, kadın cinsiyette %60'dır. Operasyon açısından sağkalım; biopsi uygulananlarda %66, opere olanlarda %75 olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA: Timoma, sitolojik olarak malignite karakterleri içermeyen hücrelerden oluşur. Malign davranış kapsül ve çevre dokulara invazyonu ile belirlenir [1]. Lokal kontrolde radyoterapinin çok büyük etkinliği mevcuttur [2]. Rezektabilité ve unrezektabl hastalarda kemoterapiye yanıt, tedavi sonucunu etkileyen en önemli faktörlerdir [3]. Cerrahi timik epitelyal tümörler için ana tedavi seçeneğidir [4]. Radyoterapi ve kemoterapi adjuvan ve palyatif olarak kullanılmaktadır [4]. İnkomplet rezeksiyon uygulanabilmiş hastalarda 50 Gy'den daha yüksek dozlar önerilmektedir [2]. Yapılan çalışmalarda 5 yıllık hastaliksız sağkalım %67, nükse kadar geçen süre 8.3 yıl olarak bulunmuştur [5]

İnvazif timomalarda en iyi tedavi yöntemi multimodalite yaklaşımıdır. Her bir hastanın özelliğine göre her metodun zamanlaması düzenlenmelidir.

Kaynaklar

1. Rev Port Pneumol. 2007Jul-Aug;13(4):553-85. Malignant thymomas-the experience of the Portuguese Oncological Institute, Porto and literature review. Sousa B, Araújo A,et. al
2. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1995Jun 15;32(3):651-9. Radiotherapy and chemotherapy for invasive thymomas: a multicentric retrospective review of 90 cases. The FNCLCC trialists.
3. Mol Immunol. 2003Jul;39(17-18):1115-9. Results of radiation therapy for thymoma based on a review of 27 patients. Akoum R, Brihi E,et al.
4. Ann Thorac Surg. 2003Sep;76(3):878-84 Therapy for thymic epithelial tumors: a clinical study of 1,320 patients from Japan. Kondo K, Monden Y.
5. Am J Clin Oncol. 2007Aug;30(4):389-94. Adjuvant radiotherapy for thymic epithelial tumor: treatment results and prognostic factors. Kundel Y, Yellin A,et al.

P0006

Ref No: 128

GEMİTABİNE BAĞLI CİLT VE KAS TUTULUMU İLE ORTAYA ÇIKAN "RECALL FENOMENİ": OLGU SUNUMU

¹Filiz Munzuroğlu, ¹Fazilet Öner Dinçbaşı, ²Kaya Kanberoğlu, ¹Sedat Koca .

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ana Bilim Dalı, ²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı.

GİRİŞ: "Recall fenomeni" daha önce ışınlanmış bölgede indükleyici bir etken ile gelişen inflamatuvar reaksiyon olarak tanımlanmaktadır. Sitostatikler, antitüberküloz ilaçlar, tamoksifen ve ultraviyole sorumlu tutulan etkenlerden birkaç tanesidir. Literatürde Gemcitabin indüksiyonu ile reaksiyon gelişen 14 olgu bildirilmiştir. Pekçok etken ile en sık cilt reaksiyonu görüldüğü halde, Gemcitabin'e bağlı reaksiyonlar sıklıkla organ tutulumu ile kendini göstermektedir.

Burada Gemcitabin'e bağlı cilt ve kas tutulumu ile karakterize "Recall fenomeni" gelişen mesane ve akciğer kanserli iki hasta sunulmuştur.

OLGU 1: 43 yaşında mesane kanserli hasta ileal loop diversiyon sonrası sisplatin ile eşzamanlı pelvik radyoterapi almıştır. Pelvik bölgeye bir ön ve iki lateral alan kullanılarak toplam 64 Gy eksternal radyoterapi uygulanmıştır. 4 ay sonra çekilen kontrol abdominopelvik tomografide surrenal metastazı saptanması üzerine sisplatin ve Gemcitabin ile kemoterapi tedavisine başlanmıştır. 21 günde bir uygulanan 9 kür sonrasında daha önce uygulanan radyoterapi lateral alanlarına uyan bölgelerde ağrılı, kenarları keskin sınırlı, kızarıklık ve deskuamasyon içeren lezyonlar gelişmiştir. Bu nedenle Gemcitabin hemen kesilmiş lokal Nitrofurantoin ve Cleocin-T başlanmıştır. 10 gün içinde gerileyen lezyonlar 1 ay sonra tamamen kaybolmuştur.

OLGU 2: 45 yaşında akciğer adenokarsinomu tanımlı hasta sol alt lobektomi sonrası mediastinal 45 Gy radyoterapi almıştır. Radyoterapi devam ederken sırt ağrısı gelişen hastanın lomber MR'ında lomber 2 vertebra seviyesinde yumuşak doku ekspansiyonu yapan ve epidural boşluğa invazyonu olan kitle saptanmıştır. L1-3 vertebra bölgesine 10 fraksiyonda 30 Gy radyoterapi uygulandıktan sonra kitle total olarak eksize edilmiştir. Hastalıkta progresyon olması nedeni ile radyoterapi-

den 11 ay sonra Gemcitabin-Sisplatin tedavisine başlanmıştır. 21 günde bir uygulanan 4 kür sonrasında, hastanın şiddetli sırt ağrısı nedeni ile çekilen lomber MR'ında önceki radyoterapi alanı ile uyumlu posterior paraspinale adalelerde ödematöz sinyal artışı izlenmiştir. Kemoterapisi hemen kesilen hastaya oral ve lokal steroid tedavisine başlanmış, analjezikleri düzenlenmiştir. 10 gün içinde gerileyen semptomlarda 1 ay sonra belirgin iyileşme saptanmıştır. Bu bölgede çok yoğun fibrotik doku gelişmiştir.

SONUÇ: Etyolojisi kesin olarak açıklanamayan ve bu konuda birçok hipotez bulunan "Recall fenomeni"nin subklinik hasara bağlı olduğu söylenmektedir. Tüm etkenler değerlendirildiğinde en sık cilt lezyonu (%63) görülmeyle birlikte akciğer, bağırsak, özefagus, kas ve santral sinir sisteminde de lezyon gelişebilmektedir. Reaksiyon sorumlu ajana maruz kalınmasından sonra bir kaç gün gibi kısa sürede gelişebildiği gibi yıllar sonrada görülebilmektedir.

Fenomen nadir görülsede, radyoterapi sonrası Gemcitabin kullanımında radyoterapi alanı içinde gelişen reaksiyonlarda akla getirilmelidir.

P0007

Ref No: 176

KÜRATİF KEMO-RADYOTERAPİ ALMIŞ KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KARSİNOMLU OLGULARIMIZDA YANITIN SAĞKALIM ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Huriye Öztürk, ¹Süreyya Sarıhan, ¹Sevilcan Aygün, ²Ender Kurt, ³Mehmet Karadağ, ¹Sibel Kahraman Çetintaş, ¹Meral Kurt, ¹Candan Demiröz, ¹Lütfi Özkan .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Ad.

AMAÇ: Akciğer kanserlerinin %15-25'ini oluşturan küçük hücreli akciğer karsinomunda (KHAK) küratif radyoterapi (RT) sonuçlarımızı ve sağkalıma etki eden prognostik faktörleri değerlendirmek.

GEREÇ-YÖNTEM: Ekim 1995-Aralık 2005 tarihleri arasında UÜTF, Radyasyon Onkolojisi AD'da tedavi edilmiş olan 46 KHAK'li olgu incelenmiştir. Olguların E/K oranı 39/7 olup ortalama yaş 55 (30-77 yaş) idi. Evrelere göre dağılım; EIIB (n: 4), EIIIA (n: 9), EIIIB (n: 33) şeklindeydi. Radyoterapi (RT); lineer akseleratör ile 6-15-25 MV'luk foton enerjisiyle ortalama 5400cGy (3000-6300cGy) ve 180cGy fraksiyon dozuyla uygulandı. İstatistiki analizlerde Kaplan-Meier yöntemi kullanıldı.

BULGULAR: Olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Radyoterapi öncesi 43 olguya ortalama 6 kür (1-9kür) kemoterapi (KT) verildi. En sık kullanılan KT rejimi; Sisplatin-Etoposid kombinasyonuydu. Kemoterapi sonrası 18 olguda tam yanıt (TY), 15 olguda parsiyel yanıt (PY) elde edildi. Radyoterapi sonrası değerlendirmede KT ile PY alınan 6 olgu ve stabil olan 1 olguda da TY elde edildiği görüldü. Radyoterapi sonrası TY elde edilen 16 olguya ortalama 3000 cGy (2400-4000 cGy) proflaktik kranial ışınlama (PKI) uygulandı. Bu olguların ikisinde (%12) 4. ve 19. aylarda nüks gelişti. Proflaktik kranial ışınlama yapılmayan 30 olgunun ise 15'inde (%50) beyin metastazı gelişti.

Değerlendirme anında olguların 5'i yaşıyordu. Ortalama 10 aylık izlemde (2-80 ay) tüm hastalar için genel sağ kalım (GSK) ortalama 19 ay (3-84 ay), hastaliksız sağkalım (HSK) ortalama 4 ay (1-79 ay) olarak bulundu. Bir ve 2 yıllık GSK oranları, sırasıyla; %74, %30 ve HSK oranları %22 ve %11 olarak bulundu. İzlem süresi içinde 7 olguda lokal nüks, 27 olguda metastaz görüldü (beyin (n: 13). Kemik (n: 6), surrenal (n: 1), lenf nodu (n: 1), multipl (: 6)).

Kemoterapi ve RT sonrası TY elde edilen 25 olguda, ortalama, 1 ve 2 yıllık GSK oranları; 21 ay (7-84 ay), %80 ve %32 olarak bulundu. Tam yanıt elde edilemeyen 21 olguda ise bu değerler sırasıyla; 16 ay (3-63 ay), %65, %25 oldu. Tam yanıt elde edilen olgularda ortalama, 1 ve 2 yıllık HSK oranları; 6 ay (1-79 ay), %28 ve %13 bulunurken, TY elde edilemeyenlerde sırasıyla; 3 ay (1-36 ay), %12 ve %7 oldu (p=0.03).

SONUÇ: Küçük hücreli akciğer kanseri KT'ye oldukça duyarlıdır. Kemoterapi sonrası TY oranları sınırlı hastalıkta %40-68 arasında değişmektedir. Ancak KT'yi takiben gelişen lokal yinelemelerin fazlalığı

ve yinelemelerin daha çok primer tümör bölgesinde olması nedeniyle lokal RT önem kazanmaktadır. Literatürde lokal kontrolde RT'nin eklenmesiyle %25.3'lük iyileşme sağlandığı bildirilmektedir. Genel sağ kalım sınırlı evrede 10-16 ay,yaygın evrede 7-11 ay olarak bildirilmektedir. Küçük hücreli akciğer kanserlerinde yaygın görülen beyin metastazı insidansı PKI ile %50'lerden %5'lere gerilemektedir. Hastalarımızın ortanca GSK'ı 19 ay olarak bulunmuş ve PKI uygulanan olguların sadece 2'sinde (%12,5) beyin metastazı gelişmiştir.

P0008

Ref No: 180

SUPERİOR SULKUS TÜMÖRLÜ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Umit Gürlek, ¹Süreyya Sarıhan, ²Sami Bayram, ²Cengiz Gebitekin, ³Türkkan Evrensel .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Ad.

AMAÇ : Kliniğimizde tedavi edilen superior sulkus tümörlü (SST) olguları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Kasım 1996 - Ocak 2007 arasında U.Ü.T.F, Radyasyon Onkolojisi AD 'da tedavi edilen SST tanılı 20 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulara 180 cGy günlük fraksiyon dozuna lineer akseleratör cihazı ile, 6-15-25 MV foton enerjileri kullanılarak RT uygulandı.

BULGULAR: Olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Olguların tümü erkek olup ortanca yaş 52 (33-75) ve ortanca KPS 90 (60-100) bulundu. Olguların 11'i (% 55) adenokarsinom, 5'i (%25) epidermoid karsinom, 4'ü (% 20) KHDAK histolojisine sahipti. Evrelere göre dağılım; EIIB (n: 4), EIİA (n: 2), EIİB (n: 14) olgu şeklindedir. Semptom süresi ortanca 5 ay (1-36 ay) olup en yaygın semptomlar; ipsilateral omuz, kol, sırt ağrısı ve boyunda kitle idi. Başvuru anında 5 olguda horner sendromu vardı.

Tedaviler; neoadjuvan kemoterapi (KT) (n: 1), ardışık kemo-RT (n: 7) ve eşzamanlı indüksiyon kemo-RT (: 12) şeklinde sıralanmaktaydı. Yanıt oranları sırasıyla; tam yanıt (TY) (n: 2), parsiyel yanıt (PY) (n: 9), stabil yanıt (n: 6) ve progresyon (n: 3) şeklinde sıralanmaktaydı. Dört olguya eşzamanlı indüksiyon kemo-RT sonrası, 1 olguya neoadjuvan KT sonrasında operasyon uygulandı. Operasyon sonrası 2 olguda patolojik TY elde edildi. Ortanca RT dozu 5940 cGy (3780-6660 cGy) oldu. Uygulanan KT rejimleri sisplatin-etoposide (n: 6), sisplatin-gemcitabine (n: 2), sisplatin-docetaxel (n: 3), eşzamanlı vinorelbine 20mg/m²/hf (n: 1), eşzamanlı docetaxel 60 mg/m²/hf (n: 6), eşzamanlı sisplatin 30-40 mg/m²/hf (n: 2) olgu şeklindediydi.

Ortanca izlem süresi başvurudan itibaren 12 ay (2-70 ay) oldu. İzlem süresi içinde 11 olguda uzak metastaz görüldü [kemik (n: 6), beyin (n: 5)]. Değerlendirme anında 4 olgu yaşıyordu. Ortanca sağkalım 13 ay (3-74 ay), 1 ve 2 yıllık genel sağkalım sırasıyla; %52 ve %23 olarak bulundu. Univaryat analizde; cerrahi yapılmış olması (ortalama 44 ay& 16 ay, p=0.082), KPS 90-100 olması (ortanca 15 ay % 7 ay, p=0.000), adenokarsinom tip histoloji (24 ay & 12 ay, p=0.077), genel sağkalımı anlamı olarak olumlu etkileyen parametreler olarak bulundu.

SONUÇ: Superior sulkus tümörleri (SST), küçük hücreli dışı akciğer kanserlerinin (KHDAK) %3'ünü oluşturmaktadır. Sekizinci servikal, 1.ve 2. torasik sinir köklerinin sinir dağılımı boyunca, sabit ağrı ve satellit ganglionun invazyonu ile ortaya çıkan Horner sendromu ile kendini gösterir.Bu tümörler genellikle preoperatif radyoterapi (RT) ve cerrahi rezeksiyon ile tedavi edilirler.

İndüksiyon kemo-RT ile %76 tam rezeksiyon, %56 patolojik TY, %44 5 yıllık sağkalım oranları bildirilmiştir. Bu sağkalım oranları opere olgularda %54 oranında elde edilmektedir. Günümüzde,T3-4N0-1 olgularda preoperatif kemo-RT ardından cerrahi rezeksiyon standart tedavi yöntemi olmuştur.

P0009

Ref No: 203

LOKAL İLERİ KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLİ OLGULARDA İNDÜKSİYON KEMOTERAPİ VE RADYOKEMOTERAPİ TEDAVİSİNİN ÖN SONUÇLARI

¹Mihriban Koçak, ¹Alper Özkan, ¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Şule Karabulut Gül, ¹Ahmet Fatih Oruç, ¹Makbule Doğan Eren .

¹Dr.İlfti Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

AMAÇ: Bu çalışmada Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Eğitim Hastanesi Onkoloji Kliniğine 2006-2007 yılında başvuran ve indüksiyon kemoterapi ve radyokemoterapi uygulanan hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda kliniğimizde tedavi edilen 44 lokal ileri küçük hücreli dışı akciğer kanserli olgunun tedavi sonuçları değerlendirildi. Tedavi protokolü olarak hastalara 3 kür indüksiyon kemoterapi (Gemcitabine 1.2 gr/m² D1-D8, Cisplatin 75 mg/m² D1, 21 günde bir) ve ardından 66Gy / 33 fraksiyonda radyoterapi ile eş zamanlı docetaxel 20 mg/m² ve cisplatin 30 mg/m² haftada bir uygulandı. Olguların 43'ü (%97.7) erkek, 1'i kadın (%2.3) ve medyan yaş 59.5 (41-79) idi. Performans durumları sırasıyla şöyleydi: 42 olgu (%95.4) ECOG 0-1 ve 2 olgu (%4.5) ECOG 2 . Olguların 7'sinde (%15.9) histoloji adenokarsinom, 39'unda (%65.9) skuamöz hücreli karsinom ve 8'inde (%18.2) tipi belirlenmemiş küçük hücreli dışı akciğer kanseri olarak rapor edildi. 7 olgu (%15.9) Evre IIIA ve 37 olgu (%84.1) Evre IIIB idi.

İndüksiyon kemoterapi sonrası 16 hasta (%36.4) stabil kalırken, 13 olguda (%29.5) parsiyel yanıt, 2 olguda(%4.5) tam yanıt elde edildi. 13 olguda ise (%29.5) progresyon izlendi. Kırkdört hastanın yalnız 35'ine kemoradyoterapi protokolü uygulanabildi. Radyokemoterapi protokolü uygulanabilen 35 olgudaki yanıt oranları şöyledir: 12 olgu (%27.3) stabil, 15 olguda (%34.1) parsiyel yanıt, 5 olguda (%11.4) tam yanıt elde edilirken 1 olguda (%6.8) progresyon izlendi. Radyokemoterapi toksisitesi olarak 15 olguda (%68) grad 1-2, 5 olguda (%22) grad 3 özofajit gözlemlendi. 5 (%22) olguda ise radyasyon pnömonisi gelişti.

Kemoterapi sonrası lokal progrese olan 1 hastada cisplatin nefropatisi gelişti ve radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi uygulanmadı. Kemoterapi toksisitesi olarak bulantı 18 hastada (%60), anemi 4 hastada (%13.3),üremi 4 hastada (%13,3) ve nötropeni 1 hastada (%3) gelişti ve 2 hastaya anemi nedeniyle kan transfüzyonu uygulandı.

Takip süresi medyan 8.5 ay (4-15) dır. Hastaların 27'si (%61.4) hala yaşamaktadır. Medyan OS ve PFS sırasıyla 13 ay (CI 8.8-17.2) ve 10 ay (CI 8.3-11.7) dır . 1, 2,3 yıllık OS ve PFS sırasıyla %94.5, 84.4, 45.7 ve % 97.1, 80.4, 47.6 dır.

SONUÇ: Bu çalışmada izlem süresinin yetersiz olmasına karşın radyokemoterapiye, indüksiyon kemoterapisi eklenmesinin genel sağ kalım ve hastalıklı sağ kalım üzerine olan etkisi sınırlı gibi gözükmemektedir.

P0010

Ref No: 222

İKİNCİ PRİMER AKCİĞER KANSERLİ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Sevilcan Aygün, ¹Eda Bengi Yılmaz, ¹Oya Karadağ, ¹Süreyya Sarıhan, ¹Cengiz Gebitekin, ¹Ömer Yerci.

¹Uludağ Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Ad, ³Uludağ Üniversitesi Patoloji Ad.

GİRİŞ: Kliniğimizde tedavi edilen 2. primer akciğer kanserli olgularımızı değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Ekim 95-Eylül 2007 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi AD'da takip edilen olguların 27'sinde 2. primer akciğer kanseri gelişti. Olgularımızın

ilk primer tanıları baş-boyun (n: 10), genitoüriner sistem (n: 7), meme (n: 3), akciğer (n: 2), kolon (n: 2), serviks (n: 2), tiroid (n: 1) şeklinde sıralanıyordu. Olguların ortanca yaşı 61 (58-80) ve E/K oranı 21/6 idi. Aynı süre içinde kliniğimizde takip edilen olgular içinde 2. primer akciğer kanseri oranımız %0.34 (27/7868) olarak bulundu.

BULGULAR: Tüm olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Ortanca izlem süresi 16 ay (2-102 ay) oldu. İkinci primer akciğer kanseri gelişme zamanı ortanca 31 ay (4-260 ay) olup, 3 olguda ilk tanı ile aynı anda tanı konmuştu. Olguların 6'sında ikinci primer akciğer kanseri gelişimi senkron (interval 1 yıldan az), 21'inde metakron (interval 1 yıldan fazla) olarak bulundu. İkinci primer akciğer kanserli olguların histopatolojisi; yassı epitel hücreli (n: 18), adenokanser (n: 5), küçük hücreli dışı (n: 3) ve küçük hücreli (n: 1) olarak sınıflandırılmış olup; EI (n: 5), EII (n: 6), EIII (n: 13) ve EIV (n: 3) şeklinde evrelendirilmişti. İkinci primer akciğer kanseri tanısından sonraki tedaviler; 6 olguda cerrahi ile birlikte radyoterapi (RT) ve/veya kemoterapi (KT), 5 olguda RT, 11 olguda RT + KT, 4 olguda KT şeklinde olup, 1 olgu önerilen tedavileri istememişti. İkinci primer akciğer kanserli olgulara cerrahi girişim oranı % 22 (6/27) oldu.

Değerlendirme anında olguların 21'inin öldüğü, 6 olgunun yaşadığı görüldü. Ortanca, 1 ve 5 yıllık sağkalm oranları ilk tanıdan itibaren 64 ay (6-270 ay), %90, %51 olarak bulundu. İkinci primer akciğer kanseri gelişiminden itibaren ortanca, 1 ve 5 yıllık sağkalm oranları ise 16 ay (1-63 ay), %59, %3 olarak bulundu. Cerrahi yapılan ve yapılmayan olgularda 2. primer akciğer kanseri tanısından itibaren genel sağkalmı sırasıyla; 57 ay (5-63 ay) ve 13 ay (1-49 ay) olup aradaki fark anlamlıdır (p=0.05).

SONUÇ: Günümüzde modern kanser tedavi yaklaşımları ile kü-rabilite ve sağkalm arttığı için ikinci primer tümör görülme insidansı artmıştır. İkinci primer tümör insidansının; erkek cinsiyette, ileri yaşta ve ilk tanıdan itibaren geçen süre ile ilişkili olarak arttığı bildirilmiştir. Tüm olgularımız arasında 2. primer akciğer kanseri gelişimi oranı % 0.34 ve cerrahi yapılabilme oranı %22 olarak bulunmuştur.

P0011

Ref No: 239

PRİMER AKCİĞER MALİGN FİBROZ HİSTİOSİTOMASI: OLGU SUNUMU

¹Erkan Göcen, ¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Mihriban Koçak, ¹Alper Özkan .

¹Dr. Lutfi Kırdar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Malign fibroz histiositoma erişkinlerde sık görülen yumuşak doku sarkomudur. Ancak akciğerin primer malign fibroz histiositoması çok nadirdir. Olgumuzu nadir rastlanılan bir vaka olması sebebiyle sunmayı amaçladık.

OLGU: G.Ö. 59 yaşında bayan hasta . 5 ay önce öksürük şikayeti ile doktora başvurmuş, çekilen akciğer grafisinde sol üst lobta kitle imajı tespit edilmiştir. Bunun üzerine çekilen toraks tomografisinde sol akciğer üst lobda mediastinal plevra invazyonu bulunan santral yerleşimli 4x5 cm boyutlarında kitle tespit edilmiştir. Batın ve Kranial tomografilerinde patoloji saptanmayan hastaya bronkoskopi yapılmış, sol üst lob lümeninden ana bronşa taşan ve lümeni tama yakın tıkayan kitle lezyon görülmüştür. Lezyondan yapılan ince iğne aspirasyon biopsisi "iğsi hücreli tümör şüphesi ve eşlik eden bol nekroz " olarak rapor edilmiştir. Bunun üzerine transtoraksik ince iğne aspirasyon biopsisi denenmiş ancak tanı doğrulanamamıştır. Hastaya torakotomi planlanmış ve sol üst lobektomi uygulanmıştır. Operasyon patoloji materyali "endobronşial komponentli akciğer parankimi, mediastinal plevra ve perikardı tutan dev hücreli malign fibroz histiositoma" olarak rapor edilmiştir. Tümör vasküler invazyon göstermektedir ve cerrahi sınır pozitif olarak belirtilmiştir. Rezeke edilen 2 adet lenf nodunda tümör metastazı saptanmıştır. (Pat. No: 4616/2004). Olguya uygulanan immunohistokimyasal çalışmada vimentin (+), S-100 (+), SMA (+), pansitokeratin (-), CD1a(-) bildirilmiştir. Operasyon sonrası kliniğimize refere edilen hastaya cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle postoperatif radyoterapi planlanmıştır. Hastaya Lineer Akseleratör cihazı (15 mv) ile karşılıklı paralel alanlardan primer tümör ve mediastene 23 fraksiyon ve toplam 46 Gy, ardından primer tümör lojuna 20 Gy ek doz verilerek radyoterapi tedavisi tamamlanmıştır. Radyoterapiye bağlı radyasyon pnömonisi ve takibinde radyasyon fibrozisi gelişen hasta 3 yıldır hastaliksız olarak yaşamaktadır.

P0012

Ref No: 266

TÜRK TOPLUMUNDA AKCİĞER KANSERLİ VAKALARDA CYTOCHROME P450-1A1 VE GLUTATHIONE S-TRANSFERASE M1, T1 GENOTİPLERİNİN ARAŞTIRILMASI

¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Handan Erkal, ¹Ayşe Demirci, ¹Oktaç Incekara, ²Vedat Köksal, ³Ümran Çetinçelik, ⁴Serkan Doğan .

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Burç Moleküler Tanı Ve Genetik Araştırma Laboratuvarı, ³Şişli Etfal E.a. Hastanesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Kliniği, ⁴Okmeydanı E.a. Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarı .

AMAÇ: Metabolik enzimlerden cytochrome P450-1A1 (CYP1A1) ve Glutathione S-transferase (GST), S transferazı kodlayan genlerdeki polimorfizm akciğer kanseri riski için bir göstergesi olabilir.

Bu çalışmada GSTM1, GSTT1 ve CYP1-A1 genlerinin varlığını ve interaksiyonlarının Türk toplumunda akciğer kanserine olan etkilerini araştırdık.

METOD: Histopatolojik olarak tanı konmuş 71 (non small) akciğer kanserli olgu ile kontrol grubundaki 50 erişkinin periferik kanlarında DNA analizi ile hedef genomik bölgelerin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu yada RFLP yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Akciğer kanserli hasta grubunda GSTM1 % 54.7, GSTT1 % 18.3, kontrol grubunda GSTM1 % 58.8, GSTT1 % 37.7 olarak bulundu. Yine hasta grubunda CYP1-A1 Msp1 polimorfizmi % 29.5, kontrol grubunda % 16.2 olarak bulundu.

Akcığer kanserine yakalanma oranı ile bu gen interaksiyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı.

SONUÇ: GSTM1, GSTT1 ve CYP1A1 genlerindeki izole genetik polimorfizm ve de gen-gen interaksiyonlarının Türk toplumunda akciğer kanserine yatkınlık oluşturmada herhangi bir etkisi saptanmadı.

P0013

Ref No: 326

KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KARSİNOMLU HASTALARDA DEFİNİTİF KEMORADYOTERAPİ SONUÇLARI

¹Melek Gamze Aksu, ¹Aylin Fidan Kocum, ²Mustafa Özdoğan, ¹Düriye Ural, ¹Cenk Ahmet Şen, ²Mustafa Samur .

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bd. .

AMAÇ: Küçük hücreli akciğer karsinomu (KHAK) tanısıyla kemoradyoterapi uygulanan hastalarda tedavi sonuçları ve prognostik faktörlerin değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD'da Temmuz 1999 – Ekim 2007 tarihleri arasında definitif radyoterapi (RT) uygulanan 89 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların 81'i erkek, 8'i kadındı. Medyan yaş 60 (33-84) idi. Hastaların %31.5'inde komorbid hastalık eşlik etmekteydi, % 24.7'sinde tanı anında plevral sıvı vardı. Hastaların %64.8'inde eşzamanlı kemoradyoterapi uygulandı. Radyoterapi, hastaların % 28.1'ine ilk iki kür KT ile eşzamanlı olarak, %71.9'una ise üçüncü kür ile eşzamanlı veya sonrasında başlandı. Radyoterapi; 1,8 – 2 Gy fraksiyon dozuyla medyan 59.4 Gy uygulandı. Hastaların %39.3'üne kranial profilaktik radyoterapi verildi. Yaş, cinsiyet, komorbid hastalık varlığı, plevral sıvı, karnofsky performansı durumu, profilaktik kranial RT uygulanması, radyoterapi zamanı ve tedavi yanıtının sağkalmı etkisi incelendi.

BULGULAR: Tedavi sonrası %71 hastada yanıt elde edildi. Kemoradyoterapi tamamlandıktan sonra hastaların %38.2'sinde lokal nüks/progresyon, %60.7'sinde ise uzak metastaz görüldü. En sık metastaz gelişen organ beyin ve karaciğerdi. Ortalama 16.7 (5-86) ay izlem süresi sonunda 12 hasta yaşarken, 77 hasta kaybedilmişti. Medyan hastaliksız ve genel sağkalm süresi sırasıyla 10 ve 13 aydı. İki yıllık hastaliksız ve genel sağkalm oranları sırasıyla %18 ve %21 olarak hesaplandı. Tedavi öncesi plevral sıvı varlığı lokal progresyonsuz sağkalmı azaltmaktaydı

(p=0.05). KT ve/veya RT sonrası yanıt durumunun; hastalısız ve genel sağkalım için istatistiksel anlamlı prognostik faktör olduğu görüldü (p=0.0013 ve p=0.03). Profilaktik kraniyal RT uygulanan hastalarda sağkalım daha yüksekti (p= 0.02, p=0.03).

SONUÇ: KHAK'de kemoradyoterapi seçilmiş hastalarda toler edilebilir ve etkin bir tedavidir. Profilaktik kraniyal radyoterapinin sağkalıma katkısı vardır. Tedaviye yanıt durumu prognozu belirlemede bilgi vermektedir.

P0014

Ref No: 336

EŞ ZAMANLI PRİMER KÜÇÜK HÜCRELİ VE SKUAMÖZ HÜCRELİ AKCİĞER KARSİNOMU OLGU SUNUMU

¹Ahmet Uyanoğlu, ¹H. Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Handan Erkal, ¹Berrin Yalçın, ²Fatih Akyüz, ¹Mehmet Arslan, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Oktay İncekara, ³Atayla Gençoğlu .

¹Şişli Etfal E.a . Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Gaziantep Şehit Kamil E.a.hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ³Yedikulegöğüs Hastalıkları Hastanesi 5. Göğüs Hastalıkları Servisi .

Vaka 58 yaşında erkek hasta olup nefes darlığı, kilo kaybı ve öksürük şikayetleri ile gittiği hastanede yapılan bronkoskopik biopsiler sonucu sağ alt lob bronş yerleşimli küçük hücreli karsinom, sol alt lob broşta skuamöz hücreli karsinom tanısı almıştır. Soy geçmişinde özellik olmayan hastada 30 yıl 2 paket / gün sigara alışkanlığı hikayesi mevcuttu. Yapılan metastaz taramalarında uzak metastaz tesbit edilmemiştir. Kliniğimizde her iki histopatolojiye de erkin olabileceği düşünülerek CDDP+Etoposid tedavisi planlanmıştır. Hali hazırda kemoterapisi devam etmektedir.

Akcığer kanserleri en sık ölüm nedeni olan malignitedir. Tütün ve mamüllerinin kullanımının artması ile kadın cinstede insidansı hızla artmaktadır. Senkron olarak iki farklı histopatolojinin bulunması değişik serilerde farklı olmasına karşın yaklaşık % 0.5 - % 1 civarındadır. Çeşitli yayınlarda bildirildiği şekli ile multiple primer Akcığer kanserleri metakron olarak daha sık görölmektedir. Senkron tümörler daha nadirdir. Yapılabilirse cerrahi dahil tüm tedavi modaliteleri uygulanmalıdır. Literatürde bu vakalar için takip süreleri 4 ay ile 12 yıl arasında değişmektedir. Takip süresi metakron tümörlerde daha uzundur.

P0015

Ref No: 35

BEYİN METASTAZI NEDENİYLE KRANİYAL RADYOTERAPİ UYGULANAN MEME KANSERLİ HASTALARDA PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Aylin Fidan Korcum, ¹Gamze Aksu, ²Mustafa Samur, ¹Evrin Duman, ²Mustafa Ozdogan .

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı .

AMAÇ: Meme kanserinde %30–40 oranında beyin metastazı gelişmekte ve sağkalım olumsuz etkilenmektedir. Bu çalışmada beyin metastazı gelişen meme kanserli hastaların klinik özelliklerinin ve tedavi sonuçlarına etkili prognostik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOD: 1999–2007 yılları arasında Anabilim Dalımızda beyin metastazı nedeniyle palyatif kraniyal eksternal radyoterapi (ERT) uygulanan 104 meme kanserli hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastaların histopatolojik tanısı meme kanseriydi. Medyan yaş 47 (25-75) idi. İlk tanıda 55 hasta premenapozal, 49 hasta postmenapozal dönemdedi. İlk tanıda evrelere göre dağılım: 2 hasta evre I, 39 hasta evre II, 53 hasta evre III ve 10 hasta ise evre IV'tü. ER, PR ve HER2 sırasıyla %42, %27 ve %60 hastada pozitif. Beyin metastazı tanısı tüm hastalarda Bilgisayarlı Tomografi ve/veya Magnetik Rezonans görüntülemeyle kondu. Hastaların 36'sında (%35) 1–4, 68'inde (%65) ise dörtten fazla metastatik lezyon mevcuttu. Hastaların %96'sına 3Gy fraksiyon dozuyla toplam 30 Gy tüm kraniyal ERT uygulandı.

BULGULAR: Medyan 50.5 ay izlem süresi sonunda 9 hasta yaşarken 95 hasta kaybedilmişti. İlk tanidan beyin metastazı gelişimine kadar geçen süre medyan 36.5 aydı. Beyin metastazı gelişmesinden sonraki medyan genel sağkalım 8.3 ay ve 1 yıllık genel sağkalım oranı %11 olarak hesaplandı. Yaş, menapoz durumu, tümör ve lenf nodu durumu, klinik evre, karnofsky performans durumu, grade, ER, PR ve HER2 durumu, beyin metastazı sayısı, beyin metastazı öncesi uzak metastaz varlığı ve meme kanseri tanısından beyin metastazı gelişimine kadar geçen sürenin sağkalıma etkisi incelendi. Tek ve çok değişkenli analiz sonucunda menapoz durumu (p=.038), beyin metastazı öncesi diğer uzak organ metastazının varlığı (p=.022) ve ilk tanidan beyin metastazı gelişimine kadar geçen süre (p<.001) sağkalım için istatistiksel olarak anlamlı prognostik faktör olarak bulundu.

SONUÇ: Bu çalışma sonucunda postmenapozal meme kanserli hastalarda, ilk uzak metastaz yerinin beyin olması ve beyin metastazı gelişme zamanının uzun olmasının genel sağkalımda iyi yönde etkili olduğu görüldü.

P0016

Ref No: 67

ERKEK MEME KANSERİ: RETROSPEKTİF ANALİZ

¹Ahmet Küçük, ¹Adnan Yöney, ¹Yasemin Batı, ¹Cumhur Yıldırım, ¹Mustafa Ünsal .

¹S.b.okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

GİRİŞ: Erkek meme kanseri nedeniyle tedavi edilen hastalarda lokal kontrol, sağkalım sonuçları ve prognostik faktörlerin elde edilen bu sonuçlara etkisinin değerlendirilmesi.

MATERYAL VE METOD: 39 erkek meme kanserli hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların %94.8'i İnvaziv duktal, %2.6'sı İnvaziv papiller ve %2.6'sı invaziv lobüler karsinom histolojisine sahiptir. Evrelere göre dağılım ise; %12.8 EI, %46.2EII, %30.7 EIII ve %10.3 EIV şeklindedir. Cerrahi sonrası %7.7'sine Radyoterapi ± Hormonoterapi %22.8'ine Kemoterapi, %61.8'ine KT+RT±HT ve %7.7'sine HT yapılmıştır.

SONUÇLAR: Uzak metastaz oranı %36, lokal yineleme %5'dir. Tüm lokla nüks ve uzak metastazlar ilk iki yılda oluşmuştur. İki ve 5 yıllık DFS ve OS oranı %87.2, %65.8 ve %89.7, %80.1'dir. Univariyet analizinde genel sağkalımı lenf nod metastazı (p: 0.00001), evre (p: 0.09) ve yaş (p: 0.03) istatistiki anlamlı olarak etkilerken tedavide RT varlığı (p: 0.084) ve tümör boyutu (p: 0.4439) anlamlılık göstermemiştir. Multivariyet analizinde hem OS (p: 0.04) hemde DFS (p: 0.014) lenf nod tutulumu anlamlıdır.

TARTIŞMA: Postoperatif RT erkek meme kanserinde elde edilen sonuçları yükseltse de OS ve DFS üzerine etkisi yoktur. OS ve DFS üzerine en etkili faktör lenf nod tutulumudur.

P0017

Ref No: 77

VAKA SUNUMU: MEME KANSERİNDE GÖĞÜS DUVARI NÜKSÜ İLE EŞZAMANLI CİLT METASTAZI

¹Eda Küçüktülü, ²Emine Canyılmaz, ²Gonca Uslu, ²Havvanur Turgutalp, ²Kadriye Yıldız, ²Fazıl Aydın, ²Ümit Çobanoğlu, ³Uzer Küçüktülü .

¹Trabzon Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, ²Karadeniz Teknik Üniversitesi, ³Side Anadolu Hastanesi .

GİRİŞ: Cilt metastazları akciğer, böbrek, over kanserlerinde erkeklerde kadınlardan daha fazla görülmektedir ve görülme sıklığı %0,6-10 arasındadır. Kadınlarda cilt metastazının kaynağını sıklıkla meme kanseri oluşturmaktadır. En sık görüldüğü lokalizasyon skalptir ve üst ekstremitelerde nadir görülen metastaz bölgesidir. Cilt metastazı olduğunda hastalarda eşzamanlı kemik, karaciğer ve beyin metastazı da görülmektedir.

MATERYAL- METOD: Kliniğimize başvurusundan 3 ay önce sol memesine basit mastektomi uygulanan ve indifferansiye karsinom (östrojen ve progesteron reseptörleri negatif) tanısı alan 76 yaşındaki bayan hastanın yapılan fizik muayenesinde toraks anterior-süperior duvarda yaklaşık 6 cm çapında fikse kitlesi tespit edildi. Çekilen toraks MR tetkikinde kostalara ve toraks duvarı yumuşak dokularına invazyon gösteren 6x3,5 cm boyutlarında kitle tespit edilen hastaya medikal onkoloji tarafından 6 kür FEC kemoterapisi planlandı. 1 kür FEC sonrası radyoterapi planlanan hastada bu dönemde göğüs duvarı nüksü ile birlikte sol üst kolda cilt metastazı meydana geldi. Üst koldaki lezyonlar medial brakial bölgede, sert, fikse, kırmızı küçük nodüller şeklinde ve göğüs duvarındaki lezyonlar ile aynı görüntüdeydi. Cilt metastazından yapılan biyopsi sonucu meme kanseri metastazı olarak rapor edildi. Primer tümörle olduğu gibi cilt metastazında da östrojen ve progesteron reseptörleri negatif idi. Yapılan taramalarda hastada uzak organ metastazı bulunamadı.

SONUÇ: Literatürde meme kanserine bağlı cilt metastazına oldukça nadir rastlanmaktadır. Rekürren meme kanserinde üst ekstremitelerde cilt metastazı literatürde sadece bir vakada bildirilmiştir. Bizim vakamızda sol üst koldaki cilt metastazı göğüs duvarı nüksü ile eşzamanlı meydana geldi. Ayrıca literatürde cilt metastazlarının genellikle uzak organ metastazları ile birlikte görüldüğü için yaşam süresinde önemli bir değişiklik yapmadığı bildirilmiştir. Bizim vakamızda ise uzak organ metastazı bulunmamaktadır. Bu özellikler göz önüne alındığında vakamızın literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Göğüs duvarı nüksü ve cilt metastazı görüntüleri



P0018

RefNo: 133

65 YAŞ VE ÜSTÜ MEME KANSERLİ HASTALARIN İRDELENMESİ

¹Öznur Aksakal, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Berrin Yalçın, ¹Mehtap Çalı, ¹Ayşe Doğan, ¹Özlem Maral, ¹Didem Karaçetin, ¹Handan Erkal, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: 2000-2004 yılları arasında kliniğimize başvuran 65 yaş ve üstü 126 meme kanserli hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş 71(65-90) olup 102(% 80,9) hasta invaziv duktal karsinomali histopatolojilidir.122 hasta kadın 4 hasta erkektir.65(%51) hastada eşlik eden hastalık (Hipertansiyon,Diabet,KOAH) mevcuttur.48(%38) hastada Aksiler lenf nod tutulumu negatif,30(%23,8) hastada ise 1-3 nod pozitifliği saptanmıştır.10,dan fazla nod pozitifliği 16(%12,6) hastada kaydedilmiştir.Hastaların evrelere göre dağılımı şöyledir;Evre I 16(%12,6),EvreII;62(%49,2), Evre III: 36(%28,5),Evre IV: 12(%9,5).. En sık tercih edilen cerrahi girişim %72,2 ile MRM olmuştur.78(%61,9) hastaya Adjuvant Kemoterapi(FEC,CMFEC) uygulanmıştır.Keza 71(%56,3) hastaya Adjuvant postoperatif Radyoterapi uygulanmıştır.103(%81,7) hasta da hormonoterapi olarak Tamoksifen 20 mg/gün veya Aromataz inhibitörü kullanılmıştır.

BULGULAR: Medyan 48(6-108) aylık takipte 45(%36) hastada uzak metastaz gelişmiş olup,bu metastazlar medyan 21(3-60) ayda ortaya çıkmıştır.

SONUÇ: Medyan 48(6-108) aylık izlemde 17 hasta (%13,4) exitus olmuştur.Bu verilere göre Hastaliksız Sağlıkım oranımız % 63,4,Genel Sağlıkım oranımız ise %86,5 olarak kaydedilmiştir.

P0019

RefNo: 134

POSTMENAPOZAL MEME KANSERLİ 282 HASTANIN İRDELENMESİ

¹Öznur Aksakal, ¹Handan Erkal, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Tülin Bek, ¹Berrin Yalçın, ¹Ayşe Demirci, ¹Mehtap Çalı, ¹Ayşe Doğan, ¹Özlem Maral, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak 2000- Aralık 2004 yılları arasında kliniğimizde tedavi ve takip edilen 282 postmenapozal meme kanserli hastanın tedavi sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş: 63 (38-90 yaş) olup 242 (%85,8) hasta invaziv duktal karsinoma histopatolojilidir. AJCC evreleme sistemine göre hasta dağılımı şöyledir: Evre I: 32 (%11,3), Evre II: 142(50,3), Evre III: 92(%32,6),Evre IV: 16(%5,6) . Cerrahi operasyon olarak 217(%76,9) hastaya MRM uygulanmışken sadece 20(%7) hastaya meme koruyucu cerrahi uygulanmıştır. 187(%66,3) hastada aksiller lenf nod pozitifliği mevcuttur.218(%77,3)hastaya Kemoterap i,178(%63,1)hastaya radyoterapi uygulanmıştır. 214 (%75,8) hastaya Tamoksifen 20 mg / gün uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan takip süresi 52 (6-120) aydır. Bu süre içerisinde 88 (%31,2) hastada uzak ve /veya lokal yinelemeler saptanmıştır. Progresyona kadar geçen süre medyan 20 (1-72) aydır. En sık metastaz lokalizasyonu 32(%36,3) hasta ile kemik olmuştur.

SONUÇ: Medyan 52 (6-120) aylık izlemde genel sağlıkım %88,2, hastaliksız sağlıkım oranı ise % 70,9 olup literatürle uyumludur.

P0020

RefNo: 135

T1N0 MEME KANSERLİ OLGULARIMIZ

¹Öznur Aksakal, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Özlem Maral, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Hande Koçar, ¹Handan Erkal, ¹Begüm Ökten, ¹Mehtap Çalı, ¹Didem Karaçetin, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ.: 2000-2004 yılları arasında kliniğimizde başvuran ve en az 6 ay takipte kalan 59 T1N0 meme kanserli olgunun tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş 52(28-80) olup; 57 hasta kadın,2 hasta erkektir.23(%40,3) hasta premenopozal,31(%54,3) postmenopozal ve 3(%5,2) hastada perimenopozal statustadır.49(%83) hasta invaziv duktal karsinomalıdır.40(%67,7) hastaya MRM uygulanmışken,Meme Koruyucu Cerrahi 15(%25,4) hastaya uygulanmıştır.25(%42,3) hastaya Adjuvant Kemoterapi(FEC,CMF,EC) uygulanmıştır.Keza 23(%39) hastaya Adjuvant Radyoterapi 46-50 Gy dozlarla uygulanmıştır.Adjuvant hormonoterapi olarak 40 hastaya Tamoksifen 20mg/gün uygulanmıştır.

BULGULAR: 48(6-108) aylık medyan takipte 7(%11,8) hastada uzak metastaz(3 hastada kemik,1 hastada karaciğer,2 hastada beyin,1 hastada multipl metastaz) gelişmiştir..Metastazlar ortalama 31 (3-96)ay da ortaya çıkmıştır.

SONUÇ: Medyan 48(6-108) aylık izlemde 2(%3,3) hasta exitus olmuştur.Genel Sağlıkım %96,6,Hastaliksız sağlıkım ise % 89,8 olarak kaydedilmiştir.

P0021

RefNo: 136

35 YAŞ VE ALTI 60 MEME KANSERLİ OLGU SUNUMU

¹Öznur Aksakal, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Özlem Maral, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Handan Erkal, ¹Mehtap Çalı, ¹Didem Karaçetin, ¹Ayşe Doğan, ¹Tülin Bek, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

GİRİŞ: 35 yaş ve altı meme kanserleri oldukça nadirdir.Genellikle daha ileri yaş gruplarındaki meme kanserlerinden daha kötü gidişlidirler.Çalışmamızın amacı bu grupta yer alan 60 olguyu retrospektif olarak irdelemektir.

METOD: Kliniğimize 01/01/2000-31/12/2004 yılları arasında başvurup tedavi edilen ve en az 6 ay takipte kalan 35 yaş ve altı 60 meme kanserli hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Medyan yaş 33 (23-35)tür.En sık rastlanan histopatoloji %85 ile invaziv duktal karsinomadır.3(%5) hastada aile meme ca.öyküsü mevcuttur.Tümör lokalizasyonu 27 (%45) hastada sağ, 31 (%51,6) hastada sol yerleşimlidir.2(%3,3) hastada ise bilateral yerleşim vardır.Tümör çapı ortalama 3,4(0,5-8,5) cmdir.30 (%50) hastada ER pozitif ve 29 (%48,3) hasta da PgR pozitif olarak kaydedilmiştir..Hastalarımızın 18 (%30)ün de aksiller lenf nod tutulumu negatif, 42 (%70) hastada ise pozitifdir.TNM evrelemesine göre dağılım şöyledir;EvreI;8 (%13,3),EvreII 22 (%36,6).EvreIII; 23(%38,3),EvreIV; 7(%11,6) .

45 (%75) hastaya Modifiye Radikal Mastektomi (MRM) uygulanmış olup,Meme Koruyucu Cerrahi (MKC) sadece 4 (%6,6) hastada uygulanabilmiştir.

Hastaların %66,6 sına Adjuvan Radyoterapi (46-55 Gy) uygulanmış olup,en sık kullanılanKemoterapi şeması % 86 ile FEC olmuştur. Hastaların % 56,6 ine Adjuvan Tamoksifen 3-5 yıl süreyle verilmiştir.

Medyan 32 (8-96) aylık izlemde 25 (%41,6)hastada lokal ve/veya uzak metastazlar ortaya çıkmış olup,medyan progresyon süresi(TTP) 16 ay olarak kaydedilmiştir.En sık metastaz lokalizasyonu % 40 ile Kemik olmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Medyan 32(min 8,max 96) aylık izlemde 12 hasta exitus(%20) olmuştur.Hastaliksız Sağlıkım oranı %50,Genel Sağlıkım oranı %80 olarak kaydedilmiş olup,daha ileri yaş gruplarından düşük görünmektedir.

P0022

RefNo: 137

PREMENAPOZAL MEME KANSERLİ 249 HASTANIN İRDELENMESİ

¹H. Orhan Kızılkaya, ¹Öznur Aksakal, ¹Handan Erkal, ¹Berrin Yalçın, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Mehtap Çalı, ¹Ayşe Doğan, ¹Özlem Maral, ¹Mehmet Arslan, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak 2000- Aralık 2004 yılları arasında kliniğimizde tedavi ve takip edilen 249 postmenapozal meme kanserli hastanın tedavi sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş: 40 (23-52 yaş) olup 202 (%81) hasta invaziv duktal karsinoma histopatolojilidir. Evrelere göre hasta dağılımı şöyledir: Evre O: 2(%0,8) Evre I: 22 (%8,8), Evre II: 126(50,6), Evre III: 87(%34,9),Evre IV: 12(%4,8) . Cerrahi operasyon olarak 201(%80,7) hastaya MRM uygulanmışken 21(%8,4) hastaya meme koruyucu cerrahi uygulanmıştır. 174(%69,8) hastada aksiller lenf nod pozitifliği mevcuttur.238(%95,5)hastaya Kemoterapi,190(%76,3)hastaya radyoterapi uygulanmıştır. 168 (%67,4) hastaya Tamoksifen 20 mg / gün uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan takip süresi 38 (6-120) aydır. Bu süre içerisinde 80 (%32,1) hastada uzak ve /veya lokal yinelemeler saptanmıştır. Progresyona kadar geçen süre medyan 16 (1-96) aydır. En sık metastaz lokalizasyonu 33(%41,2) hasta ile kemik olmuştur.Bu sürede 38(%15,2) hasta exitus olmuştur.

SONUÇ: Medyan 38 (6-120) aylık izlemde genel sağkalım %84,7, hastalıksız sağkalım oranı ise % 67,8 olup literatürle uyumludur.

P0023

Ref No: 138

İNVAZİV LOBÜLER KARSİNOMALI 51 HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Öznur Aksakal, ¹Özlem Maral, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Handan Erkal, ¹Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Mehtap Çalı, ¹Şükran Öztekin, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: 2000-2004 yılları arasında kliniğimizde başvuran ve en az 6 ay takipte kalan 51 İnvaziv Lobüler meme kanserli olgunun tedavi ve takip sonuçları sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM: Medyan yaş 50(26-80) olup; 50 hasta kadın,1 hasta erkektir.23(%46) hasta premenopozal,24(%48) postmenopozal ve 3(%6) hastada perimenopozal statustadır.Lokalizasyona göre dağılım ise şöyledir: Sağ(%47,1) sol(%49),bilateral 2(%3,9). Tümörün ortalama çapı 3,5 cm(1-10 cm)dir.Hastaların 36(%70,5) sında Aksilla pozitifdir.Hastaların evrelere göre dağılımı şöyledir: Evre I: 6(%11,7),Evre II: 22(%43,1),Evre III: 21(%41,1)ve Evre IV: 2(%3,9).41(%80,3)hastaya MRM uygulanmışken,Meme Koruyucu Cerrahi sadece 3(%5,8) hastaya uygulanmıştır.42(%82,3) hastaya Adjuvant Kemoterapi(FEC,CMF,EC) uygulanmıştır.Keza 35(%68,6) hastaya Adjuvant Radyoterapi 46-50 Gy dozlarla uygulanmıştır.Adjuvant hormonoterapi olarak 40 (%78,4)hastaya Tamoksifen 20mg/gün uygulanmıştır.

BULGULAR: 36(8-106) aylık medyan takipte 20(%39,2) hastada lokal ve/veya uzak metastaz(9 hastada izole kemik,4 hastada Akciğer,1 hastada karaciğer,2 hastada karşı meme,1 hastada lokal ve 3 hastada da multipl metastaz) gelişmiştir..Metastazlar ortalama 12 (2-48)ay da ortaya çıkmıştır.n 9 (%17,6)u exitus olmuştur.

SONUÇ: Medyan 36(6-106) aylık izlemde9 (%17,6) hasta exitus olmuştur.Genel Sağkalım %82,3,Hastalıksız sağkalım ise % 62,7 olarak kaydedilmiştir.

P0024

Ref No: 141

MEME KANSERLİ OLGUDA DİĞER MEMEDE PRİMER SOLİTER PLEKSİFORM NÖROFİBROM

¹Ömür Alan, ¹Özge Gürsel, ¹Mehmet Yalçın, ¹Berna Olçum, ¹Bekir Eren, ¹Binnur Yılmaz, ¹Süleyman Altın, ¹Mustafa Ünsal .

¹Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Kliniği .

AMAÇ: Nörofibromlar sinir kılıfının benign tümörleridir.Nöral dokular tüm vücutta olduğundan, nörofibromlar vücutta birçok yerde görülebilirler.Nörofibromatosis tip 1 de nörofibromlar tüm vücutta özellikle toraks cildinde görülmesine rağmen, nörofibromatosis tip 1 dışında memenin izole soliter nörofibromları nadirdir.Meme kanseri nedeniyle takip ettiğimiz vakalarda meme bu tip lezyonlar da görülebileceğinden ayrıntı tanıda akıldaki tutulmalıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Kliniğinde meme kanseri nedeniyle takip ettiğimiz va-

kada çekilen takip mamografi ve meme ultrasonunda lezyon görülüp, yapılan biyopsi sonucu nörofibrom gelen vakanın özellikleri incelenmiştir.

BULGULAR: 50 yaşında kadın hastamıza 10 yıl önce sol modifiye radikal mastektomi yapıldı, patoloji sonucu invaziv duktal meme kanseri tanısı konmuştur.Tümör çapı 2 cm,aksilladan 10 lenf nodu çıkarılıp tümü negatif,östrojen ve progesteron reseptörleri negatiftir.Hastaya 6 kür siklofosfamid,metotreksat,fluorourasil kemoterapisi uygulanıp takibe alınmıştır.Takipleri sırasında (başvurudan üç yıl sonra) sağ memede çekilen ultrasonda düzgün kontürlü hipoekoik lezyon görülmesi üzerine yapılan eksizyonel biyopsi sonucu 2cm çapında nörofibrom olarak gelmiştir.Bundan 7 yıl sonra yapılan sağ meme ultrasonunda,sağ pektoralis kas içinde hipoekoik lezyon saptanan hastaya eksizyonel biyopsi yapılmış,patoloji sonucu 1,5 cm pleksiform nörofibrom olarak gelmiştir.

SONUÇ: Pleksiform nörofibrom genellikle bir sinir trasesinde görülür ve büyük sinirlerin nörofibromudur.Nörofibromatosisdeki nörofibromların histolojisi soliter nörofibrom ile eşdeğerdir.Hastamız nörofibromatosis tip 1 olmamasına rağmen memesinde nörofibrom görülmüştür.Meme kanseri tanısıyla takip ettiğimiz hastalarda sağlam memede bir lezyon saptadığımızda nadiren de olsa böyle bir histolojik lezyona rastlayabileceğimizi göz önünde bulunduralıyız.

P0025

Ref No: 189

KLİNİĞİMİZE BAŞVURAN MEDULLAR MEME KARSİNOMLU OLGULARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Erkan Göcen, ¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Cem Parlak .

¹Dr. Lutfi Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Medullar karsinomunda tümör çapı büyük olmasına rağmen prognoz daha iyidir. Immunohistokimyasal özellikler klasik tip intraduktal karsinom gibidir. Stereoid reseptörleri genellikle negatiftir. **GEREÇ VE YÖNTEM:** Ocak 2003- Aralık 2007 yılları arasında Dr. Lutfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran 11 yeni medullar karsinomlu meme kanserli olgu retrospektif olarak incelenmiştir. **BULGULAR:** Kliniğimize başvuran medullar karsinomlu meme kanserli olguların medyan yaş 57 (39-77) olup, 10 olgu (%90,9) postmenopozedir. Ortalama tümör çapı 3.5 (2-9) cm dir. 5 olguda (%45,5) aksillar lenf nodu pozitif bulunmuştur. Olguların 1 tanesi (%9,1) Evre 1, 7 olgu (%63,6) evre 2, 3 olgu (%27,3) evre 3'tür. 9 hastada (%81,8) ER negatif saptanırken, 8 hastada (%72,7) PR negatif bulunmuştur. Olguların 10 tanesine(%90,9) MRM ve aksillar küretaj, 1 tanesine(%9,1) MKC ve aksillar küretaj uygulanmıştır. 9 (%81,8) olguya adjuvan kemoterapi, 10 olguya (%90,9) adjuvan radyoterapi,3 hastaya(%27,3) adjuvan hormonoterapi uygulanmıştır. Medyan 23,5 (1-52) aylık takip süresinde 1 olguda (%9,1) uzak metastaz gelişmiş ve hasta bu sebeble kaybedilmiştir. **SONUÇ:** Medullar karsinomlu hastaların prognozu diğer histolojik tiplere göre daha iyi olmasına rağmen atipik medullar karsinomlarının ayrırt edilmesi gerekir. Yapılan çalışmalarda atipik medullar karsinomlarının prognozunun, tüm histolojik tiplerden daha kötü olduğu saptanmıştır.

P0026

Ref No: 243

MEME KORUYUCU CERRAHİ UYGULANAN NOD NEGATİF OLGULARDA SAĞKLAIM ÜZERİNE ETKİLİ FAKTÖRLER

³Sibel Kahraman Çetintaş, ¹Sena Kurt, ¹Meral Kurt, ¹Lütfi Özkan, ²Şahsine Tolunay, ³İsmet Taşdelen .

¹Uutf Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uutf Patoloji Ad, ³Uutf Genel Cerrahi Ad .

AMAÇ: Meme koruyucu cerrahi (MKC) ve radyoterapi uygulanan T1-2N0M0 meme kanserli olgularda sağkalım üzerine etkili faktörleri değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Uludağ Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 1995-2005 yılları arasında radyoterapi gören

198 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların median yaşı 50 (28-85), 100'ü (%50,5) premenopozal, 98'i (% 49,5) postmenopozal, 34'ünde (% 17,1) ailede meme kanseri öyküsü, 56'sında yandaş hastalık bulunmaktadı. Olguların 153'ü üniversitemizde, diğerleri dış merkezlerde opere edilmişti. 103'ünde sol memede tümör mevcuttu. 115 olgu evre I, 83 olgu evre II idi. 145 olgu invaziv duktal karsinom histolojide idi. Tümör çapı 2 cm'nin altında 115, tümör volümü 2.5 cm³'ün altında 94 olgu mevcuttu. Cerrahi sınır uzaklığı 1cm'in üstünde 32, altında 125 olgu mevcuttu, 41 olguda uzaklık belirtilmemişti. Nükleer Grade belirtilen 196 olgunun 56'sında I, 86'sında 2, 54'ünde 3 idi. Ekstansif intraduktal komponent bakılan 168 olgunun 33'ünde pozitif, kan damar invazyonu 176 olgudan 18'inde, lenf damar invazyonu 167 olgunun 36'sında, perinöral invazyon bakılan 168 olgunun 25'inde pozitif idi. 133 olguda östrojen reseptörü, 131 olguda progesteron reseptörü pozitif idi. C-erb-B2 bakılan 117 olgunun 28'inde (+++) idi. Ki-67 bakılan 127 olgunun 79'unda \geq %10 idi. Operasyon sonrası RT medyan 45 günde (13-232) başlandı. 2 Gy/fraksiyon ile tüm memeye 46-50 Gy ve tümör yatağına 16-20 Gy boost verilerek 66 Gy'e tamamlandı. Olguların 107'sinde kemoterapi uygulandı.

Sağkalım üzerine etkili faktörler hastayla, tümörle ve tedaviyle ilgili olmak üzere incelendi. İstatistiksel analizler SPSS 13 paket program kullanılarak yapıldı. Sağkalım analizinde Kaplan-Meier yöntemi, kategorik verilerin analizinde Pearson Ki-Kare testi ve Fisher'in kesin Ki-Kare testi kullanıldı.

BULGULAR: Medyan 49 aylık (2-137) izlem süresinde olguların 3'ünde (7-37-57 ay) lokal yineleme saptandı. 16'sında (%8) uzak metastaz saptandı, lokal yinelemesi olan olguların hiçbirinde uzak metastaz izlenmedi. Uzak metastaz gelişme süresi median 54 (10-124) ay idi. On olgu meme kanseri ve 10 olgu hastalık dışı nedenlerle kaybedildi. Olguların genel sağkalım (GSK) süresi median 68 ay (4-146) idi. Hastalısız sağkalım süresi median 66 ay (4-145) olarak belirlendi. Beş yıllık GSK %95 ve HSK %86 olarak bulundu. HSK üzerine etkili faktörler; yaş (p<0.001), evre (p=0.006), tümör çapı (p=0.006), tümör volümü (p=0.004), lenfovasküler invazyon (p=0.023), ailede meme kanseri hikayesi (p=0.031) ve metastaz ((p<0.001), GSK üzerine etkili faktörler; yaş (p<0.001), evre (p=0.007), tümör çapı (p=0.011), tümör volümü (p=0.046), lenfovasküler invazyon (p=0.017), ailede meme kanseri hikayesi (p=0.035) ve metastaz (p<0.001) olarak bulundu.

SONUÇ: Çalışmamızda T1-2 nod negatif meme kanserli olgularda yaş, evre, tümör çapı ve volümü, lenfovasküler invazyon, ailede meme kanseri hikayesi önemli prognostik faktörler olarak belirlenmiştir.

P0027

Ref No: 245

ERKEK MEME KANSERİNDE KLİNİK VE HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLER

¹Huriye Öztürk, ¹Sibel Kahraman Çetintaş, ¹Meral Kurt, ¹Lütfi Özkan.

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad.

AMAÇ: Erkek meme kanserli hastalarımızın başvuru anındaki özelliklerini retrospektif olarak değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Muammer Ağım Radyoterapi Merkezi'nde Ekim 1995- Ocak 2008 tarihleri arasında takip edilmiş 16 meme kanserli erkek hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların ortalama yaşı 63 (38-75) idi. Sekiz olgu sol memede, 8 olgu sağ memede lokalizedi. Sekiz olguda başvuru anında jinekomasti vardı. Dört olgunun anamnezinde aile öyküsü saptandı. Tümör 12 hastada areola, 2 hastada alt dış kadran, 1'er hastada üst dış ve üst iç kadran yerleşimliydi. Onbeş hasta invaziv duktal karsinom, bir hasta invaziv lobüler karsinom histolojisindeydi. İki hasta EI, 2 hasta EIIA, 6 hasta EIIB, 4 hasta EIIIA, 2 hasta EIIIB idi. Onbir olguda aksiler lenf nodu metastazı saptandı. Histolojik gradeleri 1 hastanın 1, 9 hastanın 2, üç hastanın 3 idi, bir hastada gradeleme yapılmamıştı. Kan damarı invazyonu 2 hastada, lenfatik damar invazyonu 6 hastada, perinöral invazyon 7 hastada mevcuttu. Dokuz hastada östrojen reseptörü (+), 10 hastada progesteron reseptörü (+), 5 hastada erb B2 (+) idi. Hastaların tamamına modifiye radikal mastektomi uygulandı. On hasta adjuvan kemoterapi, 14 hasta postoperatif eksternal radyoterapi (RT) aldı. Bir hasta RT başlamadan lokal ve uzak yineleme nedeniyle kaybedildi. Cerrahi RT arası süre ortalama 72 gün (19-250) idi. Rad-

yoterapi meme ve periferik lenfatiklere 50 Gy (+/-10 Gy boost) olarak 2Gy/fx uygulandı. Radyoterapi süresi ortalama 40 gün (33-77) idi.

BULGULAR: Son izlem tarihinde hastaların 4'ünün (%25) exitus olduğu (2 E IIIA, 2 E IIB), 11'inin (% 68,7) yaşadığı saptandı. Bir hasta takip dışı kalmıştı. Medyan izlem süresi 47 ay (3-108 ay), ortalama sağkalım 48 ay (8-110 ay) olarak saptandı. Beş hastada uzak, bir hastada lokorejyonel yineleme, bir hastada 2. primer akciğer kanseri saptandı. Bir hasta RT başlamadan lokal ve uzak yineleme nedeniyle kaybedildi. On hasta hastalısız olarak izlemedir.

SONUÇ: Erkek meme kanserleri kadınlardaki meme kanserine göre ileri evrede saptanmakta ve daha agresif seyretmektedir. Olgularımızın 4'ünde aile öyküsü olması ve 8'inde başvuruda jinekomasti olması bunların etyolojide rolü olabileceğini düşündürmektedir.

P0028

Ref No: 264

MASTEKTOMİ SONRASI GÖĞÜS DUVARI NÜKSÜ GELİŞEN MEMENİN DUCTAL KARSİNOMA İNSİTU VAKASI

¹Bektaş Kaya, ²Bekir Hakan Bakkal.

¹Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği, ²Zkü Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d.

AMAÇ: Duktal carsinoma insitu (DCIS) meme dokusu içerisinde atipik hiperplaziden invaziv meme ca ya uzanan spektrumda preinvaziv bir lezyondur. Tedavi olarak geçmiş dönemlerde mastektomi tercih edilirken günümüzde meme koruyucu cerrahi (MKC) ile birlikte radyoterapi (RT) tercih edilmektedir. Mastektomi sonrası rekürrens oranı %1-2 ve 10 yıllık sağkalım %95 olarak rapor edilmektedir. Meme dokusunun tam olarak çıkarılmaması, occult invaziv tümör varlığı, tümörün büyüklüğü, nükleer grad, komedo tip ve nekroz varlığı lokal rekürrens için risk faktörleridir.

GEREÇ VE YÖNTEM: 42 yaşında bayan hasta Mayıs 2004'de sağ memesinde kitle tanısı ile yapılan biopsi sonucu komedo tip DCIS olarak rapor edilmiş, ardından modifiye radikal mastektomi + aksiler diseksiyon uygulanmış. Patoloji sonucunda tümör tipi komedo tip DCIS, tümör boyutu 9 cm, ER %10 (+), PR %5 (+), meme başı ve cerrahi sınırları temiz olarak saptanmış ve aksilladan diseke edilen 24 adet lenf nodunda metastaza rastlanmamış. Hastaya bu bulgularla tamoksifen 20 mg/gün verilerek takibe alındı.

BULGULAR: Mart 2007'de göğüs duvarında yaklaşık 1 cm'lik kitle ile başvuran hastaya biopsi yapıldı. Patolojisi malign epitelyal tümör, tümör boyutu: 0,8*0,4*0,4 cm, ER ve PR ile boyanma olmadığı belirtildi. Yapılan abdominal USG, akciğer grafisi ve tüm vücut kemik sintigrafisinde uzak metastaz tespit edilmedi. Mastektomi sonrası göğüs duvarı meme ca relapsı olarak kabul edilen hastaya RT başlandı. Cobalt-60 ile 2Gy/gün fraksiyon dozundan, göğüs duvarına tanjansiyel iç ve dış karşılıklı alanlardan toplam 28 fraksiyonda 56 Gy, aksilla ve supraklaviküler fossaya 50 Gy RT uygulandı. RT'nin tamamlanmasından sonra tıbbi onkoloji kliniğince sistemik tedavi planlandı. Siklofosamid, adriamisin ve fluorourasil, 21 günde bir tekrarlanarak 4 kür olarak uygulandı. Herhangi bir komplikasyon görülmeyen hasta halen remisyonunda olarak 3^{er} aylık düzenli periyodlarla takip edilmektedir.

SONUÇ: Vaka raporlarının sonuçlarında ve literatürün değerlendirilmesinde mastektominin DCIS için tam bir kür sağlayamayacağı söylenebilir. Özellikle çok kadranı tutan tümörlerde residüel normal meme dokusu bırakılması olasılığı yüksek olduğundan bu durumdaki hastalarda yakın takip önemlidir. Lokal rekürrens sonrası tedavide multidisipliner yaklaşım önemlidir. Mastektomi ya da MKC + RT ile uygun şartlarda tedavi edildiğinde 10 yıllık yaşam olasılığı % 90 ların üzerindedir. Ardından hormon reseptör durumuna göre hormonoterapi yada kemoterapi ile sistemik tedavi düşünülmelidir. Kötü prognostik faktörleri taşıyan ve genç hastaların tedavi sonrası uzun süreli takipleri önemsenmelidir.

P0029

Ref No: 267

MİDE METASTAZLI MEME KANSERİ VAKA TAKDİMİ

¹H.Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Öznur Aksakal, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Handan Erkal, ¹Begüm Ökten, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Berrin Yalçın, ¹Oktay Incekara, ¹Ayşe Demirci .
¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi .

HK 1938 doğumlu bayan hasta. 2004 yılında histopatolojik olarak tanımlanmış sağ meme invaziv lobüler kanseri (T3N2Mx) MRM sonrası adjuvant sistemik kemoterapi, eksternal Radyoterapi ve reseptör statusuna yönelik olarak hormonoterapi (aromataz inhibitörü) ile tedavi ve takibe alındı.

2006 Haziran ayında şikayetleri ve gaitada gizli kan pozitifliği nedeni ile yapılan gastroskopik biopsi sonucunda Lobüler karsinomanın pleomorfik varyantına ait metastaz (ŞEEAH Patoloji 16460/ 2006) tesbit edildi.

Hastaya mevcut endoskopik biopsi bulgularının ve de lokoregional nüks varlığı nedeni ile CDDP+Docetaxel sistemik kemoterapisi uygulanmıştır. Halen lokoregional hastalık nedeni ile takiptedir. Yapılan gastroskopik incelemede lezyon saptanmamıştır.

Meme karsinomu kadınlarda en sık görülen ve uzun takip döneminde bir çok organa metastaz yapan malignitedir.

Literatürde otopsi serilerinde mide metastazı sıklığı % 6-18 olarak bildirilmiştir. Histopatolojik alt tip olarak Lobüler karsinoma daha sık mide metastazı oluşturmaktadır.

Vakamız da lokal ileri evre invaziv lobüler meme karsinomu olup yaklaşık 2 yılsonunda lokoregional nüks ile bir mide metastazı tesbit edilmiştir.Mide lezyonları tesbit edildiğinde mutlaka immunhistokimyasal olarak araştırılmalı ve metastaz yada 2. primer tanısı netleştirilmeli ve tedavi planı bu sonuca göre yapılmalıdır.

P0030

Ref No: 271

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN 35 YAŞ ALTI MEME KANSERİ HASTALAR

¹Bilge Gürsel, ¹Deniz Meydan, ¹Nilgün Özbek, ²Güzin Gönüllü .

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Abd, ²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bd

AMAÇ: "TOG Nadir Meme kanseri Çalışma Grubu" kapsamında erken yaşta görülen meme kanseri hastaların özelliklerini saptamaya yönelik, kliniğimizin verileri toplanmaya başlanmıştır.

MATERYAL METOD: 2001-2007 yılları arasında kliniğimize başvuran 605 meme kanseri vakası mevcuttur. Bu hastaların ulaşılabilen kayıtları retrospektif olarak incelendiğinde 50 hastanın 35 yaş ve altında meme kanseri tanısı aldığı bulunmuştur. Bu hastaların özellikleri incelenmiştir.

BULGULAR: Yıllara ve yaş gruplarına göre meme kanseri hastalarının dağılımı Tablo 1 de verilmiştir. Yıllara göre meme kanseri görülme yaşı ve 35 yaş altı vakaların sıklığında istatistiksel anlamlı fark gözlenmemiştir.

Kayıtlarına ulaşılabilen 35 yaş ve altı 49 hastanın özellikleri incelendi. Hastaların üçünde bilateral (senkron veya metakron) meme kanseri mevcuttu. Bir hastada mental retardasyon bir hastanın 15 yaşında osteosarkom öyküsü mevcuttu. 13 hastada (%27) birinci derece akrabalarında kanser öyküsü mevcuttu. Tablo 2 de hastaların tanı anındaki evrelere göre sıklığı verilmiştir.

Çıkarılan lenf nodu ortancası 16 (1-36) olup, pozitif lenf nodu ortancası ise 3 (0-26) olarak bulundu. Kırkbeş hastanın estrogen reseptör düzeyi tayin edilmiş olup reseptör pozitifliği meme kanseri için literatürde bildirilenden düşüktü. ER (+) %51.1, PR (+) %47.6. cErb B2 pozitifliği ise yüksek oranda idi % 64.7. Takiplerde 13 hastada (%26.5) uzak metastaz gözlenirken, 4 hastada ise (%8) nüks gözlemlendi. Çalışma genişletilerek son 10 yılı kapsayacak şekilde düzenlenecektir.Hastaların eksik verileri tamamlanarak ve sağkalım analizleri yapılarak nadir meme kanseri çalışma grubu analizlerine dahil edilmesi planlanmaktadır.

	Ortanca	Min- Max	Yaş			Toplam	
			21-35 yaş	36-74 yaş	75-92 yaş		
2001	51	27-75	7	103	1	111	
2002	52	22-76	7	92	3	102	
2003	53	27-92	5	50	3	58	
Yıl	2004	50	28-75	6	59	1	66
	2005	52	23-80	9	71	4	84
	2006	50,5	21-78	10	93	6	109
	2007	52	27-83	6	62	7	75
Toplam	51	21-92	50	530	25	605	

Evre	Hasta Sayısı		%
	I	II	
	1	14	2,0
	14	8	28,6
	8	12	16,3
	12	14	24,5
	14	14	28,6
Total	49		100,0

P0031

Ref No: 291

EŞ ZAMANLI BİLATERAL MEME VE UNİLATERAL OKÜLER TUTULUMLU NON-HODGKİN LENFOMA: OLGU SUNUMU

¹Tuba Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Özlem Maral, ¹Mehtap Çalış, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Non-hodgkin lenfoma, orta yaşın üzerinde görülen, santral sinir sistemi, göz ve visseral organları tutabilen bir neoplazmadır. Lenfomalarda göz tutulumu, lösemilerin aksine oldukça nadirdir. Eş zamanlı olarak bilateral meme ve oküler tutulumun nadir olması nedeniyle sunulması amaçlandı.

OLGU: Altmışüç yaşında bayan hasta her iki memede kitle yakınlığı ve sol göзде şişlik, kızarıklık şikayeti üzerine kliniğimizde değerlendirilmiştir. Orbita ve kranial MRG tetkiklerinde sol orbita medialinde kitle tespit edilmiştir. Her iki memeden yapılan tru-cut biyopsilerin ve orbitadaki kitleden yapılan biyopsinin neticesi periferik T hücreli lenfoma ile uyumlu yüksek gradeli T hücreli neoplastik lenfoid infiltrasyon olarak rapor edilmiştir. Evreleme tetkikleri, toraks ve batin BT, PET-CT ve kemik iliği biyopsisi normal saptanmıştır. Olguya 6 kür CHOP kemoterapisi uygulanmıştır ve tüm kitlelerin tamamen regrese olduğu tespit edilmiştir. Kemoterapi sonrasında olguya Co60 teleterapi cihazıyla supra-aksiller, arka aksilla ve iç dış tanjeniyel alanlardan 200 cGy/gün fraksiyon dozuyla önce sol sonra sağ memeye her biri için toplam 46 Gy radyoterapi uygulanmıştır. Olgumuz takipte olup halen komplet remisyonundadır.

SONUÇ: Meme lenfomasında cerrahinin yeri tanı amaçlı uygulanan biopsiden ibarettir. Biopsi tanısı sayesinde meme karsinomundan ayrılarak gereksiz bir mastektomi önlenmiş olur. Sunmuş olduğumuz olgu kemoterapi ve radyoterapi ile kombine tedavi edilmiş olup, hem gözdeki hem de her iki memedeki kitlelerin makroskopik olarak tamamen kaybolduğu görülmüştür.

P0032

Ref No: 302

İNTROUTERİN DES'E MARUZ KALAN 23 YAŞINDAKİ OLGUDA MEME VE SERVİKS KANSERİ BİRLİKTELİĞİ

¹Mehtap Çalı, ¹Özlem Maral, ¹Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Berrin Yalçın, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Doğan, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Oktay İncekara.

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

Serviksin berrak hücreli adenokarsinomları, nadir görülen tümörler olup serviks adenokarsinomlarının %4'ünü oluşturmaktadır. İntrauterin dönemde diethylstilbestrona maruz kalan olgularda erken yaşlarda vajen ve serviksin berrak hücreli adenokarsinomları meydana gelebildiği bildirilmektedir. 23 yaşında meme kanseri teşhisi ile tedavi edilen olguda berrak hücreli serviks kanseri tespit edilmesi üzerine olguyu sunmayı uygun bulduk.

OLGU SUNUMU: 23 yaşında A.A. 2004 yılında meme kanseri teşhisi ile başvurdu. 2 çocuk annesi, en son doğumunu 4 yıl önce yapmıştı. Annesi kendisini 52 yaşında 8. çocuk olarak doğurmuştu ve 2 yıl DES kullanmıştı. Hasta sağ memede kitle tespit edilmesi üzerine MRM operasyonu olmuştu. İnvaziv duktal karsinom. 4 cm.lik kitle, aksiller 4+/17 LAP. Kapsül invazyonu yok. Vasküler ve nöral invazyonu mevcut. Histolojik ve nükleer grade II. ER (+++), PR (++), cerb-B2 (-). Sistemik tetkiklerinde bir patoloji tespit edilmedi ve hastaya 6 kür FEC sistemik kemoterapisi uygulandı, göğüs duvarı ve periferik lenfatiklere radyoterapi tamamlandı. Tamoksifen tedavisi başlanan mens görmeyen hastaya 9 ay sonra menstrüasyon başlaması üzerine LH-Rh analogları tedaviye eklendi. Kanaması devam eden hastanın jinekolojik muayenesinde serviksten kaynaklanan, vajene doğru uzanımı olan saplı, polipoid kitle tespit edildi. Polipektomi uygulandı ve patolojisi berrak hücreli adenokarsinom olarak raporlandı. FIGO Evre IbI olduğu düşünülen hasta opere edildi ve pT1b1No olan hastaya postoperatif ek tedavi verilmedi. Yakın takip altına alınan hasta meme kanseri teşhisinden itibaren 40 aydır, serviks kanseri teşhisinden itibaren de 25 aydır sağlıklı olarak takip edilmektedir.

SONUÇ: Genç yaşlarda meme kanseri ve serviks kanseri görülmesinde pek çok faktör suçlanmaktadır. Annesinde DES kullanımı öyküsü bulunan hastalara rastlanmaktadır. Prognozu kötü olmasına rağmen hastamız hastaliksız 25 aydır yaşamaktadır.

P0033

Ref No: 323

İNVAZİV PAPİLLER MEME KARSİNOMLU OLGULARIMIZ

¹Özge Kandemir Gürsel, ¹Ömür Alan, ¹Bekir Eren, ¹Berna Dernek, ¹Binnur Dönmez, ¹Mehmet Yalçın, ¹Mustafa Ünsal.

¹Sb Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

Memenin invaziv papiller karsinomları çok nadir olup genellikle postmenapozdaki hastalarda görülmektedir. Tümörün invaziv paterni papiller yapı şeklinde olabileceği gibi klasik invaziv duktal karsinom gibi de olabilmektedir. Tüm meme kanserleri içinde % 2 lik bir oranda karşımıza çıkmaktadır. Patolojik olarak nükleer hiperkromatizm, apokrin değişiklikler, çift hücre tabakasının yokluğu, ince fibrovasküler kord sayesinde benzer patolojik yapı gösteren intraduktal papillomadan ayrılabilir. Kliniğimize 1.1.1999-31.12.2006 tarihleri arasında başvuran 28 invaziv papiller meme kanserli olgu retrospektif olarak genel özellikleri açısından değerlendirilmiştir. Olgularımızın 27 si kadın 1 tanesi erkek idi. Yaş ortalaması 53 olup (36-76) ensık rastladığımız başlangıç semptomu memede ele gelen kitle olarak belirlenmişti. Tümör 18 hastada sol 10 hastada sağ memede yerleşim göstermekteydi. Kadın hastaların 9 sı premenapozta iken 18 ü postmenapozta olup tüm hastaların 22 inde seçilen cerrahi tedavi seçeneği modifiye radikal mastektomi iken 4 ünde meme koruyucu operasyon 2 inde simple mastektomi uygulanmıştı. Tümör çapı ortalama olarak 2.5 idi (0.1-6). 10 hastada aksiller lenf bezi metastazı bulunmaktaydı. Hastaların 22 inde östrojen ve / veya progesteron reseptörü pozitif bulunmuştu. Başlangıç evrelerine bakıldığında EI 8, EIIA 10, EIIB 7, EIIC 1 ve 2 hasta T2NxMo olarak değerlendirilmişti. Uygulanan tedavi açısından incelendiğinde 7 hastaya EC/AC, 8 hastaya FEC/FAC, 3 hastaya CMF kemoterapisi verilmiştir.

12 hastaya 25 fraksiyonda 200 cGy den 5000 cGy radyoterapi göğüs duvarı ve periferik lenfatiklere verilirken ; 4 hastada meme dokusuna aynı konvansiyonel fraksiyasyon ile 5000 cGy ve ardından tümör ya-tağına 1000 cGy ek doz uygulanmıştır. Reseptörü pozitif olan 22 hastanın 10 u 5 yıl tamoksifen kullanımını tamamlamış olup kalan 12 hastada halen tamoksifen kullanımına devam edilmektedir. Ortalama takip süresi 58 ay olan hastalarımızın 3 ünde kemik metastazı saptanmış olup palyatif radyoterapi uygulanarak bifosfonat tedavisi verilmiştir. 24 hasta hastaliksız olarak takipte iken 1 hastamızı ise takip dışı kalmıştır. Uzak metastaz açısından oldukça düşük bir oran saptanmıştır.

Genel olarak iyi prognostik özelliklere sahip olan bu histolojik meme tümöründe tedavi protokolleri diğer meme tümörleri ile aynıdır.

P0034

Ref No: 377

PRON VE SUPİN POZİSYONDA MEME IŞINLAMA TEKNİKLERİNİN DOZ VE VOLÜM AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ayfer Haydaroğlu, ¹Barbaros Aydın, ¹Murat Köylü, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Senem Demirci.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Meme koruyucu cerrahi sonrası adjuvan radyoterapi uygulamasında pron ve supin pozisyonun tedavi planlarının doz homojenitesi, akciğer, kalp ve karşı meme dozları açısından karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında meme koruyucu cerrahi uygulanan 20 olgunun supin ve pron pozisyonunda bilgisayarlı tomografi simülörle (BT-sim) BT kesitleri alınmıştır.

Pron pozisyon için 'Medtec marka Horizon Prone Breastboard' kullanılmıştır. Olguların görüntüleri. Prone planlamada tam demet, supin planlarda ise tam ve yarım demet olmak üzere her hastaya 3 ayrı planlama yapılmıştır. Tüm planlarda PTV %95 izodoz ile kapsanmıştır. Total doz 50 Gy verilmiştir. Precise bilgisayarlı planlama sistemine aktararak aynı hastanın supin ve pron pozisyonlarında meme hacimleri, ışınlanan memenin doz homojenitesi (V110, V105), 10 ve 20 Gy alan akciğer volümleri ve % oranları, ipsilateral ve kontrateral ortalama akciğer dozları, 20 Gy ve 30 Gy alan kalp volümleri ve % oranları, ortalama kalp dozları, ortalama karşı meme dozları değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Meme koruyucu cerrahi yapılan 20 meme kanserli olgunun supin ve pron pozisyonunda planlamaları karşılaştırılmış ve pron pozisyonunda 10 ve 20 Gy alan akciğer volümünün, 10 ve 20 Gy alan % ipsilateral akciğer volümünün, ortalama ipsilateral ve kontrateral akciğer dozlarının daha düşük olduğu, buna karşın pron pozisyonunda karşı meme dozlarının arttığı saptanmıştır. Doz homojenitesi değerlendirildiğinde; %105'in üzerinde doz alan meme volümü pron pozisyonunda daha az olmakta Kalp dozları açısından iki pozisyon arasında fark saptanmamıştır (tablo 1). Pron pozisyonunda ışınlanmanın büyük ve pandülöz memelerde katkı sağladığı bununla birlikte tümör kavitesi göğüs duvarına yakın olan olguların pron pozisyon için uygun olmadığı gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Pron pozisyonunda meme ışınlanması büyük ve pandülöz memesi olan, akciğer hastalığı bulunan ve tümör kavitesi göğüs duvarına yakın olmayan olgularda tercih edilebilecek bir radyoterapi tekniğidir

	Yarım Demet Supine	Tam demet Supine	Prone	P değeri
V10 (akc)	341,28	253,8	64,4	P=0,005
V10(ips akc%)	23,51	18,4	4,35	P=0,005
V20 (akc)	265,2	210,5	46,17	P=0,005
V20 (akc%)	18,14	15,55	3,05	P=0,005
Dort (ips,akc)	891	888	165,27	P=0,005
Dort (kontr,akc)	32	31,45	9,47	P=0,007
Dort(kontr,meme)	63,3	68,53	183,03	P=0,097
Dmax(meme)	5694,89	5698	5694	P=0,012
V110(meme)	22,5	151,01	41,49	P=0,03
V105(meme)	204,72	316,38	196,41	P=0,007

	Supine	Prone	P değeri
Dort(kalp)	211	271	P=0,109
V20(kalp)	16,87	8,71	P=0,72
V20(kalp,%)	3,65	1,63	P=0,5
V30(kalp)	14,03	6,71	P=0,42
V30(kalp,%)	2,91	1,27	P=0,42

P0035

Ref No: 386

MEME KORUYUCU CERRAHİ SONRASI DCİS VAKALARINDA RADYOTERAPİ:RETROSPEKTİF İNCELEME

¹Ebru Karakaya, ¹Şükran Ülger, ¹Ayşen Aydın, ¹Gökhan Özyiğit, ¹Ferah Yıldız, ¹Murat Gürkaynak.

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Bölümü.

AMAÇ: Duktal karsinoma in situ tedavisinde (DKİS) meme koruyucu cerrahi (MKC) sonrası radyoterapi eklemenin lokal kontrolü %50 ye varan oranda artırdığı bilinmektedir. Yüksek gradlı ve pozitif cerrahi sınırı olan hastalar radyoterapiden daha fazla yarar görmektedir.

Bu çalışmada, anabilim dalımızda MKC sonrası radyoterapi uygulanan DKİS tanılı hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kasım 1998 – Mart 2007 tarihleri arasında HÜTF Radyasyon Onkolojisi Bölümünde MKC sonrası küratif RT alan 41 DKİS 'lu hasta çalışmaya alınmıştır. Ortalama yaş 53 (40-70 y) ve 23 hasta postmenopozaldı. Dokuz hastada hormon kullanma, 11 hastada aile öyküsü vardı. Yirmi hastada taramada kitle saptanmış, 14 hasta kitle, 5 hasta meme başı akıntısı ve 2 hasta ise memede ağrı şikayetleriyle başvurmuştu. Yirmidört hastada tümör üst dış kadran, 6'sında aerola, 5'inde alt dış kadran, 4'ünde üst iç kadran, 2'sinde alt iç kadran yerleşimliydi. Yirmiyedi hastada tümör sol meme, 14'ünde ise sağ meme yerleşimliydi. Hastaların 24'üne lumpektomi, 6'sına kadranektomi, 4'üne parsiyel mastektomi, 7'sine ise eksizyonel biyopsi uygulanmıştı. 11 olguda aksiller diseksiyon ve 1 olguda ise sentinel lenf nodu örnekleme yapılmıştı. Histopatolojik olarak hastaların dağılımı; 35 hastada DKİS, 4 hastada DKİS mikroinvazyon, 2 hastada ise DKİS ve lobuler karsinoma in situ birlikteydi. Yirmialtı hastada tümör boyutu <15 mm, 14'ünde 16 mm- 40 mm ve sadece bir vakada >40 mm idi. Cerrahi sınır (cs); 6 hastada yakın ve 1 hastada fokal pozitif iken diğerlerinde negatif olarak tanımlandı (cs yakınlığı ≤ 4 mm olarak kabul edildi). On yedi hastada östrojen ve progesteron reseptörü (ER-PR) pozitif (+), 5'inde ER (+), 4'ünde PR (+), 3'ünde ise ER-PR negatifti (-). Yirmidört hastada cerbB2 bakılmış ve dağılımı; 6 hastada 1(+), 1 hastada 2 (+), 3 hastada 3(+) ve 14'ünde (-) şeklindeydi. Yirmiiki hastada nekroz bakılmış ve 10'unda (+) olarak tespit edilmişti. RT, 35 hastada tanjansiyel alanlardan 50 Gy, 5'inde tümör yatağına 10 Gy ek doz şeklinde uygulandı. 3 hastaya kemoterapi (bir hastada DKİSmikroinvazyon, diğer hastalara da hormon reseptör negatifliği nedeniyle), 26 hastaya da hormonoterapi verildi.

SONUÇLAR: Ortanca izlem süresi 37 ay (8-91 ay) olarak izlendi. Bir hastada invaziv meme kanseri gelişmiş, MKC yapılmış ve adjuvan olarak KT'ye devam etmekteydi. Hasta 40 yaşında olup öyküsünde hormon kullanma ve memede predispozan hastalığı bulunmaktaydı. Sadece lokal eksizyon sonrası cs yakınlığı ile tüm meme RT almış idi. RT sonrası 2,5 yıl tamoksifen kullanma öyküsü vardı. Hastalarımızdan ikisi hastalık dışı nedenlerle kaybedilmişti. Diğer 38 hastada takipleri süresince yineleme gözlenmedi.

YORUM: DKİS tedavisinde MKC ve RT ile yüksek lokal kontrol sağlanmaktadır. Hasta sayısının azlığı ve izlem süresinin kısalığı nedeniyle lokal kontrole etki eden faktör analizi yapılamamıştır.

P0036

Ref No: 394

SİSTOSARKOMA FİLLOİDES TÜMÖRLERİNDE RADYOTERAPİNİN YERİ

²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, İzmir, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, Manisa.

AMAÇ: Sistosarkoma Filloides nadir görülen bir fibroepitelyal meme tümörüdür. RT cerrahi sınır pozitifliği ve tekrarlayan yineleme durumlarında uygulanmaktadır. Bu çalışmada memenin sistosarkoma filloides tümörü nedeniyle kliniğimizde radyoterapi uygulanan olgular değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde sistosarkoma filloides tanısı alan 31 olgu bulunmaktadır. Bu olgulardan kliniğimizde adjuvan radyoterapi uygulanan 5 olgu özellikleri ve tedavi sonuçları açısından sunulmuştur.

BULGULAR: Olguların medyan yaşı 47'dir (aralık: 12-47). İki hastaya 1. yineleme sonrası, 3 hastaya primer tümör nedeni ile RT uygulanmıştır. Dört olguya mastektomi, bir olguya ise parsiyel mastektomi uygulanmıştır. Tümör çapı bir olguda 5 cm küçük, 3 olguda 5-10 cm arasında, 1 olguda ise 10 cm'den büyüktür. Parsiyel mastektomi uygulanan olguda cerrahi sınır yakın iken, bir olguda mikroskobik cerrahi sınır pozitifliği saptanmıştır. Üç olguda aksiller lenf nodu diseksiyonu yapılmış ve pozitif lenf nodu saptanmamıştır. KT uygulanan 3 hastadan birine neoadjuvan, ikisine adjuvan olmak üzere ifosfomid-adriamisin içeren kemoterapi şeması uygulanmıştır. Adjuvan radyoterapi 1.8-2 Gy günlük fraksiyon dozlarında verilmiş olup total mastektomi uygulanan olgularda göğüs duvarına 50 Gy, parsiyel mastektomi uygulanan olguda ise memeye yönelik 66 Gy toplam doz uygulanmıştır. Hiçbir hastaya aksiller ışınlama yapılmamıştır. Medyan 81 aylık (12-129) takipte hiçbir hastada lokal nüks veya uzak metastaz gelişmemiş olup tüm hastalar sağ ve hastalısız olarak yaşamaktadır. Literatürde malign ve borderline filloides tümör tanılı olgularda radyoterapi ile 10 yıllık lokal yineleme oranlarının azaldığı bildirilmektedir.

SONUÇ: Olgularımızın tümü radyoterapi aldığı için lokal nüks gelişmemiştir. Lokal yinelemelerin sağ kalımı olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle yüksek riskli sistosarkoma filloides tümörlerinde adjuvan RT önerilmektedir. Beş olgumuz sağlıklı olarak yaşamlarını sürdürmektedir.

P0037

Ref No: 395

MEME KANSERLERİNDE KEMİK METASTAZI GELİŞME RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, İzmir, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, Manisa.

AMAÇ: Meme kanseri tanısı ile adjuvan radyoterapi uygulanan olgularda kemik metastazı görülme sıklığı ve gelişimine etki eden faktörler araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda meme kanseri tanısı ile 1982-2005 yılları arasında tedavi gören 1913 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Takipte kemik metastazı gelişen olgular aynı dönemde tedavi edilen ve kemik metastazı gelişmeyen olgular ile karşılaştırılmıştır. Yaş, aksiller tutulum yüzdesi ([metastatik lenf nodu sayısı/diseke edilen lenf nodu sayısı]x100), evre, perinöral invazyon, cerrahi sınırı, tümör çapı, histolojik ve nükleer derece, kan damarı invazyonu, kapsül invazyonu ve lokal yineleme kemik metastazı açısından prediktif faktör olarak araştırılmıştır.

BULGULAR: Medyan 65 ay (aralık: 6-230) aylık izlem sırasında olguların 545 (%28.4) ünde uzak metastaz saptanmış olup bu olgulardan 174'ünde (%31.9) izole kemik metastazı, 9'unda (%1.6) ise kemik ve akciğer metastazı saptanmıştır. Medyan kemik metastazı gelişme süresi 30 aydır (aralık: 1-184). Aksiller tutulum yüzdesi (%0-25, %25-50, %50 ve üzeri) ($p=0.003$), evre 3-4 olması ($p=0.006$), tümörün 5 cm büyük olması ($p=0.000$), kan damarı invazyonu ($p=0.000$) ve kapsül invazyonu varlığı ($p=0.000$) kemik metastazı gelişimi açısından prediktif faktörler olarak bulunmuştur. Çok değişkenli analizde tümörün 5 cm'den büyük olması ($p=0.009$), aksiller tutulum yüzdesi ($p=0.006$) ve kan damarı invazyonu ($p=0.020$) bağımsız prediktif faktör olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Meme kanserli olgularda kemik metastazı gelişimi açısından tümör büyüklüğü, aksiller tutulum yüzdesi, kapsül invazyonu varlığı, ileri evre ve tümörde kan damarı invazyonu olması prediktif faktör olarak rol oynamaktadır.

P0038

Ref No: 396

MEME KANSERLERİNDE BEYİN METASTAZI GELİŞİM RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Yasemin Bölükbaşı, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalıdır,
²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, Manisa .

AMAÇ: Meme kanseri tanısı ile adjuvan radyoterapi uygulanmış olgularda beyin metastazı görülme sıklığı ve gelişimine etki eden faktörler araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda meme kanseri tanısı ile 1982-2005 yılları arasında tedavi gören 1913 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Takipte beyin metastazı gelişen olgular aynı dönemde tedavi edilen ve beyin metastazı gelişmeyen olgular ile karşılaştırılmış, olgu özellikleri ve lokal yineleme varlığı beyin metastazı açısından prediktif faktör olarak araştırılmıştır.

BULGULAR: Medyan 65 aylık (aralık: 6-230) izlem sırasında 48 olguda (%2.5) beyin metastazı saptanmıştır. Bu olguların 38'i izole beyin metastazı iken 10'unda akciğer metastazı mevcuttur. Medyan beyin metastazı gelişme süresi 30 aydır(aralık: 3-156). Tek değişkenli analizde yaşın 50'nin altında olması ($p=0.013$), aksiller tutulum yüzdesi ([metastatik lenf nodu sayısı/diseke edilen lenf nodu sayısı]x100) %30 ve üzeri olması ($p=0.032$), evre 3-4 olması ($p=0.001$), lokal nüks varlığı ($p=0.007$), perinöral invazyon olması ($p=0.037$) beyin metastazı gelişimi açısından prediktif faktörler olarak bulunurken cerrahi sınır pozitifliği ($p=0.310$), tümör çapının 5 cm'den büyük olması ($p=0.139$), histolojik derece ($p=0.261$), nükleer derece ($p=0.223$), kan damarı invazyonu ($p=0.671$) ve kapsül invazyonunun ($p=0.064$) rolü saptanmıştır. Çok değişkenli analizde ise yalnız yaş ($p=0.013$) ve ileri evre ($p=0.001$) bağımsız prediktif faktör olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Meme kanserli olgularda beyin metastazı gelişimi açısından genç yaş, ileri evre, aksiller tutulum yüzdesi, perinöral invazyon ve lokal nüks varlığı yüksek risk faktörleri olarak bulunmuştur.

P0039

Ref No: 398

T3-4 N0 M0 MEME KANSERİ TANISI İLE RADYOTERAPİ OLGULARDA PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Yasemin Bölükbaşı, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir,
²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, Manisa .

AMAÇ: Meme kanseri tanısı ile radyoterapi uygulanan T3-T4 N0 M0 olguların özellikleri, tedavi sonuçları, lokal kontrol, sağkalım oranları ve prognostik faktörler açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda T3-T4 N0 meme kanseri tanısı

ile 1982-2005 yılları arasında adjuvan radyoterapi uygulanan 96 olgu değerlendirilmiştir. Radyoterapi 1.8-2 Gy günlük fraksiyonlar ile toplam 50-60 Gy arasında dozlarda uygulanmıştır. Hormon duyarlı 52 (%54.2) olguda hormonoterapi uygulanmış, kemoterapi ise tüm olgulara verilmiştir.

BULGULAR: Olguların medyan yaşı 50 (aralık: 32-74) olup, 52'si (%54.2) postmenopozaldır. Tümör en sık üst dış kadran (%42.7) yerleşimlidir. Bir olguya parsiyel mastektomi ve aksiler diseksiyon uygulanmış olup diğer tüm olgulara modifiye radikal mastektomi ve aksiller diseksiyon yapılmıştır. Cerrahi sınır bir olguda pozitifdir. AJCC 2002 evresine göre 74 olgu (%77.1) T3 N0, 22 olgu (%22.9) T4 N0'dır. En sık histopatoloji invaziv duktal karsinomdur (%52.1). Medyan 84 aylık (aralık: 7-206) takipte 4 (%4.2) olguda göğüs duvarı nüksü, 12 (%12.5) olguda uzak metastaz saptanmıştır. Beş yıllık lokal kontrol, uzak metastazsız, hastaliksız ve genel sağkalım oranları sırasıyla %97.2, %87.4, %87.4 ve %92'dir. Tek değişkenli analizde genel ve hastaliksız sağkalım için tek anlamlı faktör perinöral invazyon olmasıdır (sırasıyla $p=0.01$, $p=0.05$). Lokal kontrol için perinöral invazyon ($p=0.000$) ve cilt invazyonu varlığı($p=0.019$) olumsuz faktörler olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ: T3-T4 N0 meme kanserli olgularda adjuvan radyoterapinin rolünü sorgulayan çalışmaların yetersizliği nedeniyle kliniğimizde 5 cm'in üzerindeki meme kanserlerine RT uygulanmaktadır. Radyoterapi sonrası yineleme oranlarımız literatürdeki radyoterapi verilmeyen serilere göre daha düşüktür.

P0040

Ref No: 401

MEME KANSERLİ OLGULARDA MASTEKTOMİ SONRASI ADJUVAN RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ

¹Ayfer Haydaroğlu, ¹Zeynep Özaran, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Deniz Yalman, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ¹Arif Aras .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalıdır.

AMAÇ: Mastektomi sonrası adjuvan radyoterapi uygulanan 1494 meme kanserli olguda lokal kontrol, hastaliksız ve genel sağkalım oranlarının ve bu oranlara etki eden prognostik faktörlerin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1982-Aralık 2002 tarihleri arasında tedavi gören 1494 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Radyoterapi göğüs duvarına ve yüksek risk taşıyan olgularda bölgesel lenfatiklere 1.8-2 Gy fraksiyon dozunda toplam 50 Gy uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan yaşı 49 olan olguların 22'si (%1.5) evre I, 222'si (%14.9) evre IIA, 421'i (%28.2) evre IIB, 607'si (%40.6) evre IIIA, 174'ü (%11.6) evre IIIB'dir. Medyan 60 aylık izlemde 79 olguda (%5.3) lokal yineleme, 500 olguda (%33.5) uzak metastaz saptanmış, tüm grupta 5 yıllık lokal nüksüz, hastaliksız ve genel sağkalım oranları sırasıyla %94.7, %65, %81.1 olarak bulunmuştur. Lokal kontrolü etkileyen prognostik faktörler T evresi ($p=0.02$), nodal evre ($p=0.04$), metastatik aksiller lenf bezi sayısı ($p=0.02$), aksiller çevre invazyonu ($p=0.05$), cilt invazyonu ($p=0.001$) ve lenfovasküler invazyon ($p=0.001$); hastaliksız sağkalımı etkileyen prognostik faktörler, T evresi ($p=0.000$), nodal durum ($p=0.000$), metastatik aksiller lenf bezi sayısı ($p=0.000$), aksiller lenf bezinde çevre yumuşak doku yayılımı ($p=0.000$), cilt invazyonu ($p=0.000$), lenfovasküler invazyon ($p=0.000$), kan damarı invazyonu ($p=0.000$), histolojik derece ($p=0.000$), histolojik tip ($p=0.000$), genel sağkalımı etkileyen faktörler, T evresi ($p=0.000$), nodal evre ($p=0.000$), metastatik aksiller lenf bezi sayısı ($p=0.000$), aksiller lenf bezinde çevre yumuşak doku yayılımı ($p=0.000$), cilt invazyonu ($p=0.000$), lenfovasküler invazyon ($p=0.000$), kan damarı invazyonu ($p=0.000$) ve histolojik derece ($p=0.004$)'dir.

SONUÇ: Mastektomi sonrası radyoterapi yüksek riskli olgularda lokal kontrol oranları ve sağkalımı arttırmakta olup tedavi kararı ve sonuçları prognostik faktörlere bağlı olarak değişmektedir.

P0041

Ref No: 402

MEME KORUYUCU CERRAHİ SONRASI RADYOTERAPİ UYGULANAN 419 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ¹Ayfer Haydaroğlu, ²Zeynep Özaran, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Deniz Yalman, ¹Adem Şengül, ¹Seda İlkin Can, ¹Arif Aras .¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı İzmir

AMAÇ: Meme koruyucu cerrahi sonrası radyoterapi uygulanan olgularda lokal kontrol, hastalısız ve genel sağkalım oranları, bu oranları etkileyen prognostik faktörler ve radyoterapi sonrası kozmetik sonuçların değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1990 – Aralık 2005 tarihleri arasında meme koruyucu cerrahi sonrası radyoterapi uygulanan 419 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Radyoterapi tanjansiyel sahadan günlük 1.8-2 Gy fraksiyon dozlarında toplam 50 Gy uygulanmış, tümör yatağına boost cerrahi sınır yakınlığına göre günlük 1.8-2 Gy fraksiyon dozlarında 10-16 Gy olacak şekilde planlanmıştır. Cerrahi sınır pozitif olarak gelen tüm olgular reeksizyon için yönlendirilmiş ancak 23 olguda çeşitli nedenlerle reeksizyon yapılamamıştır.

BULGULAR: Medyan yaşı 48 (aralık: 23-80) olan olguların %48.5'inde T1, %51.5'inde T2 tümör saptanmış, 23 olguda (%5.5) lenf bezi metastazı görülmüştür. Medyan 50 aylık takipte 20 olguda (%4.8) lokal yineleme, 35 olguda (%10.7) uzak metastaz gelişmiş, tüm olgular için lokal nüksüz, hastalısız ve genel sağkalım oranları sırasıyla; %97.3, %83.2, %91.1 olarak bulunmuştur. Evre, histopatoloji, ER, PR, histolojik derece, aksiller metastaz varlığı, çevre yumuşak doku yayılımı, cerrahi sınır pozitifliği ve yaş prognostik faktörler olarak değerlendirildiğinde lokal kontrole etki eden tek prognostik faktör cerrahi sınır (p=0.001), hastalısız sağkalıma etki eden tek prognostik faktör ER durumu (p=0.04) iken, genel sağkalımı aksiller lenf bezi tutulumu (p=0.02) ve çevre yumuşak doku yayılımının varlığının (p=0.04) etkilediği görülmüştür.

Tüm olgular için subjektif kozmetik değerlendirme sonuçlarına bakıldığında; mükemmel kozmetik 100 olguda (%23.9), iyi kozmetik 190 olguda (%45.3), orta kozmetik 75 olguda (%17.9) ve kötü kozmetik 41 olguda (%59.8) bulunmuş, 13 olguda kozmetik değerlendirme yapılmamıştır.

SONUÇ: Meme koruyucu cerrahi ve radyoterapi uygulanan olgularda tedavi sonuçları mastektomiye eşdeğer olup kozmetik görünüm ve hasta psikolojisi için, uygun olgularda tercih edilmelidir.

P0042

Ref No: 424

BİLATERAL MEME KANSERLERİNDE PROGNOSTİK FAKTÖRLER²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras, ¹Ayfer Haydaroğlu .¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Memenin senkron ve metakron kanserlerinin nadir görülmesi nedeniyle bu hasta grubuna özel belirleyici prognostik faktörler hala tanımlanamamıştır. Bu çalışmada bilateral meme kanserli hastalarımız retrospektif olarak incelenmiş, sağ kalımı ve lokal kontrolü etkileyen prognostik faktörler araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1982- Aralık 2004 yılları arasında Ege Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi AD da tedavi gören 1913 meme kanserli hastanın 28 (%48)'i senkron olarak bilateral meme kanseri ile başvurmuş, 45'inde ise (%62) metakron, meme kanseri gelişmiştir. Toplam 73 bilateral meme kanserli hastaların verileri retrospektif değerlendirilmiş istatistiksel analizleri yapılmıştır. Hastaların 38'i (%53) premenopozal, 28'i (%38) postmenopozal ve 7'si (%9) perimenopozaldır. Hastaların 59'una (%80.8) MRM uygulanırken 14 hastaya (%19.2) meme koruyucu cerrahi uygulanmıştır. RT göğüs duvarına yada memeye, yüksek risk taşıyan olgularda bölgesel lenfatiklere 1.8-2 Gy fraksiyon dozunda toplam 50 Gy uygulanmıştır. İstatistiksel analiz için Kaplan-Meier metodu ve log-rank testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Medyan yaşı 47 (26-81) olan hastaların %10'u Evre I, %45'i Evre II, %45'i Evre III'dür. Medyan metakron meme kanseri gelişme süresi 5 yıldır (1-18). Medyan 90 aylık takipte senkron ve metakron meme kanserli hastalarda 5 yıllık genel sağ kalım her iki grupta %80, hastalısız sağ kalım oranları ise sırasıyla %52 ve %56 olup istatistiksel farklılık saptanmamıştır (p=0.5 ve p=0.9). Metakron ve senkron bilateral meme kanserli hastaların yaş ortalamaları sırasıyla 48 (26-81) ve 46 (30-65) olup yaş grupları birbirine benzerdir(p=0.859). Genel serimiz içinde bilateral meme kanseri dışındaki hastalarımızın medyan yaşı 49'dur ve bu olguların %47'si premenopozaldır. Senkron bilateral meme kanserli hastalarımızın (28 olgu) ise %54'ü premenopozaldır (p=0.51). Tüm meme kanseri tanılı olgular ile birlikte değerlendirildiğinde bilateral meme kanserli olguların lokal nüksüz (p=0.002), uzak metastazsız (p=0.051), hastalısız sağkalım (p=0.003) açısından daha kötü seyrettiği, genel sağkalımın ise tüm grup ile benzer olduğu saptanmıştır (p=0.185).

SONUÇ: Meme kanseri tanısı alan hastalar artan karşı memede kanser gelişimi riski nedeniyle uzun yıllar yakından takip edilmelidirler.

P0043

Ref No: 5

DEV HEPATİK HEMANJİOMLU OLGUNUN TEDAVİSİNDE RADYOTERAPİ : OLGU SUNUMU¹Barkın Sakallıoğlu, ²Hediye Acun, ²Murat Okutan, ¹Yavuz Dizdar, ¹Fulya Yaman Ağaoğlu, ¹Emin Darendeliler .¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ana Bilim Dalı, ²Istanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Tıbbi Radyofizik Bilim Dalı .

GİRİŞ: Hemanjiom toplumda kadınlarda daha sık olmakla beraber %0.4 ile %7.3 arasında değişen oranlarla en sık görülen karaciğer tümörüdür. Genellikle rutin tetkikler sırasında çekilen ultrason veya tomografi ile tanı konan hemanjiomlar sıklıkla ufak boyutlu ve asemptomatik olmakla beraber daha büyük hacimlere ulaşabilirler. Dört cm.'den büyük olan lezyonlar "dev hemanjiom" olarak adlandırılmakta ve abdominal distansiyon ile ağrıya yol açabilmektedir. Dev hemanjiomlar beraberlerinde trombositopeni ve tüketim koagulopatinin görülmesi ile karakterize Kasabach-Merritt sendromu denilen sendroma yol açabilmektedir. Rüptür ve kanama riski taşıdıklarından benign olmalarına rağmen dikkatle takip edilmelidirler.

OLGU: 1995 yılından beri KC yerleşimli dev hemanjiom tanısı ile takipte olan ve daha öncesinde 2001 yılında multipl girişimsel radyolojik kemoembolizasyon hikayesi olan hastanın batin distansiyonu ve karın ağrısı şikayetinde artış olması üzerine KC'deki dev hemanjiom lojuna düşük dozda 3 boyutlu radyoterapi planlanmıştır. Tedavi süresinde hastanın KC enzimleri ve pıhtılaşma sisteminde toksite görülmemiş tedavi sonrası takiplerinde BT ile minimal regresyon görülmekle beraber hastanın karın ağrısı ve distansiyon şikayetlerinde belirgin gerileme sağlanmıştır.

TARTIŞMA: Ender olmakla beraber taşıdıkları boyut artışı sonucunda artan rüptür ve kanama riski nedeniyle hemanjiomlar ağrı, komşu organlara bası gibi klinik şikayet veya Kasabach-Merritt sendromu gibi klinik sendrom oluşturduğunda tedavi gereksinimi doğurabilmektedir. Karaciğer rezeksiyonu veya girişimsel radyolojik tekniklerle embolizasyon özelleşmiş merkezlerde nisbeten güvenli bir tedavi yöntemi olmakla beraber operasyon esnasında ve sonrasında olabilecek fistül, abse ve kanama gibi komplikasyonlar nedeniyle mümkün olduğu kadar konservatif kalınması önerilmektedir. Boyutu, çok odaklı oluşu veya medikal durumun uygun olmaması gibi nedenlerle rezeke edilemeyen semptomatik dev hemanjiomlarda ise radyoterapinin önemli bir rolü vardır.

P0044

Ref No: 29

SOLİTER PLAZMASİTOMLARIN KLİNİK VE PROGNOSTİK ÖZELLİKLERİ: TÜRK ONKOLOJİ GRUBU-SARKOM ÇALIŞMA GRUBU ÇOK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMASI¹Sevil Kılıksız, ²Ömür Karakoyun Çelik, ³Yücel Pak, ⁴Ayşe Demiral, ⁵Orhan Okan, ⁸Fusun Tokatlı, ¹Fulya Ağaoğlu, ¹⁰Burhaneddin Zincircioğlu, ⁷Beste Melek Atasoy, ⁹Ayfer Haydaroğlu .¹Gaziantep Ü Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Ege Ü Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ³Gazi U Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁴Dokuz Eylül Ü Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁵Erciyes U Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁶Istanbul U Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁷Marmara U Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁸Edirne Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ⁹Ege U Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad, ¹⁰Tog Sarkom Grubu Bşk., ¹⁰Diyarbakır Tıp F Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Temel olarak radyoterapi(RT) ile tedavi edilen soliter plazmasitom vakalarının gidiş, prognostik faktörlerini incelemek..

YÖNTEM: Veriler 80 soliter plazmasitomlu (SP) vakadan elde edildi. 40 Hasta (%50.0) yalnızca RT; 38 hasta (%47.5) cerrahi (C) ve RT ile tedavi edildi. Medyan radyasyon dozu 46Gy (range 30-64) idi. Medyan izlem 2.41 yıldır (range 0.33-12.33).

SONUÇLAR: On yıllık genel sağkalım(OS) and lokal relapse-free survival (LRFS) sırasıyla 73% ve 94% dü. Medyan progression-free survival (PFS) ve multiple myeloma-free survival (MMFS) sırasıyla 3.5 yıl ve 4.8 yıldır. Multivariate analizde,PFS için olumlu prognostik faktörler: radyoterapi dozu ≥ 50 Gy ve RT+C ; MMFS için ise genç yaştı.

Kemik (meduller) plazmasitomu için olumlu prognostik faktörler PFS için RT+S; MMFS için ise genç yaştı.

SONUÇ: RT ≥ 50 Gy ve RT+C PFS yi etkileyen olumlu prognostik faktörler olabilir. Genç hastalar ve özellikle baş-boyun yerleşimli olanlar, RT öncesi makroskobik tümörü olmayanlar RT+C ile tedavi edilmiş en iyi gidiş sahip görünmektedirler. MM'a ilerleme özellikle yaşlı hastalar için ana sorun olarak kalmaktadır

Anahtar Kelimeler: Plazmasitom, radyoterapi, cerrahi, prognoz.

Covariable	PFS*			MMFS**		
	Relative risk	Confidence interval	Significance	Relative risk	Confidence interval	Significance
Yaş (yıl)						
<55 yaş / ≥ 55 yaş				0.295	0.100-0.871	0.027
2Gy/fr eşdeğer RT doz (Gy) †						
<50 / ≥ 50	2.279	1.021- 5.091	0,044			
Tedavi tipi						
RT / C+RT	2.197	1.058- 4.561	0.035			

† Biologically effective dose (BED) linear-quadratic modele göre. BED = nd(1+ [d \pm α / β]) ; n = fraksiyon sayısı, d = fraksiyon dozu, ve α / β = 10 tümör için. PFS: progression-free survival, MMFS: multiple myeloma-free survival, C: Cerrahi: R:Radyoterapi.

*%10 anlamlılık ve altı backward stepwise hesaplama dahil edildi. * Yaş, Plazmasitom tipi, Yerleşim, 2Gy/fr equivalent RT doz (Gy), Tedavi tipi, Pre-RT makroskobik tümör ** Yaş, Yerleşim, Tanıda en geniş lezyon çapı, Tedavi tipi, Pre-RT makroskobik tümör.

P0045

Ref No: 126

HEMANJİOPERİSTOM TEDAVİSİNDE RT'NİN YERİ: DÖRT OLGU SUNUMU¹Ömür Karakoyun Çelik, ²Serra Kamer, ²Mustafa Esassolak, ²Yavuz Anacak ²Ayfer Haydaroğlu¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d. .

GİRİŞ: Hemanjioperistomlar vücudun herhangi bir yerindeki kapiller perisit hücrelerinden köken alan nadir mezankimal tümörlerdir. Tüm yumuşak doku sarkomlarının %2-3'ünü oluşturmaktadırlar. Potansiyel malin olan bu tümörlerde ana tedavi cerrahi olmakla birlikte lokal yineleme ve metastaz yapma eğilimleri nedeniyle adjuvan RT önerilmektedir. Bu çalışmada RT görmüş sinonazal, supraglottik larenks, T8 vertebra ve sırt olmak üzere yerleşim yerleri farklı 4 olgu sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1. Olgunun yaşı 62 olup sol gözde kızarıklık ve şişlik yakınması ile doktora başvurmuştur. BT'de sol burun boşluğunu dolduran ve bilateral etmoid ve frontal sinüslere uzanan kitle saptanmıştır. Frontal ve maksiler girişimle gros total eksizeyon uygulanan hastaya tek ön sahadan 66 Gy RT uygulanmıştır. 2. Olgunun yaşı 65 olup ses kısıklığı şikayeti ile doktora başvurmuştur. BT'de supraglottik larenkste hiyoid kemiği saran bir lezyon tanımlanmıştır. Kitle eksizeyonu uygulanan hastada cerrahi sınır pozitifliği ve tiroid kartilaj invazyonu saptanmıştır. Hastaya iki yan boyun larenx sahasından 70 Gy radyoterapi uygulanmıştır. 3. Olgu bacaklarda uyuşma şikayeti ile doktora başvurmuş ve yapılan torokal MRG tetkikinde T8 vertebra korpusunda spinal kanala bası yapan kitle saptanmıştır. Hastaya laminektomi ve kitleye debulking uygulanarak postoperatif T 6-9 vertebra- lar arasına 63 Gy RT uygulanmıştır. 4. Olgu 20 yaşında olup sırtta ele gelen kitle yakınması ile doktora başvurmuş ve yapılan MRG tetkikin-

de sırta skapula seviyesindeki trapezius ve torokolomber kas grupları arasında yaklaşık 5 cm'lik kitle saptanmış. Olguya kitle ekstirpasyonu sonrasında tümör yatağı ve 5 cm periferine 44 Gy RT uygulanmış daha sonra saha küçültülerek 16 Gy boost dozu ile birlikte toplam 60 Gy RT uygulanmıştır.

BULGULAR: Sinonazal kitlesi olan 1. olgunun RT sonrası 3. ayda çekilen MRG tetkikinde primer tümörde progresyon saptanmıştır. Kemoterapi uygulanan hasta 47. ayda uzak metastazlara bağlı ex olmuştur. 2., 3. ve 4. olgular 30 ve 75 ve 29 aydır takip altında olup lokal yinelemesiz ve uzak metastazsız yaşamlarını sürdürmektedirler.

SONUÇ: Literatürde hemangioperistomlara ait çalışma sayısı kısıtlıdır ve daha çok sporadik olgu sunumları bildirilmiştir. Yerleşim yerine göre klinik bulgu veren ve bu nedenle farklı disiplinlerce tedavi edilen bu nadir tümörlerde hem lokal yineleme hem de uzak metastaz oluşturma potansiyeli mevcuttur. Bu nedenle adjuvan RT cerrahi eksizyon sonrasında hastalığın nüksünü önlemeye katkıda bulunmaktadır.

P0046

Ref No: 142

RADYOTERAPİ UYGULANAN TİMİK TÜMÖRLÜ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Eda Bengi Yılmaz, ¹Süreyya Sarıhan, ²Sami Bayram, ²Cengiz Gebitekin, ¹Lütfi Özkan .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad., ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ad .

AMAÇ: Radyoterapi (RT) uyguladığımız timik tümürlü olguları retrospektif değerlendirmek.

GEREÇ - YÖNTEM: Ekim 1995-Temmuz 2005 yılları arasında timoma ve timik karsinom tanısıyla UÜTF Radyoterapi Merkezi'nde tedavi edilen 10 timik tümürlü olgu retrospektif değerlendirildi. Erkek/kadın oranı 6/4.Ortanca yaş 42 (21-73).Evrelemede Masaoka evreleme sistemi kullanıldı; timomalı olgular EI (n: 1), EII (n: 1), EIII (n: 1), EIV (n: 1) dağılımlıyken timik karsinomlarının 2'si EII, 3'ü EIII, 1'i EIV idi. Altı timik karsinomlu olgunun 4'ünde total eksizyon (TE) birinde totale yakın rezeksiyon yapılabildiği inoperabildi.Timomalı olguların hepsine TE yapıldı. Olguların 9'una adjuvan RT ortanca 5940 cGy dozunda uygulandı (5400-5940). Küratif RT planlanan bir olguya hematolojik toksisite ve genel durum bozukluğu nedeniyle 1620cGy RT uygulanabildi ve olgu kaybedildi. EI timomalı olguya, yüksek mitoz oranı (6/10) ve Ki-67 proliferatif indeksi (104/1000) adjuvan RT uygulandı.

BULGULAR: Olgular Ocak 2008'de değerlendirildi.Ortanca izlem süresi 45 ay (3-96 ay). Ortanca genel sağkalım ve hastalıklı sağkalım süresi tüm olgular için 48 ay (3-96 ay) ve 31ay (0-74 ay) olup 5 olgu hastalıklı olarak hayattadır.Timomalı ve timik karsinomlu olgular ayrı ayrı değerlendirildiğinde ortanca genel sağkalım oranları sırasıyla ; 34 ay (28-61 ay),48 ay (3-96 ay) ve ortanca hastalıklı sağkalım oranları sırasıyla 31 ay(24-59 ay), 12 ay (0-74 ay) bulundu. Radyoterapi sonrası EIII (n: 2) ve EIV timik karsinomlu (n: 1)3 olguda perikard, ön mediasten ve akciğerde nüks görüldü.Akciğer yerleşimli nüksü olan olguya KT uygulandı.Perikard yerleşimli nüks olguda kitle eksize edildi ve 2.seri 3960cGy RT uygulandı.Olgu halen hastalıklı olarak izlenmektedir.Ön mediasten nüksü olan olgu kaybedildi.EI ve EIVA timomalı 2 olguda ön mediastende nüks saptandı. Kitle eksizyonu uygulanan EI olgu hastalıklı olarak izlenmektedir.Diğer olguya KT uygulandı. Radyoterapi sonrası lokal kontrol oranları tüm olgular için %50 olarak bulundu.

YORUM: Ön mediastende en sık bulunan tümörler timomalardır.Timüs kapsülüne direk invazyon en belirgin yayılım yoludur ve en önemli prognostik faktördür.Toraks dışı yayımlı olgular veya yaygın toraks içi metastazlı olgular dışında ilk tedavi seçeneği tam cerrahi rezeksiyondur.Kapsül invazyonu olanlarda adjuvan RT kullanılması önerilmektedir.Timik karsinomlar ise oldukça nadir görülür.Kötü prognozlu dururlar.Nüks ve uzak metastaz oranı %83 olarak bildirilmektedir. Optimum tedavi rejimi bilinmemektedir.Sonuç olarak nadir görülen, agresif gidişli bir hastalık olması ve prospektif randomize çalışma olanağının bulunmaması nedeniyle timik tümörlerin tedavisi halen tartışmalıdır. Olgu sayısının azlığından dolayı standart tedavi yaklaşımı yoktur. Her olgu kendi başına değerlendirilmelidir.

P0047

Ref No: 171

MERKEL HÜCRELİ KARSİNOM'DA RADYOTERAPİNİN YERİ: ÜÇ OLGU SUNUMU

¹Ömür Karakoyun Çelik, ²Adnan Yıldırım, ²Yavuz Anacak, ²Mustafa Esassolak, ²Ayfer Haydaroğlu .

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d.

GİRİŞ: Merkel Hücreli Karsinomlar nadir görülen ancak hızlı progresyon gösteren nöroendokrik kökenli malign kütanöz lezyonlardır. Hastalık sıklıkla nodal metastazlar ve yinelemelerle seyredir. Bu çalışmada Merkel Hücreli Karsinom tanısı almış ve radyoterapi (RT) uygulanmış üç olgu sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1. Olgu: Yetmiş dokuz yaşındaki erkek hastaya sol bacak ön yüzde yerleşim gösteren kitleye yönelik lokal eksizyon uygulandıktan 2 yıl sonra sol inguinal LAP'ler gelişmiştir. Inguinal LAP'den alınan biyopsisi NHL olarak değerlendirilen olgu hastanemiz hematoloji kliniğine yönlendirilmiş, yapılan patoloji preparat konsültasyonu ile kesin sonuç alınamamıştır. Inguinal lenf diseksiyonu uygulanan hastaya küçük hücreli karsinom tanısı konarak primer odak bulunmadığı için Merkel Hücreli Karsinom olarak değerlendirilmiştir. 2. Olgu: Kırk yedi yaşında olan hasta sağ kasıta kitle ve bacadaki şişlik yakınmasıyla başvurmuş, yapılan tetkiklerinde yaygın pelvik ve retroperitoneal LAP'ler saptanmış ve 6 kür Sisplatin-Eroposid uygulanmıştır. Kemoterapi'ye (KT) tam yanıt alınan hasta RT programına alınmıştır. 3. Olgu : Sol omuzda yaklaşık 6 cm çaplı kitleye yönelik total eksizyon uygulanmış, sistemik taramalarında metastaz saptanmayan hasta adjuvan RT programına alınmıştır.

BULGULAR: 1. Olgu: Inguinal diseksiyon sonrasında aynı bölgede nüks gelişen hastaya tekrar reoperasyon uygulanmış. RT öncesinde yaklaşık 13x8 cm olan inguinal kitleye 20 Gy elektron tedavisi sonrasında 12 MeV elektron ile toplam 66 Gy verilmiştir. RT 'den yaklaşık 5 ay sonra ilk RT bölgesi lokal kontrol altındayken bilateral nazal kaviteyi dolduran yeni bir kitle gelişmiştir. Biyopsi sonucu nöroendokrin diferansiyasyon gösteren küçük hücreli karsinom olarak değerlendirilmiş. Olguya nazal kitleye yönelik palyatif RT ve oral etoposid önerilmiş. Takiplerinde yaygın cilt lezyonları gelişen olgu yaklaşık 1 yıl sonra hastalığa bağlı ex olmuştur. 2. Olguya T11-L4 vertebralara arasında 50.4 RT uygulanmıştır. RT bitiminden 6 ay sonra lokal yineleme gelişen olguya ikinci seri kemoterapi uygulanmış ve kemoterapiye iyi yanıt elde edilmiştir. Olgu 22 aydır takip altındadır. 3. Olguya Omuz bölgesine yönelik lokal sahadan 56 Gy RT uygulanmıştır. 10 Ay sonra aksiler nüks gelişen olguya aksiler diseksiyon uygulanmıştır. Aksillada 9/9 tümör metastazı saptanan olgu 6 kür KT almış ancak aksillada yeniden nüks gelişmesi nedeniyle 2. seri KT önerilmiştir.

SONUÇ: Merkel Hücreli Karsinomlar'da primer tedavi yöntemi lezyonun cerrahi eksizyonu olmakla birlikte tüm olgulara adjuvan RT mutlaka uygulanmalı, lenf nodu drenaj bölgeleri tedavi sahasına dâhil edilmelidir. Lokal ileri ve metastatik olgularda sistemik tedavi de önerilmelidir.

P0048

Ref No: 174

KORDOMA TANILI HASTALARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Özlem Maral, ¹Mehtap Dalkılıç, ¹Didem Karaçetin, ¹Tülin Bek, ¹Öznur Aksakal, ¹Şükran Öztürk, ¹Berrin Yalçın, ¹Handan Erkal, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

Kordoma, embriyonel notokorrdan köken alan, kafa tabanından sakruma dek omurga boyunca yerleşen, yavaş büyüyen,invaziv, destekli bir kemik tümörüdür.Kafa kaidesi, sakrokoksigeal bölge veya herhangi bir vertebral segmentte görülebilir. Nadir bir tümördür. Farklı serilerde insidans % 0,2- 6,15 arasında değişmektedir. Genellikle erişkinlerde 4. dekatta pik yapar.

Primer tedavi yöntemi cerrahidir. Cerrahide ne kadar radikal rezeksiyon yapılabilirse o kadar uzun yaşam beklentisi olmaktadır. Tedavi edilmemiş kordomalarda semptomların başlamasından sonra ortalama survi 28 aydır. Cerrahi, radyoterapi veya her ikisi kombine kullanılır.

dığında ortalama yaşam beklentisi 3,6-6,6 yıldır. Lokal progresyon ve agresif nüksler gösterir. Hastaların %70'i lokal büyüme ve nüks dolaşımıyla kaybedilir. Tedavi gerektiren tüm tümörler nüks ederler. Genç yaş tek iyi prognostik faktördür. Denenen KT protokollerinin tedavide etkisi yoktur. Kliniğimize 2000-2004 yılları arasında başvuran 5 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Hastaların hepsi Erkek olup; en genç hasta 41, en yaşlı hasta 74 yaşındadır. Ortalama yaş 59.4, median yaş 64'tür. Yerleşim yeri 3 hastada(%60) sakrum, 2 hastada(%40) ise vertebral kolondur. Cerrahi olarak sakral yerleşimli olan hastalara geniş tümör rezeksiyonu, vertebral kolon yerleşimli hastalara ise laminektomi uygulanmıştır. Hastalara postoperatif Co60 cihazı ile eksternal radyoterapi ortalama 60 Gy (50-70 Gy) uygulanmıştır. Tüm hastalarda lokal nüks saptanmıştır. Ortalama nüks 5.2 .nci ayda görülmüştür. Hastalar yaklaşık olarak 24.4 ay takip edilmişlerdir. Hastalarda uzak metastaz saptanmamıştır.

Kordoma tanısıyla kliniğimize başvuran hastalar literatürle uyumlu olarak çoğunlukla sakrokoksigeal yerleşimlidir. Cerrahi sonrasında kliniğimize gönderilen hastalara postoperatif radyoterapi yapılmıştır. Bizim hastalarımızda da lokal nüksler oldukça agresif seyirli olmuştur.

P0049

Ref No: 178

YUMUŞAK DOKU TÜMÖRLERİNDE TAKİP VE TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹Özlem Maral, ¹Didem Karaçetin, ¹Hande Koçar, ¹Tülin Bek, ¹Mehtap Çalı, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Oktay Incekara .
¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

Yumuşak doku sarkomları nadir görülen, prevalansı düşük, randomize prospektif çalışmaların az olduğu, postoperatif radyoterapi ile daha yüksek lokal kontrol sağlanabilen tümörlerdir. Bu tümörler herhangi bir organda veya kas-iskelet sisteminin herhangi bir yerinde olabilirler. Yaşlılarda daha sık görülmektedir. Hematojen yolla sık metastaz yapar ve en sık akciğer metastazı görülür.

Kliniğimize Ocak 2000 – Aralık 2005 yılları arasında başvuran 46 hasta tedavi sonuçları ve prognostik faktörler yönünden retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 18 hasta (%39.1) kadın, 28 hasta (%60.9) erkektir. Median yaş 40, ortalama yaş 38'dir. (19-72 yaş) Hastaların 24'üne eksizyonel biopsi, 16'sına kitle extirpasyonu, 1'ine laminektomi, 2'sine amputasyon, 1'ine TAH+BSO, 1'ine Miles operasyonu, 1'ine splenektomi sonrasında tanı konulmuştur. Histolojilerine göre; Kondrosarkom: 3, Liposarkom: 9, Ewing sarkom: 9, Leiomyosarkom: 5, RMS: 3, MFH: 2, Synovial sarkom: 3, Fibrosarkom: 2, Osteosarkom: 2, Pleomorfik sarkom: 3, Anjiosarkom: 1, Yuvarlak hücreli habis tm: 4 hasta. Hastaların %65'inde (30 hasta) cerrahi sınırlar negatif, %35'inde ise pozitif idi. 36 hastaya tanı konulduktan sonra sistemik kemoterapi yapılmıştır. 26 hastaya postoperatif 50-60 Gy, Co60 ile radyoterapi uygulanmıştır. 13 hastada lokal nüks, 15 hastada uzak organ metastazı saptanmıştır. 9 hastada akciğer(%60), 4 hastada kemik, 1 hastada beyin, 1 hastada ise karaciğer metastazı saptanmıştır. Lokal nüksün görülme zamanı ortalama 16.3 ay; uzak metastaz görülme zamanı ortalama 18.2 aydır. 11 hastaya second line sistemik kemoterapi 4-6 kür uygulanmıştır. Hastaların ortalama takip süresi 27.2 ay olup; 8 hasta halen takiptedir .

Tüm lokalizasyonlarda primer tedavi modeli cerrahi girişimdir. Tedavide ekstremitte koruyucu cerrahi ve adjuvan radyoterapi ağırlık kazanmaktadır. Kemoterapi özellikle yüksek gradlı tümörlerde kullanılmaktadır. Yumuşak doku sarkomlarında ileri yaş (50 ve üzeri), nüks, cerrahi sınır pozitifliği kötü prognostik faktörlerdendir. Sonuçlarımız literatürle uyumlu bulunmuştur.

P0050

Ref No: 216

VERTEBRAL EWİNG SARCOMU: İKİ OLGU SUNUMU

¹Mustafa İzmirlir, ¹Gamze Uğurluer, ¹Zehra Akpınar Palabıyık, ²Nedim Turan .

¹Yü Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Yü Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı .

AMAÇ: Vertebral yerleşimli Ewing sarkomları nadir görülen tümörlerdendir. Kliniğimizde radyoterapi uygulanan iki vertebral yerleşimli Ewing sarkom olgusu sunulmuştur.

OLGU I: İlk şikâyeti bel ve bacak ağrısı olan 22 yaşında erkek hasta. Çekilen MRI da L2-3'te ekstramedüller kitle saptanmış. Yapılan L3 laminektomi sonucu histopatolojik değerlendirmede Ewing sarkomu (CD 99 ile zayıf boyanma ve PAS ile yaygın sitoplazmik boyanma) tanısı konulmuş. 7 kür VAC/İE kemoterapisi aldıktan sonra kliniğimize refere edilen hastaya başlangıç tümör volümüne 2 cm sınırlı sol böbrek alan dışında tutularak ön-arka karşılıklı paralel alanlardan 180 cGy fraksiyon dozlarıyla 45 Gy radyoterapi uygulandıktan sonra kauda equina korunarak 7,2 Gy ek doz verildi (52,2 Gy). Radyoterapi sonrası 3. ayda hastalısız takiptedir.

OLGU II: İlk şikâyeti sırt ağrısı olan 17 yaşında kadın hasta. Çekilen MRI da C7 ve Th1-2'de kitle saptanmış. Cerrahi eksplorasyonda solda daha fazla olmak üzere paravertebral bölgede ve Th1 de kemik destrüksiyonu yapan kitle saptanarak laminektomi ve kitle eksizyonu yapılmış. Histopatolojik değerlendirmede Ewing sarkomu (CD 99 ve Vimentin ile boyanma) tanısı konulmuş. 9 kür VAC/İE kemoterapisi aldıktan sonra kliniğimize refere edilen hastaya başlangıç tümör volümüne 2 cm sınırlı 1 arka ve iki yan tanjansiyel karşılıklı paralel alanlardan 180 cGy fraksiyon dozlarıyla 45 Gy radyoterapi uygulandıktan sonra medulla korunarak 10,8 Gy ek doz verildi (55,8 Gy). Radyoterapi sonrası kemoterapiye devam eden hastada radyoterapi bitiminden 3 ay sonra alan alt kenarında nüks ve yaygın kemik metastazı saptandı. Playatif radyoterapi planlandı.

SONUÇ: Vertebra Ewing sarkomlarında lokal tedavi radyoterapidir. Medulla spinalis dozunun 45 Gy altında tutulması gereklidir. Sunulan vakalar literatür eşliğinde tartışılmıştır.

P0051

Ref No: 224

SEMPATOMATİK HEMANJİOM TANILI HASTALARDA RADYOTERAPİ SONUÇLARI

¹Betül Bakış Altaç, ¹Oğuz Çetinayak, ¹Işın Arslan, ¹Fadime Akman .
¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi .

AMAÇ: Kliniğimizde hemanjiom tanılı, semptomatik hastalara uygulanan radyoterapi sonrası yanıt oranları ve semptom yanıt sürelerinin incelenmesidir.

YÖNTEM VE GEREÇLER: Ocak 1993- Nisan 2007 yılları arasında klinik ve radyolojik hemanjiom tanısı almış ve semptomatik olan 18 hastaya (3 erkek, 15 kadın) kliniğimizde radyoterapi (RT) uygulanmıştır. Hastalık yerleşimleri 14 (%78) hastada vertebra, iki (%11) hastada ekstremitte, bir hastada retina ve bir hastada ise ayak sırtındadır. Vertebral hemanjiomlu hastaların %50'si tek, %50' si birden fazla yerleşimlidir. Hastaların ortanca yaşı 43 (19-66)' dir.

BULGULAR: Radyoterapi ortanca 2 (2-3) Gy fraksiyon dozuyula, ortanca 13 (8-23) fraksiyonda, ortanca toplam doz 26 (20-46) Gy olacak şekilde uygulanmıştır Tüm hastalarda ortanca takip süresi 44

(1-179) aydır. Hastalarda en yüksek yanıt gözlenene kadar geçen süre ortanca 36 (14-380) gündür. Radyoterapi uygulanan tüm hastalarda semptom yanıt oranı ortanca %80 (10-100) olup; üç aylık, altı aylık, bir yıllık, iki yıllık ve beş yıllık takibi olan hastalarda palyasyon oranı ortancaları sırasıyla %90 (40-100), %80 (40-100), %80 (40-100), %85 (50-100) ve %90 (80-100) olarak hesaplanmıştır. RT uygulanan tüm hasta grubuna bakıldığında radyoterapi sonrası semptom yanıt süresi ortanca 54 (0,5-179) aydır. Vertebral yerleşimli bir hastada altıncı ayda progresyon saptanmıştır. Radyoterapi sonrası erken ve geç ciddi yan etki gözlenmemiştir.

SONUÇ: Klinik ve radyolojik hemanjiom tanılı semptomatik hastalarda düşük dozlarda radyoterapi ile yüksek oranda yanıt ve uzun süreli semptom yanıtı sağlanabilmektedir. Radyoterapi sonrası hastalarda ciddi yan etki gözlenmemekle beraber, hemanjiom tanılı hastalarda güvenle uygulanabilecek bir tedavi yöntemidir.

P0052

Ref No: 250

VULVAR RABDOMYOSARKOM: BİR OLGU SUNUMU

¹Gamze Uğurluer, ²Ali Koları, ¹Mustafa İzmirlir, ¹Zehra Akpınar Palabıyık.

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Ad.

AMAÇ: Vulvar rabdomyosarkom çok nadir görülür, bilgiler daha çok vaka sunumlarına dayanır. Biz kliniğimizde palyatif radyoterapi alan bir vulvar rabdomyosarkom vakasını sunmayı amaçladık.

OLGU: 20 yaşında bayan hasta üç ay önce fark ettiği genital bölgede şişlik şikayetiyle özel bir hastaneye başvurmuştu. Haziran 2007'de yapılan fizik muayenede sağ labium bölgesinde 5-6 cm'lik kitle tespit edilmişti. Yapılan USG incelemesi "sağ labium alt lojunda 5x6x4 cm solid, sert ve yarı mobil kitle, sağ inguinal bölgede en büyüğü 4 cm olan 4-5 adet lenfadenopati" olarak raporlanmıştı. Manyetik rezonans incelemesinde "sağ perineal bölgede 37x47 mm düzensiz sınırlı, lobüle kitle ve bilateral inguinal lenf nodları" tespit edilen hastanın alınan biyopsi sonucu "nöroendokrin tümör? sarkom?" gelmiş ve hasta 7 Haziran 2007'de opere edilmişti. Radikal hemivulvektomi ve sağ inguinal lenfadenektomi yapılan hastanın postoperatif patoloji raporu "alveolar rabdomyosarkom, çoğu alanda tümör cerrahi sınırlarda mevcuttur, 13 adet lenf nodunda metastaz" olarak raporlanmıştı. Hastanın postoperatif PET-BT incelemesinde sağ inguinal, sağ meme lojunda, sağ alt paratrakeal, sol hiler, sol supra, bilateral akciğer ve kemiklerde artmış aktivite tutulumu saptanmış ve hasta metastatik olarak kabul edilmişti. Temmuz-Kasım 2007 tarihleri arasında 6 kür VAC tedavisi uygulanan hastaya kontrol PET-BT incelemesi yapılmış ve sadece minimal pelvik (sakrumda ve inguinal bölgede) tutulum saptanmıştı. Hastaya kliniğimizde pelvik bölgeye yönelik palyatif radyoterapi planlandı.

SONUÇ: Nadir görülen ve agresif seyreden vulvar alveolar rabdomyosarkom vakası sunulmuş ve literatür bilgileri eşliğinde tedavisi ve prognozu tartışılmıştır. Tedaviyi ve prognozu etkileyebileceğinden erken başvurunun önemine dikkat çekilmiştir.

P0053

Ref No: 276

16 YIL SONRA BEYİN METASTAZI YAPAN AKCİĞERE METASTATİK ALVEOLAR SOFT PART SARKOMU OLGUSU

¹Aysun Kocacan, ¹Ercan Aydınkarahaliloğlu, ¹Berna Akkuş Yıldırım, ²Zeynep Doğan Akarsu, ¹Sercan Özyurt, ¹İlknur Aytaş, ¹Haluk Sayan, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Sarkomların uzun yıllar süren latent bir dönem sonrası metastaz yapabildiği bilinen bir klinik durumdur. Burada tanı ve tedaviden 16 yıl sonra beyine metastaz yapmış bir alveolar soft part sarkom (ASPS) olgusu sunulacaktır.

MATERYAL-METOD: 32 yaşında erkek hasta ani gelişen nörolojik belirtiler ile hastanemiz acil servisine başvurdu. İlk müdahale sonrası istenen kranial magnetik rezonans görüntüleme tetkikinde sol

arka parietal beyin lobunda geniş çevre ödem alanının eşlik ettiği yoğun kontrast tutan 6x6 cm'lik solid kitle tespit edildi. Hastanemiz Beyin Cerrahisi Kliniği'nce hastaya kraniotomi+gros total kitle eksizyonu uygulandı. Kitlenin patoloji sonucu alveolar soft part sarkom metastazı olarak raporlandı. Hastanın öyküsünden 16 yıl önce sol uyluk lateralinde yaklaşık 4 santimetre büyüklüğünde olan ağrısız kitle nedeniyle başvurduğu dış merkezde eksizyonel biyopsi uygulandığı, patolojisinin alveolar soft part sarkom olarak raporlanmasıyla hastanın Pediatrik Onkoloji Kliniği'ne yönlendirildiği öğrenildi. Burada hastaya alveolar soft part sarkom + akciğer metastazı tanısıyla VAC kemoterapisi başlandı, 2 kür sonrası cevap değerlendirmesinde akciğer metastazlarının stabil seyrettiği, bunun üzerine hastanın 5 kür IMA kemoterapisi aldığı ve sonrasında da ilaçsız takibe alındığı öğrenildi. Yaklaşık 6 ay süren ilaçsız dönemde akciğer lezyonlarında progresyon olması nedeniyle 4 kür cisplatin-etoposid rejimi, sonrasında da dakarbazin-adriamisin protokolü aldığı bilgisine ulaşıldı. Tüm bu tedaviler sonrası akciğer lezyonları stabil cevap veren ve primer lezyonu kontrol altında olan hastanın adriamisin toksik dozuna ulaşılması nedeniyle kemoterapisinin kesilmesiyle ilaçsız takibe alındığı ve birkaç aylık düzenli takipten sonra hastanın takipten çıktığı, normal hayatına önemli bir sağlık sorunu yaşamadan devam ettiği öğrenildi.

SONUÇ: Hastanın yapılan diğer tetkiklerinde gluteus maksimum kası medialinde 3.5 cm lezyon, akciğerlerinde çok sayıda metastatik nodüller tespit edildi. Hasta kliniğimizde tüm beyine 30 Gy + kitle lojuna 12.5 Gy boost olacak şekilde palyatif kranial radyoterapi aldı. Genel durumu iyi olan hastaya sistemik tedavi ve lokal nüksüne operasyon planlanmaktadır.

TARTIŞMA: Akciğer, kemik ve beyin alveolar soft part sarkom'un en sık metastaz yaptığı bölgelerdir. Tanı anında metastatik olan ASPS' da medyan yaşam beklentisi yaklaşık 40 ay olarak bildirilmektedir. Ancak diğer birçok kanserden farklı olarak metastatik olmasına rağmen uzun yıllar hastalar asemptomatik kalabilir. Literatürde 33 yıl sonra nüks eden erken evre olgu sunulmasına rağmen tanı anında metastatik olup 16 yıl akciğer remisyonunda kaldıktan sonra yeni beyin metastazı ve lokal nüks ile başvuran başka bir olguya rastlanmamıştır.

P0054

Ref No: 405

ANJİOMATOSİSLİ BİR OLGUDA RADYOTERAPİ DENEYİMİ:

¹Bilgehan Şahin, ¹Serap Başkaya Yücel, ¹Arzu Ergen, ¹Nergiz Dağoğlu, ¹Barkın Sakalioğlu, ¹Yavuz Dizdar, ¹Fulya Yaman Ağaoglu, ¹Emin Darendeliler.

¹Istanbul Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

Giriş: Anjiomatosis genelde çocukluk çağında ve adolesan dönemde görülen nadir bir hastalıktır. Kan damarlarının yaygın proliferasyonunu ile karakterize olup vücudun geniş alanlarını tutma eğilimindedir. Ailesel vakalar seyrek görülür. Tipik olarak ekstremitelerde cilt, cilt altı, kas hatta kemikleri tutar. Yaygın hastalıklarda cerrahi tedavi zor olup, yinelemeler sık görülür. Radyoterapi bu tür yaygın hastalıkta klinik semptomları rahatlatmak için bir tedavi seçeneği olabilir.

Olgu Sunumu: 56 yaşında erkek hasta sağ bacağına iki yıldır olan şişliğe travma sonrası ağrı eklenmesi üzerine, üniversite hastanesi ortopedi bölümüne başvurmuş. Tetkikleri yapılarak sağ tibia diafizinde cilt altındaki kitleden biyopsi alınmış. Radyolojik olarak görünümü tibiada diz eklemi seviyesinden ayak bileğine dek kemiğin tüm kısımlarında çoğu sklerotik rim ile çevrili, proksimal ve distal bölümlerde korteksin belirgin incelendiği ve yer yer belirgin osseöz ekspansiyon sergileyen lezyonlar şeklindeydi. İnternal ve eksternal fiksasyon için uygun olmadığı düşünülmüş ve hastaya amputasyon önerilmiş.

Amputasyonu kabul etmeyen hasta, İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsüne başvurdu. Hastaya radikal radyoterapi planlandı. Vakumlu yastıkla stabilize edilen hastaya ön-arka iki alandan (resim 1) sağ tibia bölgesine 14 fraksiyonda 180 cGyden toplam 25,2 Gy radyoterapi verildi. Akut dönemde kitede regresyon ve hastanın şikayetlerinde dramatik azalma saptandı.

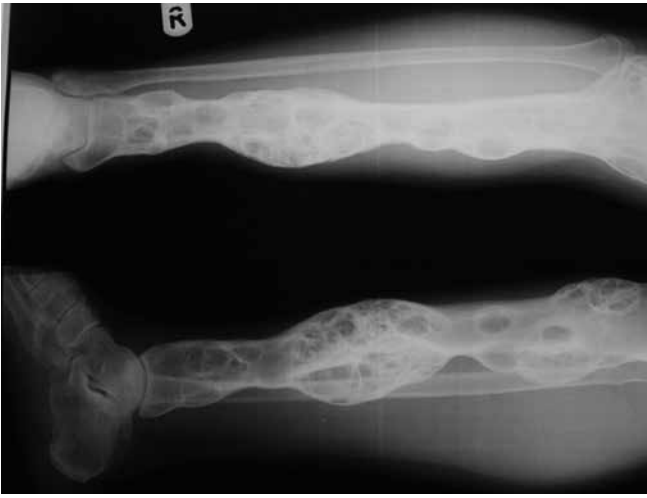
Kırık riskine karşı koltuk değneği kullanması önerilen hastanın, 3 ay kontrolünde çekilen bilgisayarlı tomografisinde tibia boyunca, radyoterapi öncesinde yaygın görülen sklerotik dokunun, osseöz yapı ka-

zandığı, korteksin kalınlaşması ile kırık riskinin azaldığı görüldü. Birinci yıl radyolojik görüntülemesinde herhangi bir değişiklik göstermeyen (Resim 2) hastanın kontrollerine devam edilmektedir.

SONUÇ: Cerrahiye uygun olmayan anjiomatosislili olgularda radyoterapi öncelikli düşünülmesi gereken bir tedavi seçeneğidir.



Resim 1



Resim 2

P0055

Ref No: 425

KLİVUS KORDOMALARINDA RADYOTERAPİNİN YERİ

²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Barboros Aydın, ¹Yavuz Anacak, ¹Ayfer Haydaroğlu .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad.

AMAÇ: Klivus kordomaları, radyoterapiye (RT) ve kemoterapiye (KT) dirençli olduğu bilinen lokal agresif seyirli nadir kemik tümörleridir. Yerleşim yeri nedeniyle cerrahi tedavinin morbid olduğu bu hasta grubunda lokal kontrolün sağlanabilmesi için yüksek RT dozlarına gereksinim vardır. Ancak beyin sapı ve optik kiazma gibi önemli yapılarla olan komşuluk nedeniyle yüksek RT dozları uygulanamamakta ve hastalar lokal yinelemelerle kaybedilmektedir. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1992–2006 yılları arasında vertebral, klival ve sakral yerleşimli toplam 55 hastaya kordoma tanısı konmuştur. Bu çalışmada RT almak üzere kliniğimize başvuran 8 klival yerleşimli kordoma olgusuna ait sonuçlar bildirilmiştir.

MATERYAL-METOD: 1992-2007 yılları arasında klivus kordoması tanısı ile tedavi edilen 8 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların medyan yaşı 61.5 (40-76) olup 5'i erkek, 3'ü kadındır. Başlangıç yakınması 3 hastada ağrı, 3 hastada çift görme, 2 hastada burun tıkanıklığıdır. Başlangıç medyan KPS değeri 80'dir. Olguların 3'üne yalnızca biyopsi, 3'üne subtotal cerrahi ve 1'ine totale yakın cerrahi uygulanmıştır. RT, 1 hastada palyatif amaçlı 7 hastada küratif amaçlı uygulanmıştır. Palyatif amaçlı RT dozu 30 Gy'dir. Küratif amaçlı medyan RT dozu 60 Gy'dir (54-71Gy).

BULGULAR: RT sonrası medyan KPS değeri 90'a yükselmiştir. Radyolojik yanıt 5 hastada %25-50 arasında, 2 hastada %50'nin üzerinde olup 1 hastada progresyon saptanmıştır. Beş yıllık genel sağkalım (GSK) oranı %45 bulunmuştur. GSK'ı etkileyen prognostik faktörler KPS (p=0.02), radyolojik tümör yanıtı (0.01) ve toplam RT dozu (p=0.01) bulunmuştur.

SONUÇ: Konvansiyonel RT teknikleriyle yüksek dozlara çıkılması morbiditeyi de beraberinde getireceği için Klivus kordomalarında proton ve sterotaksik RT gibi daha modern RT tekniklerine gereksinim vardır.

P0056

Ref No: 73

BAŞ BOYUN LENFOMALI 46 HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

¹Yasemin Batı, ¹Adnan Yöney, ¹Ahmet Küçük, ¹Ahmet Aykanat, ¹İlker Doğan, ¹Süleyman Altın, ¹Ferhan Adatepe, ¹Fatma Teke, ¹Cumhur Yıldırım, ¹Mustafa Ünsal.

¹S.b. Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Lokalize baş boyun lenfomalarında yapılan tedaviler ve sonrasında gelişen nüks paterni ve olası prognostik faktörlerin sağ kalıma etkilerini değerlendirebilmek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: SB Okmeydanı EAH. Radyasyon Onkolojisi kliniğine 2001 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında başvuran baş boyun lenfoma tanılı hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Medyan yaş 56 (25-89)'dir. 21 (%45,6) hasta tonsil, 13 (%28,2) hasta nazofarenks, 6 (%13) hasta tükrük bezi, 4 (%8,7) hasta farenks ve orofarenks, 2 (%4,3) hasta paranasal sinüs kökenlidir. Evrelere göre dağılım şöyledir: E I 18 (%39,1), E II 21 (%45,6), E III 7 (%15,2). Hastaların 7'si (%15,2) low grade, 11'i (%23,9) intermediate grade, 28'i (%60,8) high grade histolojije sahiptir. 6 (%13,04) hastaya sadece radyoterapi (RT), 13 (%28,26) hastaya sadece kemoterapi, 27 (%58,69) hastaya kombine tedavi yapılmıştır. Tutulu alan şeklinde yapılan radyoterapinin dozu medyan 44,5 Gy (36-58)'dir. Kemoterapi rejimi olarak ; low grade hastalarda CVP rejimi medyan 4 (1-6), intermediate ve high grade hastalarda CHOP ve benzeri rejimler medyan 6 (3-8) kür kullanılmıştır.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 37 (1-71) aydır. 5 yıllık genel sağ kalım ve hastaliksız sağ kalım %64,5 ve %63,8 'dir. 4 (%8,7) hastada lokalize, 7 (%15,2) hastada sistemik nüks gözlenmiştir. Genel ve hastaliksız sağ kalım yaş, histoloji, yerleşim yeri, evre, tedavi şekli ve radyoterapi dozu gibi parametrelere göre değerlendirildiğinde; 60 yaş üzerinde hem genel sağ kalım (p: 0.002) hem de hastaliksız sağ kalım (p: 0.004), tonsil yerleşim varlığı hem genel (p: 0.017) hemde hastaliksız sağ kalımda (p: 0.031) ve benzer şekilde tedavi olarak sadece kemoterapi yapılanlarda genel sağ kalım (p: 0.042) ve hastaliksız sağ kalım (p: 0.031) istatistiksel olarak anlamlıdır. Histolojik tip, evre ve uygulanan radyoterapi dozunun hem genel hemde hastaliksız sağ kalıma istatistiksel anlamlılıkta etkisi bulunamamıştır. Multivariat analizde ise yaş (p: 0,048) genel sağ kalımda tek başına etkiliyken, hastaliksız sağ kalımda hiçbir değişken istatistiksel olarak anlamlı değildir.

TARTIŞMA: İleri yaş grubunda ve tonsil yerleşiminde kötü seyreden primer baş boyun lenfomali hastalarda, radyoterapinin olduğu tedavi kombinasyonları tercih edilmelidir.

P0057

Ref No: 80

PRİMER MEMEDE NON-HODGKİN LENFOMA OLGU SUNUMU

¹Emine Canyılmaz, ¹Orhan Sezen, ¹Zümrüt Bahat, ¹Gonca Dilek Hanedan Uslu, ²Ahmet Yaşar Zengin, ²Abdülkadir Reis.

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı.

ÖZET: Primer meme lenfoması nadir görülen bir hastalık olup memedeki tüm malign tümörlerin 0.04-0.5%'ini, lenfomaların 0.38-0.7%'ini ve ekstra nodal lenfomaların 1.7-2.2%'inde görülür (1,2). Ekstranodal tutulum non-Hodgkin lenfomada Hodgkin lenfomadan daha sık görüldüğünden primer meme lenfomalarının çoğunda da non-Hodgkin lenfoma görülür (3).

Primer meme non-Hodgkin lenfomalarının büyük bir kısmını B hücreli lenfomalar oluşturmaktadır (4).

OLGU SUNUMU: 22 yaşında premenopozal bayan hastaya, 2007 ocak ayında sağ meme üst dış kadranda ağrılı kitle nedeni ile başvurduğu genel cerrahi polikliniğinde total kitle eksizyonu yapıldı. Patolojisi yüksek malignite derecesinde diffüz T-hücreli non-Hodgkin lenfoma olarak gelen hastanın yapılan fizik muayene ve taramalarında başka bir odakta lenfoma saptanmadı. Bu bulgularla hasta memenin primer T Hücreli lenfoması olarak kabul edildi. Hastaya 4 kür CHOP (cyclophosphamide, doxorubicine, vincristine, prednisone) kemoterapi-

si uygulandı. Kemoterapi sonrası hastaya 200 Gy/fr/gün'lük şema ile meme ve lenfatiklere (aksilla ve supraklavikuler lenfatikler) Linac 6 MV cihazı kullanılarak total 40 Gy external RT uygulandı.

TARTIŞMA: Erken dönemde yaygın hastalığın görüldüğü primer meme lenfomasının standart tedavisi kesinlik kazanmamakla birlikte genellikle cerrahi, kemoterapi, radyoterapi ve kombinasyonları kullanılmaktadır (5).

Bizim hastamızda cerrahi sonrası kemoterapi ve radyoterapi verildi. Tedavinin 8. ayında son kontrolünde lokal nüksü ve metastazi saptanmadı.

Kaynaklar

1. Lamovec J, Jancar J. Primary malignant lymphoma of the breast. Lymphoma of the mucosa associated lymphoid tissue. Cancer 1987; 60: 3033-41
2. Misra a, kapur BML, Rath GK. Primary breast lymphoma .J Surg Oncol 1991;47.265-70
3. Barışta İ, Tekuzman G, Fırat D, et al. Non- Hodgkin's lymphomas in turkey: eighteen years' experience at the Hacettepe University. Jpn j cancer res 1994;85: 1200-7
4. Primary non-Hodgkin's Lymphoma of the breast: Report of a case with Special Reference to 380 cases in The Japanese literature M. Useta et al. Breast Cancer Vol.12 No.2 april 2005
5. Kuper-Hommel MJJ, Snijder S, Janssen-Heijnen MLG, Vrints LW, Kluin-Neleman JC, Coebergh JWW, et al. Treatment and survival of 38 female breast lymphomas: a population-based study with clinical and pathological reviews. Ann Hematol 2003;82: 397-404

P0058

Ref No: 112

TİROİDİN PRİMER MALİGN LENFOMASI: OLGU SUNUSU

¹İlknur Aytas, ¹Rahşan Habiboğlu, ¹Züleyha Savaş, ¹Sercan Özyurt, ¹Berna Akkuş Yıldırım, ¹Haluk Sayan, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Tiroid bezinin lenfomaları primer tiroid neoplazmalarının %5'inden daha azını oluşturur [1]. Tiroid bezinin primer non-Hodgkin lenfomasının insidansı 0.5/100000'dır [2]. Görülme sıklığı kadınlarda daha fazladır ve ortalama görülme yaşı 60'dır [3]. Başvuru sırasında en sık görülen şikayet hızlı büyüyen servikal kitle, ses kısıklığı ve dispnedir [4]. Histopatolojik tiplerin çoğunluğu ektranodal marjinal zon B-hücreli lenfoma, diffüz büyük B-hücreli lenfoma ve bu iki tipin karışımıdır [2].

Burada yüksek gradlı B hücreli, evre IIE tiroid lenfoma tanısı olan 71 yaşında kadın hasta olgu olarak sunulacaktır. Boyunda şişlik şikayeti ile başvuran hastaya trakeaya olan basıyı kaldırmak amacıyla cerrahi olarak orta hat dekompresyonu uygulanmış, patoloji sonucu yüksek gradlı B hücreli lenfoma olarak raporlanması üzerine 6 kür CHOP kemoterapisi sonrasında Aralık 2003 yılında, 180 cGy/fraksiyon toplam 3960 cGy radyoterapi Kobalt 60 teleterapi ünitesi ile verilmiştir.

Hasta halen hastaliksız olarak takiptedir.

Tiroid bezinin primer non-Hodgkin lenfomasında prognoz klinik evre ve histoloji ile alakalıdır. Büyük hücre komponenti varlığında veya diffüz büyük B-hücreli lenfomada ve evre IE'den daha ileri evrelerde sonuçlar daha kötüdür [5]. Tiroide sınırlı hastalık, disfaji olmaması, primer kitlenin 10 santimetreden küçük olması, tümörde nekroz olmaması ve plazmositomadan oluşan tümör varlığı iyi prognostik faktörlerdir [6].

Tedavi hastalığın histolojik subtipine ve evresine dayanır ama radyoterapi ve/veya kemoterapiyi kapsar.[7] Evre IE ve IIE tiroid non-Hodgkin's lenfoması daha önceleri cerrahi yaklaşımla tedavi edilmekteyken, en iyi sonuçlar kombine modalite tedavi ile alındığından modern tedavi kemoterapi, radyoterapiden oluşur ve cerrahi tedavi genellikle doku tanısı ve hava yolu obstrüksiyonunu açmaya saklanır. [1,2]

Kaynaklar

1. Med Pregl. 2002 Nov-Dec;55(11-12): 485-9. Malignant lymphoma of the thyroid gland Caparević Z, Stojanović D, Bojković G, Lalosević D, Stojanović M.

- Med Oncol. 2007;24(2): 203-8. Outcomes of primary thyroid non-Hodgkin's lymphoma: a series of nine consecutive cases. Colović M, Matić S, Krjezić E, Tomlin D, Colović N, Atkinson HD.
- Nippon Rinsho. 2007 Nov;65(11): 2092-8 Malignant lymphoma of the thyroid Ohye H, Fukata S, Hirokawa M. [abstr.]
- East Afr Med J. 2004 Jul;81(7): 378-80. Primary thyroid lymphoma: report of two cases. Akcalı Z, Sakallı H, Noyan T, Kayaselçuk F, Özyılkan O.
- Am J Surg Pathol. 2000 May;24(5): 623-39. Malignant lymphoma of the thyroid gland: a clinicopathologic study of 108 cases.
- Am Surg. 1998 Apr;64(4): 334-7. Primary lymphoma of the thyroid. Singer JA.
- Acta Med Port. 2007 May-Jun;20(3): 239-42. Thyroid lymphoma Guimarães J, Rodrigues D, Fagalha A, Almeida S, Bastos M, Carvalheiro M.

P0059

Ref No: 121

EXTRANODAL NK/T HÜCRELİ LENFOMA, NAZAL TİP: OLGU SUNUMU

¹Rahşan Habiboğlu, ¹İlknur Aytas, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Sercan Özyurt, ¹Haluk Sayan, ¹Ercan Aydın Karahallıoğlu, ¹Leyla Kayaaslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Nalan Aslan, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Nazofarinks NK/T hücreli lenfoma nadir görülmesi sebebi ile klinik özellikleri ve tedavisi tartışmalıdır. Ebsstein barr virüsün patogenez ve prognoz üzerine etkisi vurgulanmaktadır [1, 2, 5]. Burun tıkanıklığı şikayeti ile kulak burun boğaz kliniğine başvuran 47 yaşında bayan hastanın yapılan muayenesi sonucunda görülen kitleden alınan biopsi sonucu "yüksek gradeli lenfoma öncelikle ektranodal NK/T hücreli lenfoma nazal tipi düşündürmektedir" olarak raporlanmıştır. Hastaya uygulanan nazofarinks magnetik rezonans görüntüleme yoğun kontrast tutulumu gösteren yaklaşık 26mm. uzunlukta devam eden kitle lezyonu izlenmektedir. Sağda retrofaringeal alanda 8mm. çapında lenf nodu dikkati çekmiştir Bilateral üst jugular bölgede ve posterior servikal üçgende en büyüğü sol üst jugulerde 13mm. çapında multiple milimetrik lenf nodu mevcuttur. Hastaya lenfoma olması sebebi ile uygulanan toraks ve tüm abdomen bilgisayarlı tomografi değerlendirilmesi normal olarak raporlanmıştır. Kemik iliği negatif olarak değerlendirilmiştir. Hastaya temmuz 2007 tarihinde karşılıklı iki yan ve alt boyun olmak üzere 180cGy/fraksiyondan toplam 5000 cGy radyoterapi uygulandı. Radyoterapi bitiminden 1 ay sonra kemoterapi başlanan hastaya 4 kür DEVİC rejimi uygulandı. Aralık 2007 tarihinde uygulanan nazofarinks MR da primer kitleye rastlanmamıştır. Toraksa uygulanan bilgisayarlı tomografide en büyüğü 21mm'ye varan mediastinal lenf nodları saptanması üzerine hastaya bronkoskopik biopsi planlanmış olup patoloji sonucu "reaktif antrakotik lenf nodları" olarak değerlendirilmiştir. Hasta halen 8 aydır remisyonunda takiptedir.

NK/T hücreli lenfomanın prognozu kötüdür. Performans durumu ve Ann Arbor sınıflaması hem hastalıklı yaşamı hem de tüm sağkalımı etkilemektedir. Antrasiklin içeren kemoterapilerin radyoterapiye eklenmesi ile sağkalıma katkı gösterilememiştir. Bu nedenle radyoterapi, bu tip Evre I, II lenfomada başlıca tedavi seçeneğidir [3, 4].

Kaynaklar

- Altmani A, Barbosa AC, Kulka M Characteristics of nasal T/NK-cell lymphoma among Brazilians. Neoplasma. 2002;49(1): 55-60.
- Ansai S, Maeda K, Yamakawa M CD56-positive (nasal-type T/NK cell) lymphoma arising on the skin. Report of two cases and review of the literature. : J Cutan Pathol. 1997 Sep;24(8): 468-76
- Cheung MM, Chan JK, Lau WH, Ngan RK, Foo WW. Early stage nasal NK/T-cell lymphoma: clinical outcome, prognostic factors, and the effect of treatment modality. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2002 Sep 1;54(1): 182-90
- Huang MJ, Jiang Y, Liu WP) Early or up-front radiotherapy improved survival of localized extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal-type in the upper aerodigestive tract. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2008 Jan 1;70(1): 166-74. Epub 2007 Oct 24
- Ng WK, Lee CY, Li AS Nodal presentation of nasal-type NK/T-cell lymphoma. Report of two cases with fine needle aspiration cytology findings. Acta Cytol. 2003 Nov-Dec;47(6): 1063-8.

P0060

Ref No: 132

PRİMER MEME NON HODGKİN LENFOMASI HASTALARINDAKİ ARAŞTIRMA SONUÇLARIMIZ

¹Seda Ünverdi, ¹Adnan Yöney, ¹Ahmet Aykanat, ¹Mustafa Ünsal. ¹Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Tüm meme kanserlerinin % 0,04-0,5'ini, Non Hodgkin Lenfomaların %1' inden azını ve tüm ektranodal Non Hodgkin Lenfomaların % 1,7-2,2' sini oluşturan memenin primer Non Hodgkin Lenfomalarında klinik gidiş ve tedavi sonuçlarını belirleyebilmek için bu retrospektif çalışma yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD: Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine primer meme Non Hodgkin Lenfomaları tanısı ile başvuran altı hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Bu hastalarda tanı memedeki kitleden veya tutulan lenf bezinden biyopsi ile sağlanmıştır. Tedavi ve cevap bilgileri, nüks paterni ve klinik seyir değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: En sık görülen histoloji büyük B hücreli lenfoma (%50), diğer tipler folliküler küçük çentikli çekirdekli lenfoma, mixed hücreli lenfomadır. Hastaların tamamı evre 1 veya evre 2 olarak başvurmuştur. Hastalara medyan 6 (range 4,6) kür CHOP veya benzeri kemoterapi rejimleri uygulanmıştır. Radyoterapi olarak memede tutulu alana medyan 42 Gy (range 40,46) tedavi yapılmıştır. Tüm olgularda tedaviye cevap sağlanmıştır. Medyan izleme süresi 78 ay (range 17,178) dir. Bir hastada (%16) yineleme gözlenmiştir. Olguların hepsi hayattadır.

TARTIŞMA: Primer meme Non Hodgkin Lenfoması CHOP ve benzeri kemoterapi rejimi ve tutulu alan radyoterapisi ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilir. Literatürde sık görüldüğü ifade edilen lokal yinelemeye bizim hastalarımızda %16 oranında rastlanmıştır. Merkezi sinir sistemi tutulumu hastalarımızda görülmemiştir.

P0061

Ref No: 154

TONSİL NON-HODGKİN LENFOMA: 5 VAKANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹İlknur Aytas, ¹Rahşan Habiboğlu, ¹Sercan Özyurt, ¹Haluk Sayan, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Leyla Kayaaslan, ¹Ercan Karahallıoğlu, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Tüm non-Hodgkin lenfomalar içinde baş boyun bölgesinin ektranodal primer malign lenfomaları %10 – 20 oranında görülür. Baş boyun non-Hodgkin lenfomaları için tonsiller en sık karşılaşılan bölge olmakla beraber tüm baş boyun maligniteleri içinde primer tonsiller lenfomaya %1'den daha az sıklıkla rastlanır [1]. Bu çalışmada tonsiller lenfoma hastalarımızın sağkalımlarını değerlendirmek amacıyla, Ocak 1999 ile Haziran 2007 tarihleri arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine primer tonsiller lenfoma tanısıyla başvuran 5 erken evre olgu olarak sunulmuştur. Hastaların hepsi non Hodgkin lenfomadır. Olguların yaşları 40 ile 74 (medyan yaş 63) arasındadır. Hastalara ait özellikler tabloda özetlenmiştir. Takip süresi 9 ay ile 108 aydır (medyan 17 ay) ve halen hepsi sağdır.

İyi lokalize olan lenfomalarda bile, evresine bakılmaksızın, normal tonsile yönelik uygulanan tonsillektomiye engelleyen kemoterapi ve radyoterapiyi içerecek şekilde agresif sistemik yaklaşımı destekleyen birçok çalışma mevcuttur [2,3].

Erken evre tonsiller lenfomada tek başına radyoterapi veya tek başına kemoterapi ile oldukça iyi sonuçların alındığı bildirilen çalışmalar olmakla beraber literatürde birçok yazar evrelemeden bağımsız olarak kemoterapi ve radyoterapi ile tedavinin daha iyi sağkalımla sonuçlandırılmasına işaret etmektedir [3,4].

Kaynaklar

- Ann Hematol. 2005 Apr;84(4): 223-6. Treatment results of tonsillar lymphoma: a 10-year experience. Mohammadianpanah M, Omidvai S, Mosalei A, Ahmadloo N.
- Sao Paulo Med J. 1999 Sep 2;117(5): 215-7. Clinical management of six cases of low-risk primary tonsillar non-Hodgkin's lymphoma.

P0061 Tablo

Cinsiyet	Yaş	Histopatoloji	Grad	Kemoterapi rejimi	Kemoterapi sayısı	Doz/ fraksiyon (cGy)	Toplam radyoterapi dozu (cGy)
E	58	B hücreli	Intermediate	CHOP	4	200	4000
K	68	Diffüz büyük hücreli	Yüksek	R-CHOP	6	200	3600
E	63	B hücreli	Düşük	CHOP	4	180	3400
K	74	Foliküler mikst büyük ve küçük hücreli	Düşük	R-CHOP	3	200	5000
E	40	Foliküler B hücreli	Düşük	CHOP	4	200	6200

Colleoni GW, Oliveira JS, Alves AC, Borducchi DM, Segreto RA, Cervantes O, Kerbaury J.

- Isr J Med Sci. 1989 May;25(5): 251-5. Clinical and pathological features of non-Hodgkin's lymphoma of the tonsil. Review of the literature and report of 10 cases. Lugassy G, Hurwitz N, Shtalrid M, Varon D, Marshak G, Berrebi A.
- Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi. 2003 Apr;24(4): 190-2. Treatment of early stage primary tonsil non-Hodgkin's lymphoma Gao YH, Li YX, Zhao LJ, Yuan ZY, Liu XF, Yu ZH.

P0062

Ref No: 172

EKSTRANODAL YERLEŞİMLİ NONHODGKİN LENFOMALARDA DENEYİMLERİMİZ

¹Özlem Maral, ¹Tülin Bek, ¹Mehtap Dalkılıç, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Mehmet Aslan, ¹Ayşe Doğan, ¹Oktay İncekara .
¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

Histolojik alt guruba göre değişmekle birlikte NHL'ların %25-50'si ektranodal tutulum gösterir. Genellikle lokalize hastalıkla başvuran hastalarda RT'nin önemli bir rolü bulunmaktadır. Extranodal lenfomalar içinde GIS en sık tutulan yerleşim bölgesidir. Gastrik lokalizasyon da en yaygın olanıdır. (%65) Gastrik lenfomaların çoğunluğunu da hızlı seyirli lenfomalar (diffüz büyük h.li) oluşturur.

Kliniğimize 2000- 2005 yılları arasında başvuran ve takipleri en az 6 ay süren 21 hasta çalışmamızda retrospektif olarak yerleşim yerlerine ve klinik özelliklerine göre değerlendirilmiştir. Hastaların 10'u mide, 1'i kolon, 1'i ince barsak, 1'i tiroid, 1'i testis, 1'i beyin, 1'i prostat, 1'i spinal kord, 2'si nazofarenks ve 2'si de tonsil yerleşimlidir. Hastaların 6'sı kadın, 15'i erkektir. Ortalama yaş 47.5, median yaş 30'dur. En genç hasta 29, en yaşlı hasta 76 yaşındadır. Hastaların %42.8'inde (9 hasta) B semptomları vardı. Evre I 1 hasta (%4.7) ; evre II 12 hasta (%57.1); evre III 8 hasta (%38.2) şeklindedir. Beyin lenfoması tanılı hasta ve total gastrektomi sonrasında maltoma tanısı alan 2 hasta hariç tüm hastalara 6 kür CHOP ile sistemik kemoterapi uygulanmıştır. GIS NHL tanılı hastalardan birine ve diğer ektranodal yerleşimli hastalara Co60 cihazı ile 46 Gy involved field RT uygulanmıştır. Hastaların ortalama takipleri 39.2 aydır.

Beyin lenfoması tanılı hasta HIV(-) olup, hastalığı 36 ay sonra nüks etmiş ve üniversiteye sevk edilerek 15 Gy GamaKnife ile tedavi edilmiştir. Bundan tam 1 yıl sonra ise kraniumda multiple kitleler tesbit edilerek sistemik KT başlanmıştır. Hasta halen tedavi görmektedir.

Spinal kord yerleşimli kadın hastaya servikal laminektomi sonrası KT ve RT uygulanmış, 30 ay sonra hastada mide malign lenfoması tesbit edilmiştir. Hastaya gastrektomi yapılmıştır ve hasta 57 ay takip edilmiştir.

Tonsil yerleşimli 2 hastadan birinde 13 ay sonra kolonda diffüz B h.li lenfoma saptanmış ve subtotal kolektomi sonrasında ikinci seri sistemik kemoterapi yapılmıştır.

Prostat lenfoması tanılı hastada tedaviden 19 ay sonra inguinal lenf nodunda metastaz saptanmış, ikinci seri sistemik KT uygulanmıştır. Hasta halen takiptedir.

Testis lenfoması ve Nazofarenks lenfoması tanılı hastalardan biri de halen takiptedir.

Mide lenfoması tanılı hastalardan 1'i takip edilmiş, diğerlerine sistemik KT yapılmıştır. Hastaların 5'i low grade, 5'i diffüz B h.li olup ; 2 hasta halen takiptedir.

Genel olarak tedavi şeması histolojik alt guruba ve evreye göre belirlenir. Erken evre ve yavaş seyirli lenfomalar tek başına RT ile tedavi edilirken, hızlı seyirli lenfomalarda kombine KT ve ardından sınırlı RT tercih edilmelidir. Sonuçlarımız literatürle uyumlu bulunmuştur.

P0063

Ref No: 173

PRİMER GASTROİNTESTİNAL SİSTEM YERLEŞİMLİ NHL HASTALARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Özlem Maral, ¹Mehtap Çalış, ¹Didem Karaçetin, ¹Tülin Bek, ¹Öznur Aksakal, ¹Ahmet Uyanoglu, ¹Oktay İncekara.

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

NHL nodal veya ektranodal yerleşimli olabilir. Extranodal lenfomaların en sık yerleşim yeri GIS'tir. Çalışmamızda primer GIS yerleşimli NHL'lı hastaların lokalizasyonlarına göre dağılımını ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesini amaçladık.

Ocak 2000- Aralık 2004 yılları arasında kliniğimize başvuran, takipleri 6 aydan uzun süren 12 primer GIS NHL tanılı hasta retrospektif olarak incelenmiştir.

Hastaların 9'u erkek, 3'ü kadın olup; yaş ortalaması 44.9, median yaş 45'tir. Hastaların %41'inde (5 hasta) B semptomları mevcuttu. Yerleşim yeri 1 hastada (%8.3) ince barsak, 1 hastada (%8.3) kolon, 10 hastada (%83.3) midedir. 6 hastaya biopsi yapılmış, 3 hastaya subtotal gastrektomi, 1 hastaya total gastrektomi, 1 hastaya sağ hemikolektomi, 1 hastaya ince barsak rezeksiyonu yapılarak tanı konulmuştur. Histolojik olarak 7 hasta (%58.4) diffüz büyük hücreli lenfoma, 5 hasta (%41.6) low grade maltoma tanısını almıştır. Evrelerine göre 6 hasta evre I, 1 hasta evreII, 5 hasta ise evre III'tür. 11 hastaya 6 kür CHOP ile kemoterapi, 1 hastaya radyoterapi ve kemoterapi uygulanmıştır. Hastaların 1'inde tanı konulduktan 12 ay sonra, 1'inde 16 ay sonra akciğer metastazı saptanmıştır. Hastaların ortalama takip süresi 39.6 aydır. 2 hasta halen yaşamaktadır ve takipleri devam etmektedir.

GIS lenfomaların çoğunluğunu bizim serimizde de olduğu gibi hızlı seyirli, diffüz büyük B hücreli lenfomalar oluşturur. GIS lenfomalı hastaların çoğunluğu erkek ve mide yerleşimli olup, bu literatürle uyumludur. Çalışmamızda bizim hastalarımızın da yaklaşık yarısında B semptomları saptanmıştır . Tedavisi halen tartışmalıdır. Cerrahi yaklaşımı savunan guruplar olduğu gibi cerrahi olmaksızın kombine KT ve RT ile yaklaşımı destekleyen guruplar da vardır. Her iki tedavi yaklaşımının da sonuçları benzerdir.

P0064

Ref No: 177

PLAZMOSİTOMA VE MULTİPLE MYELOMA TANILI HASTALARDA DENEYİMLERİMİZ

¹Özlem Maral, ¹Hande Koçar, ¹Şükran Öztürk, ¹Didem Karaçetin, ¹Mehtap Çalış, ¹Tülin Bek, ¹Öznur Aksakal, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

Plazma hücreli neoplaziler B hücre lenfositlerinden köken almış, immunglobulin salgılayan hücrelerin proliferasyonu ve kümeleşmesiyle ilişkilidir. Kemik ve yumuşak dokunun lokalize lezyonları olan soliter plazmositoma tüm plazma hücreli tümörlerin %2-10'unu oluşturur. Plazma hücreli tümörlerin insidansı 2-3/100.000 gibidir. Multiple myeloma tüm hematolojik malignitelerin %1'ini oluşturur.

Kliniğimize 2000-2005 yılları arasında başvuran 24 hasta retrospektif olarak klinik özelliklerine göre değerlendirilmişlerdir.

Plazmositoma tanılı hastaların 4'ü kadın, 6'sı erkektir. Ortalama yaş 58, median yaş 55'tir.(40-69 yaş) 10 hasta yerleşim yerlerine göre asetabulum (1 hasta), dorsal vertebra (5 hasta), lomber vertebra (2 hasta), sakroiliak (2 hasta) şeklindedir. Biyopsi yapılarak tanı konulmuştur. Erken evre plazmositoma tanılı 5 hastaya prednisolon ile kortikoterapi, 5 hastaya da Melphalan+prednisolon ile kemoterapi uygulanmıştır. Hastalara Co60 cihazı ile 40 Gy external RT yapılmıştır. Hastalar ortalama 18 ay (12-24 ay) bisfosfonat ile tedavi edilmişlerdir. Hastaların ortalama takipleri 29.3 aydır. 1 hasta halen yaşamaktadır ve takiptedir.

Multiple myeloma tanılı 14 hastanın 4'ü kadın, 10'u erkektir. Ortalama yaş 61, median yaş 65'tir. (42-80 yaş) Hastaların tümünde IgG tipi hafif zincir hastalığı vardı. İdrarda Bence Jones proteinürisi mevcuttu. Hastaların tümünde anemi ve hiperkalsemi mevcuttu. Hastaların 9'u evre II, 5'i ise evre III idi. Hastalara kemik iliği biopsisi yapılarak tanı konulmuştur. 3 hastaya VAD,1 hastaya Thalidomide, 10 hastaya ise Melphalan + prednisolon ile kemoterapi yapılmıştır. Hastalara ortalama 20 ay (6-24) bisfosfonat tedavisi verilmiştir. Yerleşim yerine göre hastalara 20 Gy (10-30 Gy) palyatif eksternal radyoterapi yapılmıştır. Hastaların 2'si halen takiptedir.

MM ileri yaş hastalığı olup, hastaların sadece %2'si 40 yaşın altındadır. Median yaş 65'tir. MM için küratif tedavi henüz yoktur, tedavi esas olarak palyatifdir. Komplikasyonların tedavisi önemli bir yer tutar. Radyoterapinin multiple myelomadaki rolü kemikte kırılmaya yol açabilecek litik hastalığın, kord kompresyonu yapabilecek spinal hastalığın ve kemik ağrısının tedavisidir. Yaygın myelomda önerilen palyatif dozlar ağrı hafiflemesinin hızına ve hastanın genel durumuna göre belirlenir. Kemigin soliter plazmositomu sıklıkla çevre yumuşak dokuya yayılım gösterir ve gerçek tümör boyutunun dikkatli değerlendirilmesini gerektirir. Deneyimlerimiz literatürle uyumlu sonuçlar göstermektedir.

P0065

Ref No: 207

NONHODGKİN LENFOMANIN OVER TUTULUMU (OLGU SUNUMU)

'Didem Karaçetin, 'Mehtap Çalış, 'Özlem Maral, 'Öznur Aksakal, 'Tülin Bek, 'Begüm Ökten, 'Hande Koçar, 'Oktay İncekara .

'Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: NHL 'nın over metastazı literatürde az rastlanmakta olup, Bu olguda 22 yaşında NHL tanısı alarak kemoterapi ve radyoterapi tedavisi uygulanan hastada 10 yıl sonrasında sectio sırasında overde kitle saptanmış ve ekizyonu yapılmış, patolojik değerlendirilmede NHL tanısı gelmiştir.

OLGU SUNUMU: E.V.1974 doğumlu,kadın hasta,bel ağrısı ve bacaklarda güçsüzlük şikayetleriyle beyin cerrahisi kliniğine başvuran hastaya 28.03.1996 tarihinde L3 vertebra açık biyopsi yapılarak diffüz,kötü differansiye lenfositik lenfoma (WF Intermediate grade)tanısı konulmuştur.Hastaya yapılan evreleme çalışmalarında organ tutulumu görülmüdü.Çekilen MRI'da lomber vertebralara tutan,paravertebral yumuşak doku komponenti de mevcut olan süreç saptandı.Fizik muayenesinde sağ alt ekstremitte proksimalde 3/5 distalde 4/5, solda proksimalde 3/5 distalde 4/5 düzeyinde paraparezi saptandı. Kemik iliği negatif olarak değerlendirilmişti. Hastaya bu haliele sistemik kemoterapi ve tutulmuş alana radyoterapi planlandı.6 kür CHOP + Lomber vertebralara 3600 cGy /180 fr radyoterapi uygulandı.Daha sonra takipte kalan hastanın 23.12.1997 tarihinde çekilen Spinal Aks MRI'da servikal,dorsal ve lomber vertebralarda diffüz infiltratif patolojik sinyal değişimi saptandı.Klinik tanıyla bağlantılı olarak NHL kemik tutulumu olarak değerlendirildi.Hastaya 3 kür CHOP+ servikal ve dorsal vertebralara yönelik 3600 cGy radyoterapi uygulandı. Hasta daha sonraki kontrollerine gelmemiştir. 15.03.2006 tarihinde sectio ile 3.cü doğumunu gerçekleştiren hastanın sağ overde diffüz büyük kitle saptanması üzerine sağ salpingoofektomi yapılmış ve patolojisi NHL olarak gelmiştir.Bunun üzerine yapılan tetkiklerde başka sistemik tutulum saptanmamış ve hastaya 6 kür sistemik kemoterapi(VEBEP) uygulanmıştır. Hastanın 3 aylık intervallerle kontrolleri devam etmekte olup, son olarak 10.11.2007 tarihinde kliniğimize kontrole gelmiştir ve tetkikleri değerlendirilmiş, nüks veya metastaz saptanmamıştır.

SONUÇ: NHL'nin 10 yıl aradan sonra over metastazı yapması ve over dışında tutulum olmaması nedeniyle olgumuzu sunmayı amaçladık.

P0066

Ref No: 209

BEHÇET HASTALIĞI İLE İLİŞKİLİ MALİGN LENFOMA: İKİ OLGU SUNUMU

'Deniz Meydan, 'Bilge Gürsel, 'Nilgün Özbek, 'Bedri Kandemir .

'Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, 'Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı .

AMAÇ: Behçet Hastalığı, vaskülit ile karakterize, mukokütanöz, oküler, gastrointestinal, respiratuar, nörolojik, ürogenital, artıklar ve kardiyovasküler sistem bozuklukları ile kendini gösteren, nedeni bilinmeyen bir hastalıktır. Malign hastalıklar ile ilişkisi nadirdir. Burada Behçet Hastalığı seyri sırasında gelişen biri malign lenfoma, diğeri Hodgkin Hastalığı tanılı iki olgunun sunumu amaçlanmıştır.

OLGU 1: 52 yaşında erkek olguya 26 yaşında Behçet Hastalığı tanısı konmuş, olgu üç yıl siklofosamid, prednisolon ile tedavi edilmiştir. Kırkbeş yaşında boyunda çok sayıda patolojik boyutlu lenf nodları saptanması üzerine yapılan ekizyonel lenf nodu biyopsisi ile Hodgkin Hastalığı tanısı konulmuştur. Hasta altı kür kemoterapi ile remisyona girmiştir. Yedi yıl sonra relaps saptanması üzerine dört kür kemoterapi ve radyoterapi uygulanmıştır. Olgu tedavi sonrası remisyonda izlenmektedir. Radyoterapiye bağlı geç mobidite gözlenmemiştir. Olguda Behçet hastalığına bağlı sağ gözde tam, sol gözde kısmi görme kaybı bulunmaktadır ve 2-3 haftada tekrarlayan ve 2-3 günde geçen oral ve genital ülserler devam etmektedir.

OLGU 2: 64 yaşında erkek olguya 20 yıl önce Behçet Hastalığı tanısı konmuş ve kolşisin tedavisi başlanmıştır. 60 yaşında sol tonsil lojunda kitle ve sol servikal çok sayıda patolojik boyutlu lenf nodları saptanmıştır. Sol tonsilden alınan biyopsi sonucu high grade malign lenfoma, diffuse large B cell tanısı konulmuştur. Hastaya radyoterapi ve 4 kür kemoterapi uygulanmıştır. Olgu tedavi sonrası remisyonda izlenmektedir. Radyoterapiye bağlı grade 1 kserostomi dışında geç radyasyon toksisitesi bulunmamaktadır. Olguda Behçet Hastalığına bağlı olarak sağ gözde tam görme kaybı bulunmaktadır. Oral ve genital ülserler 2-3 günde bir tekrarlamakta ve 2-3 günde iyileşmektedir.

SONUÇ: Malign lenfoma nadiren Behçet Hastalığı ile ilişkilidir ve literatürde 11 vaka bildirilmiştir. Bunların sadece iki tanesi Hodgkin Hastalığıdır. İkinci vaka literatürde Wäldeyer halkası tutulumu olan ilk vakadır. Behçet Hastalığı seyriinde lenfoid malignensi gelişimi için alta yatan otoimmün bozukluğun veya tedavide kullanılan ilaçların rolü açık değildir. Sunulan olgular bazında Behçet Hastalığında radyasyon toksisitesinin artığını söylemek zordur.

P0067

Ref No: 210

NADİR GÖRÜLEN PRİMER OVER LENFOMALI BİR OLGU SUNUMU

'Naciye Özşeker, 'Atınç Aksu, 'Saliha Bilge, 'Nimet Karadayı, 'Alpaslan Mayadağlı .

'Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, 'Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji .

AMAÇ: Primer over lenfoması nadir görülmektedir. Primer over lenfoma sonuçları çoğu çalışmada kötü olarak değerlendirilirken son zamanlarda bu hastalarda prognozun iyi olduğu düşünülmektedir. Prognoz; hastalık evresi, başlangıç durumu, histolojik tip ve fenotipe göre değişmektedir. Bu bilgilere yapacağı katkı nedeniyle nadir görülen primer over lenfomalı bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Adet düzensizliği ve ağrı şikayeti olan, ateş, gece terlemesi ve kilo kaybı olmayan 40 yaşında bayan hasta doktora başvurmuş. Yapılan tetkiklerde sağ overde kitle saptanmıştır. Boyun ve toraks bilgisayarlı tomografide (BT) patolojiye rastlanmamıştır. Abdominal BT'de sağ overde kitle haricinde başka patolojiye rastlanmamıştır. Kan tetkiklerinde; sedimentasyon: 46 mm/saat, LDH: 341 u/l diğeri biyokimya ve hemogram sonuçları normal olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Yapılan biyopside CD20 (+) Diffüz Büyük B Hücreli Lenfoma tanısı konulmuştur. Sağ oofektomi + parsiyel omentektomi + lenfnodu diseksiyonu + apendektomi ameliyatı yapılmıştır. Ardından 6 kür R-CHOP (Ritksumab, Siklofosamid, Vincristin, Adriablastin, Prednisolon) kemoterapi uygulanan hasta cerrahi sonrası 30. ayında hastalısız olarak takip edilmektedir.

SONUÇ: Son zamanlarda hastalığın prognozu ile ilgili iyimserliği destekleyen ya da açıklığa kavuşturan daha fazla veriye ihtiyaç vardır. Evre IE olan bizim vakamızın cerrahi + KT sonrası 30. ayında hastalıklı seyrediyor olması olumlu prognozla örtüşmektedir. Bu nedenle vakamızın sunulması amaçlanmıştır.

P0068

Ref No: 246

PRİMER KUTANÖZ MULTİFOKAL ANAPLASTİK BÜYÜK HÜCRELİ LENFOMA; OLGU SUNUMU

¹E. Binnaz Sarper, ²Dilek Bayramgürler, ³Cengiz Erçin, ²Rebiay Kıran, ¹Tülay Meydancı .

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı, ³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı .

Primer kutanöz CD30 (+) anaplastik büyük hücreli lenfoma, CD30 (+) kutanöz lenfoproliferatif hastalıklar spektrumu içerisinde yer alan nadir sayılabilecek bir kutanöz T hücreli lenfoma tipidir. Genellikle soliter, ülsere olabilen tümör veya nodüler lezyonlar şeklinde görülürken, olguların %10'undan azında birden fazla anatomik bölgenin tutulduğu multifokal lezyonlarla da ortaya çıkabilir. Standart bir tedavisi bulunmayan hastalığın tedavisinde radyoterapi, kemoterapi veya cerrahi eksizyon kullanılabilir.

Ön kol iç yüzünde, sol yanak bölgesinde ve alın sol bölgesinde üç ayrı odak şeklinde, alındaki lezyonun ortası ülsere görünümde olan tümoral lezyonlarla dermatoloji polikliniğine başvuran 53 yaşında erkek hastanın lezyonlarından alınan insizyonel biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesinde tüm dermis ve subkutan dokuya yayılım gösteren, nodüller oluşturan atipik lenfositlerden oluşan bir infiltrasyon saptandı ve immün-histokimyasal çalışmalarda bu hücrelerin CD3(+), CD45RO (+), CD30 (+) ve CD8 (-) olduğu izlendi. Hastanın klinik ve histopatolojik inceleme sonuçları primer kutanöz CD30 (+) anaplastik büyük hücreli lenfoma ile uyumlu bulundu. Sistemik taramalarında ve fizik muayenesinde ek patoloji saptanmayan olguda palpabl lenfadenopati yoktu. Tedavi olarak ön kol yerleşimli lezyonu total eksize edildi ancak alın ve yanaktaki lezyonlara kozmetik açıdan radyoterapi planlandı. Hastaya tedavi öncesi planlama amaçlı BT çekilerek lezyonların invazyon derinliği belirlendi. Görünür tümör volümü, klinik hedef volümü ve tedavi volümleri üç boyutlu planlama ünitesinde belirlendi. Yanaktaki lezyon 9 MeV enerji elektron ve 1: 2 bolus (1cm kalınlıkta) kullanılarak, alındaki lezyon 6 MeV enerji elektron ve 2:1 bolus (1cm kalınlıkta) kullanılarak ışınlandı. 2 Gy/gün fraksiyon ile 40 Gy eksternal radyoterapi uygulandı. Alındaki lezyonda tedavinin 15. gününde, yanaktaki lezyonda tedavi sonunda tam yanıt alındı. Tedavi iyi tolere edildi. Grad I-II dermatit dışında yan etki gelişmedi. Bir yıldır klinik takipleri devam eden hastada nüks izlenmedi.

P0069

Ref No: 325

PRİMER BARSAK NON HODGKİN LENFOMASI TANILI HASTALARDAKİ SONUÇLARIMIZ

¹Seda Ünverdi, ¹Adnan Yöney, ¹Ahmet Aykanat, ¹Mustafa Ünsal .

¹S.b. Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Non Hodgkin lenfomalardan ektranodal kökenli olan barsak lenfomasında klinik gidiş ve tedavi sonucunu belirlemek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 1989-2005 yılları arasında başvuran primer Non Hodgkin Barsak Lenfoması tanılı 8 hasta retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların beşi erkek üçü kadındır. Hasta yaşları ortalama 54 (24-75) arasındadır. Tümörün yerleşim yeri beş hastada kolon, üç hastada ince barsaktır. En sık görülen histolojik tip diffüz büyük B hücreli tiptir (Beş hastada). Tüm hastalar evre I veya evre II dir. Tüm hastalar cerrahi tedavi almıştır (Sağ hemikolektomi, çekum rezeksiyonu, ileum rezeksiyonu, parsiyel ince barsak rezeksiyonu yapılmıştır). Hastalar ortalama altı kür (4-8) CHOP ve benzeri kemoterapi almıştır. Adjuvan radyoterapi yapılan hasta yoktur. İzlem süresi ortalama 60 ay (23-216 ay) dır. Tedavi sonrası bir hastada insizyon hattında lokal yinleme gelişmesine karşın diğer hastalarda lokal ve uzak yinleme görülmemiştir. Lokal yinleme gelişen hastada nüks rezeksiyonu ve adjuvan radyoterapi (44 Gy) yapılmıştır.

SONUÇ: Barsak lenfomalarında cerrahi rezeksiyon ve sonrasında ki kemoterapi ile elde edilen sonuçlar başarılıdır.

P0070

Ref No: 374

TİROİD ADENO CA VE REKTUM NON HODGKİN LENFOMALI HASTANIN SUNUMU

¹Seda Ünverdi, ¹Adnan Yöney, ¹Ahmet Aykanat, ¹Mustafa Ünsal .

¹S.b. Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Nadir görülen tiroid ca ve çok daha düşük oranda görülen rektum non hodgkin lenfomanın çift primer olarak ortaya çıktığı hasta incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran hastanın kayıtları incelenmiştir.

BULGULAR: 40 yaşındaki bayan hastaya 15.03.05 tarihinde sağ total ve sol totale yakın tiroidektomi yapılmıştır. Papiller mikrokarsinom tanısı almıştır. T1N0M0 evresindedir. 100 mc radyoaktif I131 tedavisi yapılmıştır. Son kontrolünde bakılan kan değerleri ve tiroid ultrasonu normaldir. 0,05 mg levatiron tablet kullanmaktadır.

Hasta tiroid ca yönünden kontrol altındayken şikayeti üzerine yapılan rektosigmoidoskopide rektumda tümör saptanmıştır. Biyopsi sonucu Diffüz tipte B hücreli lenfoma (LCA+, CD20+, CD3-) gelmiştir. Bunun üzerine 21.02.07 tarihinde polipektomi yapılmıştır. Ekstranodal marjinal zon B hücreli lenfoma (malt lenfoma), CD20+, CD3-, CD5-, Cyclin D1-, CD23-, bcl 6-, IGM+ tanısı almıştır. Evre I olarak saptanmıştır. 4 kür CHOP tedavisi almıştır. Son çekilen kolonoskopisi normaldir.

SONUÇ: Vaka tiroid ca ve rektum non hodgkin lenfoma açısından takip edilmektedir.

P0071

Ref No: 383

PRİMER OKULER LENFOMADA RADYOTERAPİ UYGULAMASININ HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI DENEYİMİ

¹Şükran Ülger, ¹Ebru Karakaya, ¹İlhami Ünal, ¹Gökhan Özyiğit, ¹Uğur Selek, ¹Mustafa Cengiz, ¹Ferah Yıldız, ¹Murat Gürkaynak .

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Bölümü .

GİRİŞ: Orbital Non-Hodgkin Lenfoma (NHL) nadir görülen ektranodal NHL bölgesi olup, tüm hastaların %1'inden daha azını oluşturmaktadır. Nadir görülmesi nedeniyle optimal tedavi yaklaşımı konusunda görüş birliği yoktur. Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda primer oküler lenfoma tanısı ile radyoterapi uygulanan hastaların verileri sunulmuştur.

MATERYAL- METOD: Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda primer oküler lenfoma tanısı ile radyoterapi uygulanan hastaların verileri sunuldu.

SONUÇLAR: On dört temmuz-1995 - 1 ekim 2007 tarihleri arasında anabilim dalımızda primer oküler lenfoma tanısı ile 14 hastaya küratif radyoterapi uygulandı. Dokuz olgu erkek (%64), 5 olgu kadın (%34) ve ortalama yaş 61 (32-82) olarak saptandı. Radyoterapi öncesinde 5 hastaya total, 3 hastaya da subtotal kitle eksizyonu yapıldığı, diğer hastalara ise biyopsi ile tanı konulduğu saptandı. Histopatolojik tanı; indolent lenfomalı 7 hasta ve agresif lenfomalı 7 hasta şeklindeydi. Radyoterapi şeması 13 hastada tüm orbitayı içerecek şekilde lokal, 1 hastada kraniyospinal radyoterapi şeklinde idi. Kraniyospinal radyoterapi uygulanan anjiyosentrik lenfomalı hastada, beyin omurilik sıvısının negatif ancak beyin magnetik rezonans görüntülemesinde diffüz leptomeningeal tutulum olduğu görüldü. Radyoterapi konvansiyonel fraksiyonlarda 25-50 Gy (ortalama 40 Gy) uygulandı. Yedi hastaya kemoterapi uygulandı.

İki hasta takip dışı olup 12 hastada ortalama takip süresi 13ay (4-67 ay) olarak bulundu. Anjiyosentrik lenfoma tanısı alan ve kraniyospinal radyoterapi uygulanan hasta tedaviden 1 yıl sonra hastalık progresyonu nedeniyle kaybedildi. Diğer hastalarda günümüze dek yinleme ya da progresyon gözlenmedi.

YORUM: Nadir görülen primer göz lenfomalarında radyoterapi etkinliğini değerlendirmek için daha geniş serili prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

P0072

Ref No: 65

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALINDA
TEDAVİ GÖREN ÇOCUK HASTALAR**¹Bilge Gürsel, ¹Eylem Odabaşı, ¹Deniz Meydan, ¹Nilgün Özbek .¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi .

AMAÇ: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'na açıldığı 1992 yılı sonundan, 2007 yılı sonuna kadar yeni başvuru çocuk hastaları değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu yıllar arası toplam 9395 yeni hasta başvurusu olmuştur. Bu hastaların 290 nını (%3.0) ise 18 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır. Bu yaş grubu hastalar; tanılarına, tanı yaşlarına ve takiplerine göre dökümü yapılarak retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Çocukluk çağı yaş grubunda santral sinir sistemi tümörü, 88 hasta (%30.3) ile radyoterapiye gereksinimi en çok olan tanı grubu olmuştur. Bunu 73 hasta (%25.2) ile lösemi takip etmiştir. Yıllara göre bakıldığında ise en çok hastanın 37 şer hasta ile 2004 ve 2005 yıllarında olduğu görülmüştür. Erkek hasta sayısı 163 (%56.2) olup, kızlara göre (127 hasta % 43.8) fazladır. E/K oranı 1.2/1 dir. Tanı anındaki yaş ortalamaları değerlendirildiğinde; En yüksek yaş ortalaması 14.0 ± 0.6 (ortalama ± standart hata) ile nazofarenks kanserinde olup, en düşük yaş ortalaması ise 5.8 ± 0.7 ile Wilms tümöründedir.

Nüks gelişim varlığı değerlendirildiğinde çocuk hastaların 102 sine (%35.2) nüks geliştiği gözlenmiştir. Nüks vakaları en çok Ewing ve nöroblastom tanılı hastalarda (%80.0 ve %76.4) iken küratif radyoterapi uygulanan nazofarenks kanseri tanılı hastaların hiçbirinde nüks gözlenmemiştir. Ewing ve nöroblastomdaki yüksek nüks oranları da bu tanılar ile radyoterapiye refere edilen hastaların zaten yüksek riskli hastalar olması ile açıklanabilir. Ayrıca nüks nedeni ile ışınlanan hastalar da bu grup içindedir.

Metastaz gelişme oranı ise en sık nöroblastom hastalarında gözlenmiştir (%76.4). Bunu %70.0 ile Ewing sarkomu takip ederken en az metastaz yapan solid tümöral grup santral sinir sistemi tümörleri (%6.4) olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Çocukluk çağı yaş grubunda radyoterapi gereksinimi en çok santral sinir sistemi tümörlerinde gözlenmiştir. Erkeklerde kanser görülme oranı kızlara göre daha fazla gözlenmiştir. Kanser görülme yaşı açısından en düşük yaş Wilms tümörü olmuştur. Bu yaş grubunda nöroblastom ve Ewing sarkomu hem metastaz hem nüks gelişimi açısından yüksek risklidir.

P0073

Ref No: 185

**POSTOPERATİF RADYOTERAPİ UYGULANAN
MEDULLABLASTOMLU ÇOCUK HASTALARIMIZIN
DEĞERLENDİRİLMESİ**¹Sevilcan Aygün, ¹Candan Kartal, ¹Huriye Öztürk, ¹Lütfi Özkan .¹Uludağ Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi .

AMAÇ: Medulloblastoma tanısıyla postoperatif radyoterapi(RT) uygulanan pediatrik olguların sağ kalım ve prognostik faktörler yönünden irdelenmesi.

METOD VE MATERYAL: 1995- 2007 yılları arasında medulloblastoma tanısıyla birimize başvuran 23 çocuk hastanın sonuçlarını inceledik. Ortanca yaş 9 (4-15y) olup, 17'si erkek (%73), 6'sı (%27) kız idi. On hastaya total eksizyon, 11 hastaya subtotal eksizyon sonrası, 2 hasta küratif RT için refere edildi. 3 hastaya operasyon sırasında şant uygulandı. Cerrahi ile RT arasında ortanca 32 (17-69 gün) gün vardı.12 hastada operasyon sonrası rezidü ortanca 1cm(1-3cm) saptandı. Tümör (T)evrelemesi Chang evrelemesine göre yapılmış olup hastaların evresine göre 7'si (%31)T2, 8'i (%34)T3a, 3'ü (%13)T3b, 5'i T4(% 22)evre olup, metastaz durumuna göre 16 hasta M0, 4 hasta M1, 2 hasta M3'dü. 7 hastada manyetik rezonans görüntüleme ile (MR) beyin omurilik sıvısı (BOS) tutulumu,1 hastada lomber ponksiyonda BOS tutulumu saptandı. Tüm hastalara spinal alana 3600cGy(3240-4500cGy) ve kranyuma ortanca 5400 cGy(4050-5940 cGy) olmak üzere kraniyospinal RT uygulandı. RT ile eş zamanlı 10 hastaya Vincristin tedavisi verildi. Sağkalım üzerine etkili olabileceği düşünülen yaş, cins, MR'da BOS tutulumu, preoperatif tümör çapı, rezidü varlığı, şant varlığı, eş zamanlı kemoterapi alımı, T evresi, cerrahi-RT arası süre, fraksiyon dozu, kranyum dozu, RT süresi, RT ara verilmesi, akut komplikasyonlar tek değişkenli analizde kaplan meier metodu log rang testiyle,çok değişkenli analiz cox regresyon testi kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Akut komplikasyon olarak 2 hastada grade3 lökopeni ve grade 3 trombositopeni, 1 hastada grade 2 anemi gelişti. Bir hastada şanta bağlı menenjit geliştiği için tedavisine 2 hafta ara verildi. Takip sırasında 6 hasta ex oldu, 17 hasta sağ ve kontrollere gelmektedir. Hastaların ortanca izlem süresi 24 ay(1-102 ay), ortanca hastaliksız sağkalım 21(4-102 ay),ortanca genel sağkalım 22 ay(1-100ay) olarak saptandı. 18 hastada RT sonrası tam cevap gelişti .4 hastada lokal nüks saptandı. 1 hastada kemik metastazı gelişti. Rezidüsü olan tüm hastalarda tam cevap sağlandı.

SONUÇ: MR'da BOS yayılımı (p=0,010), rezidü varlığı (p=0,033) tek değişkenli analizde, MR yayılımı, yaş, kitle ile yapılan çok değişkenli analizde MR yayılımı (p=0,040) anlamlı derecede medulloblastomda sağkalımı etkilediği saptandı.

P0074

Ref No: 4

RENAL HÜCRELİ KARSİNOMUN LARENKS METASTAZI : OLGU SUNUMU**¹Barkın Sakallıoğlu, ¹Ebru Kemikler, ¹Yavuz Dizdar, ¹Fulya Yaman Ağaoğlu, ¹Emin Darendeliler .****¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ana Bilim Dalı .**

GİRİŞ: Larenksin metastatik tutulumu hematojen ya da lenfatik yayılımla ortaya çıkan ender bir durumdur ve tüm larenks tümörlerinin %2'sini oluşturmaktadır. Melanom larenkse metastaz yapan tümörler arasında ilk sırada olup onu sırasıyla renal hücreli karsinom, meme, akciğer ve kolon adenokarsinomları izlemektedir. Renal karsinom kökenli metastatik adenokarsinom % 0.09 ile 0.4 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir. Metastatik tutulumun primer larenks kanserinden ayrımı önemli olup immünohistokimyasal boyamalar ve elektron mikroskopu incelemeler metastatik tutulumun tanısında yardımcı olmaktadır.

OLGU: Patolojik kemik fraktürü nedeniyle araştırılırken berrak hücreli karsinom metastazı ön planda RCC düşünülen evrelemede karaciğer metastazı saptanması nedeniyle Interferon tedavisi ile birlikte kemik metastazı varlığı nedeniyle radyoterapi alan ve aylık zoledronik asid tedavisi ile kurumumuzda takipte olan hasta gelişen nefes darlığı ve hemoptzi şikayeti ile acile başvurmuş, AC metastazı ön tanısı ile çekilen PA AC filminde kitle görülmemesi üzerine hemoptzi nedeninin araştırılması için yapılan KBB muayenesinde endolarenkste larenksi dolduran frajil kitle lezyon görülen ve alınan biyopsinin patolojik incelemesi RCC metastazı ile uyumlu gelen hastanın kanama palyasyonu için yapılan palyatif boyun loju RT”sinden sonra hastanın kanama şikayeti minimale inmiş, önceden olan kanama nedeniyle gelişmiş anemisi düzelmiş ve hasta RT bitiminden sonra günümüze dek 10 ay boyunca şikayetsiz stabil olarak hayatına devam etmiştir

TARTIŞMA: Larenks metastazının tedavisi diğer metastazların varlığı ve hastanın genel durumuna göre kişisel düşünülmelidir. Larenkse metastaz yapan hastalıkta genellikle yaygın hastalık söz konusu olup diğer bir sistemik metastaz odağı olmadığı, tek metastatik odağın larenks olduğu ispatlanmadığı sürece hayat kalitesini artıracak palyatif tedavi yaklaşımı benimsenmelidir. Bu yaklaşım gereği hava yolunu obstrükte eden kitle varlığında endoskopik lazer rezeksiyon ile kitle eksizyonu belirgin bir morbiditeye yol açmadan hava yolunu açmak için ideal bir tedavi yöntemi olabilir. Cerrahinin uygulanmadığı ya da kanama palyasyonu gerektiren vakalarda da sunulan vakada olduğu gibi radyoterapi etkin ve morbiditesi düşük bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilir.

P0075

Ref No: 12

SENKRON OLARAK GELİŞMİŞ 3 PRİMERLİ OLGU SUNUMU**¹Didem Karaçetin, ¹Özlem Maral, ¹Berrin Yalçın, ¹Mehtap Çalıs, ¹Tülin Bek, ¹Öznur Aksakal, ¹Begüm Ökten, ¹Şükran Öztürk, ¹Oktay Incekara .****¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği .**

AMAÇ: Multipl primer maligniteli olgularda, primer tümör sayısı sıklıkla 2 olup 3 veya 4 primer tümörün saptandığı olgular da bildirilmektedir Bizim olgumuz senkron gelişmiş random bir multipl primer malignite olgusu olup 3 primer tümöre sahipti.Üç primer tümörün saptanması arasındaki süre 6 aydan kısa olup primer tümörler mesane, böbrek ve prostat olmak üzere 3 organda gelişmişti.

OLGU: İ.Ç. 61 yaşında erkek hasta yaklaşık 1 yıl devam eden kanlı, pıhtılı idrar yapma yakınması ile Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Üroloji Kliniğine müracaat etmiş. 19.12.2006 tarihinde sol nefrektomi, sistoprostatektomi operasyonu yapılan hastanın histopatolojik tanısı böbrek; renal hücreli karsinom, mesane 2. primer sarkamatoid alanlar içeren yüksek gradeli infiltratif üreteryal karsinoma ve prostat 3. primer adenokarsinoma olarak değerlendirilmiş. Hasta Ocak 2007 tarihinde Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine müracaat etti. Hastanın Kliniğimizde yapılan de-

ğerlendirmesinde Hemogram normal, üre 60 mg/dl, kreatinin 1.4 mg/dl, diğer biyokimyasal tetkikler ve tümör belirteçleri normal olarak değerlendirildi. Çekilen 06.01.2007 tarihli toraks ve tüm batın BT'sinde karaciğerde basit kist ve abdominal aortada anevrizmatik ektazi dışında bulgu yoktu. Hastaya kemoterapi planlanarak 3 kür cisplatin, gemcitabine uygulandı. Hastanın 3. kür sonrası çekilen kontrol batın USG'de abdominal aortada anevrizma saptanarak, 06.06.2007 tarihinde çekilen MR anjiyoda, lümen içi trombüsle daralma bulunmuş,girişim düşünülmemiş, antitrombotik tedavi önerilmiş. Hastanın Üre-kreatinin değerlerinin yükselmesi nedeniyle kemoterpi 3. kürden sonra stoplandı. Takibe alınan hastanın 02.01.2008 tarihli kontrolünde metastaz ve nüks saptanmadı.

SONUÇ: Multipl primer tümörler, aynı hastada eş ya da farklı zamanda birbirinden farklı gelişen tümörler olup; tüm kansinomaların %0.7-11.7'i oranında bildirilmektedir Gelişim mekanizması, nedenleri tam aydınlatılmamış olup; karsinogeneze ilişkin değişik teoriler vardır. İkincil tümörler kalıtsal, kazanılmış mutasyon ya da eksiklik sonucu oluşabilir.

P0076

Ref No: 161

ANKARA ONKOLOJİ HASTANESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE 2007 YILINDA BAŞVURAN GENİTOÜRİNER SİSTEM TÜMÖRLÜ HASTALARIN DAĞILIMI**¹Pınar Kara, ¹Işıl Uğur, ¹Yeşim Elgin, ¹Aytül Özgen, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹Cem Mısırlıoğlu, ¹Ergun Sanrı, ¹Tijen Yürükoğlu, ¹Nadi Özdamar .****¹T.c.s.b.ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .**

Ülkemizde kanser kayıtlarının son yıllarda iyileşme göstermesine rağmen istenilen düzeyde değildir. Genitoüriner sistem kanserleri ile ilgili verilere katkısı olması için Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 2007 yılı içerisinde başvuran ve radyoterapi uygulanan hastaların demografik verilerini gözden geçirerek sunmak istedik.

MATERYAL VE METOD: T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Onkoloji Hastanesine 1 Ocak 2007-31 Aralık 2007 tarihleri arasında başvuran ve dosya kayıtları yapılan 214 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR: Hastanemize 2007 yılı içinde kanser tanısı olarak başvuran 3583 hastanın 214'ü(%5.97) üriner sistem kanseri idi. Hastaların; 193'ü (%90.19) erkek, 21'i(%9.81) kadın olup erkek/kadın oranı(E/K)9.19 idi . Hastaların yaş dağılımları 28 ile 81 arasında olup; yoğunluk 5. ve 6. dekatlarda idi. Radyoterapi alan hastaların bağlı bulunduğu kurumlar sıklığına göre; 9 hasta emekli sandığı, 94 hasta SSK, 67 bağkur, 44 hasta yeşil kartlı idi. Tümörün lokalizasyonuna göre bakıldığında; 41(%19.15) hasta böbrek tümörü (11 kadın(K), 30 erkek(E))E/K oranı 2.72/1, 64 (%29.90)hasta mesane tümörü (10 K, 54 E), 92(%42.99) hasta prostat tümörü, 15(%7) hasta testis tümörü ve 2(%0.93) hasta da diğer gruptaydı(penis ve uretra yerleşimli). Böbrek tümürlü grupta 5 (1 K,4 E) hasta beyin metastazı, 28(6 K, 22 E) hasta kemik metastazı, yalnızca 11 hasta küratif radyoterapi almıştı. Mesane tümürlü olgularda ise; 12 hasta kemik metastazı(2 K, 10 E), 2 hasta beyin metastazı (2E)15 hasta palyasyon gerektiren bir semtom nedeniyle pelvis palyatif radyoterapi almıştı. Prostat kanserli grupta ise 57 hasta kemik metastazı,1 hasta beyin tutulumu nedeniyle palyatif radyoterapi, 44 hasta ise küratif ışınlanmıştı. Testis tümürlü grupta ise 1 hasta kemik metastazı nedeniyle diğerleri adjuvan radyoterapi almıştı. Genitoüriner sistem tümürlü hastalarımızda 121 hasta(%56.5) palyatif radyoterapi almış olup tanı anında ya da tanıdan kısa süre sonra metastaza bağlı semtomlarla başvurmuştu. Palyatif radyoterapi alan genitoüriner sistem tümürlü 98(%45.79) hasta kemik metastazı, 8(%3.73)hasta ise beyin metastazı nedeniyle radyoterapi aldı.

SONUÇ: Üriner sistemde kanserlerin genellikle ileri yaşlarda, erkeklerde ortaya çıktığı, hastanemize başvuran hastaların genellikle ileri evrelerde ve yaklaşık yarısının palyasyon gerektiren bir semtom nedeniyle kliniğimize başvurdukları saptandı. Mesane ve böbrek tümürlü olgularda metastatik olguların kadınlarda daha sık gözlemlenmesi göze

çarpıyordu. Prostat kanserli hasta grubumuzda %57.42'sinin metastazlarına yönelik palyatif radyoterapi alması; hastalarımızın sosyal güvence dağılımları ile birlikte değerlendirildiğinde orta ve düşük sosyo-ekonomik sınıfa daha yoğunluklu hizmet verdiğimiz ve bu hastaların sağlık hizmetlerinden faydalanması ancak hastalıklarının ileri dönemlerinde olduğunu saptadık.

P0077

Ref No: 183

METASTATİK RENAL HÜCRELİ KANSERDE TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹Pınar Kara, ¹Ergun Sanrı, ¹Cem Mısıroğlu, ¹Işıl Uğur, ¹Taciser Demirkasımoğlu, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Yeşim Elgin, ¹Aytül Özgen, ¹Tijen Yürükoğlu, ¹Nadi Özdamar.

¹T.C.s.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Kliniğimize mürcatlarında iskelet metastazı bulunan böbrek tümörlü olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi yapıldı.

MATERYAL VE METOD: T.C.S.B. Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine Ocak 2000-Ocak 2005 tarihleri arasında başvuran ve 51 böbrek tümörlü vakadan metastazı bulunan 29 vakanın demografik verileri ve klinik özellikleri tarandı. Verilerin incelenmesi için SPSS 11.5 istatistik paket programı kullanıldı.

Ankara onkoloji Hastanesi radyasyon Onkolojisi kliniğine bu dönemde başvuran 51 böbrek tümörlü hasta incelendi. Yaş dağılımları 35-85 arasında olup median 61 idi. Böbrek tümörlü hastaların 29'unda (%56.86) hastalık evre IV olup iskelet sistemine metastaz 27 hastada (%52.94), beyin metastazı (çoklu tutulum her iki grupta da) ise 2 (%3.92) hastada mevcut idi. Evre IV hastaların yaş dağılımları 35-65 arasında olup median yaş 42 olarak bulundu. Vakaların hepsinde histopatoloji berrak hücreli karsinom olarak tesbit edildi. İskelet sisteminde dağılım 18 hastada aksiyel ve 9 hastada ise periferik yerleşimli idi. Hastaların 21'inde tedavi sırasında ya da hemen sonrasında tam ya da kısmi palyasyon sağlandığı gözlemlendi. Palyatif cevap her iki grupta da benzerdi. Hastalara palyatif radyoterapi 8-30 Gray arasında tedavi bölgesine uygun enerji ve teknikte tutulu alana uygulanmıştır. En kısa izlem süresi 4 ay en uzun 61 ay olarak bulundu. Metastatik hastalarda 1 yıllık yaşam %38.8, 2 yıllık sağkalım %12 olarak bulundu.

TARTIŞMA: Böbrek tümörleri tüm malignansilerde olduğu gibi multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. Halen mevcut tedaviler ile sonuçlar gün güldürücü değildir. Bu tümörde bizim vaka grubumuzda hastalığın erken yaşlarda daha sıklıkla metastazla tanı aldığı ve daha hızlı kaybedildiği göze çarpıyordu. Beyin metastazına palyatif radyoterapi alan hastalar iskelet sisteminde tutulum olan vakalara göre daha erken dönemde kaybedilmişlerdi. İskelet sisteminde aksiyel veya periferik yerleşimli olanlar arasında radyoterapiye palyasyon cevabı ve yaşam süreleri arasında bir fark saptanamadı.

P0078

Ref No: 208

NADİR RASTLANAN PRİMER BÖBREK LENFOMALI BİR OLGU SUNUMU

¹Naciye Özşeker, ¹Atıncı Aksu, ¹Zerrin Özgen, ²Nimet Karadayı, ¹Alpaslan Mayadağlı.

¹Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji.

AMAÇ: Böbrek parankimi lenfatik doku içermemesi nedeniyle primer böbrek lenfoması (PBL) son derece nadir görülmektedir. PBL tüm böbrek lezyonlarının %1'den azını oluşturmaktadır. Çok nadir rastlanan bir olgu olması nedeniyle, tanı ve tedavi yaklaşımının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Dört aydan beri sağ yan ağrısı olan ancak ateş, gece terlemesi ve kilo kaybı olmayan 57 yaşındaki erkek hasta doktora başvurmuş. Yapılan tetkiklerde; ultrasonda (US) sağ böbrek orta kesimde en büyüğü 4 cm olan multiple kist, magnetik rezonansda (MR) sağ böbrek orta kesimde 65x70x70 mm kitle, paraaortik ve parakaval konglomere LAP görülmüştür. Bilgisayarlı tomografide (BT) sağ

hemitoraksta plevral efüzyon izlenirken, parankimde kitle görüntüsüne rastlanmamış, plevral mayi sitolojisinde atipik hücre görülmemiştir. Tüm vücut kemik sintigrafisi ve boyun BT'de patolojiye rastlanmamıştır. Hgb: 10.1 gr/dl, Sedim: 64 mm/saat, Üre: 71 mg/dl olup diğer hemogram ve biyokimya sonuçları normal olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Mevcut veriler ışığında hastaya sağ radikal nefrektomi uygulanmış, histopatolojide CD20 (+) düffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı konmuş E-IIEA olarak evrelenmiştir. Cerrahi sonrası 6 kür R-CHOP (Ritksunab, Siklofosamid, Vincristin, Adriablastin, Prednizolon) kemoterapi (KT) uygulanmıştır. KT sonrası böbrek lojuna ve paraaortik lenfatiklere linear akseleratör cihazında 15 MV foton kullanılarak ön-arka paralel iki alandan SAD 100 tekniği ile günde 2 Gy'den 22 fraksiyonda toplam 44 Gy RT uygulanmıştır. Tedavi sonrası çekilen PET-CT'de aktif hastalık bulgusuna rastlanmamıştır. Cerrahi sonrası 30. ayında hasta hastaliksiz olarak takip edilmektedir.

SONUÇ: PBL genellikle küçük hücreli (Börkit) lenfoma tipindedir. Daha az sıklıkta B hücreli lenfoma görülmektedir. Bu vakalarda prognostik faktörler tam olarak belirlenmemiştir. Bildirilmiş olan az sayıdaki vakaların çoğunda kısa zamanda sistemik progresyon ve kötü prognoz görülmüştür. PBL semptomlarının sinsi seyretmesi hastalığın geç döneminde ortaya çıkması neden olurken yaşam süresi son derece kötüdür. Hastaların %75'inin yaşam süresi 1 yılın altındadır. Az sayıda vaka bildirilmesi nedeniyle standart tedavi modalitesi olmayan ancak bizim vakamızda uyguladığımız cerrahi sonrası KT+RT sonucunda elde ettiğimiz 30 aylık hastaliksiz sağ kalım sonucunu güncel literatür bilgileri ışığında tartışmak istedik. Tanı ve tedavi modalitesini standardize etmek prognostik değerleri irdelemek için daha fazla vaka bilgilerine ihtiyaç vardır.

P0079

Ref No: 211

TESTİS TÜMÖRLÜ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Mihriban Koçak, ¹Alper Özkan, ¹Ahmet Fatih Oruç, ¹Şule Karabulut Gül, ¹Makbule Doğan Eren.

¹Dr Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

AMAÇ: Kliniğimize 1997-2007 tarihleri arasında başvuran ve tedavi ettiğimiz hastaların demografik özelliklerini ve sağ kalım sonuçlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kartal Radyasyon Onkolojisi Kliniğine testis tümörü tanısıyla başvuran 37 hastayı inceledik. Median yaş 37 (20-57) yıldır. 29 hasta (%78.4) ağrısız kitle, 8 hasta (%21.6) ağrı ve skrotal hassasiyet ile başvurmuşlardı. Marker yüksekliği 4 hastada (%10.8) mevcuttu. Bunlardan 2 hastada yalnız βHCG, 1 hastada AFP, 1 olguda her iki marker yüksekti. Marker yüksekliği olan 3 hastanın patolojisi nonseminom, 1 hastanın seminomdu. Tümör lokalizasyonu 19 hastada sağ testis (%51.4), 18 hastada sol testis (%48.6) şeklindeydi. Hastalar orşiektomi sonrası evrelendirildi. 37 hastanın 28'i (%75.7) seminom, 9'u (%24.3) nonseminom idi. Evrelere göre hastaların dağılımı; evre I 29 olgu (%78.3), evre II 8 olgu (%21.7) şeklindeydi. Hastaların 19'unda (%24.7) patoloji piyesinde lenfovasküler invazyon saptandı. Bunların 6'sı nonseminom, 13'ü seminom olgusuydu. Hastaların 7'sinde (%18.9) ise rete testis invazyonu vardı. Bunların 2'si nonseminom, 5'i seminom olgusuydu. 9 nonseminom olgunun 7'si evre I, 2'si evre II idi. Hastaların hepsine adjuvan BEP (Bleomisin, Etoposid, Cisplatin) 2-4 kür uygulandı. Evre II 2 olguda kemoterapi sonrası tam cevap alındı ve takibe geçildi. 28 seminom olgusunun 22'si evre I olup hepsine profilaktik amaçlı paraaortik (25-30 Gy) radyoterapi uygulandı. Evre II 6 hastaya radyoterapi ve/veya kemoterapi uygulandı. Median izlem süresi 28 (6-129) aydır. Tüm hastalar hastaliksiz olarak yaşamaktadır.

SONUÇ: Erken evre testis tümörlerinde prognoz oldukça iyidir. Adjuvan radyoterapi etkin ve güvenilir bir tedavi yöntemidir. Hastaların tümü hastaliksiz olarak izlenmektedir.

P0080

Ref No: 251

CİLT METASTAZI YAPMIŞ DEĞİŞİCİ EPİTEL HÜCRELİ MESANE KANSERİ: İKİ PRİMERİ OLAN BİR OLGUNUN SUNUMU

¹Gamze Uğurluer, ²Erkan Doğan, ²Nedim Turan .

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ad .

AMAÇ: Mesanenin değişici epitel hücreli kanseri genelde lokal yayılım yapan ve uzak metastaz eğilimi daha az olan bir tümördür. Mesane kanserinin cilt metastazı ise nadir görülen ve kötü prognozla seyreden bir durumdur. Biz bu çalışmada el dorsumunda ağrılı ve kanamalı cilt metastazı ile başvuran bir olgunun tedavisini sunmayı amaçladık.

OLGU: Elli beş yaşında erkek hasta kliniğimize el sırtında ağrılı ve kanamalı lezyon şikayeti ile başvurdu. Altı yıl önce başka bir merkezde mesane kanseri tanısı (değişici epitel hücreli karsinom, cT2N0M0, Grade 3) almış ancak önerilen radikal cerrahi reddetmişti. Bir buçuk yıl sonra hematüri şikayetiyle hastanemize başvuran hastaya MVAC protokolu başlanmış ve 6 kür almıştı. Mesane kanseri tanısından üç yıl sonra katı gıdaları yutmada güçlük şikayetiyle yapılan endoskopide özefagus 20. cm'de kitle tespit edilen hastanın biyopsi sonucu skuamöz hücreli karsinom olarak raporlanmış ancak hasat yine cerrahi tedaviyi reddetmiş ve kemoradyoterapi ve adjuvan kemoterapi almıştı. Mayıs 2006'da hematüri şikayetiyle tekrar başvuran hastanın sağ akciğer üst lobda görülen nodüler lezyonunun 3. primer olabileceği düşünülmüş ancak yapılan biyopsi sonucu değişici epitelyum hücreli karsinom metastazı olarak raporlanmıştı. Yapılan kemik sintigrafisinde 3. kostada ve parietookspital bölgede artmış aktivite saptanmış, sol el bilek eklemdeki artmış aktivite ise sempatik distrofi olarak düşünülmüştü. Hastaya gemsitabin-carboplatin başlanmış ve pelvise 30 Gy palyatif radyoterapi uygulanmıştı. Şubat 2007'de hasta el sırtında büyüyen ağrılı kitle lezyonu ile başvurmuş ve mesane kanseri cilt metastazı yapılan biyopsi ile konfirme edilmişti. Hastaya tekrara kemoterapi başlanmış ancak yanıt alınamayınca kliniğimize yönlendirilmişti. Çekilen direk grafide lezyonun kemik destrüksiyonuna yol açmış olduğu görüldü. Hastaya palyatif radyoterapi planlandı. Günlük 300 cGy fraksiyonlarla 10 gün toplam 30 Gy radyoterapi alan hastanın tedavi sonunda ağrısı geçmiş ve kanaması tamamen durmuştu.

SONUÇ: Literatürde bildirilen vakalarda cilt metastazları genelde kemoterapi ile tedavi edilmektedir. Ancak radyoterapi bu hastalarda palyatif olarak ağrıyı kesmek ve kanamayı durdurmak amacıyla kullanılabilir.

P0081

Ref No: 332

ATİPİK METASTAZLI PROSTAT KANSERLİ VAKA TAKDİMİ

¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹H.Orhan Kızılkaya, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Handan Erkal, ³Fatih Akyüz, ¹Nihal Karaloğlu, ²Tülay Başak, ²Ayşe Ayşim Özağırılı, ¹Berrin Yalçın, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Şişli Etfal E.a. Hastanesi Patoloji Laboratuvarı, ³Gaziantep Şehit Kamil E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi .

H.A. 54 yaşında erkek.2006 yılında kemik metastazlı prostat kanseri (Tru- cut bx, Gleason grade 4+4, Adeno karsinom) tanısı almış. Hormonoterapi ve Bifosfanatları içeren tedavi planı yapıldı. Ağustos 2007 tarihinde MR görüntülemesinde Sağ mandibula genusunda kemik yapıda kortikomedüller diferansiyasyon kaybına yol açan ve çevresel yumuşak doku komponentinin de izlendiği yaklaşık 3x4 cm çapında kitlesel lezyon mevcuttu. Yapılan üçüncü tekrar biopsisinde (12964 / 07 no'lu ŞEEAH Patoloji raporu) kemik doku içerisinde malign tümör hücre infiltrasyonu izlenmiş ve primer odağın kuvvetle prostat olduğu belirtilmiştir.

Sağ mandibula ramusu üzerinde lokalize metastatik kitleye yönelik 3 Gy / frx şeklinde 10 fraksiyon iki tanjansiyel alandan eksternal radyoterapi uygulanmıştır.

Klinik olarak kitle tama yakın regresyon göstermiştir. Halen primer hastalığa yönelik hormonoterapi ve bifosfanat uygulaması devam etmektedir.

Malign hastalıklar takipleri sırasında atipik metastazlar oluşturabilirler. En sık atipik metastaz oluşturan malignite renal hücreli karsinom ve malign melanom'dur.

Prostat kanserinin kemik metastazı dahi olsa atipik yerleşimli metastazı sık değildir.Klinik tablonun yönetilmesi ve tüm metastatik tümörlerdeki gibi lokale yönelik ve sistemik tedavi şeklinde devam edilir.

P0082

Ref No: 21

NAZOFARENKS KANSERLİ HASTALARDA P53 EKSPRESYONU

¹Candan Demiröz, ²Özlem Saraydaroglu, ¹Lütfi Özkan, ²Ömer Yerci
¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad.

AMAÇ: Çalışmamızda primer nazofarenks kanserlerinde p53 over ekspresyonunun klinik ve histopatolojik özelliklerle ilişkisini ve sağkalım ve lokal kontrol üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ YÖNTEM: 1997-2005 yılları arasında nazofarenks kanseri tanısıyla Uludağ Üniversitesi Muammer Ağım Radyoterapi Merkezinde tedavi edilen olgulardan parafin bloklarına ulaşılabilen 21 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olgulardan 5'i kadın, 16'sı erkekti. Ortanca yaş 51 olup (sınırlar; 18-67) dokuz hasta (%43) 50 yaşın altında ve 12 hasta (%57) 50 yaşın üstündeydi. Tümör evresine göre dağılım; 7 hasta T2a, 3 hasta T2b, 2 hasta T3, 9 hasta T4; nodal evresine göre dağılım 5 hasta N0, 3 hasta N1, 10 hasta N2, 3 hasta N3'dür. Hastaların 7'si (%33) yassı epitel hücre histolojisine, 13'ü (%67) indifferansiye karsinoma ve bir hastada ise tiplendirme yapılmamıştı. Eksternal RT 180-200 cGy/ fx' dan toplam 70-72 Gy olarak uygulandı. Altı hastaya eksternal RT sonrası HDR Ir-192 kaynağı ile 7 Gy/ fx 1 kez brakiterapi yapıldı. Olguların parafin blokları immünohistokimyasal olarak p53 over ekspresyonu açısından değerlendirildi ve %5'in üzerindeki boyanma pozitif olarak kabul edildi. Sağkalım üzerinde etkinlik analizinde Kaplan-Meier log rank testi kullanıldı. Değişkenlerin birbirleriyle ilişkileri Spermanın korelasyon analiziyle incelendi. İstatistik analizlerinde SPSS paket programı kullanıldı ve p< 0,05'in altındaki değerler anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Ortalama izlem süresi 38 ay, ortanca 36 aydır. 5 yıllık genel sağkalım %46, 5 yıllık metastazsız sağkalım %48 dir. Ondört hasta (%70) endoskopik olarak tam yanıt, 2 hasta yanıtız (%10) olarak değerlendirilmiş olup, 5 hastanın (%20) sonuç değerlendirmelerine ulaşamadı. Radyolojik değerlendirmede 12 hastada tam ve tama yakın yanıt, 1 hastada parsiyel yanıt ve 5 hastada stabil hastalık gözlemlendi. Takip süresince toplam 6 (% 29) hastada metastaz saptandı. Hastaların 8'i (%38) hayatta olup 11'i (%52) ex olmuştur ve 2 hasta takipsizdir. On üç hastada p53 (+) olarak değerlendirildi ve yapılan analizde p53 ile lokal kontrol ve sağkalım arasında ilişki saptanmadı. Sağkalımla ilgili diğer analizlerde yüksek performans statusu olan hastalarda sağkalım istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu (p=0.01). Adjuvan KT alan hasta grubunda sağkalım almayanlara göre daha uzundu (p=0.01). RT ile eş zamanlı KT alan hastalarda ise sağkalım uzamış olmakla beraber istatistiksel açıdan anlamlı değildi. Adjuvan KT alan hastalarda daha az metastaz geliştiği (p=0.020) ve kadın hastalarda metastaz oranının daha az olduğu saptandı (p=0.07). Endoskopik tam yanıt alınan hastalarda tüm sağkalımın daha uzun olduğu görüldü (p=0.004).

SONUÇ: Çalışmamızda radyokemoterapi ile tedavi edilen nazofarenks kanserli hastalarda p53 over ekspresyonu ile sağkalım ve loko-rejyonel kontrol arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir sonuç saptanmadı.

P0083

Ref No: 23

NAZOFARENKS KANSERİ RADYOTERAPİSİNDE HEMOGLOBİN DÜZEYİ DEĞİŞİMİNİN LOKAL KONTROL VE SAĞKALIMA ETKİSİ

¹Candan Demiröz, ¹Şenay Kaplan, ¹Meral Kurt, ¹Lütfi Özkan.
¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi.

AMAÇ: Radyoterapi (RT) ve/veya kemoterapi (KT) alan nazofarenks kanserli hastalarda hemogloblin düzeyindeki değişimin sağkalıma ve lokal kontrol üzerine etkisini incelemek ve prognostik bir indikatör olarak kullanılıp kullanılmayacağına belirlemek.

MATERYAL- METOD: Birimizde 1996- 2005 yılları arasında lokal ileri evre nazofarenks kanseri tanısıyla RT ve/veya KT ile tedavi edilen 39 hastayı retrospektif olarak değerlendirdik. Hastaların yaş ortalaması 48.3±15.4'dür. Oniki hasta T2a, 6 hasta T2b, 2 hasta T3 ve 19

hasta T4 ve 7 hasta N0, 10 hasta N1, 16 hasta N2, 6 hasta N3 evreydi. Histopatolojik sınıflandırmaya göre 11 hasta yassı epitel hücreli kanser, 25 hasta andiferansiye kanser ve 3 hasta diğer histolojik sınıflandırmaya sahipti. Onüç hasta sadece neoadjuvan KT, 35 hasta hem neoadjuvan ve hem de adjuvan KT aldı. Eş zamanlı KT (haftalık cisplatin 40 mg/m²) 25 hastaya uygulandı. Tablo 1'de tümöre ait özellikler verilmiştir.

Eksternal RT lineer akseleratör cihazıyla ve fraksiyon dozu 180-200 cGy'den günde 1 sefer ve haftada 5 gün olacak şekilde uygulandı. Primer tümörde toplam 70-74 Gy boyunda ise 60-66 Gy doza ulaşıldı. Tüm hastaların Hb değerleri RT öncesi (preHb), RT sırasında (midHb) ve RT sonunda (postHb) olmak üzere 3 bölümde incelendi. Bazal Hb değeri 12 g/dl olarak belirlendi. Tedavi süresince Hb konsantrasyonunda >2gr/dl düşüşlerin tüm sağkalım, metastazsız sağkalım ve hastaliksız sağkalım üzerindeki etkisine bakıldı. Sağkalım analizlerinde Kaplan-Meier, tek değişkenli analizlerde log rank testi, çok değişkenli analizlerde Cox regresyon testi kullanıldı.

BULGULAR: Hastaların ortalama takip süresi 40,8 aydır. Üç hasta takip dışıdır. Ortanca pre Hb 12.8 g/dl, mid Hb 12.7 g/dl ve postHb 11.6 g/dl'dir. Pre ve mid Hb değerleri <12 g/dl ve >12g/dl üzerinde olan hastalar karşılaştırıldığında sağkalım açısından aralarında fark saptanmadı. PostHb değeri >12 g/dl olan hastalarda tüm sağkalım istatistiksel olarak anlamlılığa yakın derecede uzun bulundu (p=0.07). Bununla beraber tedavi sırasında Hb değerinde >2 g/dl'nin azalma tüm sağkalım süresini anlamlı derecede kısaltan bir faktör olarak belirlendi (p=0,02). Radyolojik ve endoskopik değerlendirmede postHb >12 g/dl olan hastalarda lokal tam yanıt oranları anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0,02). Hemogloblin değerinde >2 g/dl düşme olan hastalarda endoskopik değerlendirmede lokal kontrol daha uzundu (p= 0,02).

SONUÇ: Çalışmamızda Hb düzeyinde <2 g/dl'den düşüş olan hastalarda sağkalım ve lokal kontrol oranlarında daha iyiydi. Post Hb değeri >12 g/dl olması hem sağkalım hem de lokal kontrol açısından anlamlıydı. Bu sonuçlara dayanarak anemi varlığında ve tedavi sırasında Hb düşüşü saptanan hastalarda kan transfüzyonu veya eritropoetin destek tedavisi yapılmasını önermekteyiz.

	Hasta sayısı (n)	%
T 2a	12	31
T 2b	6	15
T 3	2	5
T 4	19	49
N0	7	18
N1	10	26
N2	16	41
N3	6	15
Anfirensive karsinoma	11	28
YEH karsinoma	25	64
Diğer tipler	3	8

P0084

Ref No: 24

PRIMERİ BİLİNMEYEN BOYUN METASTAZLARINDA RADYOTERAPİ SONRASI YİNELEME ÖZELLİKLERİ VE PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Serra Kamer, ¹Fatma Yavaş, ¹Gözde İşcan, ¹Mustafa Esassolak.
¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Primeri bilinmeyen boyun metastazlarında tedavi yaklaşımı ve radyoterapinin yeri, uygulanma şekli konusunda henüz fikir birliği oluşturulamamıştır. Bu çalışmanın amacı cerrahi sonrası adjuvan, postoperatif veya yalnızca radyoterapi ile tedavi edilmiş olgularda yineleme özellikleri ve prognostik faktörlerin sağkalım süre ve oranlarına dayalı olarak değerlendirilmesidir.

MATERYAL METOD: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi kliniğinde 1990-2006 yılları arasında primeri bilinmeyen boyun metastazı tanısı ile radyoterapi programına alınmış 39 olgu geri-

ye yönelik olarak değerlendirilmiştir. Olguların 33'ü erkek (%54), 6'sı kadındır (%16). Medyan yaş 63 olup, 35 olgu epidermoid karsinom histolojisindedir. Tanı anında olguların en sık seviye 2 ve seviye 3 düzeyinde hastalık ile başvurdukları tespit edilmiştir. (seviye 2 %35.9, seviye 3 %33.3). Onaltı olguya tek taraflı, 2 olguya iki taraflı boyun diseksiyonu sonrası adjuvan, 14 olguya ekzisyonel biopsi sonrası ve 7 olguya palyatif radyoterapi uygulanmıştır. Eksternal radyoterapi planlaması; 21 olguda tüm boyun lenfatikleri ve faringeal mukozanın tamamının dahil edildiği sahalardan, 18 olguda ise yalnızca tek taraflı veya iki taraflı boyun lenfatiklerini içeren sahalardan yapılmıştır.

BULGULAR: 2 yıllık hastalığa özel sağkalım %37 olarak bulunurken iki yıllık hastaliksız sağkalım %30 olarak tespit edilmiştir. Takipte 26 olgu yineleyen veya progresif hastalık nedeni ile, 3 olgu başka nedenlerle kaybedilmiştir. İsrarlı-progresif seyreden olgular dışında izlemede 14 olguda boyunda yineleme, 6 olguda uzak metastaz saptanmıştır. 11 olguda primer tümör bölgesi tespit edilmiştir (tespit edilme süresi medyan 12 ay, aralık: 3 -84 ay). Üç olguda akciğer kanseri, 1 olguda cilt tümörü, bir olguda tiroid tümörü, 2 olguda oral kavite, 2 olguda nazofarinks kanseri, 1 olguda supraglottik larinks kanseri saptanmıştır. Tek değişkenli analizde; boyun diseksiyonu uygulanması ve histopatolojik alt tip hastaliksız sağkalımı etkileyen prognostik faktörler olarak tespit edilmiştir (p<0.05).

SONUÇ: Primeri bilinmeyen boyun metastazlı olgularda tedavi sonuçları ileri evre diğer baş-boyun kanserli olgularla benzer özellikler göstermektedir. Bu olgularda boyun diseksiyonu ve adjuvan radyoterapi uygulaması en etkin tedavi modeli olarak görülmektedir. Okült primerlerin çoğu baş boyun yerleşimlidir, bu olgularda akciğer kanseri de primer odak için akıldaki tutulmalıdır.

P0085

Ref No: 53

PARAGANGLİOMA TANILI HASTALARDA RADYOTERAPİNİN ETKİSİ: RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRME

¹Eda Yirmibeşoğlu, ¹Hüseyin Bora, ¹Fatih Demircioğlu, ¹Müge Akmansu.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara.

AMAÇ: Paraganliomalar nadir görülen, adrenal dışı paraganliyon dokusundan gelişen vasküler, nöroendokrin tümörlerdir. Baş boyun kanserlerinin yaklaşık %0.6'sını ve tüm kanserlerin %0.03'ünü oluşturmaktadırlar. Yavaş büyüme özelliğine karşın lokal agresif ve infiltratif büyüme paterni gösterebilirler ve klinik semptomlara neden olabilirler. Cerrahi rezeksiyon, radyoterapi (RT) ve izle-gör tedavi seçenekleridir. Sadece cerrahi ile küratif tedavi sağlanmasına rağmen boyutu ve yerleşim yeri nedeni ile görülebilecek ciddi morbidite olasılığı cerrahi kararını bazen zorlaştırmaktadır ve radyoterapi ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde tedavi edilen paraganlioma tanılı hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1996-2007 yılları arasında Gazi Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında baş boyun yerleşimli paraganlioma tanısı ile RT uygulanan 10 erişkin hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaliksız ve genel sağkalım analizleri RT bitiş tarihinden itibaren yapıldı.

BULGULAR: Hastaların yaşları ortalama 53 yaş (24-81) idi. Hastalardan 6'sı kadın ve 4'ü erkekti. 10 vakanın tamamında lezyon tek taraflı yerleşimli idi. Tanı anında altı hasta boyunda kitle, 2 hasta işitme kaybı, 1 hasta kulak çınlaması ve 1 hasta denge bozukluğu şikayeti ile başvurdu. Tümör yerleşimi sıklık sırasına göre juguler bulb (%50), karotid bifürkasyonu (%40) ve temporal bölge (%10) şeklindeydi. Hastaların 6'sına tanı amaçlı biyopsi sonrası sadece RT uygulandı. Total ekzisyon yapılan, takibinde rezidü rapor edilen ve semptomları devam eden 4 hastaya cerrahi sonrası RT uygulandı. Uygulanan RT dozu 50Gy idi. Ortalama takip süresi 63 ay (19-141) idi.

Takiplerinde 8 hasta klinik olarak semptomsuz izlenmektedir.

Hastaların takip radyolojik görüntülemelerinde, lezyon boyutlarında %50 regresyon 1 hastada ikinci yılında, diğer 1 hastada dördüncü yılında rapor edildi. Diğer hastalar radyolojik olarak stabil hastalık ile takip edilmektedir.

SONUÇ: Çalışmamızda, RT sonrası 5 yıllık hastaliksız sağkalım oranı %100'dür. Sık görülmeyen baş boyun yerleşimli paraganliomada yerleşim yeri nedeni ile yüksek morbidite riski olan hastalarda veya yeterli cerrahi yapılamayıp rezidü bildirilen hastalarda RT etkin tedavi seçeneğidir. 50Gy RT düşük yan etki ile lokal kontrolü artırıp progresyonu engellemektedir.

P0086

Ref No: 59

NAZOFARENKS YERLEŞİMLİ HODGKİN LENFOMA: VAKA SUNUMU

¹Sule Karaman, ¹Nergiz Dagoglu, ¹Yavuz Dizdar, ¹Musa Altun, ²Oner Dogan.

¹İtf Radyasyon Onkolojisi Abd, ²İtf Patoloji Abd.

Lenfomalar, cilt kanseri sıralamaya dahil edilmezse, baş-boyun bölgesinde ikinci en sık görülen malignitedir. Bu bölgedeki lenfomalar çoğunlukla non-Hodgkin lenfoma (NHL) dir. Baş-boyun lenfomalarının % 10-35 'i Hodgkin lenfoma (HL) dir. HL sıklıkla nodal yapıları tutar, nazofarenks de dahil olmak üzere Waldeyer halkası lenfoid dokularının tutulumu seyrektr. Bununla birlikte ektranodal HL'da Waldeyer tutulumunun olmaması nadirdir. Waldeyer halkası Epstein-Barr virus (EBV) için rezervuar olan bir bölgedir ve EBV nazofarenks karsinomu, özellikle non-Hodgkin olmak üzere lenfomalar için kofaktör olarak bilinir.

Nazofarenks Hodgkin lenfomada ender tutulan bir bölgedir. Baş-boyun lenfomalarının % 10' undan azı, HL vakalarının % 0.5' inden azı nazofarenksi tutar. Nazofarenks HL, daha çok genç erkeklerde görülen, lokalize, erken evrede tanı alan bir hastalıktır. Nodal hastalığın devamı şeklinde olmayan, özellikle nazofarenks/orofarenks yerleşimli ektranodal HL enderdir ve EBV ilişkili lenfoproliferatif hastalık ile ayırıcı tanısı yapılması önerilir. HL nazofarenks tutulumu, bu bölgenin submukozal bölgesindeki lenfatik hastalığın indentasyonuna bağlı olabileceği gibi, nazofarenks mukozasından da kaynaklanabilir. Nazofarenks HL tanısı, diğer sık görülen prezentasyonların tedavi yaklaşımı ile ayırılır.

2005 yılına kadar nazofarengal Hodgkin hastalığı 31 vakada bildirilmiştir.

Seyrek görülmesi nedeni ile bu vakanın sunulması uygun bulun-du.

VAKA: 23 yaşında erkek hasta: 2005 Mayısında, sağ boyunda şişlikten alınan yumuşak doku ekzisyonel biyopsi sonucu, Hodgkin lenfoma tanısı konmuş. Tomografide, nazofarenks sağ lateral duvarında orofarenkse kadar uzanan kalınlaşma, sağda parafarengal yağlı planda silinme, boyun her iki tarafında sınırları birbirinden net ayırt edilemeyen en büyüğü sağ üst jugulerde konglomere karakterde multipl lap kitleleri görülmüş. Sistemik taramada metastaz tespit edilmemiş. Endoskopik muayenede, nazofarenks sağ yanında lobule kontur gösteren, nazofarengal boşluğu önemli oranda dolduran kabarıklık gözlemlendi. Nazofarenksten biyopsi yapıldı, antijenik incelemede CD20 (-), CD45 RO (-), Fascin (+), CD 30 (+), CD 15 (+) bulundu ve klasik tip Hodgkin lenfoma tanısı kondu. Kemik iliği biyopsisinde granülositik seri baskınlığında hafif derecede hipersellülerite bulundu. ABVD (ADR 25 mg/m2, BLM 10 mg/m2, VBL 6 mg/m2, DTLC 375 mg/m2) kemoterapisini takiben tutulu alan radyoterapi planlandı.

P0087

Ref No: 60

SAÇLI DERİDEN KAYNAKLANARAK SEREBELLUMA UZANMIŞ ADENOID KİSTİK KARSİNOM: VAKA SUNUMU

¹Sule Karaman, ¹Zeynep Almac, ¹Yavuz Dizdar, ¹Musa Altun, ²Bilge Bilgiç.

¹İtf Radyasyon Onkolojisi Abd, ²İtf Patoloji Abd.

Adenoid kistik karsinom (AKK) çoğunlukla major ve minor tükürük bezlerinden, seyrek olarak üst solunum yollarının mukoz bezlerinden ve lakrimal bezlerden kaynaklanır. Bununla birlikte, meme dokusu, deri ve dış kulak yoluna ait serumen bezlerde de görülebilir. İntrakranial hastalık seyrektr (% 4-22); direkt ve perinöral invazyon veya

hematojen yayılım ile olabileceği gibi başka hastalık odağı olmaksızın gelişebilir. İntrakranial uzanım nazofarenkstekki minör bezler, lakrimal bez, parotis bezi, submaksiller bez, submandibuler bez, paranasal sinüsler, dil, nazal septum ve mandibuladaki primer tümörden olabileceği gibi; akciğer, meme, saçlı deri kaynaklı tümörün metastazı ile de olabilir. Bildirilen 100 ün üzerindeki* intrakranial AKKun çoğu kafa tabanında lokalizedir. Pirimer intrakranial AKK daha da enderdir. Gasser ganglionu, orta kranial fossa, frontal lob, kavernoöz sinüs, posterior fossa yerleşimli 10 vaka*, başka bir odak olmaksızın primer intrakranial AKK tanılıdır..... Primer kutanöz AKK da enderdir.1995 yılına kadar bildirilen 126 vakanın 89 u dış kulak kanalındadır. Saçlı deri ve göğüs duvarı görüldüğü diğer yerlerdir. Sunulan vaka, oksipital bölgedeki saçlı deriden kaynaklanan, kemiği destrükte ederek serebelluma uzanmış, hem intrakranial hem ekstrakranial komponenti olan AKK dur.

VAKA: 49 yaşında erkek hasta ; 2003 Ekiminde sol oksipital bölge saçlı derisindeki kitle eksize edilmiş ve patolojisi kondroid siringiom olarak rapor edilmiş. 2005 Kasımında aynı bölgedeki subkutan şişlik ve başağrısı nedeniyle yapılan kranial MR incelemesinde ekstrakranial yapıardan kaynaklanarak kemiği destrükte etmiş ve serebelluma uzanmış, orta hattan karşıya geçen dural tutulumlu 8x5x5 cm.lik heterojen kitle görülmüş, anjiyografide sol VA V3 segment musküler dallarından boyanan tümoral "blush", sol transversosigmoid sinüste tümör basısına sekonder oklüzyon gözlenmiş. 2005Aralığında, tümöral kitle, sol paramedian suboksipital insizyonla total çıkarılmış ve adenoid kistik karsinom olarak yorumlanmış. İki farklı tanı nedeniyle 2003 ve 2005 blokları fakültenin patoloji bölümünde yeniden değerlendirildi ve her ikisinin de adenoid kistik karsinom olduğu belirtildi.

PET-CT incelemesinde, C6 vertebrada daha belirgin olmak üzere, C2-T1 de artmış tutulum (submax 9), sağ 3. kostada kitle (submax 10,4) görüldü. MR incelemesinde C2 korpusunda spinal korda hafif bası yapan, lobüle konturlü kitle, C6 korpusunda patolojik sinyal ve kompresyon ve T1 de sol pedinkülü ilgilendiren patolojik sinyal gözlemlendi. Nörolojik muayenesinde C3-C4 dermatomuna uyan hipostezi mevcuttu. Nöroşirürji dekompresif müdahaleyi gerekli görmeyince, C1-T2 vertebra lojuna palyatif radyoterapi uygulandı. Bu aşamada lokal adjuvan radyoterapi ve sistemik tedavi planlanmadı.Saçlı deriden kaynaklanan adenoid kistik karsinom olması, daha önce tanımlanmamış oksipital kemik invazyonu yolu ile intrakranial hastalığın gelişmiş olması nedeni ile sunulması uygun bulundu

P0088

Ref No: 61

RADYASYONA BAĞLI SARKOM : VAKA SUNUMU

¹Süle Karaman, ¹Nergiz Dagoglu, ¹Musa Altun, ¹Yavuz Dizdar, ²Öner Dogan .

¹İtf Radyasyon Onkolojisi Abd, ²İtf Patoloji Abd.

Radyasyona bağlı karsinom (RBK), döşeyici epitelden, düşük doz alan tedavi çevresindeki dokudan kaynaklanır. Radyasyona bağlı sarkomlar(RBS) ise daha yoğun radyasyon bölgesi, atom bombası sonrası sağkalanlarda (birkaç Gy), benign nedenlerle RT alan kişilerde seyrek olarak görülür.

RBK için en önemli risk faktörleri yaştır, diğer risk faktörleri ise latent süre, genetik hassasiyet, doz/doz hızıdır. Radyasyonun mutajenik etkisi için eşik doz 10-50 mGy dir. Bu etki yaş ve hücre tipine göre değişir. Radyasyona bağlı sarkom (RBS) ise daha yoğun radyasyon bölgesinden kaynaklanır. Radyasyon maruziyeti sonrası > 5yıl sağkalanlarda RBS riski % 0,03-% 0,3 tür. En sık görülen RBS malign fibröz histiositomdur. (% 70) İkinci sıklıkta osteosarkom görülür. Ayrıca kondrosarkom, fibrosarkom, anjiyosarkom, splindle hücreli sarkom ve malign schwannom görülebilir.

Baş- boyun bölgesinde RBS seyrek, tanı evresinin ileri olması ve yaşamsal yapılara yakın yerleşimi nedeniyle prognoz kötüdür. Primer tedavisi cerrahidir. 5 yıllık sağkalm, %10-30 dur.

Tüm vücut maruziyetinde tek seferde 4 Gy, kısa zamanda letal etkiler oluşturan dozdur, ancak bu doz hayat boyu akümüle alınırsa bu etki oluşmaz RBS kriterleri, kişinin daha önce radyoterapi almış olması, 5 yıllık latent period, daha önce ışınlanan alandan sarkom gelişmesi, sarkomun histopatolojik verifikasyonu olarak belirtilmiştir. (Cahan ve ark.) Total doz RBS sıklığında etkilidir, 16- 112 Gy, ortalama 55 Gy.dir.Eşik doz konvansiyonel olarak 10 Gy.dir. RBS riski, çocukluk

çağı kanserleri, serviks kanseri, hodgkin lenfoma, meme kanseri, KT sonrası yapılan tüm vücut ışınlamasında artmıştır.

Baş- boyun bölgesinde RBS seyrek görülmesi ve prognozunun kötü olması nedeni ile bu hastanın RBS ile ilgili tedavi yaklaşımının paylaşılması uygun görüldü.

VAKA: 1992 yılında, 17 yaşında, T2 N3 MO İndiff. NF Ca tanısı ile başvuran erkek hasta, 3 kür sisplatin, bleomisin ve epirubisin içeren kemoterapi rejimi sonrası primer alan ve sol boyun bölgesine 70Gy radyoterapi, 9/3/1993- 6/5/1993 tarihlerinde tamamlandı. 07/2006 teki kontrolünde; 2 aydır sağ nazal kavitede kanama ve kitlesel lezyon şikayeti ile başvuran hastanın 09/08/2005 tarihinde yapılan nazal kavite eksizyonu karsinosarkom gelmesi üzerine, 13/09/2005 'te Medial Maksillektomi yapılmış. Nazal kavite lateral duvarda patoloji raporunda karsinosarkom odağı raporlanan hastanın diğer cerrahi sınırları negatif olarak bildirilmiş. 25/02/2006, 20/06/2006, 26/12/2006'da nüks kitle eksizyonu yapıldı.RT planlana hasta tedaviyi kabul etmedi.

nüks kitle eksizyonu

P0089

Ref No: 79

NAZOFARENKS KARSİNOMLU HASTALARDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹Melek Gamze Aksu, ¹Aylin Fidan Kocum, ²Mustafa Özdoğan, ¹Elif Özkan, ¹Düriye Ural .

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Tıbbi Onkoloji Bd.

AMAÇ: Lokal ileri evre nazofarenks karsinomu tanısıyla definitif radyoterapi (RT) ve kemoterapi (KT) uygulanan hastalarda tedavi sonuçları ve sağkalmımda etkili prognostik faktörlerin değerlendirilmesi.

MATERYAL-METOD: 2000-2007 yılları arasında kliniğimizde RT uygulanan, nazofarenks karsinomlu 55 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 37'si erkek, 20'si kadındı ve medyan yaş 50 (19-74) idi. Histopatolojik değerlendirmede %72.7'si WHO Tip III, %23.6'sı Tip II olup, evrelere göre dağılımları; %1.8'i evre I, %10.9'u evre II, %52.7'si evre III ve %34.5'i evre IV şeklindeydi. Eksternal RT günlük 2 Gy fraksiyon dozuyla toplam 60 – 72 Gy (medyan 72 Gy) olarak uygulandı. Yedi hastaya 3-5 Gy fraksiyon dozlarıyla toplam 6-10 Gy intrakaviter brakiterapi yapıldı. Beş (%9.1) hasta sadece RT ile tedavi edilirken 48 (%87.3) hastaya eşzamanlı kemoradyoterapi uygulandı. Sekiz (%14.5) hastaya indüksiyon KT'si (Dosestaksel + Sisplatin ± 5FU), 16 (%29) hastaya ise kemoradyoterapi sonrası adjuvan KT (Sisplatin + 5FU ± Dosestaksel) verildi. Akut ve geç RT yan etkileri RTOG kriterlerine göre değerlendirildi. Yaş, cinsiyet, evre, histopatolojik tip, parafarengeal uzanım, komorbit hastalık, RT süresi, RT sırasında hemoglobin ve LDH düzeyleri, kilo kaybı, indüksiyon / adjuvan KT uygulanması ve tedavi sonrası tümör yanıtının sağkalmımda etkisi incelendi.

BULGULAR: RT sonrası değerlendirmede hastaların %76.4'ünde tam yanıt elde edildi. Grade 3+ akut RT toksisitesi %12.7 hastada öze-fajit, %10.7 mukozit, %8.6 nötropeni ve %3.6 dermatit şeklinde görüldü. Grade 3+ geç toksisite olarak % 1.8 hastada ağız kuruluğu, %3.5 öze-fajit ve %1.8 mukozit görüldü. Altı hastada lokal nüks, 13 hastada ise uzak metastaz görüldü, hiçbir hastada boyunda nüks gelişmedi. Ortalama 28.7 (4,5 – 93) ay izlem süresi sonunda hastaların %49.1'i hastaliksız, %9.1'i ise hastalıklı hayattaydı. Onaltısı hastalık nedeniyle, 7'si hastalık dışı nedenle toplam 23 hasta kaybedildi. Medyan hastaliksız ve genel sağkalm 42.9 ve 67 aydı. Üç yıllık hastaliksız ve genel sağkalm oranı sırasıyla %51 ve %54.9 olarak hesaplandı.

Hemoglobin değeri 11'in altında olan(p=0.02), komorbit hastalığı bulunan (p=0.02) ve RT sonrası tümör yanıtı kötü olan (p<0.001) hastalarda genel sağkalm daha düşüktü. Hastaliksız sağkalmımda ise istatistiksel anlamlı tek prognostik faktör RT sonrası tümör yanıtıydı (p<0.001).

SONUÇ: Lokal ileri evre nazofarenks kanserlerinde kemoradyoterapi tolere edilebilir bir tedavi şeklidir. Tedavi sonrası tümör yanıtı prognozu belirlemede önemlidir. RT sırasında hemoglobin düzeyinin yüksek olması sağkalmı arttırmaktadır.

P0090

Ref No: 99

PRİMER PARAFARANGEAL YERLEŞİMLİ TÜKRÜK BEZİ DUKTUS KARSİNOMU OLGU SUNUMU¹Ahmet Yaşar Zengin, ¹Zümrüt Bahat, ¹Orhan Sezen, ¹Emine Canyılmaz, ¹Gonca Dilek Hanedan Uslu, ²Ümit Çobanoğlu .¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı .

AMAÇ: Nadir görülen parafarangeal yerleşimli tükrük bezi duktus karsinomu tanımlı hastanın kliniğinin tartışılması.

OLGU: 82 yaşında bayan hasta, 2007 yılı temmuz ayında baş dönmesi, kilo kaybı ve nefes darlığı şikayeti ile hastanemiz kulak burun boğaz polikliniğine başvurdu. Yapılan fizik muayenesinde sol tonsil lojunun öne itilmesi dışında herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Çekilen boyun MR'ında sol parafarangeal alanda 4x3x3 cm kistik kitle izlendi. Tarama tetkikleri normal olarak gelen hastanın genel anestezi altında kitlesi total eksize edildi. Patolojisi tükrük bezi duktus karsinomu olarak rapor edildi (Resim 1). Hastaya postoperatif 2 Gy/fr/gün'lük şema ile primer tümör ve bilateral boyun lokalizasyonuna toplam 60 Gy, Co 60 cihazı kullanılarak eksternal RT uygulandı. Tedavinin 6. ayında son kontrolünde lokal nüksü ve metastazı saptanmadı.

TARTIŞMA: Tükrük bezi duktal karsinomu oldukça nadir rastlanan bir tümördür. Görülme sıklığı %1-%3 arasındadır(1-2).En önemli histolojik özelliği memenin duktal karsinomuna benzemesidir(3). Klinik olarak servikal lenf nodu tutulumu ile karakterizedir ve yüksek rekürrens (%48) ve metastaz (%48) oranına sahiptir (4). Majör tükrük bezinde tükrük bezi duktal karsinomu lenf nodu metastazı yaklaşık %83 olmasına karşın,minör tükrük bezlerinde bu oran yaklaşık %22dir (5).

Standart tedavisi cerrahi ve postoperatif radyoterapi olmakla birlikte bazı vakalara kemoterapi uygulanmıştır (6).

Kaynaklar

1. Seifert G, Caselitz J. Epithelial salivary gland tumors: tumor markers. In Fenoglio-preiser CM, Wolff M, Rilke F editors. Progress in surgical pathology. Vol. 9. New York: Field&Wood, 1989: 157-187
2. Gal R, Strauss M, Zohar Y, Kessler E. Salivary duct carcinoma of the parotid glands. Cytologic anmd histopathologic study. Acta Cytol. 1985;29: 454-456
3. A sefik hosal, c. Fan, L. Barnes, E. M. Myers Salivary duct carcinoma Otolaryngology-head and neck surgery volume129 number 6
4. Clinical and immunohistologic Typing of Salivary Duct Carcinoma A Report of 50 cases Jaehne et al. Cancer june 15,2005/volume 103/ number 12
5. Simpson RH, Clarke TJ, Sarsfield PT, Babajews AV. Salivary duct adenocarcinoma .Histopathology 1991;18: 229-35
6. Salivary Gland Carcinoma: Independent Prognostic Factors For Local-regional Control, Distant Metastases, and Overall Survival: Results of the Dutch Head and Neck Oncology Cooperative Group Chris H.J. Et al. Head&neck August 20

P0091

Ref No: 101

RADYASYON GERİ ÇAĞIRMA FENOMENİ SONRASI CİLT METASTAZLARIYLA SEYREDEN OLGU SUNUMU¹Nergiz Dagoglu, ¹Şule Karaman, ¹Yavuz Dizdar, ¹Musa Altun, ²Esen Özkaya .¹İtf Radyasyon Onkolojisi Abd, ²İtf Dermatoloji İtf.

Radyasyon "geri çağırma" fenomeni radyoterapi öncesinde ya da sonrasında uygulanan ilaçlara bağlı olarak radyasyon alanında inflamatuvar cilt reaksiyonunun gelişmesidir. Geri çağırma fenomeni iyi bilinmekle beraber etyolojisi açıklanamamıştır. Reaksiyona neden olan dozlar 10-81Gy arasında değişken dozlarda bildirilmiştir. Bildirilen vakalarda olduğu gibi radyasyon alan alanların sadece bazılarında reaksiyon görülebilir. Baş-boyun kanserlerinde cilt metastazları çok nadirdir.

Bu bildiriye nazofarenks ca tanısıyla KT-RT tedavisi sonrası radyasyon geri çağırma fenomeni gelişen ve sonrasında aynı alanda cilt metastazı gelişen vaka sunulmuştur.

74 yaşında hasta nazofarenks ca tanısıyla İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsüne başvurdu. Taxotere ve sisplatin tedavisi sonrası RT tedavisi tamamlandı. RT sonrası 3.ay kontrollerinde yüzün ve boynun sağ tarafında RT portal alanlarına uygun olarak hiperpigmentasyon, hiperemi, sklerotik alan tespit edildi. Klinik durum radyasyon geri çağırma fenomeni olarak değerlendirildi. Hastanın 6. ay kontrollerinde yüzde yaygın ödem ve cilt reaksiyonlarında portal alanın dışına çıkacak tarzda genişleme tespit edildi. İTF Dermatoloji Anabilim Dalı ile konsülte edilen hastaya. cilt reaksiyonlarının artması ve daha sklerotik hale gelmiş olması nedeniyle göğüs duvarından biyopsi yapıldı. Biyopsi sonucu karsinom infiltrasyonu olarak belirlendi.

Bu vakada radyasyon geri çağırma fenomeninin baş boyun kanserlerinde nadir olarak saptanan cilt metatazlarının saptanmasını mı geciktirdiği ya da cilt metastazı için zemin mi hazırladığı tam olarak saptanamamıştır. Ancak her iki durumun birlikteliğini gösteren başka bir vaka bildirilmemiştir.

P0092

Ref No: 131

GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİ UYGULAMALARINDA EKSTRAKRANİAL (HEDEF DIŞI) ORGAN DOZLARI VE ETKİ EDEN FAKTÖRLER¹Aydan Sönmez, ¹Serap Çatlı, ¹Özgür Gürel, ¹Oya Akyol, ¹Eray Karahacioğlu, ¹Gökhan Kurt, ¹Şükrü Aykol, ¹Yücel Pak .¹Gütf Radyasyon Onkolojisi A.d, ²Gütf Beyin Ve Sinir Cerrahisi A.d.

AMAÇ: Gamma Knife Radyocerrahi uygulamalarında tedavi sonrası uzun yaşam beklentisi olan hastaların çoğunluğu iyi huylu hastalığa sahip olanlar ve genç hastalardır. Söz konusu hasta popülasyonunda hedef dışı bölgelerin (lens, tiroid, meme, gonadlar, kalp pili taşıyan hastalar için kalp ve özellikle hamile bayanlar için uterus) aldığı dozu bilmek önemlidir. Bu çalışmada amacımız Gamma Knife Radyocerrahi uygulaması sırasında kranial dışı organların aldığı dozları ölçmek ve etki eden faktörleri incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışma Elekta Leksell Gamma Knife Model C'de randofantom ile gerçekleştirildi. Randofantomun kafasına stereotactic frame yerleştirilerek MR görüntüleri alındı ve planlama sistemine yüklendi.Yaşam beklentisi yüksek bir hasta gurubunu temsil etmesi ve yerleşim yeri olarak merkezi olması sebebiyle hipofiz ışınlaması için hedef hacim oluşturuldu. Hedef hacmi saracak şekilde %50'lik izodoz eğrisine 16Gy verecek şekilde 18mm kollimatörle tek atışlık tedavi planlaması gerçekleştirildi. Randofantomda göz, tiroid, meme ve uterus MOSFET dedektörler yerleştirilerek tedavi uygulandı. Aynı hedef hacim ve tedavi dozu için 14mm'lik kolimatörle 4 atışta, 8mm'lik kolimatörle 12 atışta ve 4mm'lik kolimatörle 25 atışta işlem sırası tekrarlandı.

BULGULAR: Ölçümler sonucunda elde edilen veriler tablo1'de sunulmuştur. Gamma Knife Radyocerrahi uygulamalarında ekstrakranial organların aldığı dozlar hedef hacme, uygulanan tedavi dozuna, kolimatör büyüklüğüne, atış sayısına, kullanılan korumaya ve organın hedef hacme olan uzaklığına bağlı olarak değişir. Artan hacim ve tedavi dozuyla ekstrakranial dozların artacağı açıktır. Bu değişkenler sabit tutulduğunda artan kolimatör büyüklüğü ile dozun artması beklenmektedir. Bununla birlikte aynı hacmi saracak izodoz eğrisi küçük kolimatör kullanılarak oluşturulmak istendiğinde birden çok atış gerekmektedir. Atış sayısındaki artışa bağlı olarak tedavi süresi uzamakta (18mm kolimatör için 14,93, 14 mm için 22,59, 8 mm için 48,0 ve 4mm için 152,46 dakika) dolayısıyla sızıntı radyasyonu ve kolimatörden kaynaklanan saçılmalara nedeniyle hedef hacim dışındaki dozlarda artmaktadır. Tedavi bölgesine yakın olan organ dozları yüksek çıkarken mesafe uzadıkça doz azalmaktadır. Bununla birlikte uzak mesafelerde tedavi suresinin organ dozuna etkisi minimaldir. Tabloda fetüs için verilen değerler yüzeydeki okumalar olup 10 cm derinlikte okumalar 0 cGy göstermiştir. Zaten çok küçük olan dozların bu derinliğe ulaşınca ya kadar soğurulduğunu düşünüyoruz.

SONUÇ: Bu çalışmada seçilen tümör dozu için ölçülen değerler kalp pili taşıyan hastalarda fonksiyonel bozulma, tiroid ve meme için ölümcül kanser, gonadlarda geçici azospermia veya kalıcı kısırlık, katarakt oluşumu, intrauterin gelişebilecek mental gerilik ve anatomik sakatlıklar açısından oldukça düşüktür. Bununla birlikte çok sayıda

küçük kolimatörle tedavi yerine daha az sayıda büyük kolimatör kullanarak ekstrakranial organ dozları azaltılabildiği görülmüştür.

Tablo1. Farklı atış sayılarında hedef hacme olan uzaklıklarına göre ekstrakranial organ dozları

	Uzaklık (mm)	4mm (mGy)	8mm (mGy)	14mm (mGy)	18mm (mGy)
fetüs	700	13,6	19,6	9,8	9,8
göğüs	310	118,0	88,2	19,2	9,8
troid	120	221,0	96,2	48,1	39,2
göz	0	888,0	813,0	794,0	781,0

P0093

Ref No: 158

T1-T2N0M0 SUPRAGLOTTİK/TRANSGLOTTİK LARİNKS KANSERLİ HASTALARIMIZIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Melis Gültekin, ¹Enis Özyar, ¹Mustafa Cengiz, ¹Uğur Selek, ¹Gökhan Özyiğit, ²Şefik Hoşal, ²Bülent Sözeri, ¹Fadıl Akyol.

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-burun-boğaz Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada, anabilim dalımızda tedavi edilen T1-2N0M0 supraglottik/transglottik larinks kanserli olguların tedavi sonuçlarını incelemek ve ilişkili prognostik faktörleri değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Nisan 1994-Ocak 2007 tarihleri arasında definitif radyoterapi (RT) uygulanan 53 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir (2 hasta analiz dışı). Kırksekiz erkek (%94) ve 3 (%6) kadın olgunun ortanca yaşı 66'dır (30-82 yıl). Tümör en sık supraglottik yerleşimlidir (%82). Olguların 10'u (%20) T1, 41'i (%80) T2 evresindedir. En sık yassı hücreli kanserler görülmektedir. İki (%4) hastada tümörün subglottik uzanımı mevcuttur (5 ve 20 mm). Otuz altı (%71) olguya yalnız RT, 6 (%12) olguya eş zamanlı KRT, 3 (%6) olguya hiperfraksiyone RT, 4 (%8) olguya neoadjuvan KT sonrası RT, 2 (%4) olguya neoadjuvan KT sonrası KRT uygulanmıştır. Konvansiyonel RT fraksiyon dozu 180-230 cGy (ortanca 200 cGy), toplam doz 6210-7000 cGy (ortanca 7000 cGy) aralığında değişmektedir. Üç olguya (%6) 120-180 cGy fraksiyon dozunda hiperfraksiyone RT uygulanmıştır (7020-7680 cGy). Ortanca tedavi süresi 49 gündür (36-59 gün). Olguların 6'sı (%12) sisplatin-5-FU içerikli 1-3 kür neoadjuvan KT'i, 8'i (%16) RT ile eş zamanlı KT'i (2-6 kür, haftada bir 50 mg ya da 3 haftada bir 80 mg/m² sisplatin) ve 1'i 3 kür adjuvan sisplatin-5-FU KT'si almışlardır.

BULGULAR: Ortanca izlem süresi 36 ay (2-153 ay) olan 51 olgunun 29'ü (%57) son kontrolünde hastaliksız olarak remisyonda, 4'ü (%8) ise lokal yineleme ile hayattadır. Üç hasta (%6) lokal yineleme, 4 hasta (%8) ise kanser dışı nedenlerle kaybedilmiştir. On bir (%22) hastanın ölüm bilgisine telefon ve nüfus müdürlüğü kayıtlarından ulaşıldığı için ölüm nedeni bilinmemektedir. Beş yıllık genel sağkalım (GS) oranı %62, lokal-bölgesel kontrol (LBK) oranı %82 ve kanser spesifik sağkalım (KSS) oranı %70 olarak belirlenmiştir. LBK ve KSS için anlamlı prognostik faktör bulunmamıştır. Hastaların 7'sinde (%14) lokal yineleme, 1'inde (%2) ise lokal-bölgesel yineleme görülmüştür. Yineleme sonrası 1 hasta inoperable olarak değerlendirilirken, 1 hasta ise cerrahi kabul etmemiştir. Olguların 2'sine (%4) kurtarma cerrahisi olarak total larinjektomi, 1'ine (%2) palyatif brakiterapi ve 2'sine (%4) ise sisplatin temelli palyatif KT uygulanmıştır. Tedavi sırasında hastaların %20'sinde grad I disfaji, %47'sinde grad II disfaji, %2'sinde grad III disfaji, %24'ünde grad I dermatit, %14'ünde grad II dermatit ve %8'inde grad III dermatit gelişmiştir. Grad IV toksisite ya da komplikasyon nedeniyle ölüm gözlenmemiştir. İki hastada (%4) ikinci primer akciğer kanseri gelişmiştir.

SONUÇ: Çalışmamızda definitif RT uygulanan T1-2N0M0 supraglottik/transglottik larinks kanserli hastalarda GS, LBK ve KSS oranları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

P0094

Ref No: 160

T2 GLOTTİK LARİNKS KANSERLİ HASTALARIMIZIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Melis Gültekin, ¹Enis Özyar, ¹Mustafa Cengiz, ¹Uğur Selek, ¹Gökhan Özyiğit, ²Şefik Hoşal, ²Bülent Sözeri, ¹Fadıl Akyol.

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi Kulak-burun-boğaz Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada, anabilim dalımızda tedavi edilen T2N0M0 glottik larinks kanserli olguların tedavi sonuçlarını incelemek ve ilişkili prognostik faktörleri değerlendirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Mart 1995 - Şubat 2007 tarihleri arasında definitif radyoterapi (RT) uygulanan 45 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir (3 hasta analiz dışı). Kırk (%95) erkek ve 2 (%5) kadın olgunun ortanca yaşı 56'dır (42-79 yıl). Hastaların tümü ses kısıklığı ile başvurmuştur. En sık yassı hücreli kanserler görülmektedir. On sekiz (%43) hastada tümörün subglottik uzanımı mevcuttur (4-18 mm, ortanca 10 mm). Olguların 28'inde (%66) vokal kord hareketleri normal, 7'sinde (%17) bozuk ve 7'sinde (%17) ise hareketlerin durumu belirtilmemiştir. Otuzaltı (%86) olguya yalnız RT, 3 (%7) olguya eş zamanlı kemorT, 3 (%7) olguya hiperfraksiyone RT uygulanmıştır. Konvansiyonel RT fraksiyon dozu 180-230 cGy (ortanca 200 cGy) ve toplam doz 5000-7000 cGy (ortanca 6670 cGy), hiperfraksiyone RT uygulanan hastalarda ise fraksiyon dozu 110-200 cGy ve toplam doz 7400-7920 cGy aralığında değişmektedir. Ortanca tedavi süresi 46 gündür (36-59 gün). Hastaların 3'ü (%7) RT ile eş zamanlı kemoterapi (2-3 kür, 3 haftada bir 75-80 mg/m² sisplatin) almışlardır.

BULGULAR: Ortanca izlem süresi 49 ay (3-134 ay) olan 42 hastanın 33'ü (%79) en son kontrolünde hastaliksız olarak remisyonda izlenirken, 1 hasta (%2) lokal yineleme ile hayattadır. Bir (%2) olgu radyasyon nekrozuna sekonder gelişen solunum sıkıntısı, 1 olgu (%2) ise kanser dışı nedenlerle kaybedilmiştir. Dört (%10) hastanın ölüm bilgisine telefon ve nüfus müdürlüğü kayıtlarından ulaşıldığı için ölüm nedeni bilinmemektedir. Beş yıllık genel sağkalım (GS) oranı %87, lokal-bölgesel kontrol (LBK) oranı %79, kanser spesifik sağkalım (KSS) oranı %87 olarak belirlenmiştir. LBK ve KSS için cinsiyet, yaş, tümör yerleşim yeri, vokal kord hareketlerinin durumu, patolojik tip, cerrahi tipi, subglottik uzanım varlığı, tedavi protokolü, toplam tedavi süresi, RT fraksiyon ve toplam dozu tek ve çok değişkenli analiz sonucunda anlamlı prognostik faktör olarak bulunmamıştır. Hastaların 6'sında (%14) lokal yineleme, 1'inde (%2) bölgesel yineleme görülmüştür. Yineleme sonrası hastaların 3'üne (%7) kurtarma cerrahisi olarak total larinjektomi uygulanmıştır. Diğer hastalara kurtarma tedavisi olarak uygulanan tedavilerin ayrıntısına ulaşılamamıştır. Tedavi sırasında hastaların %43'ünde grad I disfaji, %26'sında grad II disfaji, %2'sinde grad III disfaji, %36'sında grad I dermatit, %7'sinde grad II dermatit ve %5'inde grad III dermatit gelişmiştir. Tedavi sırasında grad IV toksisite ya da komplikasyon nedeniyle ölüm gözlenmemiştir. Geç komplikasyon olarak 1 (%2) hastada kırkırkad radyonekrozu gelişmiştir. İki olguda (%5) ikinci primer kanserler görülmüştür.

SONUÇ: Çalışmamızda definitif RT uygulanan T2 glottik larinks kanserli hastalarda GS, LBK ve KSS oranları literatür ile uyumlu bulunmuştur.

P0095

Ref No: 212

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN ERKEN EVRE GLOTTİK KARSİNOM OLGULARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Deniz Meydan, ¹Bilge Gürsel, ¹Nilgün Şahin, ¹Nilgün Özbek.

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Erken evre glottik larenks kanseri, cerrahi veya definitif radyoterapi (RT) ile tedavi edilebilen, her iki tedavi modeli ile de yüksek lokal kontrol oranına sahip kürabil bir hastalıktır. RT daha iyi ses kalitesi sağlaması nedeni ile bir çok merkezde ilk tedavi seçeneği olarak

tercih edilmekte; cerrahi, RT sonrası nüklere saklanmaktadır. Bu çalışmada kliniğimize başvuran erken evre glottik larenks karsinomu tanısı almış ve RT uygulanmış olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi ve verilerin literatür ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1993-2006 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi kliniğine başvuran erken evre (Tis, T1, T2) larenks karsinomu tanısı almış 56 olgu retrospektif olarak incelendi. Literatürde lokal kontrolü etkilediği belirtilen yaş, cinsiyet, sigara ve alkol kullanımı, disfoni süresi, tümör derecesi, evre, ön komissür tutulumu, hemogloblin düzeyi, radyoterapi dozu, tedavi süresi ve tedaviye verilen ara gibi hasta, tümör ve tedaviye ait parametrelerin lokal kontrol ve genel sağkalım üzerine olan etkisi araştırıldı.

BULGULAR: Hastaların medyan yaşı 60 olup (37-75) olup tamamı erkek cinsiyetindedir. Hastaların tümünde doku tanısı epidermoid karsinom olup evrelere göre dağılım; 4'ü (%4.8) Tis, 33'ü (%39.3) T1a, 5'i (%6) T1b, 14'ü (%16.7) T2 şeklindedir. Hastaların 49'una sadece biyopsi yapılmış, 5'ine parsiyel larenjektomi, 1'ine kordektomi, 1'ine stripping yapılmıştır. Parsiyel larenjektomili 1 hastaya yapılan tedavi yeterli görüldüğünden RT uygulanmamış, 55 hastaya Kobalt 60 teleterapi cihazı ile medyan 66 Gy (58.5-72) eksternal RT uygulanmıştır. Fraksiyon dozu 40 (%72.7) hastada 200cGy/gün iken, 15'inde (%27.3) 225 cGy/gündür. Ellibeş hastanın 7'sine haftada altı gün olacak şekilde akselere RT uygulanmıştır. Hastaların 5'i tedavi sonrası izlem dışı kaldığından 51 hastanın verileri değerlendirilmiş, 1'i boyun, diğerleri larenks olmak üzere toplam 6 hastada nüks saptanmıştır. Bunların tamamına kurtarma cerrahisi yapılmış, 1'i 2. seri RT almıştır. Dört olgu hastalık progresyonuna bağlı, 2'si kanser dışı nedenlerden kaybedilirken 2'si yaşamaktadır. RT uygulanan ve izlemede olan 50 hastanın medyan takip süresi 82 (5-169) aydır. Hastaların 2 ve 5 yıllık lokal kontrol oranı sırası ile %90 ve %87.7, genel sağkalım oranı %94 ve %78.7'dir. Literatürde lokal kontrolü etkilediği belirtilen yaş, cinsiyet, sigara ve alkol kullanımı, disfoni süresi, tümör derecesi, evre, ön komissür tutulumu, hemogloblin düzeyi, radyoterapi fraksiyon ve toplam dozu, toplam tedavi süresi ve tedaviye verilen ara gibi hasta, tümör ve tedaviye ait parametrelerin lokal kontrol ve genel sağkalım üzerine istatistiksel olarak etkisi saptanmadı.

SONUÇ: Bizim sonuçlarımız erken evre glottik larenks kanserinde RT ile elde edilen yüksek tedavi oranlarını doğrulamaktadır. Bu grup olgularda primer tedavi olarak radyoterapi yüksek lokal kontrol oranlarına sahip etkin bir tedavi şeklidir.

P0096

Ref No: 235

GLOMUS TÜMÖRLERİNİN TEDAVİSİNDE RADYOTERAPİ DENEYİMİMİZ

'Ahmet Karadeniz, 'Nergiz Dağoğlu, 'Yavuz Dizdar, 'Barkın Sakallıoğlu, 'Şule Karaman .

'Irf Radyasyon Onkolojisi Abd.

Glomus tümörleri ya da paragangliomalar nadir görülen benign vasküler tümörlerdir. Ekstra-adrenal sempatik sistemin parçalarıdır. Uzun doğal sağkalım beklentisi vardır ancak girişimlere bağlı morbidite ve mortalite riski yüksektir. Lokal destrüksiyon, doğrudan invazyon ya da nöropeptid salınımına bağlı olarak yaşam kalitesinde düşüşe neden olmaktadır. Bu nedenlerle tedavisi ve hangi hastalara nasıl tedavi uygulanması konuları halen tartışmalıdır. Tedavi, cerrahi, radyoterapi (RT) ve "bekle-gör" yaklaşımlarını içerir. Radyoterapinin bazı vaka sunumlarında tümör progresyonunu durdurabildiği gösterilmiştir. Bu çalışmada glomus tümörü tanısıyla İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'na başvuran hastalarda uygulanan radyoterapi teknikleri ve lokal tümör kontrolü değerlendirilmiştir.

METOD: 1988-2007 yılları arasında glomus tümörü tanısıyla takip edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ: 1'i bilateral olmak üzere 8 hasta değerlendirmeye alındı. 1 hasta RT tadavisi sırasında kardiyolojik nedenlerle kaybedildi, 2 hasta tedavi planları tamamlandıktan sonra tedaviyi reddetti. Hastaların medyan yaşı 53 (30-71) olarak belirlendi. Hastaların en sık başvuru

nedeni pulsatil uğultu ve pulsatil kitleydi. RT öncesi değerlendirmede medyan tümör çapı 4cm.di (0.7-5cm). 3 hastada (%33) intrakranyal uzanım mevcuttu. RT 7 tümörde primer tedavi yöntemi olarak kullanılırken 2 hastada eksizyon sonrası rekürrens tedavisinde kullanıldı. Toplam dozları 47.5-50.4Gy, fraksiyon dozları 180-200cGy olarak belirlendi. 3 hastada tek alan, 3 hastada karşılıklı paralel alan 2 hastada oblik alanlar kullanıldı. Takipte kalan 1'i bilateral 5 hastada tümörün klinik ve radyolojik olarak persiste etmesine rağmen semptomlarda gerileme saptandı.

TARTIŞMA: Glomus tümörleri nadir görülen benign tümörlerdir. Yerleşim yerlerine bağlı olarak hayat kalitesinde bozulmaya neden olur ve tedavisinde de morbidite riski yüksektir. Nadir olarak görülmesi farklı tedavi seçeneklerinin karşılaştırılmasına olanak vermemektedir. RT sonrası tümör boyutundaki değişiklikler yavaş olmakla beraber perivasküler fibroziste artış ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu retrospektif çalışmada nadir bir olgu olması nedeni ile az sayıda hastanın tedavi sonuçları değerlendirilmiştir. Değerlendirmeye alınan hastalarda glomus tümörlerinin tedavisinde RT'nin tümör boyutunda değişiklik yapmamasına rağmen progresyonu engellediği ve semptomlarda gerileme sağladığı belirlenmiştir

P0097

Ref No: 238

ERKEN EVRE GLOTTİK SKUAMUZ KANSERLERDE GÜNLÜK SİGARA KULLANIM ÖYKÜSÜNÜN LOKAL KONTROLE ETKİSİ

'Lütfi Özkan, 'Ümit Gürlek, 'Candan Demiröz, 'Özlem Saraydaroğlu, 'Hakan Coşkun .

'Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, 'Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad, 'Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Ad .

AMAÇ: Çalışmanın amacı kliniğimizde definitif radyoterapi ile tedavi edilen erken evre glottik (T1-2N0M0) skuamoz karsinomlu hastalarda olası prognostik faktörlerin belirlenmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM: Ekim 1995-Aralık 2006 arasında UÜTF Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Radyoterapi Merkezinde definitif radyoterapi uygulanan erken evre larenks karsinom tanısı almış 79 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların 75 'i erkek (%95), 4'ü kadın (%5) olup ortalama yaşı 58 yıl (32-85) idi. Histopatolojik değerlendirmede tüm olgularda yassı epitel hücreli karsinom bildirilmiş olup histolojik gradlara dağılımı grad 1, %52 (n=41), grad 2, %30 (n=24) ve grad 3, %5 (n=4) olup, 10 olgunun (%13) gradı belirtilmemişti. Olgular lokal kontrol üzerine etkili olabileceği düşünülen yaş, histolojik tip, evre, tümör lokalizasyonu, ön komissür tutulumu, tanı ile radyoterapiye başlama arasında geçen süre ve sigara kullanım özellikleri göz önüne alınarak değerlendirildi. 5 ve 10 yıllık sağkalım ve hastaliksız sağkalım oranları yaşam süreleri tabloları kullanılarak belirlendi. Tek değişkenli analizlerde Kaplan-Meier / log-rank testi kullanılırken, çok değişkenli analizlerde Cox regresyon testi kullanıldı.

BULGULAR: Yaşayan hastalar için ortalama izlem süresi 62 ay olup, izlem süresi içinde 15'i hastalık dışı nedenlerle olmak üzere 16 olgu (%20.3) kaybedildi. 10 olguda (%12.7) lokal başarısızlık saptandı. Ortanca genel sağkalım 44 ay (3-137 ay), ortalama lokal kontrol süresi 44.5 ay (2-134 ay) idi. Ortalama 45 gün ve daha az radyoterapi gören 64 olgunun 8'inde (%13), 45 gün ve üzeri radyoterapi gören 12 olgunun 2'sinde (%17) nüks saptandı (p=0,427). Günde 20 adet ve daha fazla sigara içenlerde lokal kontrol oranı % 78 iken daha az içenlerde bu oran % 92 idi. Aradaki fark tek (p=0,060) ve çok değişkenli (p=0,074) analizde anlamlılık sınırına yakın bulundu. Radyoterapiye bağlı olarak RTOG grade 3-4 yan etki hiçbir olguda görülmedi. Larenks kanseri dışında 2. bir primer tümör öyküsü olan ya da daha sonraki takibi sırasında gelişen 5 olgu vardı. İkinci primer tümör dağılımı ; 1 olgu rektum kanseri, 1 olgu meme kanseri, 1 olgu prostat kanseri, 1 olgu akciğer kanseri ve 1 olgu cilt kanseri idi. Uzak metastaz hiçbir hastada görülmedi.

SONUÇ: Erken evre larenks kanserinde lokal hastaliksız sağ kalımı etkileyen faktörler arasında günlük içilen sigara adedinin 20 'den fazla olması tek ve çok değişkenli analizlerde anlamlılığa en yakın faktör olarak bulundu.

P0098

Ref No: 254

BAŞ-BOYUN KANSERLERİNDE İNDÜKSİYON KEMOTERAPİSİ SONRASINDA KEMORADYOTERAPİ UYGULANAN HASTALARDA TEDAVİ SONUÇLARININ VE AKUT TOKSİSİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Dilek Ünal, ¹Serdar Soyuer, ¹Bünyamin Kaplan, ²Gamze Gököz Doğu, ²Mustafa Dikilitaş, ¹Oğuz Galip Yıldız, ¹Okan Orhan, ³Sedat Çağlı, ³İmdat Yüce, ²Metin Özkan.

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Kayseri, ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, Kayseri, ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı Kayseri.

AMAÇ: Baş boyun kanserlerinde indüksiyon kemoterapi (KT)'si olarak dosetaksel + sisplatin + 5-Fluorourasil (DCF) uygulanan hastalarda, kemoradyoterapi (KRT) sırasında gelişen akut toksisite ve KRT sonrasında tedaviye yanıtı değerlendirmek.

HASTALAR VE YÖNTEM: Ocak 2006-Aralık 2007 tarihleri arasında DCF indüksiyon KT'si uygulanan ve sonrasında KRT uygulanan 13 hasta çalışmaya alındı. KRT toksisitesi, CTCAE Version 3.0 skorlama sistemi ile değerlendirildi. Tümörlerin yerleşim yeri 6 hastada larinks, 4 hastada nazofarinks ve 3 hastada ise hipofarinks idi. On hasta erkek, 3 hasta kadındı. Median yaş 57 (45-77) yılı. Histopatolojik olarak 13 hastada da epidermoid karsinom saptandı. Hastaların tanı anında evrelerine bakıldığında; 2 hastanın evre 3, 11 hastanın evre 4 olduğu görüldü. KRT'den önce 7 hastaya 3, 6 hastaya 2 kür DCF uygulandı. RT ile eşzamanlı KT olarak; 4 hastaya 3 haftada bir sisplatin 100mg/m², 2 hastaya hafta bir dosetaksel 20 mg/m² + sisplatin 20 mg/m² ve 6 hastaya haftada bir sisplatin 50 mg uygulandı. RT, 11 hastaya lineer akselator (6 MV), 1 hastaya Co-60 ile uygulandı. İndüksiyon KT sonrasında stabil hastalık olarak değerlendirilen 1 hasta 16 Gy dozunda RT uygulandıktan sonra kendi isteğiyle tedaviyi bıraktı ve çalışma dışında bırakıldı. Uygulanan RT dozu 70 Gy idi.

BULGULAR: İndüksiyon KT sonrasında KRT uygulanan 2 hastada grade 4, 1 hastada grade 3, 1 hastada ise grade 1 nötropeni gözlemlendi. Beş hastada grade 3, 6 hastada grade 2, 1 hastada ise grade 1 disfaji saptandı. İki hastada grade 3, 5 hastada grade 2, 2 hastada da grade 1 bulantı gelişti. Grade 3-4 radyodermatit gözlenmedi. Bununla beraber 11 hastada grade 2, 1 hastada ise grade 1 radyodermatit gözlemlendi. İndüksiyon KT'si sonrasında KRT uygulanan hastalarda eşzamanlı KT olarak 3 haftada bir sisplatin 100mg/m² uygulanan hastalar dışında, toksisite artışı gözlenmedi ve radyodermatit daha az gözlemlendi. Median takip süresi 9 (5-17) aydı. KRT sonrasında 6 hastada tam yanıt, 2 hastada parsiyel yanıt gözlemlendi. İki hasta ise bu çalışma sırasında tedavisini yeni bitirmişti ve klinik tam cevap gözlemlendi. Üç hasta kaybedildi. İndüksiyon KT'si sonucu parsiyel yanıt olan bir larinks karsinomlu hasta ve indüksiyon KT'si sonucu primer progresyon-boyun regresyon olan bir nazofarinks karsinomlu hasta KRT'yi tamamladıktan sonra cevap değerlendirmesi yapılmadan kaybedildi. Hipofarinks karsinomu olan ve KRT sonrasında tam cevap görülen bir hastada ise KRT'den 5 ay sonra nüks saptandı. Nüksden 2 ay sonra hasta öldü. İndüksiyon KT'sine cevabı primer progresyon-boyun regresyon olan bir nazofarinks karsinomlu hastada ise KRT sonrasında tam cevap ve ardından iki ay sonra hastada nüks gözlemlendi.

SONUÇ: İndüksiyon KT'si uygulanan ileri evre baş-boyun kanserlerinde eşzamanlı KRT, akut toksisite açısından hastalar tarafından iyi tolere edilen bir tedavi yöntemidir. Eşzamanlı KT olarak uygulanan üç haftada bir sisplatin 100mg/m², eş zamanlı diğer KT uygulamalarından daha toksik bulunmuştur.

P0099

Ref No: 257

HİPOFARİNKS KANSERLİ OLGULARDA RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ

¹Dilek Ünal, ¹Serdar Soyuer, ¹Bünyamin Kaplan, ¹Oğuz Galip Yıldız, ¹Okan Orhan, ²Mustafa Dikilitaş, ²Gamze Gököz Doğu, ³Sedat Çağlı, ³İmdat Yüce, ³Ercihan Güney.

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Kayseri, ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, Kayseri, ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri.

AMAÇ: Hipofarinks kanserleri baş-boyun kanserlerinin %8-10'unu oluşturur. Hastaların çoğu geniş submukozal yayılım ve hipofarinksin lenfatik yapıdan zengin olması nedeniyle ileri evrede tanı alırlar. Bu çalışmada biz, hipofarinks karsinomu tanısıyla radyoterapi (RT) uygulanan hastalarda, retrospektif olarak tedavi sonuçlarını ve sağ kalım üzerine etkili olan prognostik faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

Hastalar ve YÖNTEM: Ocak 2001-Aralık 2007 tarihleri arasında merkezimizde hipofarinks karsinomu tanısıyla RT uygulanan 15 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Dört hastaya indüksiyon kemoterapisi (KT) sonrasında kemoradyoterapi (KRT), 3 hastaya indüksiyon KT'si sonrasında RT, 1 hastaya indüksiyon KT'si sonrasında cerrahi ve KRT, 1 hastaya indüksiyon KT'si sonrasında cerrahi ve RT, 2 hastaya cerrahi sonrasında adjuvan RT, 1 hastaya cerrahi sonrasında adjuvan KRT, 2 hastaya küratif KRT, 1 hastaya küratif RT uygulandı. İndüksiyon KT'si olarak 6 hastaya sisplatin + 5-fluorourasil, 3 hastaya dosetaksel + sisplatin + 5 fluorourasil uygulandı. RT ile eşzamanlı KT olarak 7 hastaya 50mg/hafta sisplatin, 1 hastaya 3 haftada bir 100mg/m² sisplatin uygulandı. Sağkalım oranlarının hesaplanmasında Kaplan-Meier analizi kullanıldı.

BULGULAR: Dokuz hasta kadın, 6 hasta erkekti. Median yaş 49 (27-77 yıl) yılı. Histopatolojik tanı, hastaların hepsinde epidermoid karsinomdu. Hastaların median takip süresi 16 (5-82 ay) aydı. Tanı anında 13 hasta evre 4 iken, iki hasta ise evre 2 olarak değerlendirildi. RT'si tamamlanan 14 hastada uygulanan RT dozu median 69 (50-70) Gy idi. İndüksiyon KT'si uygulanan ve tedavi yanıtı progresyon olan bir hastanın progresyonu RT sırasında da devam etti. RT 34 Gy'lik bir doza ulaştığında, hastanın genel durumu bozulduğu için RT'ye son verildi. Takip sırasında 8 hasta kaybedildi. Yedi hasta tam remisyonda takip edilmektedir. Bu hastalar; indüksiyon KT'si sonrasında KRT uygulanan 3 hasta, indüksiyon KT'si sonrasında RT uygulanan 1 hasta, cerrahi sonrasında adjuvan KRT uygulanan 1 hasta, cerrahi sonrasında adjuvan RT uygulanan 1 hasta ve küratif KRT uygulanan 1 hastadan oluşmaktadır. Tanı esnasında evre 2 hastalığı olan 2 hastada tam remisyonda takip edilirken, evre 4 olan 13 hastanın sadece 5 tanesi remisyonda takip edilmektedir. Bu 13 hastanın sekizi ise lokal-regional hastalık nedeniyle kaybedildi. Hastalarda uzak metastaz saptanmadı. Bir, iki ve beş yıllık sağkalım sırasıyla %73.3, % 41.7 ve %27.3 olarak bulundu. İstatistiksel değerlendirmede; indüksiyon KT'sinin, cerrahi uygulamanın ve cinsiyetin sağkalımı etkilemediği saptandı (P > 0.05). 50 yaş altı hastalarda sağkalımın, 50 yaş üzeri hastalar ile karşılaştırıldığında daha iyi olduğu saptandı (median sağkalım sırasıyla 27 ve 13 aydı, p: 0.04).

SONUÇ: Hipofarinks kanserleri genellikle ileri evrede tanı alırlar. Tanı anında ileri evre hastalık ve ileri yaş tedaviye etkileyen kötü prognostik faktörler gibi görünmektedir.

P0100

Ref No: 273

NAZOFARİNK KANSERLERİNDE İZLEMDE YADA BİRLİKTE GELİŞEN İKİNCİ PRİMER TÜMÖRLER¹Enis Özyar, ²Serra Kamer, ³Mustafa Esassolak, ¹Melis Gültekin, ²Senem Demirci, ²Gözde İçcan, ²Vadym Zhamilov .¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAC: Baş boyun kanserli olgularda uzun süreli takip sonrası gelişen ikinci primer tümörler sağkalım üzerine özel bir etki göstermektedir. Bu çalışmanın amacı; nazofarinks kanserli olgularda takipte gelişen ikinci primer tümörleri; hasta özellikleri, ortaya çıkış süreleri ve prognozları yönünden değerlendirmektir.

GEREÇ-YÖNTEM: Ege Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda lokal-bölgesel nazofarinks karsinomu (NFK) nedeniyle tedavi edilen 727 olgu geriye yönelik incelenmiştir. Histopatolojik değerlendirmesinde; primer NFK veya yinelemesi ile benzer olmayan, ayrı bir tümörü tanımlanan olgular ikinci primer tümürlü olgular olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Medyan 44 ay takip sonrası 65 olguda lokal, 23 olguda bölgesel, 18 olguda lokal-bölgesel, 107 olguda uzak metastaz saptanmıştır. 19 olguda ikinci primer tümör tespit edilmiştir (%2.4). Tümör gruplarına göre dağılım ; akciğer kanseri 3, prostat kanseri 1, yumuşak doku tümörü 2, pankreas kanseri 1, non-hodgkin lenfoma 1, meme kanseri 2, cilt tümörü 1, baş boyun yerleşimli tümör 4, rektum tümörü 1, beyin tümörü 2, mide tümörü 1 olguda saptanmıştır . İkinci primer tümörler medyan 28 ayda (aralık: 12-154 ay) gözlenmiştir, üç olguda NFK' i ve ikinci tümör eş zamanlı olarak tanı almıştır. Üç olguda ikinci tümör bölgesi radyoterapi sahası içinde saptanmıştır. İkinci tümörler için tedavide beş olguya radyoterapi veya radyokemoterapi, 11 olguya cerrahi, 1 olguya tek başına kemoterapi planlanmıştır. Takip-te olguların 4'ü ikinci primer tümörleri nedeniyle kaybedilmiştir.

SONUÇ: NFK tanısı ile radyoterapi veya radyokemoterapi uygulanan olgularda ikinci primer tümör gelişme olasılığı ortalama takip süresi kısa olmakla birlikte diğer baş boyun kanserlerine göre düşüktür. Bu düşük oranın olası nedeni arasında NFK etyolojisinde sigaranın olmaması ve daha genç yaş grubunda hastaların olması olabilir. NFK'li hastalarda akciğer kanseri ve baş boyun yerleşimli ikinci tümörler en sık görülen tümör grupları olarak ortaya çıkmaktadır.

P0101

Ref No: 274

YÜKSEK DERECELİ GLİYAL TÜMÖRLERİNDE MANYETİK REZONANS SPEKTROSKOPİK GÖRÜNTÜLEME (MRSG) - KLİNİK HEDEF VOLÜM (CTV) İLİŞKİSİ¹Hasan Oğuz Çetinaçak, ¹Fadime Akman, ²Emel Ada, ¹İşın Arslan, ¹Nihal Dağ, ¹Betül Altaş, ¹Burcu İşman, ¹Münir Kınay .¹Deütf Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Deütf Radyoloji Ad .

AMAC: Yüksek dereceli gliyal tümörlerde 3 Boyutlu Konformal Radyoterapi (3BKRT) öncesi çekilen MRG ve MRSG bulguları ile hedef volüm ilişkisi irdelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Nisan 2004 ile Aralık 2007 tarihleri arasında yüksek dereceli gliyal tümör tanısı ile kliniğimize başvuran ve 3BKRT planlanan 23 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalara tedavi pozisyonunda kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi (BT) kesitleri ve postoperatif MR görüntüleri birleştirilerek kontrast tutan alan GTV olarak saptanmıştır. GTV'ye 2,5-3 cm CTV1 (46 Gy volümü) ve 1-1,5 cm CTV2 (boost-60-66 Gy volümü) tanımlanmıştır. PTV için 0,3-0,5 cm setup sınırı eklenmiştir. Radyoterapi 60-66 Gy, 2 Gy fraksiyon ve 6-6.5 haftada uygulanmıştır. Hastalara radyoterapi öncesinde multivoksel MRSG tetkiki yapılmıştır. Buradan oluşturulan kolin, NAA, Cre ve laktat/ lipit haritaları oluşturulmuş ve değişik alanlardan metabolitlerin spektrumları elde edilerek rezidüel tümör değerlendirilmiştir. Kolin haritasındaki kolin düzeylerinin yüksek olduğu tümörü gösteren parlak alanlar, 3BKRT planlamasında; hedef volümler ve toplam doz ile birlikte değerlendirilmiş ve kolin yüksekliği ve hedef volüm ilişkisi incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların medyan yaşı 51 (22-72)'dir. Oniki (%52)'si erkektir. Hastaların 10 (%43)'una tama yakın, 13 (%57)'üne

kısmi çıkarım uygulanmıştır. Histopatolojik olarak 14 (%61) hasta As-trositom derece 4, 9 (%39) hasta ise derece 3 olarak saptanmıştır. Onal-tı (%70) hastaya 66 Gy, 7 (%30)'sine ise 60 Gy toplam doz radyoterapi uygulanmıştır. On bir (%48) hastaya ezamanlı ve adjuvan temozala-mid uygulanmıştır. MRSG'de yüksek kolin alanları, hedef volümlerle birlikte değerlendirildiğinde; 9 (%39) hastada GTV, 9 (%39) hastada CTV2, 2 (%8) hastada CTV1 sınırları içinde saptanmıştır. Üç (%14) hastada ise kolin yüksekliği izlenmemiştir.

SONUÇ: Yüksek dereceli gliyal tümörler özellikle CTV2 saptan-masında MRSG'den yararlanılmasının uygun olacağı düşünülebilir. Ancak daha fazla hasta sayısı ve progresyon özelliklerinin izlenmesiyle daha kesin verilere ulaşılabilecektir.

P0102

Ref No: 277

31 LOKAL İLERİ SKUAMÖZ HÜCRELİ LARENKS KARSİNOMUNDA PRİMER RADYOTERAPİ¹Fulya Çolak Ataizi, ¹Durmuş Etiz, ²Murat Dinçer .¹Eskişehir Osmangazi Üni. Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bd .

AMAC: Bu çalışmada Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Prof Dr Servet Bilir Onkoloji Merkezinde primer radyoterapi uygulanan 31 lokal ileri larenks karsinomlu vaka retrospektif olarak incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Mayıs 2004-Aralık 2007 tarihleri arasında tedavi edilen 31 vakanın 1'i bayan, 30'u erkek olup, medyan yaş 60 yıl (45-78), medyan Karnofsky Skoru 90'dır (60-100). İnceleme-ye alınan vakaların ikisi (%6,5) T2, 15'i (% 48.3) T3, 14'u (%45.2) T4'tür. Onatlısı N0 (%51.6), 6'sı N1 (%19.4), 6'sı N2 (%19.4), üçü N3 (%9.6) evresine sahipti. Vakalarımızdan birine cerrahi inoperabil, birine medikal inoperabil, 29 vakaya da operasyonu reddetme nedeni primer radyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapinin 1., 22. ve 43. gün-lerinde es zamanlı radyoduyarlatıcı 80mg/m2 sisplatin uygulanmış olup, bir hasta hiç kemoterapi almamış, bir hasta bir kez, on bir hasta 2 kez ve on sekiz hastaya da tam doz kemoterapi verilmiştir. Yirmi vaka kobalt, 11 hasta lineer akseleratör cihazı ile tedaviye alınmıştır.

BULGULAR: Tüm vakalar radyoterapi sürecini tamamlamıştır. Vakaların ortalama takip süresi 19.8 ay (3-43) olup, medyan lokal kontrol süresi 17 aydır. Medyan radyoterapi dozu primer tümörde 70 Gy (60-70), lenf nodlarında 54 Gy'dir (50-72). Radyoterapi süresi medyan 50 gün (42-70) ve tedaviye ara verilen süre medyan 2 gün'dür (0-13).

İki vakada lokorejyonel nüks gözlenmiştir. Akciğer metastazı saptanan dört vaka 7., 7., 13. ve 13. ayda eksitus iken beyin metastazı gelişen vaka 20. ayda eksitus olmuştur. Bir vaka malignensi dışı aktif hepatit nedeni kaybedilmiştir. Şiddetli akut yan etki olarak 8 vakada grad 3 nötropeni (%25), 4 vakada grade 2 emezis (%12.9), 5 vakada grad 3 mukozit (%16.1), 9 vakada grad 3 radyasyon dermatiti ve iki vakada grad 3 disfaji gözlemlendi. Lokal kontrol ve sağkalıma etkisi araştırılan; radyoterapi süresi, radyoterapi dozu, lenf nodu dozu, yerleşim yeri, kartilaj tutulumunun varlığı, lenf nodu evresi ve radyoterapiye ara verilen gün sayısının etkisi gözlenmemiştir.

SONUÇ: Lokal ileri larenks karsinomunda primer radyokemote-rapi kabul edilebilir lokal kontrol ve akut toksisite değerleri ile uygulanabilir bir yöntemdir.

P0103

Ref No: 307

2000-2006 YILLARI ARASINDAKİ DİL TÜMÖRLÜ HASTALARIMIZ¹H. Orhan Kızılkaya, ¹Handan Erkal, ¹Berrin Yalçın, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoglu, ¹Öznur Aksakal, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Tülin Bek, ¹Begüm Ökten, ¹Oktay Incekara .¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi .

AMAC: 2000-2006 yılları arasında Şişli Etfal Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran dil tümörü tanısı konmuş hastaların takip ve tedavi sonuçlarının irdelemek.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimize başvuran 19 dil tümürlü hasta çalışmaya alındı. Hastaların 10'u kadın, 9'u erkek olup yaş aralığı 24-74 (Ortalama 52) idi. 19 hastanın 16' sında sigara alışkanlığı mevcuttu. Tümör yerleşim yeri 7 hastada dil kökü, 12 hastada dilin 1/3 ön kısmı

olup 19 hastanın da histopatolojisi epidermoid Ca olarak belirlenmiştir. Bunlardan 5 tanesi iyi diferansiye iken geri kalan 14 tanesi kötü diferansiyasyon göstermekte idi.

Hastalarımızın 11'i hemiglossektomi + boyun disseksiyonu, 1'i tm eksizyonu geri kalan 7'si ise sadece biyopsi ile tanı alarak ilave tedavi amacı ile kliniğimize gönderilmişti. Tümör evrelerine göre hasta dağılımı: Evre I: 2 hasta, Evre II: 4 hasta, Evre III: 5 hasta olup geri kalan 8 hasta Evre IV idi. Hastaların hepsine radyoterapi planlandı. Ancak bir hasta tedaviyi yarım bıraktı. Hemiglossektomi uygulanmış olan 11 hastaya post operatif oral kavite ve SKF (Supraklaviküler fossa)'ye 50 Gy, opere edilmemiş 7 hastaya ise oral kavite + SKF'ye 50 Gy sonrası 10 ila 20 Gy boost olarak radyoterapi uygulandı. 4 hastaya lokal rekürrens ve/veya uzak metastaz nedeni ile kemoterapi; 1 hastaya beyin metastazı nedeni ile kraniyal radyoterapi uygulandı.

BULGULAR: Hastalarımızın takip aralığı 3 ay ile 6 yıl arasında değişmekte olup ortalama takip süresi 22 ay olarak tespit edildi. Literatürle uyumlu olarak erken evre, düşük tümör grade'i prognozu olumlu etkilemektedir.

SONUÇ: Lokal radyoterapi radikal cerrahi uygulanmış yada cerrahinin yetersiz olduğu vakalarda da, hastalığın kontrol altına alınmasına (makroskopik ve mikroskopik) ilave katkıda bulunmaktadır. Loko-regional yinelemelerin azaltılmasının toplam ve hastaliksız sağ kalıma yapmış olduğu olumlu etkiden dolayı radyoterapinin dil kanserlerindeki etkin rolü kaçınılmazdır.

P0104

Ref No: 308

LARENKS YERLEŞİMLİ BİR OSTEOSARKOM VAKASI

¹H. Orhan Kızılkaya, ¹Berrin Yalçın, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Öznur Aksakal, ¹Handan Erkal, ¹Begüm Ökten, ¹Mehtap Dalkılıç Çalıs, ¹Mehmet Arslan, ²Tülay Başak.

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Şişli Etfal E.a. Hastanesi Patoloji Laboratuvarı.

GİRİŞ: Ö. D. 69 yaşında erkek hasta kliniğimize larenks yerleşimli fuziform hücreli sarkomatöz habis tümör histopatolojisi ile başvurdu.

Total larenjektomi+sağ fonksiyonel boyun disseksiyonu uygulandıktan sonra post-op radyoterapi için kliniğimize sevk edilmişti.

GELİŞME: Boyun, toraks ve tüm batın CT'si normal olan hastanın patoloji preparatları Şişli Etfal Hastanesi Patoloji Laboratuvarında tekrar değerlendirildi. Larenks yerleşimli osteosarkom tanısı konuldu.

Adjuvan radyoterapi planlanan hastanın yapılan fizik muayenesinde sağ anterior servikal bölge de 2.5 cm boyutunda kitleye rastlandı. Yapılan ince iğne aspirasyon biopsisi sonucunda osteosarkom ile uyumlu bulundu. Lokoregional nüks olarak kabul edilip 2 kür Cisplatin 100mgr D1 ve Adriablastina 60 mgr D1 / 21 günde bir şekilde uygulandı. Ardından çekilen toraks tomografisinde her iki akciğerde yaygın milimetrik nodüller saptandı, boyun tomografisinde soldan orofarenks ve hipofarenksi daraltan aşağıdan süperior larengeal bölgeye kadar uzanan, içinde kalsifikasyonlar içeren 7 cm boyutunda konglomere LAP saptandı. Hastaya bir kür daha kemoterapi yapıldı ve kulak burun boğaz muayenesinde stromal bölgeyi çepecevre tutmuş ülserovejetan kitle tespit edildi. Sağ üst jugulerde 4x5 cm çapında konglomere pake yapmış oldukça sert LAP, sol submandibular bölgede pake yapmış 4x2 cm boyutunda kitle tespit edilip eksizyonel biopsi yapıldı. Histopatolojisi osteosarkom olarak değerlendirildi.

Hastamıza lokal kontrolü sağlamak amacı ile, Co 60 teleterapi cihazı ile sağ ve sol boyun 2 alandan 16 fraksiyonda 250 cGy/gün, toplam 40 Gy eksternal radyoterapi uygulandı. Radyoterapiye ait komplikasyon izlenmeyen hasta radyoterapi bitiminden sonraki kontrollerine gelmemiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA: Larenks malign mezenkimal tümörleri %0.3 ve %1 sıklıkla görülmekte ve bunların arasından osteosarkom ise çok nadir görülmektedir. Literatürde 12 tane larenks osteosarkom vakasına rastlanmıştır ve bu hastaların çoğu erkektir. Genelde osteosarkomların larenks metastazı tespit edilmiştir. Primer bir larenks osteosarkom vakası kadın hastadır. Bizim vakamız da primer larenks osteosarkomu olup radyoterapi ve kemoterapiye duyarlı olmayıp, hızlı progresyon göstermiştir. Nadir bir vaka olması nedeni ile sunmayı uygun bulduk.

P0105

Ref No: 318

YEREL İLERİ EVRE HİPOFARENKS KANSERLİ HASTALARDA RADİKAL RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ VE PROGNOSTİK FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Oğuz Çetinayak, ¹Burcu İşman, ¹Fadime Akman, ²Cenk Ecevit, ²Ahmet Ömer İkiz, ¹Nihal Dağ, ¹Betül Bakış, ¹Münir Kinay.

¹Deü Radyasyon Onkolojisi A.d., ²Deü Kulak Burun Ve Boğaz Hastalıkları A.d.

AMAÇ: Bu çalışmada "Dokuz Eylül Baş-Boyun Kanserleri Grubu (DEBBKG) Tedavi Protokolü"ne göre radikal radyoterapi planlanan yerel ileri evre hipofarenks kanserli hastalarda tedavi sonuçları ve sağkalımı etkileyen prognostik faktörlerin geriye dönük olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM: Ocak1994-Haziran2007 tarihleri arasında tedavileri DEBBKG tarafından yönlendirilmiş, yerel-bölgesel ileri evre hipofarenks kanseri tanılı 49 hasta değerlendirildi. Hastaların 31(%63)'i erkek, 18(%37)'i kadın; medyan yaş 54(13-79)'dür. Hastaların 45(%92)'inde KPS > 70, 41(%84)'inin komorbid hastalığı, 22(%45)'sinin son 6 ayda kilo kaybı bulunmamaktadır. Histopatolojik tanı tümünde yassı epitel hücreli karsinomdur. Klinik evre dağılımı: 3(%6) olgu evre III ve 46(%94) olgu evre IV şeklindedir. On yedi (%35) hastaya [13 eşzamanlı, 2 neoadjuvan, 2 neoadjuvan+eşzamanlı] sisplatin bazlı kemoterapi (KT) uygulanmıştır. Planlanan radyoterapi (RT) şemaları 38(%78) hastada konvansiyonel fraksiyonasyon, 11(%22)'inde konkomitan boost şeklindedir. RT erken ve geç yan etkileri EORTC/RTOG, KT yan etkileri WHO sistemine göre değerlendirilmiştir. Sağkalımlar Kaplan Meier, tek değişkenli analizler log-rank, çok değişkenli analizler cox-regresyon, SPSS version 11 programı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 9(1-100) aydır. Planlanan RT şemasını 41(%84) hasta tamamlamıştır. Hastalara toplam medyan 70(4-72) Gy TD RT uygulanmıştır. Planlanan 3 kür eş zamanlı KT'yi sadece 6/15 hasta tamamlayabilmiştir. Planlanan RT'yi tamamlayan hastaların toplam yanıt oranı 26(%63) [tam: 14(%34), kısmi: 12(%29)] olup 2 yıllık genel ve hastaliksız sağkalım oranları sırasıyla %22 ve %21 olarak bulunmuştur. Tüm hastalar değerlendirildiğinde 15(%31)'inde erken, 4 (%8)'ünde geç RTOG derece III yan etki saptanmıştır. Hiçbir hastada derece IV yan etki gözlenmemiştir. Destek tedavi olarak hastaların 27(%55)'sine oral beslenme ürünü, 10(%20)'una parenteral tedavi, 9(%18)'una gastrotomi, 2(%4)'sine nazogastrik sonda uygulanmış, hospitalizasyon 6(%12)'sında gerekmiştir. Genel ve hastaliksız sağkalımlar için yaş, cinsiyet, KPS, komorbid hastalık, kilo kaybı, klinik evre, klinik lenf nodu durumu, eş zamanlı kemoterapi, RT şeması ve RT'ye ara verilmesi tek değişkenli analizde değerlendirilmiş yalnızca KPS > 90 (p= 0.0001) genel sağkalım için, çok değişkenli analizde ise KPS > 90, RT'ye ara verilmemiş olması veya < 5 gün altında ara verilmesi genel ve hastaliksız sağkalım için anlamlı (p=0,0001, p=0,03) iyi prognostik faktör olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Yerel ileri hipofarenks kanseri tedavisinde eşzamanlı KRT etkin bir tedavi olmasına karşın hastaların çoğunluğu endikasyona karşın KT alamamaktadır. Özellikle komorbidite, yaş ve sosyoekonomik sorunlar planlanan tedavinin uygulanmasında etkili olmaktadır. Hastanın performans durumu, sağkalımı etkileyen bağımsız bir prognostik faktördür.

P0106

Ref No: 339

DİLDE YERLEŞİM GÖSTEREN SOLİTER EKSTRAMEDÜLLER PLAZMASİTOM: OLGU SUNUMU

¹Cem Önal, ¹Ayşe Kötek, ¹Erkan Topkan, ¹Aydın Yavuz, ¹Melek Yavuz.

¹Başkent Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Soliter extramedüller plazmositoma plazma hücreli malignansilerin %5-10 nu oluşturmakta olup, büyük çoğunluğu baş-boyun bölgesinde gözlenir ve dilde son derece az rastlanmakta olup literatürde 3 vaka sunulmuştur. Plazmositoma radyoterapiye duyarlı olduğundan,

dilde plazma hücreli neoplazi bulunan bir hastada radyoterapi tedavisinin etkinliği değerlendirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM: 50 yaşında uzun süreli dilde yara mevcut olan bayan hastanın, biyopsisinde plazma hücreli neoplazi tespit edildi. Yapılan immünohistokimyasal çalışmada CD38, Kappa tümör hücrelerinde pozitif, CD20 negatif, Lambda seyrek pozitif bulunmuştur. Hematolojik değerlendirmede IgA değerinde minimal yükseklik (456mg/dl (70-400)) bulunurken IgG, Kappa hafif zincir, Lambda hafif zincir değerleri normal bulundu. Kemik iliği aspirasyonu ve kemik iliği biyopsisleri normal olan hastanın uzak organ taramalarında da hastalık tespit edilemedi. Bir kür melfelan+prednizolon tedavisi alan hastaya 6 MV Linac cihazı kullanılarak dil bölgesine haftada 5 gün, günlük 2 Gy 25 fraksiyon toplam 50 Gy küratif konformal radyoterapi uygulanmıştır. Tedavi sırasında RTOG Grad 2 mukozit görülen hastanın tedavi sonu izlemde mukoziti tamamen iyileşmiştir.

BULGULAR: Soliter ekstra medüller plazmasitom oldukça radyosensitif olup radyoterapi sonunda genellikle tam yanıt elde edilmektedir. Bu nedenle radyoterapi planlanan hastaların, radyoterapi öncesi hastalığın yaygınlığına göre tedavi planlaması gerekmektedir. Bizim vakamız da sadece dilde lokalize olması ve dile yönelik yapılan lokal radyoterapi sonrası tam yanıt alınması nedeniyle hastaliksız kabul edilip izleme alınmıştır.

SONUÇ: Hastanın 9. ay kontrolünde dilindeki lezyonda tam yanıt alınmış ve sistemik herhangi bir hastalık olmadığı gözlenmiştir. Soliter extramedüller plazmasitoma dilde nadir görülen bir malignensidir. Radyosensitif olması nedeniyle radyoterapi tedavisiyle oldukça başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

P0107

Ref No: 340

BİLATERAL GLOMUS TÜMÖRÜNDE 3D KONFORMAL RADYOTERAPİNİN YERİ: OLGU SUNUMU

¹Cem Önal, ¹Öznuur Yüksel, ¹Erkan Topkan, ¹Melek Yavuz, ¹Aydın Yavuz.

¹Başkent Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi A.d.

AMAÇ: Bilateral glomus tümörü, paraganglion hücrelerden köken alan tümörlerdir. En sık karotid cisim ya da glomus jugulare tümörleri görülür. Sıklıkla orta yaş grubu erişkinlerde yavaş büyüyen boyun kitlesi şeklinde kendini gösterir. Bir olgu nedeniyle glomus tümörü tanımlı olguda radyoterapinin etkinliği, radyoterapide PET CT ile planlamanın önemi ve radyoterapi tekniği tartışılmıştır. Literatürde şu ana kadar 12 vaka yayınlanmıştı ancak bizim vakamız PET-CT planlama ile radyoterapi uygulanan ilk vakadır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 53 yaşında bayan hasta yaklaşık 15 yıldır boyun sol yanında giderek büyüyen ağrısız şişlik nedeniyle yapılan servikal magnetik rezonans (MR) anjiyografide; sol karotis bifürkasyonu düzeyinde en geniş yerinde yaklaşık 4x6 cm boyutlarında kitlesel lezyon saptanmıştır. Boyun MR'da; her iki üst servikal lenfatik zincirde sağda 2,5 cm, solda 5 cm çapında kontrast madde ile heterojen ve yoğun boyanan glomus tümörü ile uyumlu kitleler saptanmıştır. PET BT'de; boyun sol yarımında submandibular düzeyden başlayan, paralaringleal alanda tiroid bezi üst seviyesine uzanım gösteren, en geniş yerinde yaklaşık 6x4 cm boyutunda yoğun FDG tutulumu olan (SUVmax: 7,7) kitle, sağ servikal 2A-3 istasyonlarında 3x2,3 cm çaplarında yoğun FDG tutulumu gösteren (SUVmax: 8,5) kitle izlenmiştir. Abdomende çölyak trunkus ve superior mezenterik arter seviyeleri arasında aortanın ön duvarı komşuluğunda 15 mm çaplı yoğun FDG tutulumu gösteren (SUVmax: 28,3) kitle izlenmiştir. Kitlenin vasküler yapılarına yakınlığı nedeniyle doku tanısı sağlanamamıştır. Hastaya kliniğimizde PET BT planlama ile 3-Boyutlu Konformal Radyoterapi tekniği ile bilateral boyun bölgesine 6 MV LİNAK ile 2 Gy/gün konvansiyonel şema ile 50 Gy radyoterapi uygulandı.

BULGULAR: Paragangliomalar tüm tümörlerin % 0,03'ünü, baş boyun tümörlerininse % 0,6'sını kapsamaktadır. Anatomi olarak nörovasküler yapılara yakınlığı olup, cerrahi tedavi sırasında bu nörovasküler yapıların zedelenmesi ve meydana gelebilecek komplikasyonlar riski nedeniyle cerrahi tedavi yaygın bir tedavi yöntemi olarak görülmemektedir. Glomus tümörleri yaklaşık %10-25 oranında multisatrik olma eğiliminde olup, %1-2 oranında da bilateral görülmektedir. Bilateral glomus

tümörleri yavaş büyüme eğiliminde olan tümörler olup tümörün lokal kontrolünde morbidite ve mortalite açısından dikkatli olunmalıdır. Semptomatik unrezektabl bilateral glomus tümörü olan hastalarda eksternal radyoterapi primer tedavi modalitesi haline gelmiştir.

SONUÇ: Tedavi sırasında komplikasyon görülmeyen hastanın radyoterapi sonrası 10. ayında stabil olarak izlendiği ve progresyon bulgusu saptanmadığı görülmüştür.

P0108

Ref No: 344

UVEAL MELANOMDA FRAKSİYONE CYBERKNIFE RADYOCERRAHİSİ PROTOKOLÜ

¹Faruk Zorlu, ¹Uğur Selek, ²Hayyam Kıratlı, ¹Ali Doğan .

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı .

AMAÇ: Rutenyum-106 brakiterapisi veya lokal rezeksiyona uygun olmayan uveal melanomlarda uygulanan fraksiyone cyberknife radyocerrahisinin lokal tümör kontrolünü ve morbiditesini prospektif olarak değerlendirmek.

MATERYAL-METOD: Cyberknife radyocerrahisi sadece Rutenyum-106 brakiterapi veya lokal rezeksiyona uygun bulunmayan uveal melanomlu hastalara önerildi. Çalışmaya ilk yüksekliği = >7mm melanom ve jukstapapiller ve/veya jukstamaküler tümörler (yükseklik = >3mm, tümör posterior sınırının optik disk kenarı ve/veya foveanın 3 mm kenarına dek ulaştığı durumlar) dahil edildi. Ekokardiyografik olarak ekstraskleral tümör uzanımı, neovasküler glakomu olan, daha önceden tedavi gören veya tanı anında metastazi olan hastalar çalışmaya alınmadı. Planlama BT ve tüm tedavi seanslarından önce hasta sabit bir noktaya bakarken, göz aynı oftalmatolojist tarafından 5cc %2 Lidokainin peribulbar enjeksiyonu ile sabitlendi. Cyberknife için PTV, MRG'de görülen kontrast tutan lezyon artı 1 mm emniyet sınırı (fovea bölgesinde sınırlı yok) olarak belirlendi. Cyberknife radyocerrahisi %70 veya %85 izodoz çizgisine 3 fraksiyonda (20 Gy/fraksiyon) toplam 60 Gy olarak uygulandı.

SONUÇLAR: Bu prospektif protokolde şu ana kadar uveal melanomlu 4 hasta tedavi edildi. Tüm hastalarda tümöre eşlik eden seröz retinal ayrılma vardı. Grad II ve üzeri akut toksisiteler görülmedi. Bir aylık izlem sonrası hiçbir hastada hastalıkta progresyon gözlenmedi. Tüm olgularda kitle stabil izlenirken, retinal ayrılma üç olgu düzelmiş ve bir olguda artmıştı.

YORUM: Fraksiyone cyberknife radyocerrahisi uveal melanomun lokal tedavisinde ciddi olmayan akut yan etkileri ile birlikte alternatif lokal tedavi olarak görülmektedir. Protokolümüzün olgunlaşması ile daha fazla hasta sayısı ve uzun bir izlem daha net sonuçlar verecektir.

P0109

Ref No: 345

ERKEN EVRE (EVREI-II) NAZOFARİNKS KANSERLERİNDE TEDAVİ SONUÇLARI: 169 OLGUNUN DEĞERLENDİRMESİ

²Enis Özyar, ¹Mustafa Esassolak, ¹Serra Kamer, ²Melis Gültekin .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Erken evre nazofarinks kanserlerinde tedavi sonuçlarını ve yineleme özelliklerini değerlendirmek.

MATERYAL-METOD: Hacettepe ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim dallarında tedavi edilmiş AJCC 1997 evrelemesine göre evre I-II Nazofarinks kanserli 169 olgunun tedavi sonuçları geriye dönük değerlendirilmiştir. Medyan yaş 50 (19-83) olup, erkek/kadın oranı 2/1'dir. 1997 AJCC evreleme sistemine göre; 39 olgu T1N0, 63 olgu T1N1, 13 olgu T2AN0, 17 olgu T2AN1, 19 olgu T2BN0, 18 olgu T2BN1 olarak evrelendirilmiştir. Histopatolojik olarak 9 olgu WHO Tip I, 49 olgu WHO tip II, 111 olgu WHO Tip III nazofarinks kanseri tanısı almıştır. Tedavide 83 olguya tekbaşına radyoterapi, 74 olguya eşzamanlı radyokemoterapi, 12 olguya neoadjuvan kemoterapi sonrası radyoterapi uygulanmıştır.

BULGULAR: Medyan 54 ay izlem sonrası tüm grupta 5 yıllık hastalığa özel sağkalım oranı tedaviye bağlı komplikasyonlarla kaybedilen olgularla birlikte %79 olarak tespit edilmiştir. Takipte 31 olgu ilerleyici hastalık nedeni ile, 2 olgu tedaviye bağlı komplikasyonlarla, 10 olgu hastalık yinelemesi olmaksızın diğer nedenlerle kaybedilmiştir. Takipte toplam 36 olguda hastalık yinelemesi izlenmiştir. Yinelemelerin dağılımı; 15 olguda lokal, 1 olguda bölgesel, 11 olguda uzak, 5 olguda lokal ve bölgesel, 1 olguda lokal ve uzak, 1 olguda bölgesel ve uzak, 2 olguda lokal bölgesel ve uzak olarak tespit edilmiştir. 5 Yıllık hastaliksız sağkalım %82, uzak metastazsız sağkalım %86 olarak saptanmıştır. Tek değişkenli analizde uygulanan tedavi, nodal evre ve evre genel sağkalıma etki eden faktörler olarak tespit edilmiştir. 5 yıllık sağkalım tek başına radyoterapi uygulanan olgularda %73 iken eşzamanlı kemoradyoterapi alan olgularda %89 olarak tespit edilmiştir (p: 0.03). Erken evre olgularda sağkalım ileri evre olgulara göre daha yüksek olarak izlenmiştir (evre I %93.5, evre IIA %100, evre IIB %74.9 P: 0.00)

SONUÇ: Erken evre nazofarenks kanserli olgularımızda eşzamanlı kemoradyoterapi tek başına radyoterapiye göre sağkalım avantajı göstermektedir. Evrelere göre sağkalım dağılımında göz önüne alındığında; özellikle Evre IIB veya nod(+) olgularda tedaviye kemoterapinin eklenmesinin yararlı olabileceği düşünülmektedir.

P0110

Ref No: 372

GLİOBLASTOMA MULTİFORME TANILI HASTALARDA RADYOTERAPİ ÖNCESİ VE RADYOTERAPİ SONRASI BEYİN SPECT'İN PROGNOSTİK ÖNEMİ

¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Hüseyin Tepetam, ¹Gökhan Yaprak, ¹Naciye Özşeker, ¹Alper Özkan, ¹Atınç Aksu, ¹Fuzuli Tuğrul .

¹Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Glioblastoma Multiforme tanılı hastalarda radyoterapi öncesi ve radyoterapi sonrası beyin SPECT'in prognostik önemini tespiti ayrıca Ki-67 proliferatif indeksi ile beyin SPECT'in korelasyonunun araştırılması hedeflenmiştir.

METOD: Bu çalışmada, 25 glioblastoma multiforme tanılı hasta prospektif olarak incelendi. Hastaların operasyon sonrası ve radyoterapi sonrası kalıntı tümörü, fonksiyonel görüntüleme yöntemleriyle incelendi. Fonksiyonel görüntüleme 99mTc-MIBI beyin SPECT tetkiki kullanıldı. Hastalara intravenöz MIBI injeksiyonundan (740 Mbc yani 20 mCi) 20 dakika sonra erken imajlar çekildi. Daha sonra anterior, posterior ve sağ-sol lateral imajlarla her biri 5'er dakika süren planar imajlar gerçekleştirildi. Bunu takiben tomosintigrafik (SPECT) çekim yapıldı. (128*128 matris 360 derece rotasyon, 30 saniyede bir frame olacak şekilde). Elde edilen veriler anatomik görüntülemeyle (MRG) karşılaştırıldı ve hasta sağkalımına prognostik etkisinin olup olmadığı değerlendirildi. Hastaların operasyon sonrası (radyoterapi öncesi) tamamında, radyoterapi sonrası 14 tanesinde nöroradyolojik değerlendirme yapılmıştır. Tüm hastaların operasyon sonrası 99mTc-MIBI beyin SPECT tetkiki radyoterapi öncesinde hemen, ondört hastanın 99mTc-MIBI beyin SPECT tetkiki radyasyon tedavisinden 4-6 hafta sonra yapılmıştır.

SONUÇ: Kraniyal ışınlama öncesi ve sonrasında yapılan 99mTc-MIBI beyin SPECT tetkiki rezidüel tümörün saptanmasına olanak sağlamıştır ve kesinleşmiş prognostik faktörleri dikkate alarak malign glioma hastalarının sağkalımını doğru biçimde tespit etmiştir. Ancak, aynı zamanda çekilen MRG'ler şüpheli ya da yalnızca tahmini bulgular vermiştir. Tümör progresyonu veya inflamatuvar değişikliklerin MRG ile tanısı mümkün olmamıştır. Hastalarda yaş, ECOG durumu, operasyon öncesi semptom süresi ve radyoterapi sonrası kemoterapi uygulanabilirliği sağkalıma etkili faktörler olarak tespit edilmiştir.

Hastaların Ki-67 proliferatif indeksleride hesaplanmış ve sağkalımla ilişkili faktör olarak tespit edilmiştir. Ki-67 proliferatif indeks değerleri ile 99mTc-MIBI tutulum oranları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmamıştır.

TARTIŞMA: Kraniyal ışınlama öncesi ve sonrasında 99mTc-MIBI beyin SPECT tetkiki prognozun saptanmasına yardımcı olabilir. Bunun sonucuna göre hasta tedavisi yönlendirilebilir. Tedavilerin etkinliğinin değerlendirilmesi ve prognozu öngörmede, glioblastoma

multiforme tanılı beyin tümörlü hastalarda yapılacak gelecekteki klinik çalışmaların tasarımında bu yeni veriler dikkate alınmalıdır

P0111

Ref No: 375

DUDAK KANSERİ HASTA ÖZELLİKLERİ VE TEDAVİ SONUÇLARI

¹Naciye Özşeker, ¹Atınç Aksu, ¹Saliha Bilge, ¹Hazan Özyurt, ¹Alpaslan Mayadağlı .

¹Dr. Lütfü Kırdar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

1996–2006 yılları arasında Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran 74 dudak kanseri olgusu retrospektif olarak analiz edilmiştir.

Hastalarımızın 16'sı (%22) kadın, 58'i (%78) erkektir. Minimum yaş 31, maksimum 87 olup medyan 62 olarak saptanmıştır. Hastalık 11'i (%15) üst, 63'ü (%85) alt dudak yerleşimlidir. 32 (%43) hasta iyi diferansiyeli, 38 (%51) orta diferansiyeli ve 4 (%5) hasta kötü diferansiyeli epitel hücreli karsinom olarak saptanmış, 17 (%23) hastada perinöral invazyon tespit edilmiştir. Hastaların 32'si (%43) evre 1, 23'ü (%31) evre 2, 12'si (%16) evre 3 ve 7'si (%10) evre 4'dür. Hastaların 51'i (%69) cerrahi, 18'i (%24) cerrahi ve postoperatif radyoterapi, 5'i (%7) radyoterapi ile tedavi edilmiştir. İzlem median 32 aydır. İzlem sırasında 22 hastada nüks saptanmıştır. Nüks bölgesi; 4 (%5) lokal, 12 (%17) boyun, 4 (%5) lokal ve boyun, 2 (%3) uzak olarak saptanmıştır. Yineleme görülen hastalardan 9'u (%12) hastalık nedeni ile kaybedilmiş diğer hastalarda kuratıcı tedaviler ile hastalık kontrol altına alınmıştır. Üç yıllık genel sağkalım %91, hastaliksız sağkalım %79 bulunmuştur. Hastaliksız sağkalımı etkileyen faktörler olarak yaş, T ve N evre, perinöral yayılım varlığı, diferansiyasyon seviyesi araştırılmış olup tek değişkenli ve çok değişkenli analizler ile T evresi ve kötü diferansiyeli histolojiye sahip olma hastaliksız sağkalıma anlamlı etkili faktörler olarak saptanmıştır.

Sıklıkla erken evrede saptanan dudak kanserlerinde oldukça iyi tedavi sonuçları saptanır iken ileri hastalıkta kombine tedavilere rağmen nüksler sık görülmektedir. Yinelemeler sonrası kuratıcı tedavileri ile kür oranları yüksektir.

P0112

Ref No: 381

NAZOFARENKS KANSERLİ HASTALARDA RADYOTERAPİ SONRASI KAROTİS ARTER, TİROİD BEZİ VE TEMPORAL LOBTA GELİŞEN GEÇ DÖNEM TOKSİSİTELERİNİN RADYOLOJİK VE BİYOKİMYASAL YÖNTEMLERLE DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Gökhan Yaprak, ¹Cengiz Gemici, ¹Naciye Özşeker, ¹Atınç Aksu, ¹Alper Özkan, ¹Özlem Demir, ¹Hüseyin Tepetam .

¹Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Nazofarenks kanserinin optimum radyoterapisi, büyük alanları kapsar ve yüksek dozda uygulanır; bu nedenle, önemli boyutta sekel ve yan etki oluşması beklenir. Bizde nazofarenks kanseri nedeniyle baş boyun bölgesine radyoterapi uygulanan hastalarda temporal lob, karotis arter ve tiroid bezinde oluşan geç yan etkiler ile bunların risk faktörlerini tespit etmeyi hedefledik.

METOT: Bu çalışmaya, nazofarenks kanseri nedeniyle 1995–2004 yılları arasında baş ve boyun bölgesine radyoterapi uygulanan, tedavi sonrası en az 1 yıl süre geçmiş 32 hasta dahil edildi. Çalışmamızda karotis arterdeki intima-media kalınlık artışı doppler USG ile temporal lobta nekroz kranial MR ile tiroid disfonksiyonu TSH, fT3, fT4, total T3, total T4 bakılarak araştırıldı. Tüm hastaların bilateral komün karotis arter, eksternal karotis arter ve internal karotis arter çapları doppler USG ile ölçüldü, ateroskleroz için risk faktörleri tespit edildi. Olası temporal lob nekrozunu daha iyi tespit edebilmek için diffüzyon ağırlıklı MR kullanılarak tüm hastalara çekim yapıldı. Hastalar çalışmaya alındıklarında radyoterapi üzerinden minimum 1 yıl maksimum 10 yıl geçmişti, medyan süre 5,2 yıldır.

SONUÇ: Boyun bölgesine radyoterapi almış 32 hastadan 3 erkek hastada, karotis lümenini % 70 daraltan ama asemptomatik olan aterosklerotik plak saptanmıştır. Fakat inme hiçbir hastamızda görülmemiştir. Sigara kullanımı, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diabet karotis arter stenozu için risk faktörü olarak saptanmıştır. Radyoterapi sonrası geçen süre ve hasta yaşında intima-media kalınlık artışı için risk faktörü olarak tespit edilirken, hastalara uygulanan radyoterapi dozuyla intima-media kalınlığı arasında ilişki saptanmamıştır. Hastaların ölçülen TSH değerleri içinde, 5 hastanın TSH değeri üst sınır kabul edilen 4,2 uIU/mLden yüksek olarak bulundu. TSH değerinin hastaya ve tedaviye ait faktörlerle değişimi irdelendiğinde, hipotiroidi için anlamlı bir risk faktörü saptanmadı. Hastaların MR görüntülerinin hiçbirinde tedavi sonrası gelişebilecek; temporal lob nekrozu, ak madde hasarı veya ödem bulgusuna rastlanmadı.

TARTIŞMA: Nazofarenks kanserinin göreceli olarak genç hasta grubunu etkilemesi, sağkalım beklentisinin yüksek olması, hastaların yaşam kalitesini ön plana çıkartmıştır. Bu çalışma doğrultusunda nazofarenks radyoterapisi sonrası hastalar; karotis stenozu ile birlikte bulunan semptomlar açısından dikkatli sorgulanmalı, semptom gösteren hastalar karotis ultrasonografi ile değerlendirilerek, girişime ihtiyaç duyabilecek olabilecekler seçilmelidir. Hipotiroidi riski için ise önerilen takip yöntemi klinik muayene ile beraber serum TSH seviyesinin ilk 5 yıl için 6 ayda bir daha sonra ise yıllık olarak ölçülmesidir. Ayrıca geç dönemde ortaya çıkan nörolojik durumda kötüleşme ve intrakranial basınç artışı semptomlarında mutlaka radyasyon nekrozu ayırıcı tanıda düşünülmeli gerekirse kranial MR ile değerlendirilmelidir.

P0113

Ref No: 410

BAŞ BOYUN KANSERİ RADYOTERAPİSİNDE PROFLAKTİK ORAL FLUKANAZOL

¹Candan Demiröz, ¹Çiğdem Kılıç Edincik, ¹Eda Bengi Yılmaz, ¹Lütfi Özkan.

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi.

AMAÇ: Baş boyun kanseri tanısıyla radyoterapi uygulanan hastalarda radyoterapiye bağlı mukozit gelişiminin önlenmesinde proflaktik flukanazol kullanımının etkinliğini araştırmak.

MATERYAL-METOD: UÜTF Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında 2006-2007 yıllarında baş boyun tümörü tanısıyla radyoterapi (RT) ± kemoterapi (KT) alan toplam 43 olgu prospektif olarak değerlendirildi. Eksternal 180-200 cGy/fx'dan toplam 60-72 Gy olarak uygulandı. Olgular proflaktik flukanazol (PF; zolax®) tedavisi almayan (grup A) ve alan (grup B) grup olmak üzere 2 kola randomize edildi. PF, RT'nin 6. fx'da başlanmak üzere haftada 1 kez 200 mg/hafta verilirken, diğer gruptaki olgularda mukozit gelişikten sonra antifungal tedavi uygulandı. A grubunda 20 olgu ve B grubunda 23 olgu mevcuttu. Olguların özellikleri tabloda verilmiştir. Akut toksisite değerlendirilmesi EORTC/RTOG kriterlerine göre yapıldı. Bulgular: Her iki grupta olguların ortalama yaşı 54' dü. Ortalama PF tedavisi 5 (1-8 hafta) hafta kadar devam etmiştir. Mukozit gelişen olgularda günlük tedaviye gecilmis ve her 2 grupta gerektiğinde IV antifungal tedavi kullanılmıştır. PF alan olgularda ortalama 3.1 haftada, almayan olgularda ise 3.2 haftada mukozit ortaya çıkmıştır. Spearman in korelasyon testinde tedavi sırasında A grubunda 8 (%40) olguda, B grubunda 3 olguda (%13) G3 mukozit gözlenmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.044). G3 disfaji A grubunda 5 olguda (%22), B grubunda 6 olguda (%30) görülmüş, sonuçlar anlamlı bulunmamıştır. A grubunda G3 mukozit 2-3. haftada, B grubunda 3-4. haftada daha sık gözlenmiştir (p=0,043). Tedavi bitimi A grubunda 8 (%40), B grubunda 12 (%52) olguda disfaji gözlenmezken, A grubunda 10 (%50), B grubunda 17 (%73) olguda mukozit görülmüştür.

SONUÇ: Proflaktik Flukanazol kullanımı bas ve boyun RT'si alan olgularda G3 mukozit görülme sıklığını azaltmakta ve mukozitin ortaya çıkma zamanını geciktirmektedir.

	PF (-) (A grubu)	PF (+) (B grubu)	Toplam
Cinsiyet Kadın	4	3	7
Erkek	16	20	36
Histoloji YEH	13	20	33
Diğer	7	3	10
Primer tm Larenks	11	14	25
Farenks	5	5	10
Diğer	4	4	8
T1	2	1	3
T2	3	4	7
T3	6	9	15
T4	8	8	16
N1	7	9	16
N2	12	11	23
N3	0	2	2
Evre1	1	0	1
Evre2	2	3	5
Evre3	7	7	14
Evre4	9	12	21
Nüx	1	0	1
Postoperatif	10	11	21
Küratif	10	12	22
KT (-)	1	0	1
KT (+)	19	23	42

P0114

Ref No: 411

LOKAL İLERİ BAŞ-BOYUN KANSERLİ HASTALARDA RT İLE EŞ ZAMANLI SİSPLATİN-TAXOTER KULLANIMININ ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

¹Şenay Kaplan, ¹Candan Demiröz, ¹Eda Bengi Yılmaz, ¹Lütfi Özkan

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi

AMAÇ: Definitif radyoterapi programına alınan lokal ileri baş-boyun kanserli hastalarda eş zamanlı sisplatin-taxoter uygulamasının tolerabilitesi ve lokal kontrole etkisinin değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Eylül 2005- Kasım 2007 arasında baş-boyun kanseri tanısıyla definitif RT ile eş zamanlı sisplatin-taksotere (ST) uygulanan 22 olgu prospektif olarak değerlendirilmiştir. Radyo-duyarlaştırıcı olarak hastalara haftada 1 kez sisplatin-taxoter sırasıyla 25 mg/m²-15 mg/m² ya da iki haftada bir 40 mg/m²-25 mg/m² olarak uygulandı. Radyoterapi, lineer akseleratör cihazı ile 180 cGy/günlük fraksiyonla medyan 7020 cGy (6840-7720 cGy) uygulanmıştır. Yan etki skorlaması EORTC/RTOG kriterlerine göre yapılmıştır.

BULGULAR: Ortalama takip süresi 12 ay (Sınırlar; 2,5-24,5 ay) olup olguların 16'sı erkek, 6'sı kadındı. Ortanca yaş 54 yıl idi (Sınırlar; 23-72). Olguların on dokuzu yassı epitel hücreli karsinoma, 3'ü undifferansiyel karsinoma histolojisine sahipti. Çalışmaya lokal ileri evre (T3-4±lenf nodu pozitif) olgular alındı. Primer tümör bölgesi 9 olguda hipofarenks, 4 olguda nazofarenks, 5 olguda larenks, 2 olguda dil kökü, 1 olguda oral kavite ve 1 olguda orafarenks idi. Eş zamanlı sisplatin-taxoter tedavisi 12 hastada iki haftada bir, 10 hastada haftada 1 kere uygulandı. Tedavi bitimi rezidüel hastalık saptanan 3 olguya kurtarma cerrahisi yapıldı. Çift primer tümörü olan bir olguda (hipofarenks+prostat) RT bitiminden 18 ay sonra akciğer metastazı ve lokal nüks, bir olguda ise RT sonrası 9. ayda lokal nüks saptandı. Sadece lokal nüks saptanan olgu opere edildi. İki olguda G3 nötropeni, bir olguda üre-kreatin yüksekliği ve bir olguda göğüs ağrısı nedeniyle KT sonlandırıldı. Tedavi süresi medyan 66 gündü (Sınırlar; 52-90 gün). Ortanca 7 gün RT'ye ara verilmiş olup (sınırlar; 0-20 gün) 4 olgu tedaviyi aralıksız tamamladı. RT'ye ara verme nedenleri 6 hastada G-3 mukozit, 4 hastada G3 lökopeni, 8 hastada G-3 disfajiydi. İki olgu pnömoni ve febril nötropeni tanılarıyla hospitalize edilirken, bu iki olgudan birisi pnömoni nedeniyle kaybedildi.

SONUÇ: Lokal ileri baş boyun kanserli hastalarda radyoterapiyle eş zamanlı uygulanan sisplatin-taxoter kemoterapisi sadece sisplatinle karşılaştırıldığında toksisite açısından karşılaştırılabilir bulunmuştur. Tedavi sonrası ilk değerlendirme sonuçları lokal yanıt açısından umut verici görünmektedir.

P0115

Ref No: 41

OLİGODENDROGLİOMALARDA POSTOPERATİF RADYOTERAPİ SONUÇLARI-EGE ÜNİVERSİTESİ DENEYİMİ

¹Serra Kamer, ¹Adem Şengül, ¹Yavuz Anacak, ¹Ayfer Haydaroglu .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Oligodendrogliomalar farklı klinik davranış ve tedaviye yanıt özellikleri nedeniyle malign beyin tümörleri içinde özgün bir yere sahiptir. Bu çalışmanın amacı cerrahi sonrası radyoterapi programına alınan oligodendroglioma tanılı olgularda tedavi sonuçlarını ve yineleme özelliklerini değerlendirmektir.

MATERYAL-METOD: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 1998-2006 yılları arasında cerrahi sonrası eksternal radyoterapi uygulanmış 39 olgu geriye yönelik olarak değerlendirilmiştir. 31 olguya adjuvan radyoterapi, 5 olguya cerrahi sonrası yineleme nedeniyle küratif radyoterapi planlanmıştır. Radyoterapi lokal sahalardan 1.8-2 Gy/gün fraksiyonlarla 6 haftada 54-60 Gy olarak uygulanmıştır. Kemoterapi 11 olguya radyoterapi sonrası primer tedavi amaçlı, 7 olguya nüks sonrası salvaj olarak uygulanmıştır.

BULGULAR: Olguların medyan yaşı 39 (aralık: 10-67), erkek/kadın oranı 1.2/1'dir. Histopatolojik olarak 17 olguda anaplazik oligodendroglioma tanısı almıştır. Medyan 40 ay takip sonrası 18 olguda lokal hastalık yinelemesi tespit edilmiş, 16 olgu hastalık progresyonu ile kaybedilmiştir. 5 yıllık yinelemesiz ve genel sağkalım oranları sırası ile %42 ve % 57 olarak değerlendirilmiştir. İleri yaş ve anaplazik histopatoloji genel ve yinelemesiz sağkalıma olumsuz yönde etki eden faktörler olarak saptanmıştır (p<0.05).

SONUÇ: Genel sağkalım oranları diğer malign beyin tümörleri ile karşılaştırıldığında daha iyi olarak görülmektedir. İleri yaş ve anaplazik histopatoloji en önemli prognostik faktörler olarak ortaya çıkmaktadır.

P0116

Ref No: 54

GANGLİOGLİOMADA RADYOTERAPİNİN ROLÜ: İKİ VAKA SUNUMU

¹Eda Yirmibeşoğlu, ¹Fatih Demircioğlu, ²Aylar Poyraz, ³Özlem Demircioğlu, ¹Hüseyin Bora, ¹Müge Akmansu .

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Beşevler, Ankara, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, ³Beşevler, Ankara, ³S.b. Dışkapı Yıdırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara .

AMAÇ: Nadir görülen ganglioglioma, beyin tümörlerinin arasında görülme insidansı %1 civarındadır. Sıklıkla çocuk ve gençleri etkilemektedir. %95'den fazla vakada uzun süreli hastalık kontrolü sağlanabilen standart tedavi cerrahidir. Cerrahi sonrası radyoterapi (RT) tartışmalı olup tam rezeksiyon yapılan yüksek gradeli vakalarda ve tam rezeksiyon yapılamayan, takiplerinde progresyon görülen hastalarda lokal kontrol açısından RT ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, ganglioglioma tanısı ile total ekzisyon sonrası takiplerinde progresyon gelişmesi sonucunda RT uygulanan iki hasta değerlendirildi.

HASTALAR: Olgulardan ilki; 59 yaşında kadın hasta 3 yıldır hemanjiooma tanısıyla takip edilmekteydi. Şikayetinin şiddetlenmesi nedeniyle ile 2006'da torakal MR görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG'de; T9-10 düzeyinde medullaya uzanım gösteren heterojen yapıda T2 ağırlıklı sekanslarda yer yer kan elemanları ile uyumlu alanlar içeren düzensiz heterojen yumuşak doku artımı izlenen şüpheli görünüm intramedüller kitle olarak rapor edildi. Total ekzisyon sonrası yapılan histopatolojik incelemede; dağınık olarak izlenen neoplastik ganglion hücrelerinin arasında astrositik elemanlar içeren lezyon ganglioglioma ile uyumlu rapor edildi. Anaplazi ve nekroz saptanmadı. İmmünohistokimyasal olarak GFAP ile glial komponentte diffüz pozitiflik ve tümör hücrelerinde sinoptofizin ile pozitif boyanma bildirildi. Takiplerinde alt ekstremitelere kuvvet kaybı şikayetlerinde artma olan hastaya tekrar MRG yapıldı ve lezyonda progresyon saptanmasıyla 50Gy eksternal RT uygulandı. Hasta RT sonrasında 19. ayında radyolojik ve klinik olarak stabil olan izlemdedir.

İkinci olgu; 44 yaşında erkek hasta 2004'de nöbet geçirme yakınması ile kranial MRG yapıldı. Sol frontoparietal bölgede düşük gradeli astrositoma ait olduğu düşünülen kitle lezyonu ile kitleye bağlı orta hat yapılarında sağa minimal şift ve her iki lateral ventrikülde basılanma saptanan hastaya total ekzisyon planlandı. Histopatolojik incelemede neoplastik ganglion hücrelerinin arasında astrositik elemanlar içeren tümöral lezyon ganglioglioma ile uyumlu bildirildi. Glial komponentte GFAP'la, nöronal komponentte NSE ve sinaptofizin ile diffüz pozitif boyanma saptandı. Takip MRG'de rezidü lezyon olmasına rağmen yakınması olmayan hasta izleme alındı. Ocak 2006'da nöbet geçirme şikayeti ile tekrar başvuran hastanın yapılan kranial MRG'de progresyon saptanması üzerine 50Gy RT uygulandı. Takipte 6. ayında minimal regresyon saptanan hasta RT sonrası 20. ayında radyolojik olarak stabil ve klinik olarak semptomsuz izlemdedir.

SONUÇ: Ganglioglioma tanılı hastalarda komplet ekzisyon tedavide altın standarttır. Düşük gradeli hastalarda takip tedavi seçeneği olmakla birlikte takibinde progresyon saptanan hastalarda RT ön plana çıkmaktadır. Literatürde sunulan vakalarla paralel olarak yeterli ekzisyon yapılamayan ve progresyon gelişen hastalarda veya nüks gelişen hastalarda 50Gy RT lokal kontrolü ve yaşam kalitesini arttırabilmektedir.

P0117

Ref No: 57

RADYOTERAPİ UYGULANAN DÜŞÜK GRADELİ BEYİN TÜMÖRÜ TANILI HASTALARDA Kİ-67 (MİB-1)

¹Eda Yirmibeşoğlu, ²Merih Demirel, ¹Hüseyin Bora, ¹Sevilay İren, ²Leyla Memiş .

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Beşevler, Ankara, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, ²Beşevler, Ankara .

GİRİŞ: Kanser çeşitleri içinde santral sinir sistemi (SSS) tümörleri patolojik ve biyolojik olarak farklı grubu oluştururlar. 1979 WHO (World Health Organization, Dünya Sağlık Örgütü) sınıflamasına göre primer SSS tümörlerinin varsayılan embriyonik doku orijinlerine göre 12 kategoride 100 farklı patolojik alt tipi tanımlanmıştır. Bu çalışmada, kliniğimizde nöroepitelyal orijinli ve düşük gradeli (WHO grade I, II) olarak tanımlanan beyin tümörü tanısı ile radyoterapi (RT) uygulanan hastalarda proliferasyon indeksinin tümör rekürrensi üzerindeki olası prognostik değerini araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM: 1996-2006 yılları arasında Gazi Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında WHO grade I ve II beyin tümörü tanısı ile RT uygulanan 22 erişkin hastanın dosya kayıtları ve patoloji preparatları retrospektif olarak incelendi. Proliferasyon indeksi, Ki-67 (Mib-1) monoklonal antikorla değerlendirildi. Ki-67 boyanma indeksi için immunohistokimyasal olarak yüzde ve yoğunluk skorlaması ile son immunreaktif skor elde edildi. İstatistiksel analizlerde Ki-67 için cut-off değeri olarak 2 alındı.

BULGULAR: Hastalardan 13'ü kadın ve 9'u erkekti. Hastaların yaşları ortalama 35 yaş (16-59) idi. 22 hastadan 8'ine total ekzisyon, 12'sine subtotal ekzisyon ve 2'sine biyopsi amaçlı cerrahi yapıldı. Histopatolojik tanı 16'sında (%73) astrositoma, 4'ünde (%18) oligodendroglioma ve 2'sinde (%13) ependimoma rapor edildi. Bu hastaların 4'ünde (%18) grade 1 ve 18 hastada (%82) grade 2 patoloji belirtildi.

Uygulanan RT dozu medyan 58 Gy (50-66) idi. Ortalama takip süresi 4,3 yıl (0,43-10,5) idi. Nörolojik ve radyolojik bulgulara göre belirlenen hastaliksız sağkalım (HS) ortalama 5,9±0,98 yıldır. Tüm hastalar için genel sağkalım (GS) süresi ortalama 6,6±0,91 yıldır. Beş ve 10 yıllık HS ve GS yüzdeleri %51, %25 ve %61, %23'dir.

Ortalama HS süresi, Ki-67 skoru <%2 olanlarda 6,6±1,16yıl, ≥%2 olanlarda 2,9±0,97 yıldır. 5 yıllık HS düşük skoru olanlarda %86 iken yüksek olanlarda %37 idi (p>0,05). Ortalama GS süresi, Ki-67 skoru <%2 olanlarda 7,8±0,98 yıl, ≥%2 olanlarda 3,4 ±0,87 yıldır. 5 yıllık GS düşük skoru olanlarda %85 iken yüksek olanlarda %37 idi (p=0,05).

Yaş (<40 ve ≥40), cinsiyet ve cerrahi tipi (biyopsi+subtotal ve total) gibi değişkenler tek ve çok değişkenli analizlerde prognostik faktörler olarak tespit edilmedi.

SONUÇ: Son yıllarda yapılan çalışmalarda tümör proliferasyonunun prognostik önemini araştırılması, düşük gradeli beyin tümörlerinin

prognozunu tahmin etmede yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır. Yapılan çalışmalarda proliferasyon indeksinin sağkalım üzerinde patolojik grade oranla daha etkili olduğu düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda da Ki-67 skorunun ≤ 2 olması GS üzerinde istatistiksel olarak anlamlı artışa neden olduğu tespit edildi. Literatürle uyumlu çıkan sonuçlarımıza göre düşük gradeli beyin tümörlerinde agresif tedavi kararı aşamasında Ki-67 skorunun yönlendirici olabileceğini düşünmekteyiz.

P0118

Ref No: 97

GLİOBLASTOMA MULTIFORME TANILI OLGULARIMIZDA RADYOTERAPİ İLE EŞZAMANLI VE ADJUVAN TEMOZOLOMİD UYGULAMASI

¹Süreyya Sarıhan, ¹Sevil Yıldırım, ¹Huriye Öztürk, ¹Eda Bengi Yılmaz, ²Türkan Evrensel, ³Hasan Kocaeli, ⁴Şahsine Tolunay.

¹Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bd, ³Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahisi Ad, ⁴Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Ad.

AMAÇ: Glioblastoma Multiforme (GBM) tanılı olgularımızda radyoterapi (RT) ile eşzamanlı ve adjuvan temozolomid'in (TMZ) etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Yeni tanı almış, 18-70 yaş arasında, KPS³70 olan hastalara RT ile eşzamanlı olarak 75 mg/m²/gün/6 hafta TMZ uygulandı. Radyoterapi, Lineer akseleratörlerle 6-15-25 MV foton enerjileri ile karşılıklı paralel, kişisel bloklar kullanılarak ortanca 60 Gy (58-60 Gy) dozunda uygulandı. Tedavi bitiminden itibaren 4. haftada yanıt alınan ve/veya stabil olan hastalara ilk kürde 150 mg/m²/gün, daha sonraki kürlerde 200 mg/m²/gün dozunda, her 28 günde bir 5 gün olacak şekilde toplam ortanca 3 kür (1-6 kür) adjuvan TMZ verildi.

BULGULAR: Şubat 2005- Eylül 2007 arasında birimimizde 26 olgu tedavi edildi. Olguların ortanca yaşı 54 (27-70) olup E/K oranı 20/6'dır. Yedi olguya total eksizyon, 19 olguya subtotal eksizyon yapılmıştır. Nöbet öyküsü 8 olguda, nörolojik defisit 5 olguda bulunuyordu. Tedavi öncesi ortanca KPS değeri 90 (70-100) olup tedaviden sonra ortanca KPS 90 (90-100) olarak bulundu ve 4 olguda nörolojik düzelleme görüldü. Yanıt değerlendirildi; RT'nin bitiminden 4 hafta sonra radyolojik olarak yapıldı. Total eksizyon yapılan 7 hastanın 3'ünde NED, 4'ünde progresyon görüldü. Subtotal eksizyon yapılan 19 hastanın 1'inde parsiyel yanıt, 7'sinde stabil hastalık, 11'inde progresyon görüldü. Progrese olan 8 olgu re-operasyona gitti.

Eşzamanlı tedavide; G1-2-3 trombositopeni (2, 1, 1), KCFT yüksekliliği (3), G3 eritem (4) görüldü; adjuvan tedavide, G1-2-3-4 trombositopeni (4, 1, 1), G4 lökopeni (1), ve psöriaziste artış (1) gözlemlendi. Altı kür KT'sini tamamlayan 4 olgudan 3'ü 7., 9., 10. aylarda nüks etti.

Tüm olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Ortanca izlem 12 ay (4-31 ay), yaşayan hasta sayısı 14 olarak bulundu. Ortanca genel ve hastaliksız sağkalım 18 ay (4-34 ay) ve 6 ay (1-29 ay), 1 yıllık genel sağkalım %68 oldu. Adjuvan KT alan ve almayan hastaların ortanca genel ve hastaliksız sağkalımları sırasıyla; 21 ay (1-20 ay), 10 ay (1-6 ay) (p=0.001) ve 10 ay (1-20 ay), 1 ay (1-6 ay) (p=0.000) olarak bulundu, fark istatistiki açıdan anlamlıydı. Ortanca progresyon zamanı 2 ay (1-10 ay) oldu. Radyoterapiye yanıt alınan ve alınmayan gruplar karşılaştırıldığında genel ve hastaliksız sağkalımlar açısından sonuçlar anlamlı bulundu (GSK: 21 ay & 14 ay, p=0.02 ve HSK: 10 ay & 1 ay, p=0.001).

SONUÇ: Glioblastoma Multiforme, erişkinlerde en sık görülen malign beyin tümörüdür. Ortanca sağkalım tanıdan itibaren 1 yıldan daha az olup standart tedavi; cerrahi rezeksiyon ve ardından RT'dir. Temozolomid, oral alkile edici bir ajandır. Pilot faz II çalışmalarla yeni tanınmış GBM'li hastalarda RT ile eşzamanlı ve adjuvan TMZ uygulamasının tek başına RT'e göre ortanca sağkalımda mutlak 2.5 aylık artış ve ölüm riskinde %37 azalma sağladığı gösterilmiştir.

Çalışmamızın ön sonuçlarına göre kabul edilebilir toksisite oranları ile ortalama sağkalımın 18 aya yükseldiği görülmektedir.

P0119

Ref No: 114

OLİGODENDROGLİOM VE ANAPLASTİK OLİGODENDROGLİOM TANILI 67 HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

¹Fatma Teke, ¹Süleyman Altın, ¹Ferhan Adatepe, ¹Halil Cumhur Yıldırım, ¹Ahmet Küçük, ¹Seda Ünverdi, ¹Mustafa Ünsal.

¹S.b. Okmeydanı EAH.

AMAÇ: Oligodendrogliom ve anaplastik oligodendrogliomlarda yapılan tedaviler ve sonrasında gelişen nüks paterni ve olası prognostik faktörlerin sağkalıma etkilerini değerlendirmek.

GEREÇ VE YÖNTEM: SB Okmeydanı EAH. Radyasyon Onkolojisi kliniğine 1999 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında başvuran oligodendrogliom ve anaplastik oligodendrogliom tanılı hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Toplam hasta sayısı 67'dir. Medyan yaş 40,02 (2-80)'dir. 42 (%62,6) hasta erkek, 35(%37,4) 'i kadındır. Hastaların 16(%23,8)'sı anaplastik oligodendrogliom;51(%76,2)'i oligodendrogliomdur.25(%37,3) hasta epilepsi,16(%23,8)'sı baş ağrısı, diğerleri de bayılma,kusma,unutkanlık,hemipleji gibi şikayetlerle başvurmuşlardır. Hastaların 17 (%25,3)'sinde MRI 'da kitle sağ frontal; 14 (%20,8) hastada sol frontal lobdadır. Diğerleri de temporal,pariyetal,insula,bulbus ve oksipital loblarda saptanmıştır.Operate olan hasta sayısı 65 (%97)'dir. Bunların da 20 (%30,79)'sinde subtotal,45(%69,2)'inde total rezeksiyon yapılmıştır.Histopatolojik özellikleri incelendiğinde;15(%22,3) hastada MIB-1 indeksi % 5 ve altındadır,12 (%69,2)'sinde %5'in üzerindedir.diğerlerinde MIB-1 indeksi belirtilmemiştir.25(37,3) hastada atipi (+); 2(%2,9)'unda atipi (-)'tir.Vasküler endotelial proliferasyon(VEP) 40 (%59,7) hastada belirtilmiş ve 19 (28,3)'unda (+) gelmiştir.62 (%95,5) hasta post-op RT almıştır.Ortalama RT dozu; 57 Gy (46-66 Gy)'dir.Yalnızca 5 (%7,4) hasta temozolamide almıştır.15 (%22,3) hastada nüks,5(%7,4) hastada progresyon gözlenmiştir.. Hastaların 10 (%14,9)'u ex olmuştur.

BULGULAR: Medyan izlem süresi 52 (2-107)aydır.5 yıllık GSK ve PFS %86,5 ve %83,8 'dir.GSK ve PFS yaş, histoloji,kontrast tutulumu,operasyon şekli,rezidü varlığı,MIB-1 indeksi,VEP,RT alma durumu ve RT dozu gibi parametrelere göre değerlendirildiğinde; histolojik tipin hem GSK(p: 0.003) hem de PFS(p: 0.001) üzerinde istatistiki olarak anlamlı etkisi vardır.Oligodendrogliomda 5 yıllık PFS %91,9 ;GSK %95,7 iken anaplastik oligodendrogliomda 5 yıllık PFS %58 ;GSK %59,7'dir.RT dozunun genel sağkalıma(p: 0,044) ve hastaliksız sağkalıma etkisi(p: 0,012) istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.46-54Gy doz alan grupta 5 yıllık GSK %95,5 ;PFS %95,5'tir.55-66Gy RT alanlarda ise 20 aylık GSK %97,1 iken 5 yıllık GSK %88 'dir.Yine bu grupta 1 yıllık PFS %97,4 iken;5 yıllık PFS %82,5 bulunmuştur.Yaş,kontrast tutulumu,operasyon şekli,rezidü varlığı,MIB-1 indeksi,VEP ve RT alma durumu gibi parametrelerin hem genel hem de hastaliksız sağkalıma istatistiki anlamlılıkta etkisi bulunamamıştır. Multivariete analizde ise histolojik tip (p: 0,012) genel sağkalımda tek başına etkiliyken, hastaliksız sağkalımda hiçbir değişken istatistiksel olarak anlamlı değildir.

TARTIŞMA: Anaplastik oligodendrogliom tanılı hastalarda prognoz daha kötüdür.RT dozu genel ve hastaliksız sağkalımı anlamlı şekilde etkilemektedir.

P0120

Ref No: 116

NÜKS OLİGODENDROGLİOMALI 9 HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

¹Süleyman Altın, ¹Fatma Teke, ¹Ferhan Adatepe, ¹Deniz Özcan, ¹Yasemin Batı, ¹Yakup Büyükpölat, ¹Mustafa Ünsal.

¹S.b. Okmeydanı Eah.

AMAÇ: Nüks oligodendrogliomalı hastalarda yapılan tedaviler ve sonrasında gelişen nüks/progresyon paterni ve olası prognostik faktörlerin sağkalıma etkilerini değerlendirebilmek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: SB Okmeydanı EAH. Radyasyon Onkolojisi Kliniği' ne 1999 Ocak-2005 Aralık tarihleri arasında başvuran

nüks oligodendroglioma tanılı hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Medyan yaş 42,4 (32-55)'tir. 5(%55,5) hasta kadın, 4(%44,4) hasta erkek. 3 (%33,3) hasta anaplastik oligodendroglioma grade 3, 6 (%66,6) hasta oligodendroglioma grade 2'dir. Hastaların 3(%33,3)'ünde tm sol frontal lobda, 3(%33,3)'ünde sağ frontalde yerleşmiş olup diğerlerinde birden fazla lob tutulmuştur. 4(%44,4) hastada MRI 'da kontrast tutulumu (+)'tir. Hastaların hepsi opere olmuştur. 3(%33,3) hastada total, diğerlerinde (%66,7) subtotal rezeksiyon uygulanmıştır. 5(%55,5) hastanın patoloji raporunda MIB-1 indeksi belirtilmiştir. En düşük değer % 4; en yüksek değer % 57 olarak rapor edilmiştir. Mitoz 4 (%44,4) hastada mevcuttur. VEP (Vasküler endotelial proliferasyon) 3(%33,3) hastada (+), 3(%33,3) hastada (-)'tir. Diğerlerinde ise mitoz belirtilmemiştir. Nekroz hastaların 3(%33,3)'ünde (+), 4(%44,4)'ünde (-)'tir. 2 hastada bilinmemektedir. Hastaların hiçbirinde kromozom 1p delesyonuna bakılmamıştır. 6(%66,6) hasta post-op RT almıştır. RT dozu 50-60 Gy arasında değişmektedir. Yalnız 1 hasta nüks tedavisi olarak KT (6 kür PCV) ve 1 hasta da progresyon tedavisi olarak temozolamide almıştır. Hastaların 5(%55,5)'inde 2. nüks gelişmiştir. 4 (%44,4) hasta ex olmuştur. BULGULAR: Medyan izlem süresi 26,2 (4-84) aydır. 5 yıllık genel sağkalım %83,8'dir. 41-50 yaş arası grupta 5 yıllık genel sağkalım %26,7'dir ve p: 0,143 olup istatistiksel olarak anlamlı değildir. Histolojik tipe göre 5 yıllık genel sağkalım; oligodendroglioma grade 2'de %50'dir (p: 0,865). Rezidü tm olmayan hasta grubunda 5 yıllık genel sağkalım %50, p: 0,016 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Genel sağkalım yaş, cinsiyet, histoloji, atipi, VEP gibi parametrelere göre de değerlendirilmiş ve p değeri hiçbirinde anlamlı bulunmamıştır. Multivariante analizde ise genel sağkalımda hiçbir değişken istatistiksel olarak anlamlı değildir.

TARTIŞMA: Bu çalışmada nüks oligodendroglioma hastalarda operasyon sonrası rezidü olanlara göre olmayan hastalarda 5 yıllık genel sağkalım daha yüksek bulunmuştur.

P0121

Ref No: 140

EPENDİMAL TÜMÖRLÜ ERİŞKİN HASTALARIMIZIN RADYOTERAPİ SONUÇLARI: RETROSPEKTİF ANALİZ

¹Ö. Petek Erpolat, ¹Hüseyin Bora, ¹Eray Karahacıoğlu, ¹Gül Güntürkün, ¹Müge Akmansu, ¹Diclehan Ünsal, ¹Yücel Pak.

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad.

AMAÇ: Ependimal tümörler, erişkinlik çağında izlenen primer santral sinir sistemi tümörlerinin %2'sini oluşturur. En sık infratentorial bölgede, daha az sıklıkla supratentorial ve spinal bölgede izlenir. Primer tedavisi cerrahi olmakla beraber histopatolojik alt gruplara göre adjuvan radyoterapi (RT) kararı değişebilmektedir. Klinikte nadir izlenmesi; prognostik faktörler ve tedavi stratejileri ile ilgili net verilerin olmaması nedeniyle erişkin ependimal tümörlü olgularımızın demografik özellikleriyle tedavi sonuçları gözden geçirilmiştir.

MATERYAL-METOD: 1996-2007 yılları arasında kliniğimizde RT alan hastalara ait veriler dosya kayıtlarından oluşturuldu. Yaş ortalaması 38 (18-68) olan hastaların 4'ü kadın 15'i erkekti. Tümör yerleşimi 2 (%10.5) hastada infratentorial, 6 (%31.6) hastada supratentorial, 11 (%57.9) hastada ise spinal bölgede idi. Preoperatif tümör hacmi 79 cm³'tü. Hastaların 9 (%47.3)'üna tam, 10 (%52.7)'üna kısmi rezeksiyon uygulanmıştı. Hastaların 10 (%52.6)'unda postoperatif rezidiv tümör mevcuttu. 4 (%21) hasta grad 1, 11 (%57.8) hasta grad 2, 4 (%21) hasta ise grad 3 tümöre sahipti. Hastaların 4'üne kranial, 4'üne kranyospinal RT (medyan 2 Gy günlük fraksiyon dozu ile toplam 55.5 Gy); 11'ine de spinal bölge RT'si (medyan 2 Gy günlük fraksiyon dozu ile toplam 50 Gy) uygulanmıştı.

BULGULAR VE SONUÇ: Ortalama takip süresi 6 yıldır. Bu süre sonunda %58 hasta hastaliksız takipte, %21 hasta hastalıklı takipte idi; hastaların %21'i eksitus olmuştu. Başarısızlık yeri 6 hastada lokal, 2 hastada lokal+uzak, 1 hastada uzak idi. Genel sağkalım süresi ortalama 9.4±0.86 yıl (%95 Güven Aralığı "GA"- 7.7-11.1), 5 ve 10 yıllık sağkalım oranları sırayla %78.6 ve %63 idi. Genel sağkalımı olumsuz etkileyen ve istatistiksel olarak anlamlı bulunan prognostik faktörlerin kadın hasta, <40 yaş, intrakraniyal yerleşim ve grad 3 hastalık olduğu bulundu. Hastaliksız sağkalım süresi ortalama 7.6±1.13 yıl (%95 GA- 5.4-9.86), 5 yıllık ve 10 yıllık hastaliksız sağkalım oranı %69.6 ve %49.7 idi. Hastaliksız sağkalımı etkileyen olumsuz prognostik faktörler ise <40 yaş, >55 cm³ preoperatif tümör hacmi, kısmi rezeksiyon ve

grad 3 hastalık olarak bulundu.

SONUÇ: Çalışmamızın sonucunda, literatürle uyumlu olarak, <40 yaş ve yüksek gradlı (anaplastik ependimoma) kısmi rezeksiyonlu tümörlerin sağkalımı olumsuz etkileyen prognostik faktörler olduğu gösterildi. Yüksek doz ve geniş tedavi hacimleri gibi tartışmalı faktörlerin ise tedavi sonuçları üzerinde anlamlı etkisi gösterilmedi.

P0122

Ref No: 155

RADYOTERAPİ UYGULADIĞIMIZ GLİOSARKOMLU OLGULARIMIZ

¹Çiğdem Kılıç Edincik, ¹Süreyya Sarıhan, ¹Sevil Güler, ¹Meral Kurt, ¹Sibel Çetintaş, ²Şeref Doğan, ³Şahsine Tolunay.

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad

AMAÇ; Gliosarkoma primer merkezi sinir sistemi tümörlerinin nadir görülen bir türüdür. Tüm beyin tümörlerinin % 2,3'ünü, glioblastomaların % 1,8- % 8'ini oluşturmaktadır ve sıklıkla 50-60 yaşlarında erkeklerde görülür. Genellikle serebellar yerleşimli olup en sık frontal, parietal, oksipital loblar tutulur. Kliniğimizde tedavi edilen gliosarkomlu olguları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM; Kliniğimizde Ocak 1996- Ocak 2007 yılları arasında tedavi edilen 9 olgu retrospektif olarak Ocak 2008'de değerlendirildi. Olgulara 1,5-2 Gy günlük fraksiyonlarla lineer akseleeratör cihazı ile ve 6-15-25MV foton enerjileri ile karşılıklı paralel alanlarla Faz I'de primer tümör + ödem + 2,5 cm sınırla 46Gy verilirken, Faz II'de primer tümör + 2,5 cm sınırla ortalama 60 Gy radyoterapi (RT) (30-66 Gy) uygulandı.

BULGULAR; Gliosarkomlu olgularımız aynı süre içinde tedavi edilen tüm glioblastoma olgularımızın %4,5'ünü oluşturmaktadır. Olguların kadın/erkek oranı 7/2 olup ortalama yaş 45 (32-75)'dir. Karnofsky performans skoru (KPS) ortalama 80 (50-90) olarak bulunmuştur. Başvuruda olguların %67'sinde birden fazla semptom (baş ağrısı, hemiparazi, babinski pozitifliği), %22'sinde epileptik nöbet, %11'inde tinnitus görüldü. Tümör yerleşimi; frontal %34, temporal %11, parietal %11, birden fazla lobda %44 oranında bulundu. İki olguya total eksizyon, 6 olguya subtotal eksizyon ve 1 olguya yalnızca biyopsi yapılmıştı. Olgulardan 3'ünde sarkomatoid komponent gözlemlendi. Radyoterapi sonrası 1 olguya Muphoran, 1 olguya Temozolamid kemoterapisi (KT) uygulandı. Bir olguda tanıdan 4 ay sonra akciğer metastazı geliştiği görüldü. Değerlendirme anında olguların 8'i kaybedilmiş, 1'i halen takibimiz altında olup ortalama sağkalım süresi 8 ay (3 -14 ay) olarak bulunmuştur. Yaş, KPS, cerrahi tipi, sarkomatöz komponent, KT kullanımı, nöbet varlığı anlamlı prognostik faktör olarak bulunmuştur (14 ay& 5 ay, p=0,036).

SONUÇ; Histolojik olarak; gliosarkoma glial ve mezenkimal iki farklı komponentten oluşmaktadır. Glial komponent glioblastome multiforme oluşturmakta, mezenkimal komponent ise malign fibröz histiositoma ve fibrosarkoma yönünde farklılaşma gösterebilmektedir. WHO sınıflamasına göre grade IV'tür. Gliosarkoma klinik olarak agresif seyirli olup oldukça kötü bir prognoza sahiptir ve nadiren akciğer, karaciğer ve lenf nodlarına olmak üzere ekstrasöral metastazlar yapar.

Klinik davranış ve sağkalım açısından glioblastomaya benzerlik göstermektedir. Prognoz; cerrahi, RT ve KT gibi tedavi kombinasyonlarına rağmen oldukça kötü olup ortalama genel sağkalım 8.3 ay olarak bildirilmiştir. Gliosarkomun standart tedavisi; total yada subtotal rezeksiyonu takiben postoperatif RT (50-70 Gy) ve nitrozüre bazlı kemoterapötiklerin kullanılmasıdır. Multi-disipliner tedavi yaklaşımları ile sağkalımın artabileceği düşünülmektedir.

P0123

RefNo: 179

POSTOPERATİF RADYOTERAPİ İLE TEDAVİ EDİLEN ERİŞKİN SPİNAL TÜMÖRLÜ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Umit Gürlek, ¹Süreyya Sarıhan, ¹Lütfi Özkan, ²Şeref Doğan, ³Türkkan Evrensel, ⁴Şahsine Tolunay .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Ad, ⁴Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad .

AMAÇ: Kliniğimizde son 11 yılda tedavi edilen erişkin yaş spinal tümörlü olguları retrospektif olarak değerlendirmeye amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Temmuz 1995 - Mart 2006 arasında U.Ü.T.F., Radyasyon Onkolojisi AD 'da tedavi edilen spinal tümör tanılı erişkin yaşta 13 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların 5'i kadın, 8'i erkek olup ortalama yaş 42 (26-68) idi. Olguların 5'i servikal, 2'si torakal, 2'si lomber, 1'i sakral, 1'i serviko-torakal bölge, 1'i de servikal-lomber bölgede bulunuyordu. Olguların histolojik dağılımı ependimom (n: 7), schwannom (n: 2), hemanjioblastom (n: 1), hemanjiom (n: 1), meningiom (n: 1), glial tümör (n: 1), şeklinde idi. Ekstadural yerleşim (n: 1, %7), intradural-ekstameduller yerleşim (n: 5, %38), intradural-intrameduller yerleşim(n: 7, %54) olguda bulunuyordu. Dört olgu başvuruda nükle gelmişti. Olguların 9 'una total eksizyon, 3'üne subtotal eksizyon, 1 olguya da biyopsi uygulanmıştı. Radyoterapi (RT), primer tümör lojuna ortalama 50.4 Gy (3600-5400 cGy) dozunda uygulandı. Olguların 2'sine adjuvan PCV kemoterapisi (KT) 6 kür olarak uygulandı.

BULGULAR: Olgular Ocak 2008 'de değerlendirildi.Ortanca izlem süresi başvurudan itibaren 41 ay (5-139 ay) ve ortalama genel sağ kalım 141 ay (13-141 ay) oldu. İki ve 5 yıllık genel sağkalım %84 ve %62 olarak bulundu. Ortanca izlem süresi içinde 6 olgunun öldüğü, 7 olgunun yaşadığı görüldü. Radyoterapi sonrasında hiçbir olguda lokal nüks görülmedi.İzlem süresi içinde lokal kontrol oranı %100 oldu.

YORUM: Spinal tümörler; santral sinir sistemi tümörlerinin %10-19'u olup nadir görülen lezyonlardır. Buna rağmen belirgin morbitide ve mortaliteye neden olurlar. Prognozu belirleyen en önemli faktör tümör lokalizasyonudur. Diğer faktörler yaş, cins ve tanı anında hastanın klinik bulgularıdır. Spinal tümörler; lezyonun yerleşim yerine göre ekstradural (%25), intradural-ekstameduller (%50), intradural-intrameduller (%25) olarak sınıflanırlar. Spinal kord tümörlerinin çoğu için primer tedavi cerrahi rezeksiyondur.Tam çıkarılmış tümörlerde prognoz iyidir ve ek tedavi gerekli değildir. Tam rezeksiyon uygulanamayan ve/veya nüks eden yüksek riskli hastalarda uzun süreli lokal kontrolü sağlamak ve sağkalımı artırmak için RT, KT uygulanmaktadır.

P0124

RefNo: 181

ERİŞKİN MEDULLOBLASTOM: 3 OLGU SUNUMU

¹Umit Gürlek, ¹Süreyya Sarıhan, ²Türkkan Evrensel, ¹Lütfi Özkan, ³Ahmet Bekar, ⁴Şahsine Tolunay .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi Ad, ⁴Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad .

AMAÇ: Kliniğimizde son 10 yılda tedavi edilen erişkin yaş medulloblastomlu olguları retrospektif olarak değerlendirmeye amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM: Ağustos 1996 - Haziran 2006 arasında UÜTF, Radyasyon Onkolojisi AD'da tedavi edilen medulloblastom tanılı 3 erişkin olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların E/K oranı 2/1 olup ortalama yaş 30 (21-35) olarak bulundu. Başlangıç şikayeti; bulantı-kusma, dengezsizlik ve kranyal sinir tutulumu olup ortalama semptom süresi 5 ay (2-12 ay) olarak bulundu. Tümör; 3 olguda da orta hat yerleşimli idi. Olguların biri desmoplastik, 2'si klasik tip özelliği gösteriyordu. Bir olguda 4. ventrikül taban tutulumu bulunuyordu. İki olgu T3aM0, 1 olgu T3bM0 olarak evrelendirildi. Tüm olgulara maksimum cerrahi rezeksiyon uygulanmıştı. Olgular, postoperatif dönemde ortalama 5. haftada (5-11 hf) kranyospinal RT ile tedavi edildi. Radyoterapi; lineer akselara-törler ile ve 6-15-25 MV enerjiler kullanılarak uygulandı. Tüm kranyuma 180 cGy fx dozunda toplam 45 Gy, posterior fossaya 9 Gy boost ile toplam 54 Gy, spinal bölgeye ise 36 Gy RT verildi.

BULGULAR: Olgular Ocak 2008'de değerlendirildi. Ortanca izlem tanıdan itibaren 21 ay (15-22 ay) oldu. Radyoterapi sırasında akut toksisite; grad 2 lökopeni (2) ve grad 1 trombositopeni (1) şeklinde hematolojik, G1-2 eritem (3) şeklinde cilt reaksiyonları olarak görüldü. İki olguya adjuvant KT uygulandı. Bir olguda RT bitiminden 9 ay sonra kemik metastazı, bir olguda ise 14 ay sonra lokal nüks görüldü.

Ortanca izlem süresi içinde 2 olgunun kemik metastazı ve lokal nüks nedeniyle 15. ve 22. ayda kaybedildiği, 1 olgunun ise hastalısız yaşadığı görüldü. Ortanca genel sağkalım 22 ay (15-22 ay), ortalama hastalısız sağkalım 14 ay (9-16 ay) olarak bulundu.

YORUM: Erişkin medulloblastom nadir görülen agresif bir posterior fossa tümörüdür. Dördüncü ventrikülün tavanındaki germinatif nöroepitelyal hücrelerden orijin almakta olup erişkinlerdeki beyin tümörlerinin %1'ini oluşturmakta ve %80'i 40 yaşa dek ortaya çıkmaktadır. Kötü prognostik faktörler olarak; genel sağkalım açısından 4. ventrikül tabanı tutulumu ve primer KT varlığının, relapsız sağkalım açısından ise sadece yaş ve desmoplastik histolojinin anlamlı bulunduğu bildirilmektedir. Total eksizyon yapılmış, <1.53den az rezidü kalan, başlangıçta metastaz olmayan olgular düşük riskli olarak tanımlanırlar.

Standart tedavi total eksizyon ve postoperatif RT'dir. Erişkin medulloblastoma serilerinde 5 yıllık genel ve hastalısız sağkalım oranları sırasıyla; %40-84 ve %32-63 oranında bildirilmektedir. Ortanca nüks zamanı 26 ay olarak ve lokal kontrol için posterior fossa dozunun ≥ 54 Gy olması gerektiği bildirilmektedir. Son zamanlarda erişkin medulloblastomlu hastalarda yapılan çalışmalarda primer KT'nin yüksek riskli olgularda kullanılması, diğer olgularda ise nüks sonrasında kullanılması önerilmektedir.

P0125

RefNo: 201

GLİOSARKOMDA TEDAVİ YAKLAŞIMI: DÖRT OLGU SUNUMU

¹Sevilay İren, ¹Müge Akmansu, ¹Eray Karahacıoğlu, ²Gonca Özgün, ¹Diclehan Ünsal, ¹Yücel Pak .

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı .

GİRİŞ: Gliosarkomlar (GS) santral sinir sisteminin (SSS) hem glial hem de sarkomatöz komponente sahip malign neoplazmlardır. Sıklıkla yaşamın 5. veya 6. dekatlarında görülen SSS tümörleridir. Klinik davranış ve prognoz bakımından benzerlikleri nedeniyle glioblastome multiforme (GBM)'nin bir varyantı olarak kabul edilen GS'lar tüm GBM vakalarının %2-3'ünü oluştururlar. Literatürde GS'lara özgü netleşmiş bir tedavi şekli yoktur. Cerrahi ve adjuvant kemoradyoterapi (KRT) GBM'lerde olduğu gibi GS'lar için de kabul edilen tedavi şeklidir. Bu çalışmada GS tanısıyla cerrahi yapılan ve sonrasında adjuvant radyoterapi (RT) veya KRT ile tedavi edilen dört hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

HASTALAR: 1996- 2007 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda opere GS'lu dört hasta tedavi edildi. Hastaların yaş ortalaması 58 idi. Üç hastaya subtotal eksizyon, bir hastaya ise total eksizyon yapılmıştı. Glial ve sarkomatöz komponentleri birbirinden ayırmak için immunhistokimyasal yöntemler kullanıldı. Glial komponentte glial fibriller asidik proteinle, sarkomatöz komponentte ise vimentinle diffüz pozitiflik saptandı. Ayrıca retikülün-trikrom boyalarıyla mezenkimal komponentte belirgin kollagen varlığı gözlemlendi. Tüm hastalara preoperatif kranyal MR görüntüleme yapıldı. Subtotal eksizyon yapılan ve ilk operasyonundan iki ay sonra rezidü kitlenin progresyon göstermesi nedeniyle tekrar opere edilen bir hasta nüks sonrası, diğer üç hasta adjuvant olarak eksternal RT aldı. Bir hasta 9 yıl önce tedavi edilmesine bağlı olarak postoperatif adjuvant tedavi olarak sadece RT alırken üç hasta RT ile eş zamanlı temozolomide tedavisi aldı. Cerrahiden adjuvant tedavinin başlamasına kadar geçen süre dört hasta için de medyan 1 aydı. Bir hasta 10 MV X ışını ile konvansiyonel olarak karşılıklı paralel alanlardan primer tümör yatağına 60Gy (2 Gy/fraksiyon/ gün) RT alırken, üç hasta konformal planlama ile gross tümör volümüne 2.5 cm marj ile klinik tümör volümü oluşturularak 6 MV X ışını veya Co 60 cihazları ile yine 60 Gy (2 Gy/fraksiyon/ gün) eksternal RT aldı. Konformal tedavi edilen üç hasta RT ile eş zamanlı temozolomide tedavisi aldılar. Adjuvant olarak sadece RT alan hastada 8. ayında nüks gelişti ve hasta 10. ayında kaybedildi. Kon-

formal RT + KT alan üç hasta hayatta olup ikisi 3. ayında, diğeri ise 6. ayındadır ve adjuvant temozolomide tedavileri sürmektedir.

SONUÇ: Bu dört olgu vesilesiyle literatür bilgileri yeniden gözden geçirilmiştir. Nadir görülen ve sarkomatöz komponent nedeniyle agsesif seyreden GS'lara özgü optimal bir tedavi şeklinin bulunmamasına bağlı olarak, GS tanısı almış olgular yüksek dereceli glial tümörler gibi kabul edilip onlar gibi tedavi edilmişlerdir. Her ne kadar takip süreleri kısa olsa da, geniş serili hasta sayısı ile yapılmış çalışmaların az olması nedeniyle bu dört olgu gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından yakın takibe alınmıştır.

P0126

Ref No: 205

MALİGN GLIAL TÜMÖRLERDE PROGNOSTİK FAKTÖRLER

¹Didem Karaçetin, ¹Tülin Bek, ¹Mehtap Çalı, ¹Özlem Maral, ¹Öznur Aksakal, ¹Şükran Öztürk, ¹Oktaf İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Glial tümörler astrositlerden veya oligodendrositlerden kaynaklanmaktadır. Astrositik tümörler üçlü gradeleme sistemine göre astrositoma, anaplastik astrositoma ve glioblastoma multiforme olarak ayrılırlar. Bu çalışmada malign glioma tanılı hastaların sağkalımlarını etkileyen prognostik faktörlere bakılması amaçlandı.

MATERYAL-METOD : Kliniğimize Ocak 2003-Aralık 2005 tarihleri arasında malign glioma tanısı ile başvurmuş 56 olgu yaş, cins, performans durumu, tümör histolojisi ve grade'i, lokalizasyonu, tanı anındaki tümör boyu, postoperatif tümör boyu, uygulanan cerrahi ve radyoterapinin sağkalım üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Hastalarımızın median yaşı 44 (16-76) olup 35 hasta erkek, 21 hasta kadındı. Parietal ve frontal lob en sık tutulan bölgelerdi. Histopatolojik tip olarak Astrositoma (%33.9), glioblastoma multiforme (%26.7), grubuna en sık rastlanmıştır. Hastaların %78.5'inin performans durumu 0-1 olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Ortalama sağkalım süresi 18.5 ay olup; 1 yıllık sağkalım süresi %55 olarak belirlendi. Glioblastoma multiforme ortalama sağkalım 13.3 ay iken, grade I hastalarda ortalama sağkalım 30 aydır (p: 0.005). Hastaların performans durumu ECOG skalasına değerlendirilmiş olup; 1 olanlarda 1 yıllık sağkalım oranı %80 iken, 2 olanlarda 1 yıllık sağkalım %45'dir. Çalışmamızda performans durumu önemli prognostik faktörlerden biri olarak saptanmıştır (p: 0.008).

Postoperatif rezidü tümör 5cm'den büyük olanlarda 1 yıllık sağkalım oranları %30.3, iken, postoperatif rezidü tümörü olmayanlarda %62.5'dir (p. 0.006).

Postoperatif radyoterapiye cevap olanlarda ortalama sağkalım süresi 28 ay iken, stasyonere giden veya progresyon gösterenlerde ortalama sağkalım süresi 15.3 ay olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda cins ve tümör lokalizasyonun sağkalım süresini etkilediği görülmüştür.

P0127

Ref No: 219

YÜKSEK GRADLI GLİONÖRONAL TÜMÖR: OLGU SUNUMU

¹Erkan Topkan, ¹Ezgi Oymak, ¹Cem Önal, ¹Melek Nur Yavuz, ¹Ali Aydın Yavuz .

¹Başkent Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Glionöronal tümör, yapısında nöron ve ganglion kökenli hücreleri barındıran ve gangliogliom olarak da bilinen santral sinir sistemi tümörlerinin oldukça nadir rastlanan bir alt grubudur. Değişik differansiyasyon dereceleri bildirilse de genellikle yavaş ilerleyen düşük gradlı tümörler olarak tanımlanmaktadır ve literatürde bugüne kadar sadece 21 vaka bildirilmiştir. Yüksek gradlı yeni bir vaka nedeniyle bu tümör grubunun tedavisinde radyoterapinin rolünü tartışmayı amaçladık.

METOD: Şubat 2007'de kliniğimize opere yüksek gradlı glionöronal tümör tanısı ile refere edilen 15 yaşında erkek hastanın yapılan incelemelerinde şu bulgulara rastlanmıştır. Yaklaşık bir yıldan beridir baş ağrısı şikayetleri olan hastanın epilepsi nöbetlerinin de eklenmesi nedeniyle dış merkezde çekilen beyin manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sağ parietooksipital loba lokalize, koronal planda boyutları yaklaşık 6x4 cm olan, santralinde hemoraji ve yaklaşık 1 cm kaviteyi içeren ve orta hatta yapılarla sola hafif derecede şifte neden olan kitle saptanmıştır. İntrakraniyal kitle ön tanısı ile subtotal tümör eksizyon uygulanmıştır. Histopatolojik incelemede tümörün nöronal ve glial komponentleri beraber içerdiği, nekroz alanları ve subaraknoid aralığa infiltrasyon gösterdiği, tümörün sinaptofizin, GFAP ve p53 ile pozitif boyandığı, Ki 67 proliferasyon indeksinin %6-7 olarak değerlendirildiği ve bu bulgularla patolojik tanısının yüksek gradlı glionöronal tümör olduğu rapor edilmiştir. Kliniğimize başvuru anında çekilen beyin MRG'de sağ parietooksipital bölgede 3x3 cm boyutlarında rezidü kitle tespit edilen hastaya radyoterapi alanları PTV1 = Gross tümör + 3 cm ve PTV2 = Gross tümör + 2 cm olacak şekilde, PTV1 dozu 40 Gy (2 Gy/fr, 20 fr, Pazartesi-Cuma) ve PTV2 dozu 20 Gy (2 Gy/fr, 10 fr, Pazartesi-Cuma) olmak üzere 6 MV LINAC cihazı ile 3-boyutlu konformal radyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapi sırasında herhangi bir komplikasyon izlenmeyen hastanın 13'üncü ay kontrol MRG'lerinde progresyon olmadığı gözlenmiştir.

SONUÇ: Glionöronal tümör yeni tanımlanan nadir bir tümör grubu olup, genellikle iyi prognozlu, düşük gradlı tümörler olarak bildirilmektedir. Primer tedavinin gross total eksizyon olduğu yönünde genel bir kabul olsa da, subtotal eksizyon uygulanan ve daha nadir görülen yüksek gradlı tümörlerin adjuvan tedavisi tartışmalıdır.

TARTIŞMA: Yüksek gradlı glionöronal tümörlerin adjuvan tedavisinde radyoterapinin etkin bir yöntem olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

P0128

Ref No: 298

GLİOBLASTOMA MULTIFORMEDE KONKOMİTANT VE ADJUVANT TEMOZOLOMİDİN RADYOTERAPİYE KATKISI

¹Tuba Tülin Bek, ²Süleyman Altın, ²Ferhan Adatepe, ³Şirzat Bek, ²Mustafa Ünsal .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği, ²Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği, ³Okmeydanı Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nöroşirurji Kliniği .

AMAÇ: S.B Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine glioblastoma multiforme tanısı ile başvuran hastalar tüm beyin artı fokal radyoterapi(kontrol grubu)veya tüm beyin artı fokal radyoterapi ve eşlik eden günlük temozolomid uygulamasını takip eden 6 kür adjuvant temozolomid grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Genel sağkalım süresi (GSS), progresyonsuz sağkalım süresi (PSS) ve önemli prognostik faktörlerden yaş ve cinsiyet için hem GSS hem de PSS her iki grub için değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada Şubat 2004 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında histopatolojik olarak glioblastoma multiforme tanısı almış 44 hastanın 25'i tek başına radyoterapi ; 19'u radyoterapi artı temozolomid almıştır. Radyoterapi, 2 Gy/fraksiyon dozunun haftada beş gün günde bir kez, altı haftanın üzerinde toplam 45 günlük bir zaman dilimi boyunca uygulanmasını içeren, tüm beyine 46 Gy ve tümör yatağına 20 Gy'lik ek doz verilerek total 66 Gy dozunda, konvansiyonel fraksiyone ışınlanmıştır. Bütün hastaların tedavisinde Co-60 ünitesi kullanılmıştır. Temozolomid artı radyoterapi grubunda temozolomid 75 mg/m²/gün dozunda, radyoterapinin ilk gününden son gününe dek devam edecek şekilde toplam 49 günü aşmayacak şekilde haftada 7 gün uygulanmıştır. 4 haftalık bir aradan sonra, hastalar altı döngülük standart rejim olan her 28 günde bir 5 günlük 150 mg/m²/gün dozunda adjuvant temozolomid almışlardır.

BULGULAR: Çalışma sonucunda medyan PSS kombine tedavi grubunda 139 gün (4.6 ay), tek başına radyoterapi grubunda ise 98 gün (3.3 ay) olarak bulunmuştur. Tek başına radyoterapi grubunda ise medyan GSS 419 gün (14 ay) olarak bulunmuştur. Kombine kolda medyan GSS 497 gün (16.6 ay) hesaplanmıştır. Literatürde önemli prognostik faktörlerden sayılan yaş (<50 yaş) ve cinsiyet (kadın hasta) için hem

PSS, hem de GSS bakımından istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

SONUÇ: Yeni tanı konulmuş glioblastoma multiforme hastalarında radyoterapi ile kombine temozolomid tedavisini takiben 6 kür temozolomid uygulaması, tek başına radyoterapi tedavisinden üstün bulunmuştur.

P0129

Ref No: 329

SPİNDLE HÜCRELİ ONKOSİTOM'DA 3D KONFORMAL RADYOTERAPİ: OLGU SUNUMU

¹Cem Önal, ¹Ezgi Oymak, ¹Erkan Topkan, ¹Melek Yavuz, ¹Aydın Yavuz.

¹Başkent Üniv. Tıp Fak. Radyasyon Onkolojisi A.d.

AMAÇ: Spindle hücreli onkositom nadir görülen bir hipofiz tümörü olup, insidansı sellar tümörler içinde yaklaşık %0.4 olarak bildirilmiştir. Literatürde şu ana kadar yayınlanmış 10 vaka bulunmaktadır. Verilerin az olduğu bu tümör tipinin şimdiye kadar tarif edilenden çok daha agresif bir olgusunu sunuyoruz.

GEREÇ VE YÖNTEM: 27 yaşında erkek hasta yaklaşık 8 aydır aralıklarla gelen baş ağrısı ve görme bozukluğu atakları ile başvurduğunda, yapılan Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) pituitar fossada ve suprasellar alanda, optik kiazmayı superiora iten, içerisinde milimetrik kistik alanlar bulunan, yaklaşık 45x38 mm boyutlarında kitlenin sağ kavernöz sinüse invaze idi. Başvuru tarihinden 2 ay sonra hipofiz makroadenomu ön tanısıyla sağ suprafrotal kraniotomi uygulanmıştı. Patolojik incelemesinde düşük dereceli onkositom olarak değerlendirilen hastaya operasyondan 3 ay sonra çekilen hipofiz MRG'inde sella kavitesini doldurup orta kranial fossaya uzanan ve sağ kavernöz sinüse invaze rezidüel kitle izlenmiş. İlk cerrahiden 6 ay sonra transsfenoidal yolla ikinci kez cerrahi uygulanan hastanın çıkarılan tümör dokusunun patoloji sonucu öncekiyle aynı özelliklerde (mitoz-nekroz negatif) pitüisitom olarak rapor edilmişti. İki kez daha aynı bölgede nüks olan hastaya yapılan dördüncü cerrahi sonucu spindle hücreli onkositom WHO grade II olarak değerlendirildi. Hastaya sol parietotomporal kitle ve hipofiz lojuna 40 Gy + 14 Gy boost, toplam 54 Gy radyoterapi uygulandı. Tedavisi sırasında bir komplikasyon görülmeden hasta 3. ayda ve remisyonunda izlenmektedir.

BULGULAR: Diğer santral sinir sistemi tümörlerinde olduğu gibi spindle hücreli onkositonda da tedavide öncelikli amaç kitlenin tam rezeksiyonudur. Literatürde spindle hücreli onkositom bildirilmiş vakalarda iyi prognoz gösteren benign tümörler tarif edilmektedir. Olgumuzda ise hızlı nüks gösteren agresif özellikler dikkati çekmektedir.

SONUÇ: Tam rezeksiyon, intrakraniyal kitlelerde hedeflenen tedavi olmakla birlikte, rezidü kitlenin tespit edilemeyecek boyutlarda bulunabileceği unutulmamalı ve özellikle lokal agresif, cerrahi inop veya rezidüel spindle hücreli onkositomlarda radyoterapi uygulanmalıdır.

P0130

Ref No: 343

MULTİFOKAL YÜKSEK GRADLI GLİOMLARDA EŞ ZAMANLI TEMOZOLAMİD VE KONFORMAL RADYOTERAPİ İLE BİRLİKTE FRAKSİYONE CYBERKNIFE RADYOCERRAHİSİ KULLANIMI

¹Faruk Zorlu, ¹Uğur Selek, ¹Çağdaş Yavaş, ¹Ali Doğan.

¹Hacettepe Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı.

AMAÇ: Yeni tanı almış multifokal yüksek gradlı gliomlarda eş zamanlı temozolamid ve önce tüm beyin radyoterapi (TBRT), sonra tutulmuş alan konformal radyoterapi (TAKRT) ile birlikte fraksiyone cyberknife radyocerrahisi kullanımının uygulanabilirliği ve etkinliğini saptamak

MATERYAL-METOD: Yeni tanı almış multifokal yüksek gradlı gliomlu hastalarda açık etiketli tek merkezli ön çalışma planlandı. Çalışmaya yeni tanı almış multifokal (4'ten az lezyon) ve histolojik olarak konfirme edilmiş yüksek gradlı glial tümör (YGGT) tanılı, Karnofsky Performans Skoru > 60, yaş >18, tedavi öncesi 4 hafta içinde çekilmiş

ve tümör yerleşimi iki boyutlu olarak ölçülebilen (cm2 cinsinden olup maksimum kontrastlanan bölgelerin 2 dikey boyutunun çarpımı olarak ifade edilir) ve yeri gösterilebilen kontrastlı beyin MRG'li ve eşlik eden malignensisi olmayan olguların dahil edilmesi planlandı.

Çalışma dışı bırakacak kriterler şunlardı: gliomatozis serebri, düşük gradlı gliomlar, leptomenenjiyal yayılım, çalışma öncesi 4 hafta içinde immünoterapi veya biyolojik tedavi almak, bilinen HIV veya AIDS ilişkili hastalık olması, gebe veya emziren kadın, onam formunu imzalamayan hastalar.

TAKRT PTV'si MRG'de gösterilen kontrast tutan lezyon (T2 veya FLAIR değişiklikleri) artı 2.5 cm olarak belirlendi. Cyberknife radyocerrahisi 3 fraksiyonda (7Gy/fraksiyon) %75 veya %90 izodod çizgisine total 21 Gy verilecek şekilde planlandı. Cyberknife radyocerrahisi için PTV MRG'de gösterilen kontrast tutan lezyon (T2 veya FLAIR değişiklikleri) artı 3mm olarak kabul edildi. Temozolamidin haftanın tüm günlerinde kesintisiz, 75 mg/m2/gün, oral yolla radyoterapi ile eşzamanlı verilmesi planlandı.

SONUÇLAR: Bu protokolle halen 4 hasta tedavi edildi ve bu olgulara ait akut toksisite verilerinin paylaşılması öngörüldü. Yorgunluk, skalpte eritem ve yanma dahil radyasyona bağlı akut toksisite gözlenmedi. Grad II ve üzeri bulantı ve kusma, baş ağrısı, nöbet gibi beyin tümörü semptomlarında geçici şiddetlenme bulguları veya güçsüzlük gözlenmedi. Yalnız bir hastada tedavi bitiminden 3 hafta sonra subakut grad II baş ağrısı ve nöbet izlendi; bu hastanın MRG'sinde sterotaksik tedavi edilen hacimde kistik değişiklikler ve lezyon etrafında şiddetli ödem vardı. Yüksek doz deksametazon tedavisi sonrası bulgular hızla düzeldi.

YORUM: Multifokal YGGT'li hastaların genellikle palyatif sınırlarda uygulanan tedavilerine alternatif bir tedavi şeması hedeflenmektedir, sterotaksik radyocerrahi bunun için ümit vericidir, ancak protokolümüzün olgunlaşması ile daha fazla hasta sayısı ve uzun bir izlem daha net sonuçlar verecektir.

P0131

Ref No: 370

ERİŞKİN MEDULLOBLASTOM HASTA ÖZELLİKLERİ VE TEDAVİ SONUÇLARI

¹Naciye Özşeker, ¹Sevgi Özden, ¹Atınç Aksu, ¹Saliha Bilge, ¹Nural Öztürk, ¹Alpaslan Mayadağlı.

¹Dr. Lütfü Kırdar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

1997–2006 yılları arasında Lütfü Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran histolojik olarak medulloblastom tanısı almış 18 yaşından büyük 17 olgu retrospektif olarak incelenmiştir.

11 (%65) erkek, 6 kadın (%35) hasta mevcuttur. Yaş ortalaması 29 (min: 18, max: 52) dur. Cerrahi rezeksiyon 9 (%53) hastada total, 8'inde (% 47) subtotal olarak uygulanmıştır. T1–2 tümürlü, total rezeksiyon uygulanmış, yayılımı olmayan hastalar standart risk grubu, 1,5 cm'den büyük resti ya da M+ olan hastalar yüksek risk grubu olarak sınıflanmıştır. Standart riskli 7(%41), yüksek riskli 10 (%59) hasta mevcuttur.

Tüm hastalara postoperatif craniospinal radyoterapi uygulanmıştır. Tüm beyin 36Gy (min: 30-max: 40), spinal kanal 36 Gy (min: 25 max: 36) ışınlanmıştır. Posterior fossaya toplam 54 Gy (min: 44, max: 60) olacak şekilde ek doz verilmiştir. Hiçbir hastaya kemoterapi verilmemiştir.

Ortalama izlem süresi 40 (8–110) aydır. Bu dönemde 6 hastada nüks gelişmiş 4'ü hastalık nedeni ile kaybedilmiş ikisinin ise hastalıklı olarak takibi devam etmektedir. Üç hastada lokal, 2 hastada spinal 1 hastada lokal ve spinal relaps saptanmıştır.

Sağkalım median 64 ay (%95 CI: 68–107), 5 yıllık % 68' dir. Hastaliksız sağkalım ise median 60 ay (%95 CI: 27–49), 5 yıllık %49 olarak bulunmuştur. Yaş, cinsiyet, risk grupları, rezeksiyon büyüklüğü, cerrahi radyoterapi arası süre, radyoterapi süresi sağkalım ve hastaliksız sağkalım açısından prognostik faktör olarak araştırılmış ancak hiçbirisi anlamlı bulunmamıştır.

Medulloblastom yetişkinler için nadir tümörler olduğundan bu konuda az sayıda retrospektif çalışma mevcuttur. Daha çok çocuk seri-

lerinden elde edilen bilgiler ile tedavi seçimleri yapılmaktadır. Yüksek riskli adult hastalarda kemoterapi kullanımına ilişkin yeterli bilgi bulunmamaktadır. İncelenen prognostik faktörlerden hiçbirinde anlamlı fark elde edilememiştir. Hasta sayısının azlığı ve izlem süresinin kısalığı nedeni ile yorum yapılamamıştır.

P0132

Ref No: 376

ERİŞKİN ÇAĞ MEDULLOBLASTOMADA KRANİASPİNAL RADYOTERAPİ SONUÇLARI: EGE ÜNİVERSİTESİ DENEYİMİ

¹Barbaros Aydın, ¹Serra Kamer, ¹Yavuz Anacak, ¹Gülşen Kara, ¹Ayfer Haydaroğlu .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Erişkin dönemin nadir görülen beyin tümörlerinden medullablastomada radyoterapi sonuçlarını değerlendirmek.

MATERYAL-METOD: Ocak 1988- Aralık 2006 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında

erişkin (>18 yaş) dönemde medullablastoma tanısı ile cerrahi sonrası kraniyospinal radyoterapi uygulanan 12 olgunun tedavi sonuçları geriye dönük değerlendirilmiştir. Olguların medyan yaşı 33 (aralık: 19-68), erkek/kadın oranı 2/1'dir. Cerrahi 9 olguda total eksizyon, 3 olguda subtotal rezeksiyon olarak uygulanmıştır. Histopatolojik alt tip değerlendirmesinde; 7 olguda desmoplastik, 5 olguda klasik medullablastom tanısı konulmuştur.

BULGULAR: Tüm olgulara 1.8Gy/gün fraksiyonlarla 36 Gy kraniyospinal radyoterapi sonrası posterior fossa boost ile medyan 54 Gy (aralık: 52-60 Gy) eksternal radyoterapi uygulanmıştır. 2 olgu radyoterapi öncesi, 7 olgu radyoterapi sonrası kemoterapi programına alınmıştır. Medyan 40 ay takip sonrası 4 olguda yineleyen hastalık tespit edilmiştir ve bu olgular progresif hastalık nedeni ile kaybedilmiştir. Yinelemeler ortalama 26 ayda (aralık: 5-52 ay) tespit edilmiştir. Yineleme saptanan olguların birine cerrahi birine kemoterapi salvaj tedavi olarak uygulanmıştır. Takipli 11 olguda 5 yıllık genel sağkalım oranı %52 olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ: Erişkin çağ medullablastom tanılı olgularda geç dönem hastalık yinelemeleri izlenebileceğinden uzun dönem takip önerilir. Çocukluk dönemi olguları ile karşılaştırıldığında sağkalım oranlarının erişkin dönemde daha düşük olduğu gözlenmiştir.

P0133

Ref No: 11

SERVİKS KANSERİNDE MEME METASTAZI: OLGU SUNUMU¹Özlem Yetmen, ²Fuat Demirkıran, ³Mustafa Özgüroğlu, ⁴Zerrin Calay, ¹Gülyüz Atkover, ¹İsmet Şahinler .¹.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d, ².Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Jinekolojik Onkoloji A.d, ³.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji A.d, ⁴.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji A.d.

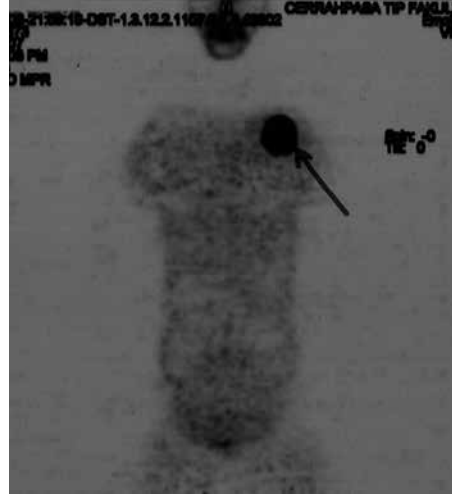
GİRİŞ: Serviks kanseri sıklıkla direkt infiltrasyon, lenfatik ve hematogen yolla yayılır. Uzak metastazlar ise paraaortik lenf nodları, akciğer ve karaciğerdir. Meme metastazı nadiren görülür, literatüre göre %1-5 arasında değişmektedir. Bu özelliği ile serviks kanseri tanıyla kemoradyoterapi uygulanan ve meme metastazı saptanan olgu sunulmaktadır.

OLGU: S.S., 34 yaşında bayan hasta, 2006 yılında 4 ay süren düzensiz vaginal kanamasının artması nedeniyle doktora başvurmuştur. Jinekolojik muayenede serviksten kaynaklanan 7-8 cm. bulky kitlenin sağ parametrimu kemik pelvise kadar invaze ettiği ve vagina 1/3 üst ön duvarı tuttuğu saptanmıştır. Biopside invaziv tipte skuamöz hücreli karsinom grade II olarak bildirilmiş olup radyolojik incelemelerde ek bir yayılım saptanmamıştır. Mastalji yakınması nedeniyle çekilen meme ultrasonografisinde de bir özellik yoktur. Evre IIIB serviks kanseri tanısıyla primer kemoradyoterapi planlanmıştır.

Eksternal radyoterapide pelvise standart pelvik alanlarla 28 fraksiyonda 50,4Gy, ekdoz olarak tutulu sağ parametriuma 3 fraksiyonda 5,4Gy toplam 55,8Gy tümör dozu verilmiştir. Eş zamanlı sisplatin 40mg/m² haftalık kemoterapide uygulanmıştır. Tandem ve çift ovoid aplikatörleriyle 27,5Gy/5 fraksiyon intrakaviter brakiterapi verilmiştir. Tedavi 14-05-07 de tamamlanmıştır.

Yaklaşık 1,5 ay sonra kasık ağrısı gelişmiş olup muayenede üretra altında kitle tespit edilmiştir. Kurtarma cerrahisi için evreleme tetkikleri istenilmiştir. Akciğer BT'de sol memede 50*55 mm kitle, sol aksillada 20 mm. LAM ve akciğer parankiminde metastaza uyumlu lezyonlar saptanmıştır. PET-CT'de sol memede malign karakterde kitle, sol aksilla bölgesinde metastatik LAM, sol akciğer de metastazlar, serviks vagina düzeyinde nüks kitle, bilateral inguinal LAM ve sağ ishiumda metastatik kitle tespit edilmiştir. Sol meme ve üretra altından alınan biopsilerde invaziv skuamöz hücreli karsinom belirlenmiş olup karşılaştırıldığında memedeki kitlenin serviks karsinomunun metastazı olduğu düşünülmüştür. Hastaya paklitaksel ve cisplatin kemoterapi rejimi 21 günde bir olarak 6 kür kemoterapi tedavisi planmıştır.Hasta şuan 2. kür kemoterapi tedavisini almaktadır.

TARTIŞMA: Meme kanseri kadınlarda en sık görülen malignite olmasına rağmen metastatik meme tümörleri oldukça nadir gözükmektedir.Buna rağmen serviks kanseri olgularında meme metastazı da görülebileceği akıld tutulmalıdır.

**Resim 1.** Sol memedeki kitle**Resim 2.** Sol memedeki kitlenin PET-CT görüntüsü

P0134

Ref No: 25

ERKEN EVRE ENDOMETRİUM KANSERİNDE VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN PROGNOSTİK FAKTÖR OLARAK ROLÜ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Senem Demirci, ¹Zeynep Özaran, ¹Arif Aras ¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad.

AMAÇ: Erken evre endometrium kanseri tanısı ile tedavi edilen olgularda vücut kitle indeksinin (VKI) olgu özellikleri, yan etkiler, hastalık sağ kalım ve genel sağ kalım ile ilişkisinin incelenmesi

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada 1993-2003 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği'nde evre I endometrium adenokarsinomu tanısı ile tedavi gören ve VKI bilinen 209 olgu değerlendirmeye alınmıştır. Medyan yaş 58 (aralık: 38-78), medyan VKI 29.1 (aralık: 15.2-51.1) dir. Olguların 16.7 (%35) sinde hipertansiyon, 20.6'sında (%43) diabet hastalığı mevcuttur. Evreye göre dağılımlarına bakıldığında evre IB 103 (%49.3), evre IC 106 (50.7) olarak belirlenmiş, histolojik derece ise 27 (%12.9) olguda derece 1, 148 (%70.8) olguda derece 2, 34 (%16.3)olguda ise derece 3 olarak bulunmuştur.

BULGULAR: VKI 30'un üstünde olan olguların %59.1 (65)'nin evre IC de, VKI'i 30'un altında olan olguların ise %59.3'ün(48) evre IB 'de tanı aldığı belirlenmiştir(p=0.013). VKI'nin tümör derecesi (p=0.538) ve yaş (p=0.65) ile ilişkisi saptanmamıştır. Takip süresi medyan 96 aydır (aralık: 12-212 ay). Erken (rektum; p=0.384- mesane; p=0.307-cilt; p=0.232) ve geç yan etkiler (rektum; p=0.3394- mesane; p=0.640) her iki grupta birbirine benzerdir. Beş yıllık genel ve hastaliksiz sağ kalım VKI'i 30'un altında ve üstünde olanlar için sırasıyla %86.6, % 88.5 (p=0.846) ve %92.2, %96.3 (p=0.842) dür.

SONUÇ: Obesite endometrium kanseri için iyi bilinen bir risk faktörüdür. Evre 3-4 olgularda morbid obesitenin genel sağ kalımı olumsuz yönde etkilediği bildirilmek ile birlikte erken evre endometrium adenokarsinomu tanısı alan olgularda prognostik faktör olarak önemi ortaya konmamıştır.

P0135

Ref No: 26

OPERE SERVİKS ADENOKARSİNOM VE ADENOSKUAMÖZ KARSİNOM HİSTOPATOLOJİSİNE SAHİP OLGULARDA RADYOTERAPİ SONUÇLARI¹Yasemin Bölükbaşı, ²A.deniz Meydan, ¹Zeynep Özaran, ¹Senem Demirci, ¹Arif Aras¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı İzmir, ²19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Samsun

AMAÇ: Serviks kanseri tanısı ile opere edilip ve histopatolojik tanısı adeno-adenoskuamöz karsinom olarak gelen olgularda, olgu özellikleri ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada 1992-2005 yılları arasında postoperatif radyoterapi uygulanan 48 olgu değerlendirilmeye alınmıştır. Tüm olgularda medyan 50.4 Gy olacak şekilde eksternal radyoterapi uygulanırken, 44 olguya farklı fraksiyon şemalarında (1x9.25 Gy, 2x8.5 Gy ve 3x6 Gy) intrakaviter radyoterapi uygulaması yapılmıştır.

BULGULAR: Medyan yaşı 48 olan olguların %79.2'si (38 olgu) evre IB olup, 1 olgu evre IA, 2 olgu evre IIA ve 7 olgu evre IIB olarak tanı almıştır. Histopatolojik değerlendirmede 11 olgu (%22.9) adenoskuamöz karsinom, 37 olgu (%77.1) adenokarsinom histolojisinde saptanmıştır. On olguda (%20.8) pelvik lenf bezi metastazı, 14 olguda (%29.2) lenfatik trombus görülürken, paraaortik lenf bezi tutulumu ile karşılaşmamıştır. Medyan takip süresi 60 ay (aralık: 8-180) olan olguların 5'inde (%10.2) lokal yineleme, 9'unda (%18.7) uzak metastaz saptanmış, 10'u (%20.8) ex olmuştur. Lokal yinelemelerin 3'ü, uzak metastazların ise 4'ü adenoskuamöz histopatolojisinde görülmüştür. Tüm olgular için 5 yıllık lokal nüksüz, hastaliksız ve genel sağkalım oranları sırasıyla %86.6, %74.2 ve %81.5'tir. Aynı değerlendirme histopatolojik tiplere göre tekrarlandığında adenoskuamöz karsinom için sırasıyla; %50, %36.4, %50, adenokarsinom için ise sırasıyla %93, %84.7 ve %86.4 olarak bulunmuştur (p=0.043, p=0.002, p=0.001).

SONUÇ: Bu çalışmada serviks kanseri için daha az sıklıkla karşılaşılan histopatolojik altipler değerlendirilmiş ve evreler arasında fark olmamasına karşın özellikle adenoskuamöz karsinomda lokal kontrol, hastaliksız ve genel sağkalım oranları düşük bulunmuştur. Tedavi yaklaşımında bu gibi klinik parametrelerin göz önüne alınmasının prognoza katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

P0136

Ref No: 56

KOSTA METASTAZLI UTERUS LEİOMYOSARKOMU

¹Gonca Hanedan Uslu, ¹Zümrüt Bahat, ¹Ahmet Zengin, ¹Emine Canyılmaz, ²Safak Ersöz .

¹Ktü Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Ktü Tıp Fakültesi Patoloji Ad.

ÖZET: Uterus sarkomları nadir olup, tüm uterus malignitelerinin %3-5' ini oluşturur. Uterusun leiomyosarkomu, bütün sarkomların yaklaşık üçte birini oluşturur. Ortalama görülme yaşı 55 tir. Agresif seyirli ve uzak organ metastazı eğilimli tümörlerdir. Ortalama sağkalım 20,6 ay olarak bildirilmiştir (1) En sık metastaz yaptığı organ akciğerlerdir (%52). Diğer uzak metastaz yerleri otopsi serilerinde beyin, kalp, böbrek, kemik olarak sıralanır (2).

OLGU: Kırk dokuz yaşında kadın hastaya aşırı vajinal kanama şikayeti ile Mart 2003 yılında TAH+BSO operasyonu yapıldı. Patolojisi Leiomyosarkom olarak raporlandı. Bu dönemde yapılan Toraks CT, Abdomen CT, Kolon grafisi, IVP grafisi ve mamografisi normal olarak değerlendirildi. Üç ay sonra Re-Stageing Parametrikтоми + pelvik Lenf Nodu Diseksiyonu + Parsiyel Omentektomi yapıldı. Patolojisi Fibroadipoz doku, iltihabi granülasyon dokusu olarak raporlandı. Hasta kliniğimizde eksternal XRT (200cG/frk. İle T: 50 Gy) + BRT (400Cgy /frk. ile T: 12Gy) uygulandı. Üç aylık takiplerinde Toraks CT ve Abdomen CT leri çekilen hastada nüks ya da metastaz tespit edilmedi. Eylül 2006 kontrolünde Abdomen CT de sağda T8 kosta lateral kesiminde 3x4x2 cm boyutunda, kostada destrüksiyona neden olan yumuşak doku kitlesi metastaz olarak raporlandı. Takiben hastaya 7.,8.,9. kot parsiyel rezeksiyonu + kitlenin enbjoek rezeksiyonu + rekonstrüksiyon uygulandı. Patolojisi Fuziform Hücreli Sarkom (leiomyosarkom metastazı ile uyumlu) rapor edildi. Altı kür KT (Adriablastina + İfosamid) ve kliniğimizde kitle lokalizasyonuna 200cGy/frk ile 50Gy de lok toplam 66Gy XRT uygulandı. Olgumuz 3.ayında nüksüz takiptedir.

TARTIŞMA: Literatürde kemik metastazları olarak kafakemiği,spinal,femur,humerus,maxilla,kosta vakaları bildirilmiştir.(3,4,5) Kemik metastaz oranları %23.3 olarak bilinmektedir. (3) Vakamız literatürde kosta metastazı olan 2., postop küratif tedavinin uygulandığı ilk vaka dır. Uterus sarkomu kemik metastazlarında kabul edilmiş tedavi kesinlik kazanmamıştır.

Kaynaklar

1. DiSaia PJ, Creasman WT. Sarcoma of the uterus. Clinical Gynecologic Oncology.1993;pp.194-209.
2. Rosa PG, Piver MS, Tsukada Y, Lau T.Patterns Of Metastasis in Uterine Sarcoma. An Autopsy Study.Cancer 63: 935-938,1989
3. M.Uchino, G.Endo, I.Shibata, H.Terao,: Uterine Leiomyosarcoma Metastasis to the Skull Case Report Neural med Chir (Tokyo) 36,469-471,1996

4. Mohamed Samy A. Elhammady, Glen R.Manzano : Leiomyosarcoma Metastases to the spine: Neurosurg Spine 8: 178-183,2007
5. Victor L. Fornasier,D.Paley:Leiomyosarcoma in Bone: Primary or Secondary? Skeletal Radiol (1983) 10: 147-153

P0137

Ref No: 93

CERRAHİ SONRASI ÜÇ KEZ LOKAL NÜKS YAPAN BARTOLİN BEZİ ADENOİD KİSTİK KARSİNOM (AKK) VAKASININ RADYOTERAPİ UYGULANMASI VE BAŞARILI LOKAL KONTROLÜ

¹İlknur Alsan Çetin, ²Faysal Dane, ³Fulda Eren, ¹Meriç Şengöz, ¹Ufuk Abacıoğlu .

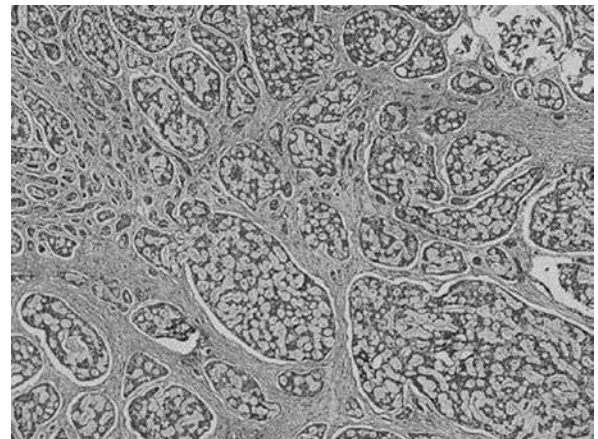
¹Marmara Üniversitesi Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Marmara Üniversitesi Hastanesi Medikal Onkoloji Bd, ³Marmara Üniversitesi Hastanesi Patoloji Abd.

AMAÇ: Bartolin bezi adenoid kistik karsinom(AKK)"ları çok nadir görülen tümörlerdir. Genel olarak yavaş büyümekle beraber lokal bölgesel relapslar açısından oldukça agresif seyredir. Biz bu bildiriye kliniğimize vulvar kitle ve AKK histolojisi ile başvuran hastaya uygulanan tedavi ve sonucu irdeledik.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Bölümümüze 3.nüksünde başvuran kadın hasta 40 yaşında (gravid 3, para 2) idi. Hasta ilk kez haziran 1997 tarihinde sol labium majorde şişlik ve ağrı nedeniyle değerlendirilmiş ve sonrasında lokal eksizyon uygulanmış. İkinci kez 3 yıl sonra lokal nüks nedeniyle total radikal eksizyon ve sol superficial inguinal lenfadenektomi yapılmış. Bu tarihten 16 ay sonra üçüncü kez nüks; insizyon skarı birleşim yerinde cilt dokusu içinde anal kanala komşu 19x15 mm solid kitle tespit edilmiş. İki ay sonra yapılan jinekolojik muayede; labia majorada yaklaşık 7 cm çapında vajen alt 13 e uzanan ve lateralde kemik pelvise yakın kitle tespit edilmiş. Ocak 2002'de sol hemivulvektomi uygulanan hastanın peroperatif incelemesinde kitlenin solda kemik dokulara kadar infiltrate olduğu saptanmış. Mikroskopik olarak; tümör düzenli bazal hücreler fibröz stroma içinde solid ve cribriform patternlerden oluşmuş ve cribriform patern içinde bazofilik veya eosinofilik materyal izlenmiştir (Resim 1). Perinöral ve lenfovasküler invazyon saptanmıştır.

Derin cerrahi sınır pozitif olması üzerine 18 02 2002- 11 04 2002 tarihleri arasında perine+eksternal perine boost ile toplam 6640 cGy radyoterapi merkezimizde uygulandı. Akut yan etki olarak grade II radyodermatit ve grade II dizüri izlendi. Takiplerde radyoterapiden sonra 6 yıl geçmesine rağmen lokal nüks saptanmadı. Radyoterapiden 3 yıl sonra çekilen bilgisayarlı tomografide (BT) akciğerde multipl metastaz saptandı. Palyatif olarak uygulanan 3 kür cisplatin, ifosfamid, bleomisin kombinasyon kemoterapisini ile cevap alınamayınca hastaya lipozomal doxorubisin 40 mg/m2 tek ajan olarak verildi. Bu tedavi ile minimal cevap alınması üzerine, başka bir merkezde tedavi 9 kür uygulandı. Progresyon görülmesi üzerine hastaya oral siklofosfamid başlanmış halen bu ilacı almaktadır. Stabil hastalığı mevcuttur.

SONUÇ: Bartolin bezi adenoid kistik karsinomlu hastalara lokal nüksü engellemek için postoperatif adjuvan radyoterapi uygulanmalıdır. Bu hastalığın metastatik evresinde lipozomal doxorubisin akıldta tutulması gereken bir seçenek olmalıdır.



Resim 1

Lümen içinde basoloid materyal ile mikrokistik kripriform pattern adenoid kistik karsinom için tipiktir. (H&EX200)

P0138

Ref No: 170

KORYOKARSİNOMADA TAKİP VE TEDAVİ 3 YILLIK SONUÇLARIMIZ

¹Özlem Maral, ¹Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Mehtap Çalı, ¹Öznur Aksakal, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

Koryokarsinoma herhangi bir gebelik şeklinden sonra gelişebilen, trofoblastlardan oluşan malign bir tümördür. En önemli risk faktörü daha önceden geçirilmiş mol gebeliğidir. Hipoöstrojenik durumlarda daha sık görülmektedir. Görülme oranı 1/100.000 gibidir. Standartize edilmiş bir histolojik gradı yoktur. Tüm trofoblastik hastalıklar içinde insidansı %2-19 arasındadır. 20 yaşın altında 40 yaşın üzerindeki gebeliklerde daha sık görülür. Histerektomi tümör kitlesini azaltır, ancak metastatik odakların kemoterapiye yanıtını değiştirmez.

Kliniğimize Ocak 2001- Aralık 2003 yılları arasında başvuran ve takipleri 6 aydan uzun süren 5 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların menarj yaşı en az 10, en fazla 15 olup, ortalama 11,2 tesbit edilmiştir. Hastalarda median yaş 25, ortalama yaş 34'tür. En genç hasta 24 yaşında, en yaşlı hasta 56 yaşındadır. Vajinal kanama veya adet gecikmesi şikayetiyle hastanemiz kadın doğum kliniğine başvuran hastaların 4'üne probe küretaj ile tanı konulmuş, 1 hastaya ise TAH+BSO yapılmıştır. Tanı konulduğunda hastaların 4'ünde akciğer metastazı tesbit edilmiştir. Hastaların tümüne sistemik kemoterapi yapılmıştır. Cisplatin 50 mg/m² (D1+2) + Epirubisin 50 mg/m² (D1+2) + Etoposide 120 mg/m² (D1+2) + Metotreksat 50 mg/m² (D1-8-15) + KalsiyumFolinat 15 mg, günde 4 tablet (D 2-9-16) 28 günde bir, 6 kür tedavi uygulanmıştır. Hastaların 1'ine kanamaya yönelik palyatif 30 Gy radyoterapi yapılmıştır. Tanı konulduğunda ortalama β-HCG düzeyi 105.000 U/ml olup, 1.ci kür sistemik kemoterapi sonrasında (ortalama 1355U/ml) hemen düşme başlamış, ortalama 3.cü kürden sonra ise normal düzeyine ulaşmıştır. Hastalar ortalama 19 ay (8-55 ay) takip edilmişlerdir. Koryokarsinom tanısı koyulduğunda, çoğu vakada, tümör sıklıkla akciğer (%50), vagina (%30-40), beyin, karaciğer ve böbreklere kan yoluyla yaygın metastaz yapmış durumdadır. Lenfatik yayılım daha az görülür. Geçmişte oldukça agresif ilerleyen ve öldürücü olan bu tümör, günümüzde kemoterapi ile dramatik bir şekilde tedavi edilebilmektedir. Oldukça nadir görülen koryokarsinoma olgularımız literatürle uyumlu bulunmuşlardır.

P0139

Ref No: 175

SERVİKS KANSERLİ HASTALARDA RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ

¹Özlem Maral, ¹Berrin Yalçın, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Mehtap Çalı, ¹Tülin Bek, ¹Mehmet Aslan, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

Serviks kanseri tanılı hastalarda radyoterapinin etkinliği ve prognostik faktörleri retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Kliniğimize 2002-2006 yılları arasında Serviks Ca tanısıyla başvuran 42 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Median yaş 52, ortalama yaş 51(29-81)'dir. Histolojik olarak 40 hasta epidermoid, 2 hasta adenosquamos cell Ca'dır. Hastaların aile anamnezleri alınmış ve 1 hastanın annesinde de serviks Ca öyküsü saptanmıştır. 22 hastaya premenopozal, 20 hastaya ise postmenopozal dönemde tanı konulmuştur. 29'una Biopsi, 7'sine TAH+BSO, 6'sına Tip2-3 histerektomi ile tanı konulmuştur. Evrelere göre E-1A: 1 hasta, E-1B: 3 hasta, E-2A: 4 hasta, E-2B: 22 hasta, E-3B: 11 hasta, E-3C: 1 hasta . Lenfovasküler invazyon 11 hastada pozitif saptanmıştır. 10 hastada serum CEA düzeyi bakılmış, sadece 1 hastada yüksek bulunmuştur. 32 hastaya sadece radyoterapi, 10 hastaya ise konkomittand kemoradyoterapi (haftalık 35 mg/m² Cisplatin ile) yapılmıştır. 32 hasta ICRT için başka merkeze yönlendirilmiştir. Takipte 8 hastada metastaz saptanmıştır. (3'ünde akciğer, 1'inde karaciğer, 2'sinde kemik, 1'inde mesane, 1'inde umblikus metastazı) Kemik metastazlarında palyatif radyoterapi, organ metastazlarında ise ikinci seri sistemik kemoterapi uygulanmıştır. 6 hastada

lokal nüks saptanmıştır. Lokal nüks saptanan hastaların tümünde lenf nodu pozitifliği mevcuttur. DFS 16.1 ay, takip 19.4 aydır.

Serviks Ca'lı hastaların tedavisinde eş zamanlı kemoradyoterapi etkin ve güncel tedavi yaklaşımıdır. Kemoterapinin asıl rolü tedavide radyoterapi ile birlikte kullanımdır. Nüks etmiş veya metastatik hastalıkta kullanılan kemoterapinin yanıt oranı çok düşük olup, kemoterapinin yararı radyasyonla sınırlıdır. Radikal radyoterapiye haftalık Cisplatin ile kemoterapi eklenmesi erken yan etki oluşturmamaktadır. Çalışmamızda elde ettiğimiz sağkalım ve lokal kontrol oranları literatür verileri ile uyumludur.

P0140

Ref No: 187

UTERUSTA MALİGN LENFOMA OLGU SUNUMU

¹Erkan Göcen, ¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Altay Martı .

¹Dr. Lutfi Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Kadın genital sistemde ortaya çıkan primer lenfoma son derece nadirdir. Olgumuzu hem primer odak olarak nadir rastlanması hem de tedaviye iyi yanıt vermesi sebebiyle sunmayı uygun bulduk.

OLGU SUNUMU: Ü.E. 53 yaşında, idrar kaçırma, kabızlık ve karında şişlik yakınmaları ile başvurduğu klinikte çekilen alt batin bilgisayarlı tomografisinde uterus lokalizasyonunda rektum ön ve sağ yan duvarına bitişik, mesane sağ yan duvarına uzanım gösteren 18x9 cm boyutlarında yumuşak doku kitlesi tespit edilmiştir. Bunun üzerine MR inceleme ile pelvis incelenmiş ve burada serviks lojunda infiltratif lezyon ve sağ internal iliak zincirde lenfadenopati pakesi, mezorektumda multipl patolojik boyutta lenfadenopati izlenmiştir. Bu bulgular ile eksploratif laparotomi yapılan hastaya tümörün uterus yerleşimli olduğu görülerek subtotal histerektomi, sol salpenjektomi, sağ salpingo-ooferektomi ve paraaortik lenf nodu biopsisi uygulanmıştır. Patoloji sonucu "high grade'e geçiş gösteren mucosa associated lymphoid tissue" lenfoma olarak bildirilmiştir. (patoloji no: 1108/2002). Paraaortik lenf nodlarında lenfoma infiltrasyonu gözlenirken, kemik iliği tutulumu tespit edilememiştir. İleri evre uterus non-hodgkin lenfoma olarak kabul edilen hastaya paraaortik ve pelvis bölgesinden olmak üzere iki alandan Co60 cihazı ile 200 cGy/20 Fr' dan toplam 4000 cGy radyoterapi uygulanmıştır. Hastanın radyoterapi sonrası çekilen kontrol batin BT incelemesinde paraaortik lenf nodlarının boyutlarında küçülme izlenmiştir. Hastaya daha sonra sistemik tedavi (siklofosfamid, doxorubicin, vincristin, prednizon) başlanmış ve 6 kür kemoterapi sonrası semptomlarda belirgin gerileme gözlenmiştir. Rutin tetkikleri normal seyreden hasta takibe alınmıştır.

P0141

Ref No: 286

ENDOMETRİUM KARSİNOMLU OLGULARIMIZIN İRDELENMESİ

¹Tuba Tülin Bek, ¹Mehtap Çalı, ¹Özlem Maral, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Handan Erkal, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ: Endometrium karsinomlu olgularda tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: S.B Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği'ne 2001-2004 yılları arasında endometrium karsinomunu tanısı ile başvuran 102 olgunun genel özellikleri ve tedavi sonuçları açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi .

BULGULAR: Olgularda medyan yaş 62 (34-85) olup, 10 (%10)'u premenopozal, 92 (%90)'si postmenopozal dönemdedir. Olgulardan 58 (%57)'ine TAH-BSO, 19 (%18)'una TAH-BSO+ pelvik ve paraaortik lenfadenektomi, 17 (%17)'sine TAH-BSO+pelvik lenfadenektomi uygulanmıştır. Olgulardan 7 (%7)'si inoperabl olup, 1 (%1)'i opere olmayı kabul etmemiştir. Histopatolojik tanı dağılımı adenokarsinom 78 (%76), adenoskuamöz karsinom 9 (%9), seröz papiller karsinom 6 (%6), müsinöz karsinom 5 (%5), epidermoid karsinom 2 (%2), berrak hücreli karsinom 1 (%1), indifferansiye karsinom 1 (%1) olgu

şeklinde. FIGO evreleme sistemine göre dağılım ise evre IA 6 (%6), evre IB 33 (%32), evre IC 23 (%22), evre IIA 5 (%5), evre IIB 11 (%11), evre IIIA 12 (%12), evre IIIC 5 (%5), evre IVA 2 (%2), evre IVB 5 (%5) olgudur. Olguların 91 (%89)'inde tümör derecesi belirlenmiş olup; 39 (%38)'unda tümör derecesi I, 41 (%40)'inde derece II, 11 (%11)'inde derece III'tür. Olguların 20 (%20)'si takibe bırakılmıştır. 5 (%5) olgu çeşitli şemalarda yalnız kemoterapi almıştır. 1 (%1) olgu böbrek fonksiyon bozukluğu sebebiyle herhangi bir tedavi alamamıştır. 76 (%74) olguya radyoterapi uygulanmış olup, bu olguların 39 (%38)'u eksternal pelvik radyoterapi, 36 (%35)'i eksternal pelvik radyoterapi+brakiterapi, 1 (%1)'i ise yalnız brakiterapi şeklinde tedavi edilmiştir. Eksternal pelvik radyoterapi Co60 teleterapi cihazıyla toplam doz medyan 50 Gy (30-60 Gy) olacak şekilde ön-arka veya pelvik kutu tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Merkezimizde intrakaviter radyoterapi ünitesi bulunmadığı için olgularımıza brakiterapi (20-24 Gy) başka merkezlerde uygulanmıştır.

SONUÇ: İzlem süresince olguların 7 (%7)'sinde lokal yenileme, 5 (%5)'inde uzak metastaz gelişmiştir ve 3 yıllık sağkalım % 90 olarak hesaplanmıştır.

P0142

Ref No: 288

2001-2004 TARİHLERİ ARASINDAKİ OVER KANSERLİ OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Tuba Tülin Bek, ¹Mehtap Çalış, ¹Didem Karaçetin, ¹Özlem Maral, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoglu, ¹Mehmet Arslan, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Over kansinomu tanısıyla kliniğimize başvuran olguların klinik özelliklerinin ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEM: S.B Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği'ne 2001-2004 yılları arasında over kansinomu tanısı ile başvuran 65 olgunun genel özellikleri ve tedavi sonuçları açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi .

BULGULAR: Olgularda medyan yaş 53 (14-80) olup, 25 'i premenopozal, 40 'ı postmenopozal dönemdedir. Histopatolojik tanı dağılımı seröz papiller 38, endometroid 10, müsinöz 6, disgerminom 4, granüloza hücreli 1, berrak hücreli 1, embriyonal 1, endodermal sinüs 1, borderline müsinöz 1, borderline seröz 1, mikst germ hücreli 1 olgu şeklindedir. Evreleme sistemine göre dağılım ise evre IA 12, evre IB 3, evre IC 7, evre IIA 3, evre IIC 2, evre IIIA 2, evre IIIB 12, evre IIIC 19, evre IV 5 olgudur. Olguların başvuru sırasında serum CA 12-5 düzeyleri: 30 olguda yüksek, 29 olguda normal, 6 olguda bakılmamıştır. Olguların 41'i platinyum +taksan, 8'i platinyum+siklofosamid, 7'si platinyum+antrasiklin, 3'ü bleomisin+etoposid+platinyum kombinasyonlarını almıştır. 4 olgu takibe bırakılmıştır. 2 olgu genel durum bozukluğu sebebiyle kemoterapi alamamıştır.

SONUÇ: İzlem süresince olguların 14'ünde lokal yenileme, 8'inde uzak metastaz gelişmiştir ve 3 yıllık sağkalım %78 olarak hesaplanmıştır. Hasta verilerinden elde ettiğimiz sonuçlar literatürle uyumlu bulunmuştur.

P0143

Ref No: 289

EŞ ZAMANLI PRİMER OVER VE PRİMER ENDOMETRİUM KANSERİ TANILI OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Tuba Tülin Bek, ¹Özlem Maral, ¹Mehtap Çalış, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoglu, ¹Handan Erkal, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Eş zamanlı görülen primer endometrium ve primer over kanserleri otopsislerde % 30-40, ameliyat materyallerinde ise % 5-10 oranında gözlenmektedir. Endometrium kanserinin overe metastazı veya primer tümör ayrımı güç olup, tedavisi patolojik sonuca bağlıdır. Çalışmamızda eş zamanlı tümörü olan olgular genel özellikleri ve tedavi sonuçları açısından değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimizde 2001-2004 yılları arasında eş zamanlı primer over ve primer endometrium kanseri tanısı ile tedavi gören 6 olgu retrospektif değerlendirilmiştir. Olguların tümü opere olup ; 4 olgu adjuvan kemoterapi, 2 olgu eksternal radyoterapi ve adjuvan kemoterapi almıştır. 1 olgu ise takibe bırakılmıştır.

BULGULAR: Medyan yaş 55 (43-68) olup, olguların 2 'si premenopozal, 4'ü postmenopozal dönemde saptanmıştır. Histopatolojik tanı dağılımı adenokarsinom 2, adenokarsinom 2, seröz papiller karsinom 1, malign mikst müllerian sarkom 1 olgu şeklindedir. Endometrium kanseri tanılı olgularda FIGO evreleme sistemine göre dağılım evre IA 3, evre IB 2, evre IIB 1 olgudur. Over kanseri tanılı olgularda evrelere göre dağılım evre IA 1, evre IB 1, evre IC 2, evre IIIB 1, evre IIIC 1 olgu olarak saptanmıştır. Olguların tümü opere olup ; 4 olgu adjuvan kemoterapi, 2 olgu eksternal radyoterapi ve adjuvan kemoterapi almıştır. 1 olgu ise takibe bırakılmıştır. İzlem süresince 3 olguda lokal yenileme, 2 olguda uzak metastaz gelişmiştir. 1 olgu halen hastaliksız takibimiz altındadır.

SONUÇ: Eş zamanlı olarak primer endometrium ve primer over kansinomu tanısının konması cerrahi sonrası tedavi protokollerini değiştireceğinden önemlidir.

P0144

Ref No: 292

ENDOMETRİAL SARKOM TANILI OLGULARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Tuba Tülin Bek, ¹Özlem Maral, ¹Mehtap Çalış, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Ahmet Uyanoglu, ¹Mehmet Arslan, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Endometrial sarkom tanısıyla kliniğimize başvuran olguların klinik özelliklerinin ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi.

AMAÇ VE YÖNTEM: S.B Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği'ne 2001-2004 yılları arasında endometrial sarkom tanısı ile başvuran 11 olgunun genel özellikleri ve tedavi sonuçları açısından retrospektif olarak değerlendirilmesi .

BULGULAR: Olgularda medyan yaş 65 (44-76) olup, 2 (%18)'si premenopozal, 9 (%82)'u postmenopozal dönemdedir. Olgulardan 8 (%73)'ine TAH-BSO, 2 (%18)'sine TAH-BSO+ pelvik ve paraaortik lenfadenektomi, 1 (%9)'ine TAH-BSO+pelvik lenfadenektomi uygulanmıştır. Histopatolojik tanı dağılımı malign mikst müllerian tümör (MMT) 7 (%64), endometrial stromal sarkom (ESS) 2 (%18), leiomyosarkom 2 (%18) olgu şeklindedir. FIGO evreleme sistemine göre dağılım ise evre IB 1, evre IC 3, evre IIB 1, evre IIIB 1, evre IIIC 2, evre IVB 3 olgudur. Olgular evreleri, tümör gradları, yaşları ve genel durumlarına göre değerlendirilmiştir ve 6 olguya eksternal radyoterapi, 4 olguya kemoterapi, 1 olguya eksternal radyoterapi ve kemoterapi uygulanmıştır.

SONUÇ: İzlem süresince olguların 1'inde lokal yenileme, 1'inde uzak metastaz gelişmiştir. Olgulardan 4'ü hastaliksız, 1'i hastalıklı olarak takibimiz altındadır. 6 olgu eksitus olmuştur

P0145

Ref No: 304

CA 125 YÜKSEKLİĞİ İLE SEYREDEN REKTOOVERİAN ENDOMETRİOZİS: OVER CA?- KOLON CA? - OLGU SUNUMU

¹Mehtap Çalış, ¹Berrin Yalçın, ¹Ayşe Doğan, ¹Özlem Maral, ¹Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Öznur Aksakal, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Handan Erkal, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

Bu bildiri over kansinomu teşhisiyle başvuran daha sonra kolon kanseri düşünülen ve sonunda "rektooverian endometriozis" teşhisi doğrulan, teşhiste güçlük yaşanan bir olguyu sunmayı uygun bulduk.

OLGU SUNUMU: 46 yaşında B.K. 2007 yılının Ocak ayında inoperabl over ca teşhisi ile başvurdu. Premenopozal, 2 çocuk annesi, en son doğumunu 9 yıl önce yapmıştı. Doğumları spontan, normal

doğumdu. Kronik konstipasyon ve rektal kanama öyküsü mevcuttu. Fakat hiç muayene olmamıştı. Hasta menstrüasyon kanamasından 10 gün sonra vajinal kanama şikayeti ile kadın doğum uzmanına başvurmuştu. Sol over lojunu dolduran kitle, CA 125 düzeyi 270 miu, hb 7.4 mg/dl olarak tespit edilmişti. Kitlenin kolona, uterusu, pelvik dokuya yapışık olduğu ve bu haliyle inoperabl olduğu söylenerek hastaya biyopsi yapılmıştı. Biyopsiler 2 farklı merkezde incelenmiş; endometrioid tümör ve karsinom metastazı (adenokarsinom metastazı; kolon Ca metastazı olabilir) şeklinde farklı tanıları almıştı. Doktor yakını olan hasta tekrar değerlendirildi. Genel durumu çok iyi olan hastanın sol pelvik yan ağrısı, dışkılamada güçlük ve ağrı şikayeti mevcuttu. Toraks ve batin BT, rutin kan tetkikleri yapıldı. Toraks BT'de bilateral akciğerlerde 4 adet 5 mm büyüklüğünde subplevral nodül tespit edildi. Batin BT ve Pelvik MR'da hastanın sol over lojunda septasyon içeren, düzensiz sınırlı, intramural nodülü bulunan 6,7 ve 8 cm büyüklüğünde, Douglas boşluğunu dolduran 3 adet kitle tespit edildi. Kitlenin etkisi ile uterus itilmişti ve RİA endometrium içinde ters dönmüştü, kolon lümeni daralmıştı, sınırlar tam olarak net izlenememekteydi. CA 125 seviyesi 225 miu ve hb 7.2 mg/dl idi. Kan transfüzyonu sonrası hasta operasyona alındı. Sol ooferektomi ve kitle eksizyonu yapıldı, frozen sonucu benign gelince operasyon sonlandırıldı. Patolojik inceleme sonucu "overyan endometriozis, endometrioma" olarak raporlandı. Operasyondan 20 gün sonra yapılan kontrollerde batında şişlik tespit edilen ve konstipasyon şikayetlerinde değişiklik olmayan hastaya kolonoskopi yapıldı. CA 125 seviyesi normale dönmüştü. Kolonoskopide rektumda görülen nodüllerden yapılan biyopsi sonucu "rektal endometriozis" olarak raporlandı. Cerrahi tedaviyi kabul etmeyen hastaya medikal tedavi başlandı. Hasta 12 aydır takiptedir.

SONUÇ: Serum CA 125 200.000 Da ağırlığında bir glikoproteindir. Malign ve benign birçok hastalıkta yükselebilmektedir. CA 125 antijeni endometrium, endoserviks ve periton gibi normal dokularda da ekspres olmaktadır. Endometriozis üreme çağındaki kadınların % 5-15'ni etkileyen bir rahatsızlıktır. Tanıda tek güvenilir yöntem laparoskopidir.

P0146

Ref No: 315

RADİKAL CERRAHİ SONRASI RADYOTERAPİ UYGULANAN LENF NODU NEGATİF EVRE I-II SERVİKS KANSERİ OLGULARININ GOG SKORUNA GÖRE İRDELENMESİ

¹Özlem Yetmen, ¹Ayça İribaş, ¹Mehmet Fuat Eren, ¹İsmet Şahinler, ¹Gülyüz Atkavar .

¹.ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d.

AMAÇ: Postoperatif radyoterapi yapılan evre I-II lenf nodu negatif serviks kanseri olgularında GOG skorunun önemini incelemek

MATERYAL-METOD: 1995-2005 yılları arasında postoperatif radyoterapi uygulanan 110 olgu incelenmiştir.38 TAH+BSO yapılan,15 pelvik lenf nodu tutulumu olan,cerrahi sınırı pozitif olan 11 olgu ve 6 aydan az takipli 46 olgu çalışmadan çıkarılmıştır.Metastatik lenf nodu bulunmayan 18 olgu retrospektif olarak incelendi.Olgular klinik olarak evre Ib,patolojik olarak 15(%83.3)olgu evre Ib ve 3(%16.7)olgu evre IIa olarak bulunmuştur.Ortanca yaş 51(38-78)'dir. Olguların 2(%11.1)'sine tip II histerektomi,16(%88.9)'sına tip III histerektomi yapılmış olup pelvik lenf nodu tutulumu olmayan serviks kanseri olguları GOG skoruna göre incelenmiştir.Patolojik tanıya göre 11(%61.1)olgu skuamöz,4(%22.2) olgu adenokarsinom,3(%16.7) olgu adenoskuamöz olarak tespit edilmiştir.Cerrahi ile radyoterapi başlangıç zamanı arasında geçen ortalama süre 47(20-98) gündür.Radyoterapi pelvik box tekniği ile 1,8Gy 25-28 fraksiyonda 45-50.4 Gy verilmiştir.3 olguya (%16.7) eş zamanlı kemoterapi,1 olguya (%5.6) neoadjuvan kemoterapi uygulanmıştır.Radyoterapi sonrası 14 olguya Ir-192 HDR afterloading cihazı ile intrakaviter brakiterapi uygulanmıştır.Postoperatif radyoterapi uygulanan serviks kanseri olgularını GOG skoruna göre relatif riskleri, tümörün penetrasyon derinliği,tümör çapı ve lenfovasküler tutulumu göre değerlendirilmiş olup 8 olgu 120 değerinin altında,120 değerinin üstünde 10 olgu GOG skoruna sahipti. GOG skoru 120'nin üzerinde olan olgularda pelvis bölgesine 45-54Gy radyoterapi uygulanmıştır,skoru 40-120 arasındaki olgulara ise cerrahi görüş alınarak pelvik bölgeye 45-50.4Gy radyoterapi yapılmıştır

BULGULAR: Retrospektif olarak değerlendirilen 18 olgunun 12 tanesi hayattadır.Ortalama izlem süresi 55(11-153)aydır.Ortanca genel sağkalım 47(11-153)ay ve hastalısız sağkalım 39(11-153)ay olarak tespit edilmiştir.İki yıllık ve 5 yıllık genel sağkalım sırası ile %82 ve %76'dır.Hastalısız sağkalıma bakıldığında ise 2 ve 5 yıllık oranları %88 ve %75 olarak saptanmıştır .İki olguda lokal nüks,2 olguda uzak metastaz saptanmıştır.GOG skoruna göre yapılan relatif riske bakıldığında 120'nin üstünde olan 2(%11) olguda lokal nüks,2 olguda da uzak metastaz görülmüştür.

SONUÇ;Radikal cerrahi sonrası radyoterapi uygulanan lenf nodu negatif serviks kanserinde GOG skoruna göre 120 ve üzerindeki olgular relatif riskin yüksek olduğu hastalardır.Bütün bunlara karşın minör prognostik faktör olarak bilinen GOG skoruna göre 120'nin üzerinde tespit edilen olgularda,postoperatif radyoterapi uygulanmasına rağmen %11 oranında lokal kontrolü sağlayamaması radyoterapi dozunun düşük kalmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.Kliniğimize başvuran post-operatif serviks kanseri olgularının patolojik verilerinin tam olmaması nedeniyle az sayıda hasta bu çalışmaya alınabilmiştir.Sonuçların net olarak belirlenebilmesi için çok olguya dayanan çalışmalara gereksinim vardır.

P0147

RefNo: 143

MALİGN MELANOM TANISIYLA ADJUVAN RADYOTERAPİ UYGULANAN HASTALARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Eda Bengi Yılmaz, ¹Süreyya Sarıhan, ²Türkkan Evrensel, ³Ramazan Kahveci, ⁴Hayriye Sarıcaoğlu, ⁵Ömer Yerci .

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Ad, ³Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Cerrahi Ad, ⁴Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ad, ⁵Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad.

AMAÇ: Malign melanom(MM) tanısıyla adjuvan radyoterapi (RT) uygulanan hastalarımızın değerlendirilmesi.

GEREÇ ve YÖNTEM: Ekim 1999-Şubat 2000 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD'da MM tanısıyla radyoterapi alan 14 hastanın kayıtları incelendi. Ortalama yaşı 47 (28-68).Erkek/ kadın: 9/5. Hastaların 4'ünde tümör baş-boyun (%28.5), 3'ünde gövde (%21), 2'sinde üst ekstremitte (%14), 2'sinde alt ekstremitte (%14) yerleşimliken 3'ünde(%21) primer lokalizasyon saptanamamıştır.Yedi hastada primer nodal tutulum mevcuttur(servikal (n: 4), aksiller (n: 2), inguinal (n: 1)). Hastaların 5'ine kitle eksizyonu, 4'üne eksizyonel biyopsi ve 5'ine primer olarak lenf nodu disseksiyonu(LND) uygulanmıştır. Bir hastaya LND yapılmazken,1 hastaya elektif,12 hastaya ise terapötik LND yapılmıştır. Çıkarılan ortalama lenf nodu sayısı 18 (1-36), ortalama metastatik lenf nodu sayısı 2 (1-13) olup 5 hastada lenf nodlarında ekstra nodal yayılımın varlığı saptanmıştır. Primeri bilinmeyen 3 hasta ve mukozal tutulumu olan

bir hasta dışında kalan 10 hastanın Breslow ve Clark evreleri incelendi. Breslow evreleri; Evre I (n: 7), Evre II(n: 1) Evre III (n: 1), bilinmeyen (n: 1) şeklinde dağılıyordu. Clark evreleri ise; Evre II(n: 1) Evre III (n: 4), EvreIV(n: 2), Evre V (n: 1), bilinmeyen (n: 2) şeklinde dağılıyordu. Radyoterapi hastaların 12'sinde lenf nodlarına 2'sinde primere yönelik olarak uygulanmıştır. Hastaların 12'sinde postoperatif nodal, 2'sinde postoperatif primere yönelik RT uygulanmıştır. Radyoterapi ortalama 200cGy (180-600cGy) fraksiyon dozları ile toplam ortalama 50 cGy (30-66cGy) olarak uygulandı.Hastaların 12'sine interferon, 5'ine kemoterapi (Deticene,Cisplatin) uygulanmıştır.

BULGULAR: Olgular Şubat 2008'de değerlendirildi. Ortanca izlem süresi 19 ay (4-98).İzlem süresinde 8 hasta öldü.Bir hastada primere yönelik RT bitiminden itibaren 9.ayda sağ inguinal nodal nüks saptanmış olup disseke edilmiştir.Bu hasta disseksiyon sonrası 88 aylık izleme hayattadır.Hastaların 7 'sinde uzak metastaz saptanmış olup (karaciğer (n: 1), beyin(n: 1), akciğer(n: 1) ve multipl organ metastazı (n: 4)) bu hastalara palyatif RT ve KT uygulanmıştır. Ortanca genel, hastalısız, uzak metastazsız ve lokorejyonel yinelemesiz ve olaysız sağkalım sırasıyla ;17 ay (6-101 ay), 9 ay (1-58 ay), 9 ay (1-97 ay), 14 ay (2-58 ay) ve 9 ay (1-58 ay)idi.Bir ve 2 yıllık genel sağkalım oranları; %57 ve %41 olarak bulunurken,1 yıllık hastalısız sağkalım oranı %44 oldu. Ortanca lokorejyonel kontrol zamanı 15 ay (2-58 ay) oldu.

YORUM: Malign melanom derinin 3.sıklıkta görülen bir tümörü olup insidansı artmaktadır. Uzak metastaz oranı tutulan lenf nodu sayısı ile ilişkiliyen rejyonel nüks riski ekstrakapsüler yayılımın varlığı ile ilişkilidir. Rejyonel lenf nodlarına yayılan MM'lar geniş lokal eksizyon ve tutulan lenf nodlarının çıkarılması ile küratif tedavi edilebilirler.Nüks açısından risk faktörleri olan hastalarda adjuvan RT düşünülmelidir.

P0148

Ref No: 165

PRİMERİ BİLİNMEYEN BEYİN METASTAZLI HASTALARIMIZDA SAĞKALIM

¹Haluk Sayan, ¹İlknur Aytaş, ¹Sercan Özyurt, ¹Rahşan Habiboğlu, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Leyla Kayaaslan, ¹Ercan Karahaliloğlu, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

MATERYAL VE METOD: Ağustos 2003 ile Kasım 2007 tarihleri arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde primeri bilinmeyen beyin metastazı tanısıyla palyatif radyoterapi uygulanan 20 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların yaşı 39 ile 87 (medyan 58 yaş) arasındadır. Onbeş hasta erkek, 5 hasta kadındır. Lezyon yerleşimi açısından 6 vakada serebrum, 4 vakada serebellum, 10 vakada ise hem serebrum hem de serebellumda mevcuttur.

Hastalardan 10'una 3000 cGy'den düşük doz, 10'una 3000 cGy ve üstü radyoterapi tüm beyin ışınlanması şeklinde Kobalt 60 teleterapi ünitesi ile uygulanmıştır.

SONUÇ: Hastalarda ortalama sağkalım süresi 5 ay, medyan sağkalım süresi ise 2 ay olarak saptanmıştır. Sağkalım süreleri 1 aylık, 2 aylık, 3 aylık olmak üzere sırasıyla %65, %48, ve %36'dır. Bir yıllık sağkalım %12 olarak bulunmuştur.

Lezyon lokalizasyonuna göre incelendiğinde serebrum yerleşimli hastalarda ortalama sağkalım 3 ay, medyan sağkalım 2 ay, 3 ve 12 aylık sağkalım sırasıyla %16 ve %0'dır. Serebellum yerleşimli hastalarda ortalama sağkalım 17 ay, medyan sağkalım 22 ay, 3 ve 12 aylık sağkalımlar sırasıyla %66 ve %66'dır. Hem serebellum hem de serebrumda lezyonu olan hastalarda ortalama sağkalım 3 ay, medyan sağkalım 1 ay, 3 ve 12 aylık sağkalımlar sırasıyla %30 ve %0'dır. Lokalizasyon istatistiksel olarak anlamlı bir faktör olarak saptanmıştır (p=0,02)

Radyoterapi dozuna göre 3000 cGy'nin altında doz uygulananlarda ortalama sağkalım 3 ay, medyan sağkalım 2 ay, 3 ve 12 aylık sağkalım sırasıyla %40 ve %0'dır. 3000 cGy ve üstü doz uygulananlarda ortalama sağkalım 6 ay, medyan sağkalım 4ay, 3 ve 12 aylık sağkalım sırasıyla %58 ve %12'dir.

TARTIŞMA: Kanser hastalarında beyin metastazı morbidite ve mortalite açısından önemli bir nedendir. Primeri bilinmeyen tümörler tüm invazif malignitelerin içinde %2 -6 oranında görülür. Primeri bilinmeyen tümörler içinde de beyin metastazı oranı %16'dır [1]. Hastaların çoğunda ölüm nedeni sistemik hastalık olduğu için bu hastalarda amaç hayat kalitesini yükseltmektir. beyin metastazlarında konvansiyonel tedavi çoğunlukla tüm beyin ışınlamasıdır [2].

Kaynaklar

1. Clin Oncol (R Coll Radiol). 2007 Feb;19(1): 87-95. A clinical review of the investigation and management of carcinoma of unknown primary in a single cancer network. Shaw PH, Adams R, Jordan C, Crosby TD.
2. South Med J. 1994 Dec;87(12): 1218-26. Management of brain metastases: past, present, and future. Routh A, Khansur T, Hickman BT, Bass D

P0149

Ref No: 190

ÇİFT PRİMERLİ KANSER OLGULARI

¹Bilge Gürsel, ¹Deniz Meydan, ¹Özge Altınsoy, ¹Nilgün Özbek.

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

AMAÇ: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'na başvuran hastaların arasındaki çift primer tümörlü hastaların özelliklerini incelemek.

MATERYAL VE METOD: 1992-2007 yılları arasında kliniğimize başvuran 9034 hastanın 99'u çift primer tümöre sahip olup incelemeye alındı. Bazal hücreli deri kanseri çift primerli tümör çalışma grubuna alınmadı. Tanılar kategorik olarak gruplandı. Radyolojik ve histopatolojik olarak invazyon veya metastaz olmadığı gösterilmiş tümörler çalışmaya dahil edildi. İki tanı arası 6 aydan az ise senkron, 6 aydan uzun ise metakron olarak kabul edildi. SPSS 15.0 paket programı ile istatistiksel değerlendirme yapıldı.

BULGULAR: Kliniğimize başvuran hastaların % 1.0 çift primer tümörlü hasta idi. Çift primer tümörlü 35 (%35,4) kadın hasta, 64 (%64,6) erkek hasta vardı. Yaş ortalaması 60,2 ±1,2 olup, kadınlarda 54,6±2,3 iken, erkeklerde 63,3±1,4 idi. Çift primer tümörlü kadınlarda ilk tümör tanı yaşı erkeklerle göre daha düşük idi p=0,001. Kırk vaka (%40.4) senkron gözlenirken, 59 vaka (59,6) metakron gözlendi. Metakron tümörler arasındaki ortalama süre 57,1 ± 6,7 ay idi. Cinsiyete göre metakron tümörlerin arasındaki süre farkı anlamlı değildi. Hastanın cinsiyeti ile çift primerlerin metakron veya senkron oluşu arasında ilişki bulunmadı.

Hastaların tanılarına göre gruplama ve değerlendirme yapıldığında, hasta özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

İlk tanı olarak en çok larenks kanseri gözlenirken, bunu meme, diğer başboyun ve mesane tümörü takip etmiştir. İkincil görülen tümörlerde ise birinci sırayı akciğer tümörü almıştır. Bunu meme ve kolon tümörü takip etmiştir. Metakron görülen çift primerler değerlendirildiğinde ise, sıralamalar yine aynı şekilde bulunmuştur. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde; erkeklerde en çok görülen birincil tümör larenks tümörü (22 hasta %34,4) iken, bunu diğer başboyun tümörleri ve mesane tümörü izlemiştir. Erkeklerde en sık görülen ikincil tümör ise akciğer tümörü (33 hasta %51,6) iken, takip edenler diğer başboyun tümörleri, prostat ve rektum kanseri olmuştur. Kadınlarda ise en sık görülen birincil tümör meme kanseri (14 hasta %40,0) iken bunu korpus uteri ve over kanserleri takip etmiştir. Kadınlarda en sık görülen ikincil tümör de yine meme kanseridir (15 hasta %42,9). Takip edenler ise rektum kanseri ve over kanseridir.

Hastaların takibinde 16 hastada (%16,2) nüks gözlenirken, 34 hastada (%34,3) metastaz gözlendi. En çok gözlenen metastaz bölgesi ise beyin olarak 14 hastada tespit edildi (%41,1).

	İLK TANI		İKİNCİ TANI	
	Hasta Sayısı	% Sıklık	Hasta Sayısı	% Sıklık
Akciğer Kanseri	5	5,1	34	34,3
Prostat Kanseri	5	5,1	6	6,1
Mide Kanseri	3	3,0	2	2,0
Rektum Kanseri	5	5,1	11	11,1
Larenks Kanseri	22	22,2	0	0,0
Cilt Kanseri	3	3,0	5	5,1
Over Kanseri	4	4,0	6	6,1
Korpus Uteri Kanseri	8	8,1	2	2,0
Serviks Uteri Kanseri	2	2,0	1	1,0
Diğer başboyun tümörü (Dudak-Oral Kavite-Farenks)	12	12,1	7	7,1
Mesane Tümörü	12	12,1	4	4,0
Meme Kanseri	14	14,1	15	15,2
Lenfoma	3	3,0	3	3,0
Yumuşak doku	1	1,0	2	2,0
Böbrek Tümörü	0	0,0	1	1,0

P0150

Ref No: 282

PRİMERİ BİLİNMEYEN BOYUN YERLEŞİMLİ METASTATİK KARSİNOMLARDA TEDAVİ YAKLAŞIMI VE SONUÇLARIMIZ

¹Didem Karaçetin, ¹Şükran Öztürk, ¹Özlem Maral, ¹Hande Koçar, ¹Mehtap Çalı, ¹Tülin Bek, ¹Öznur Aksakal, ¹Begüm Ökten, ¹Oktay İncekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

AMAÇ : Primeri bilinmeyen tümörler primer yeri belirlenemeyen ancak histolojik olarak metastaz olduğu teşhis edilen tümörlerdir. Primeri bilinmeyen metastatik servikal lenf nodları tüm baş-boyun kanserleri-nin %3-5'ni oluştururlar. Bu çalışmada kliniğimizde takip edilen primeri bilinmeyen baş-boyun yerleşimli metastatik karsinomların özellikleri ve tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

MATERYAL-METOD : Ocak 2002- Aralık 2006 tarihleri arasında kliniğimize müracaat eden 18 hasta değerlendirildi. Bu hastalarda tanıya yönelik olarak fizik muayeneyi takiben göğüs röntgeni, radyolojik incelemeler, baş-boyun bölgesinin bilgisayarlı tomografi ve/veya magnetik rezonans incelemeleri, endoskopi ile tümör olma olasılığı yüksek bölgelerden biyopsi yapılmıştır . Küratif tedavi çoğu olguda en azından aynı taraf boyun diseksiyonu ve tüm servikal lenf drenaj bölgesine adjuvant radyoterapiyi şeklindedir. Radyoterapi öncesi indüksiyon tedavisi olarak veya radyoterapi ile konkmitan olarak cisplatin içeren

kemoterapi rejimi planlanmıştır. Hastaların 11'i erkek (%61), 7'si kadındır(%39). Yaş ortalaması 59 (37-76) dır. Hastaların tamamında tanı boyundaki metastatik lenfadenopatiden konmuştur. Histopatolojik değerlendirmede 10 hasta skuamoz hücreli karsinom (%55), 6 hasta indifferansiye karsinom (%33) ve 2 hasta adenokarsinom (%11) şeklinde raporlanmıştır. Hastaların 10 'una radyoterapi öncesi indüksiyon kemoterapisi, 5'ine radyoterapi ile konkmitan kemoterapi, 3 'üne tek başına radyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapi Co60 ile tüm nasofarenks, orofarenks, hipofarenks ve servikal lenfatik bölgeyi içerecek şekilde planlanmıştır. 180 cGy/fr / 25 fraksiyon ile 45 Gy sonrası medulla korunarak toplam 60-66 Gy radyoterapi planlanmıştır.

BULGULAR : Hastaların 12' sinde (%66) akut grade 1-2 mukozit, 4'ünde (%22) grade 3-4 mukozit gözlenmiştir. Mukozit gözlenen hastalarda semptomatik tedavi ile birlikte tedaviye

1-2 hafta ara verilmiştir. Hastaların 2'si (%11)tedaviyi akut yan etkiler nedeniyle yarım bırakmıştır. Ortalama takip süresi 18 ay (6-47 ay) dır. Hastaların 11 'i ex, 8'i ise halen takip edilmektedir. Takiplerinde 4 hastada tam cevap, 11 hastada parsiyel cevap, 1 hasta stabil, 2 hastada ise progresyon gelişmiştir. 3 hastada lokal nüks ve 4 hastada uzak metastaz gelişmiştir. Nüks gelişen olguların 2'ine 2.seri radyoterapi uygulandı, 1 hastaya radikal boyun diseksiyonu uygulandı. 2 yıllık genel sağkalım oranı %50, 3 yıllık sağkalım oranı ise %44 olarak bulunmuştur.

SONUÇ : Primeri bilinmeyen baş-boyun yerleşimli karsinomlarda multidisipliner tedavi yöntemleri ile uygun tanı ve tedavilerle iyi sağkalım oranları elde edilebilir. Hasta sayısının daha fazla olduğu serilerle kombine tedavilerin sağkalıma katkısı olabileceği görülmüştür

P0151

Ref No: 66

KLİNİK DOZİMETRİDE MOSFET SİSTEMİNİN KULLANIMI

¹Serap Çatlı, ¹Ceren Aydal, ¹Temur Demirci, ¹Aydan Sönmez .
¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi .

AMAÇ: Tedavide kalite güvenirliğini sağlamanın en önemli bölümü hastadaki doz verifikasyonudur ve bunu gerçekleştirmede yaygın olarak kullanılan tekniklerden biride TLD sistemidir. Fakat TLD'lerin klinikte kullanılmalarının birtakım zorlukları vardır. TLD'ye alternatif olarak kullanılan mosfet, doz verifikasyonunda kullanılan başarılı bir sistemdir. Bu çalışmada mosfeti ve mosfetin lineerliğini, açığa bağımlılığını, tekrarlanabilirliğini, alan büyüklüğüne bağımlılığını ve farklı enerjilerdeki kalibrasyon faktörlerini belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: MOSFET,(Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor) çalışma prensibi üzerinde biriken voltajın ölçümüne dayanan, alan etkili transistörün (Fet) geliştirilmiş tipi olarak bilinen metal oksit yarı iletkenidir.

Mosfet kalibrasyonu: 2 adet mosfet CO, 6MV ve 25 MV enerjileri ile ışınlanarak kalibrasyon faktörleri bulundu .

Lineerlik: Mosfetler 3 farklı enerjiyle 10 cGy-500 cGy doz aralığında ışınıldı.

Tekrarlanabilirlik: Mosfetler 6 MV foton enerjisi ile ışınıldıktan sonra 30 dk beklenerek aynı işlemler uygulandı. Bir gün içerisinde bu işlem 5 defa tekrarlandı.

Alan Bağımlılığı: Alan büyüklükleri değiştirilerek üç ayrı enerji için ölçüm alındı.

Açıya bağımlılık: Bal mumundan oluşturduğumuz kürenin merkezine yerleştirilen mosfet ile gantry'in 8 farklı açısında ölçüm alındı.

BULGULAR: Aynı şartlar altında ve aynı karaktere sahip olan iki mosfet farklı pozisyonda ve farklı enerjilerde ışınlanmıştır. Elde edilen sonuçlardan ışınlama pozisyonunun ve ışınlamada kullanılan enerjinin CF'lerini etkilediği görülmüştür. İki ayrı mosfetin CF'leri arasında max fark %3 iken, CO, 6MV ve 25 MV enerjileri arasında %9'a varan fark bulunmuştur. Mosfetlerin yuvarlak tarafı düz tarafına oranla radyasyona daha duyarlıdır. Ayrıca mosfetin üç enerji içinde doza karşı lineer olarak cevap verdiği görülmüştür. Mosfet yüksek bir tekrarlanabilirlik özelliğine sahiptir ve absorblanan dozlar artan alanla birlikte artmakta olsa da max hata % 2 civarında olduğu için kabul edilebilir limit içerisindedir. Çalışmanın son kısmında, mosfetin açığa bağımlılığı araştırmak amacıyla gantry'in 8 farklı açısında ölçüm alınmıştır. Gantry'in diğer açıları istenilen sonuçlara ulaşılırken, 90 ve 270 ' de % 5 hatalara ulaşılmıştır.

SONUÇ: Klinik dozimetride mosfet kullanımının birçok avantajı vardır. Çalışmamız, verilen dozu doğru ve anında okuyabilen, lineerlik ve tekrarlanabilirlik özelliğe sahip, alan bağımlılığı olmayan mosfet dedektörünün, invivo ölçümleri için alternatif bir dozimetrik sistem olduğunu göstermiştir. TLD'ye oranla daha küçük ve kullanımı daha ko-

laydır. Fakat, çalışmada her enerji ve her mosfet için ayrı ayrı CF'lerinin hesaplanması gerektiği görülmüştür. Mosfetin düz ve yuvarlak kısmıyla alınan ölçümlerde farklılıkların bulunması nedeniyle ışınlama yapılırken mosfet dedektörünün pozisyonuna dikkat edilmelidir

P0152

Ref No: 109

ASİMETRİK ALANLARDA FARKLI KAMA FİLTRELERİN DOZİMETRİK PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ VE TEDAVİ PLANLAMA SİSTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

¹Aysegül Yıldırım, ¹Tülay Meydancı, ²Görkem Aksu, ²Merdan Fayda, ²Binnaz Sarper .

¹Aktif Çare Tıbbi Cihazlar Ltd. Şti., ²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: 6 MV foton enerjisinde asimetrik kamalı alanlarda ölçülen doz değerlerinin tedavi planlama sisteminin hesapladığı değerler ile karşılaştırılması.

Materyal ve Metod: Bu çalışmada, Siemens Primus Plus lineer hızlandırıcının, 6 MV foton enerjisinde asimetrik kamalı alanlardaki mutlak dozları ölçüldü. Asimetrik kamalı alanın ince ve kalın taraflarında, alan boyutları (5;0),(0;5),(10;0),(0;10),(7.5;0),(0;7.5) olacak şekilde ölçümler yapıldı. Bu alanlarda 15°, 30°, 45° ve 60° kama filtrelerle katı su fantomunda fokus-yüzey mesafesi (FSD) 90 cm ve iyon odası etkin ölçüm mesafesi kaynaktan 100 cm uzaklığa yerleştirilerek farklı off eksen mesafelerinde ölçümler alındı (Resim). Katı su fantomu, Siemens Emotion Duo marka bilgisayarlı tomografi cihazında taranarak XiO CMS (sürüm 4.3.3) tedavi planlama sistemine aktarıldı. Aynı set-up koşullarında tedavi planlama sisteminin off eksen mesafelerinde hesapladığı doz değerleri elde edildi.

BULGULAR: Ölçüm sonuçları tabloda gösterilmiştir (Tablo). 5x5 cm2'lik asimetrik kamalı alanda ölçülen ve hesaplanan değerler arasındaki en az farkın 15°'lik kamanın ince kenarında (%0,02) en fazla farkın ise 60°'lik kamanın kalın tarafında (%1,6) olduğunu gözlemledik. 7.5x7.5 cm2'lik asimetrik kamalı alanda en az farkın 15°'lik kamanın ince kenarında (%0,05) en fazla farkın ise 60°'lik kamanın kalın tarafında (%4,1) olduğunu gözlemledik. 10x10 cm2'lik asimetrik kamalı alanda ise en az farkın 15°'lik kamanın ince kenarında (%0,2) en fazla farkın ise 60°'lik kamanın kalın tarafında (%4,6) olduğunu gözlemledik.

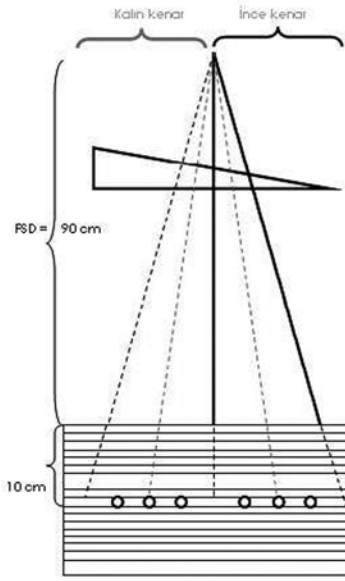
SONUÇ: Asimetrik kamalı alanlarda elde ettiğimiz ölçüm değerlerinin 15°, 30° ve 45° için tedavi planlama sistemimizin hesapladığı değerlerle + %3 limitleri içerisinde olduğunu belirledik. 60° kama ile yapılan ölçümlerimiz özellikle 7.5 cm ve üzeri asimetrik alan boyutları için kabul edilebilir limitler içerisinde bulunmamıştır. Bu uyumsuzluk kama filtrenin geometrisinden kaynaklanıyor olabilir.

YORUM: Kliniğimizde bulunan XiO CMS (sürüm 4.3.3) tedavi planlama sistemi, kaynak veri girişleri sırasında asimetrik alanlar için kama ile saptanan doz değerlerini istememektedir. Bu sebeple simetrik

P0152 Tablo. 6 MV Foton Enerjisinde Asimetrik Kamalı Alanların Doz Değerleri ve TPS İle Karşılaştırılması

	off eksen	15° wedge			30° wedge			45° wedge			60° wedge			
		okuma	TPS	%fark	okuma	TPS	%fark	okuma	TPS	%fark	okuma	TPS	%fark	
5x5 alan	ince	-2,5	512,1	512	0,02	416,1	416	0,02	266,7	265	0,6	318,2	314	1,3
	kalın	2,5	477,1	480	0,6	356,5	359	0,7	205,7	208	1,1	205,6	209	1,6
7,5x7,5 alan	ince	-5	570,3	570	0,05	489,2	487	0,5	326,7	325	0,5	424,6	418	1,6
	kalın	-2,5	545,4	549	0,7	444,2	443	0,3	284,9	284	0,3	341,5	338	1
		5	497	502	1	354,9	360	1,4	194,7	200	2,6	176,4	184	4,1
		2,5	506,5	512	1	377,2	382	1,3	217,7	222	1,94	216,9	224	3,2
10x10 alan	ince	-7,5	617,5	620	0,4	555,7	551	0,8	417,1	411	1,5	543,3	531	2,3
		-5	603,7	605	0,2	518,7	514	0,9	348,3	342	1,8	452,3	441	2,5
	kalın	-2,5	567,5	570	0,4	463,2	460	0,7	298,6	294	1,5	358,2	350	2,3
		7,5	499,5	504	0,9	345	348	0,9	177,2	182	2,6	146	153	4,6
		5	523,6	530	1,2	373,6	379	1,4	205	210	2,4	199	194	2,5
	2,5	525,2	534	1,7	391,1	397	1,5	226	230	1,7	224,6	232	3,2	

alan kama verileri üzerinden yaptığı doz hesaplamaları ile tarafımızdan ölçülen değerlerin karşılaştırıldığı çalışmamızda 6 MV foton enerjisi için 15°, 30° ve 45° fiziksel kamalar göre klinik kullanıma uygun bulunmuştur.



Asimetrik kamalı alan ölçüm düzeneği. O : İyon odası, FSD: Fokus-yüze mesafesi

P0153

Ref No: 260

ELEKTA SLİ-25 LINAC İÇİN ALTI YILLIK DÖNEMDE GÜNLÜK VERİM, HASTA SAYISI, PERFORMANS VE ARIZA ARAŞTIRMASI

²Nina Tunçel, ²Aysun Inal, ²Hilal Vidinlioğlu, ²M.gamze Aksu, ²Aylin F. Korcum .

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d Antalya .

AMAÇ: SLi 25 lineer hızlandırıcı cihazında oluşan arızaların cihaz performansına etkisinin araştırılması.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimizde bulunan Elekta SLi-25 LINAC cihazının 01.05.2000 -29.12.2006 yılları arasındaki performansı değerlendirildi. Performans hesaplanırken, yıllık ve altı buçuk yıllık dönemler için tatil ve bakım günleri dışında tedavi edilebilen gün sayısı ve aynı dönemlerde cihazın arızalı olduğu gün sayısı hesaplandı. Aradaki fark tedavi günü olarak tanımlandı. Makinanın performansı; tedavi gününün, tedavi edilebilen gün sayısına oranı olarak hesaplandı. Günlük hasta sayısının yıllara göre ortalaması ve standart sapması hesaplanıp, o yıllarda değişen yedek parça ve bu parçanın bekleme sürecinin performansa etkisi bulundu.

Sarf malzemeler haricinde kullanılan yedek parça türü ve sayısı her yıl için cihaza ait teknik rapor ve arıza takip defterlerinden elde edildi . En sık kullanılan yedek parça türü ve değişim periyodu hesaplandı. Yedek parça gereksiniminin en fazla olduğu yıl için, en çok değişen yedek parçayla performansın ilişkisi araştırıldı. 6 ve 25 MV foton enerjileri ve 6, 8, 10, 12 ve 15 MeV elektron enerjilerinin her yıl için doz ayarlanma sıklığı bulundu.

BULGULAR: Günlük tedaviye giren ortalama hasta sayısı ve cihaz performansının yıllara göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. 2000 - 2006 yılları arasında değişen yedek parçaların türü ve yıllara göre dağılımları tablo 1'de gösterilmiştir. Cihazın arızalı olduğu 3 ve daha üstü gün sayısı ile arıza nedeni tablo 2'de gösterilmiştir. 6.5 yıllık dönemde enerjiye bağımlı doz ayarlanma sayısı ve tüm doz ayarlamalarının yıllara göre dağılımı tablo 3'de gösterilmiştir. Sistemde en fazla tespit edilen hata kodları çıkış radyasyon dozuna bağlı hata kodlarına karşılık gelen Beam MU 233, 2R Err 327 ve 2R Err 328 idi. Cihazın 6.5 yıllık dönem için ortalama performansı %93.3 (1SD=2.1)'dir. Hasta sayısının artmasıyla performansın olumsuz yönde etkilenmediği görüldü. 2000 yılındaki ortalama günlük hasta sayısı 2006'da 3 katına çıkarken, performans % 3.6 oranında artmıştır. En çok değişen yedek parçalar iyon odası, thyatron ve thyatron tetikleyici kart idi. Beklendiği gibi, yedek parça değişiminin zamanla doğru orantılı olarak arttığı saptandı. Performans ile yedek parça sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. 2001 yılı, performansın en düşük olduğu yıl olarak görüldü. Bunun

nedeni, bu yılda yedek parçaların bekleme süresinin fazla olması, dolayısı ile cihazın arızalı olduğu gün sayısının artmasıdır. Doz ayarlanma sayısının yıllara göre orantılı olarak arttığı görüldü.

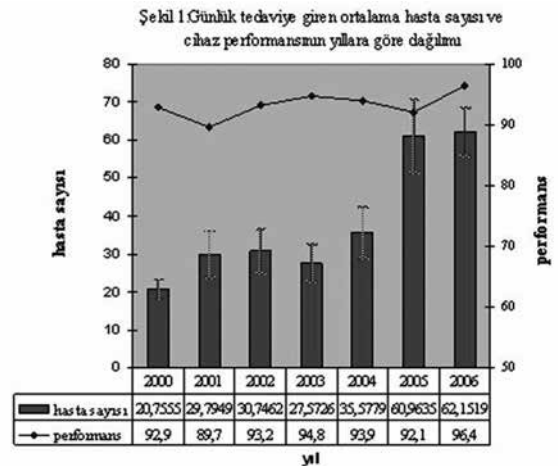
SONUÇ: Bu çalışma sonucunda Elekta SLi-25 LINAC cihazında tedavi edilen hasta sayısının artmasıyla cihaz performansının anlamlı ölçüde etkilenmediği görüldü. Cihazın yaşının artmasıyla yedek parça gereksiniminin arttığı saptandı. Cihazın performansının optimum seviyede sabit tutulabilmesi için sık kullanılan parçaların yedeklenmesi gerektiği düşünüldü.

Tablo 2

Yıl	Cihazın arızalı olduğu gün Sayısı	Arıza nedeni
2000	13	Şehir şebekesi elektrik faz sorunu
2001	11	İyon Odası
	11	SF-6 Gazı
2002	11	El kumandası
	6	İyon Odası
2003	7	Optik Ayna
	3	ThyatronTetikleyici Kart
2004	7	Thyatron
	3	Magnetron
	11	İyon Odası
2005	8	Sinyal kontrol kartı
	5	Masa üstü Kılıfı
2006	6	İyon Pompası
	5	Gun

Tablo 3

Yıl	6 MV	25 MV	6 MeV	8 MeV	10 MeV	12 MeV	15 MeV	Toplam/ yıl
2000	3	2	-	-	1	1	-	7
2001	4	3	2	2	2	3	2	18
2002	2	1	1	3	1	3	1	12
2003	2	3	3	2	2	2	2	16
2004	3	3	5	4	3	4	3	25
2005	3	3	5	4	4	4	3	26
2006	3	2	6	4	3	3	2	23
Enerjiye bağlı toplam	20	17	22	19	16	20	13	



Şekil 1. 2000 - 2006 yılları arasında değişen yedek parçaların türü ve yıllara göre dağılımları

Tablo 1

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Toplam
Yedek parça	*	1	1	*	1	*	1	4
İyon odasıKarbon fiber masa parçası	*	*	*	*	*	*	1	1
lazer	*	*	1	1	*	*	1	3
El kumandası ünitesi	*	*	1	*	*	*	1	2
Gantry hareketli kontrol kartı	*	*	*	*	*	*	1	1
Gun	*	*	*	*	*	*	1	1
Optik ayna	*	*	*	1	*	*	1	2
Veri Transfer sinyali kontrol kartı	*	*	*	1	*	1	1	3
İyon pompası	*	*	1	*	*	*	1	2
Masaüstü kılıfı	*	*	*	*	*	3	*	3
Güç kaynağı	*	*	*	*	*	1	*	1
Thyratron tetikleyici kart	*	*	*	1	1	2	*	4
Thyratron	*	1	*	1	1	1	*	4
Magnetron	*	*	*	*	1	*	*	1
Çapraz tel aydınlatıcı	*	*	*	*	1	*	*	1
SF6	*	1	*	1	*	*	*	2
SSD telemetre	*	*	1	*	*	*	*	1
Diyafram potansiyometre	*	*	*	1	*	*	*	1
Toplam	0	3	5	6	5	7	*	35

P0154

RefNo: 337

3-D KONFORMAL RADYOTERAPİ UYGULANAN PROSTAT KARSİNOMALI HASTALARDA DÖRT FARKLI İZODOZ ÇALIŞMASINDA FEMUR DOZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Aydın Çakır, ²Didem Karaçetin, ¹Fulya Ağaoğlu, ¹Hakan Çamlica, ¹Arzu Ergen, ¹Yavuz Dizdar, ¹Emin Darendeliler .

¹Üniversitesi, ²Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

AMAÇ: Prostat karsinomlarında 3-D konformal radyoterapi uygulaması ile prostata homojen ve yeterli doz uygulanırken, riskli organ ; mesane, rektum ve femur toksisite risklerinin düşürülmesi hedeflenmektedir. Bu çalışmada 3-D konformal radyoterapi planlanan prostat karsinomlu hastalarda 4, 5, 6, 7 alan kullanılarak oluşturulan tedavi planlarında femur dozlarının karşılaştırılması amaçlandı.

MATERYAL-METOD: Ocak 2005- Aralık 2006 tarihleri arasında İ.T.F. Radyasyon Onkolojisi Anabilim dalında prostat karsinomu tanısı alan 22 hastaya supine pozisyonda çekilen 0.5 mm kesitli BT görüntüleme eşliğinde Sim Pro (CMS-USA) programı yardımıyla PTV, CTV, mesane, rektum, femur volümleri girilmiş ve doz volüm histogramları oluşturulmuştur. CTV1 prostat+ves.sem., CTV2 prostat olarak tanımlandı. PTV için CTV ye ant., sup., inf.da 0.8 cm; post.da 0.5 cm marj verildi. Multileaf kolimatör 1 cm marjla PTV'yi kapsadı. Volüm tanımlama işlemi yapıldıktan sonra XiO (CMS-USA) 3D Tedavi Planlama Bilgisayarında her hasta için 4 alan (45°-%25, 135°-%25, 225°-%25, 315°-%25), 5 alan (0°-%20, 45°-%20, 90°-%20, 270°-%20, 315°-%20), 6 alan (45°-%20, 90°-%10, 135°-%20, 315°-%20, 270°-%10, 225°-%20) ve 7 alan (0°-%4, 45°-%12.9, 90°-%22.2, 135°-%12.9, 315°-%12.9, 270°-%22.2, 225°-%12.9) kullanılarak sanal plan hesaplamaları yapılmıştır. Prostat lojuna izosenturda 7380 cGy olacak şekilde dozlar belirlenmiştir. Siemens Oncor 18MV X ışınları ile konformal tedavi planları yapıldı. DVH analizlerinde PTV%95, PTVmin, PTVmax, PTVort., CTV%95, CTVmin, CTVmax, CTVort, Rektum%25,40,60,70; Mesane %25,40,60,70 değerleri ile Sol femur ve Sağ femur dozları değerlendirildi.

BULGULAR: SPSS ile yapılan istatistiksel değerlendirmede, femur dozları; 4 alan planlamada medyan 1030cGy (min. 58 – maks. 1390), 5 alan planlamada medyan 2425 cGy(540 – maks. 3631), 6 alan planlamada ort.1769 cGy (min.1234 – maks. 3912), 7 alan planlamada medyan 3230 cGy (min. 2150 – maks. 4137) olarak bulunmuştur. Paired samples T test uygulandığında 4 alan uygulamasında diğer alanlara göre anlamlı değerlerde düşük femur dozları saptanmıştır (p<0.05)

SONUÇ: Prostat karsinomunun radyoterapisinde, özellikle rektumun aldığı doz, geç toksisite açısından doz sınırlayıcı faktör olmaktadır. Yan alanlardan (90°-270°) rektumu koruyan bloklar daha etkin kullanılırken bu alanlardan yapılan yüklemelerin artışı femur başlarının aldığı dozu artırmaktadır. Özellikle yaşlı hastalarda femur fraktürlerine karşı TD5/5 için 52 Gy, TD 50/5 için 65 Gy'lik kritik dozlar göz önüne alındığında uygulanan 4,5,6,7 alan planlarında geç toksisite doz sınırına ulaşılmadığı gözlenmiştir.

P0155

RefNo: 351

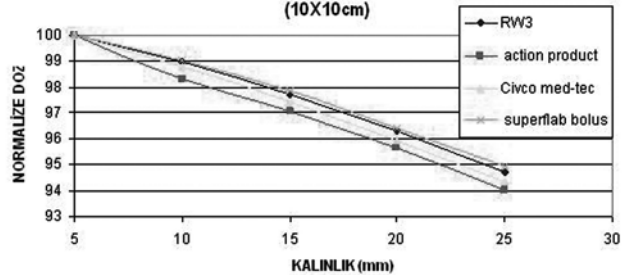
RADYOTERAPİDE KULLANILAN BOLUSLARIN RADYASYON GEÇİRGENLİĞİNİN KONTROLÜ

¹Nina Tunçel, ¹Ertuğrul Dündar, ¹Aysun İnal, ¹İsmail Karakuş, ¹M.gamze Aksu, ¹Aylin F. Korcum .

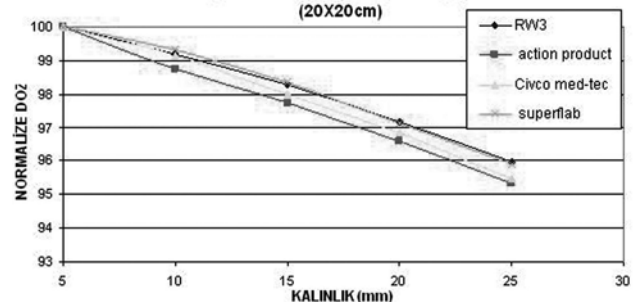
¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A.d Antalya .

GİRİŞ VE AMAÇ: Radyoterapide bolus kullanımı ve özellikleri ICRU 24 numaralı raporunda tanımlanmıştır. Bu alanda kullanılmak üzere çeşitli bolus materyalleri üretilmektedir. Bu çalışmada, farklı bolusların radyasyon geçirgenliğinin kalite kontrolü incelendi.

Şekil 1. Üç farklı bolus malzemesi ve RW3'e ait normalize doz değerlerinin kalınlığa göre değişimi (10x10cm)



Şekil 2. Üç farklı bolus malzemesi ve RW3'e ait normalize doz değerlerinin kalınlığa göre değişimi (20x20cm)



GEREÇ VE YÖNTEM: THERATRONIX 1000E Co-60 tedavi cihazı, PTW unidos elektrometre, 0.6cc silindirik farmer iyon odası, RW3 katı su fantomu ve "Action product", "Civco Med-tec" ve "Superflab" marka 30x30x0.5cm boyutlarında 3 farklı bolus malzemesi çalışmada kullanıldı. Kaynak ölçüm noktası mesafesi 100cm olarak ayarlandı (SID=100). Işın yönüne dik olarak 10x10 ve 20x20cm alanlar için RW3 ölçüm fantomunda 0.5cm'de ilk ölçüm değeri alındı ve bu değer referans olarak kabul edildi. Bu düzenek üzerine RW3 fantom plakaları eklenerek 1, 1.5, 2 ve 2.5cm'lerde diğer ölçümler alındı. Aynı düzenekte RW3 plakaların eklenmesi yerine her biri 0.5cm olan bolus levhalar eklenerek 1, 1.5, 2 ve 2.5cm kalınlık oluşturup ölçümler alındı. Bu ölçümler 3 farklı bolus için tekrarlandı. Elde edilen okuma değerlerinin basınç ve sıcaklık düzeltilmesi yapıldı. Tüm değerler referans

ölçüm değerine normalize edildi. Boluslar için elde edilen normalize doz değerleri RW3 ile karşılaştırılıp, % farklar bulundu.

BULGULAR: Üç farklı bolus malzemesi ve RW3'e ait normalize doz değerlerinin kalınlığa göre değişimi 10x10 ve 20x20cm alan boyutu için sırasıyla şekil 1 ve 2'de görülmektedir. Üç farklı bolusun RW3'e göre normalize doz değerlerinin en yüksek % farkları: "Action product", "Civco Med-tec" ve "Superflab" için 10x10cm alanda sırasıyla; 0,7, 0,4 ve 0,2 bulunurken, 20x20cm alanda sırasıyla; 0,7, 0,5 ve 0,1 olarak bulundu.

SONUÇ: Çalışma sonuçlarına göre, RW3 ile bolusların normalize doz değerlerindeki farklar %1'in altında olmasına rağmen, klinik kullanımda bolusun neden olabileceği dozdaki belirsizlik dikkate alınmalı ve radyasyon geçirgenliğinin kontrolü yapılmalıdır.

P0156

Ref No: 358

LOKAL İLERİ PROSTAT KANSERİ RADYOTERAPİSİNDE 3 BOYUTLU KONFORMAL PLANLAMA İLE SIRTÜSTÜ VE YÜZÜSTÜ POZİSYONLARDA DOZ-VOLÜM DAĞILIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Arzu Ergen, ¹Erhan Dişçi, ¹Murat Okutan, ¹Fulya Yaman Ağaoğlu, ¹Bilgehan Şahin, ¹Yavuz Dizdar, ¹Emin Darendeliler .

¹Üniversitesi, ²Üniversitesi Tıbbi Radyofizik Bilim Dalı .

AMAÇ: Prostat kanserinin üç boyutlu konformal radyoterapi planlamasında hasta pozisyonunun (yüzüstü-karın altında yastık ile- ve sırtüstü pozisyonlarda) planlanan target volüm (PTV) ve riskli organlar üzerine olan etkisini prospektif olarak doz volüm histogramları (DVH) ile değerlendirerek karşılaştırılması amaçlandı.

METHOD VE MATERYAL : Ocak 2007- Ocak 2008 tarihleri arasında İ.Ü. Onkoloji Enstitüsüne başvuran lokal ileri prostat kanseri tanısı konmuş 14 hastaya konformal planlama için yüzüstü (karın altında üçgen yastık ile) ve sırtüstü pozisyonlarda bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Tomografiden 3 saat önce barsak temizliği yapıldı. Her hasta için hedef ve kritik organ volümleri tanımlandı. Faz I'de PTV1 olarak prostat, vesicula seminalis ve iliak lenf nodları 1 cm marj ile kapsandı. Faz II'de PTV2 için prostat ve vesicula seminalis, Faz III'de PTV3 için prostata sağ-sol yan, üst- alt ve önden 0.8 cm, arkadan 0.5 cm marj verildi.

Yüzüstü pozisyonunda 3 boyutlu planlama sistemi (XIO-CMS) ile Faz I'de PTV1 45 Gy olacak şekilde 3 alan kullanılarak plan yapıldı. Sonrasında her iki yatış pozisyonu için 7 alandan Faz II'de PTV2'ye 9 Gy; Faz III'de PTV3'e 19.8 Gy verilerek toplam tedavi dozu izosentrida 73.8 Gy olacak şekilde uygun doz dağılımları elde edildi. DVH ile %95 referans izodozunda toplam PTV, mesane ve rektumun aldığı dozlar ve tedavi volümleri karşılaştırıldı. İstatistiksel yöntem olarak Paired t-test kullanıldı.

BULGULAR: Hastalar Faz I'de 45 Gy aldıktan sonra Faz II ve Faz III 'de toplam PTV'nin %95'i yüzüstü pozisyonunda 7364.21 cGy, sırtüstü pozisyonunda 7199.21cGy (p: 0.078); mesanenin %20'si yüzüstü 7428.79 cGy, sırtüstü 7037.93 cGy (p: 0.067); rektumun %25'i yüzüstü 6671.29 cGy, sırtüstü 6806.57 cGy (p: 0.106) aldı.

Mesanenin toplam hacme göre %20'si (V20) yüzüstü pozisyonunda % 22.54, sırtüstü pozisyonunda % 21.84 (p: 0.283); rektumun toplam hacme göre %25'i (V25) yüzüstü % 26.02, sırtüstü % 25.90 (p: 0.520) oranındadır. Faz I'de hasta pozisyonunun riskli organ ve PTV'ye etkisi DVH ile karşılaştırıldı.

SONUÇ: Hasta pozisyonu ile riskli organların aldığı dozun değişimi sunulacaktır.

P0157

Ref No: 378

PELVİS BÖLGESİ RADYOTERAPİ UYGULAMALARINDA SUPİNE VE PRONE POZİSYON İÇİN SET-UP DÜZELTMELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ersin Malçok, ¹Medine Can, ¹Yıldız Kara

¹Acıbadem Onkoloji Ve Nörolojik Bilimler Hastanesi

GİRİŞ VE AMAÇ: Pelvis bölgesi işinlamalarında tedavi pozisyonu supine veya prone olarak değişebilmektedir. Tedavi alanını doğrulamak amacıyla çekilen port filmler ile hastanın set up düzeltmeleri yapılır.

Çalışmamızda her iki pozisyonda yatan hastalar için yapılan set up düzeltmeleri incelenerek pelvis bölgesi için hasta yatış pozisyonunun set up düzeltmelerine etkisi araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamız için tedavi alanı pelvis bölgesinde olan 20 hasta seçilmiştir. Tedavi pozisyonlarına göre 10 prone, 10 supine pozisyonda tedavi olan hasta için ap ve lateral set-up alanlarının port filmleri elektronik portal görüntüleme sistemi ile çekilmiştir. Supine pozisyonda hasta kollarını göğsü üstünde, ayaklarında diz altı yastığı olacak şekilde pozisyon verilmiştir. Prone pozisyonda yatan hastanın pelvis bölgesine üçgen yastık konarak, kolları başının altında olacak şekilde pozisyon verilmiştir. Çekilen ap set up alanı port filmde longitudinal ve lateral sapmalar, lateral set up alanı port filmde vertikal sapmalar ölçülmüştür. Kliniğimizde pelvis bölgesi için set up düzeltmesi 2mm üzerinde sapma gösteren alanlarda yapılmaktadır. Hastaların herbiri için 5 fraksiyonun tedavi öncesi ap ve lateral olmak üzere 10 port filmi alınarak toplam prone ve supine 100"er film değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Supine pozisyonda tedavi olan hastalarda lateral yönde ölçülen sapma değerleri 2mm-8mm, longitudinal yönde sapma 1mm-9mm, vertikal yönde sapma 2mm-11mm aralığında ölçülmüştür. Prone pozisyonda tedavi olan hastalarda lateral yönde sapma 2mm-12mm, longitudinal yönde sapma 5mm-14mm, vertikal yönde sapma 4mm-17mm aralığında ölçülmüştür. Supine ve prone pozisyonda sırası ile lateral sapmaların standart sapması 2,8mm-4,5mm, longitudinal sapmaların standart sapması 3,9mm-8mm ve vertikal sapmaların standart sapması 6,7mm-10,6mm olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Prone pozisyon verilerek tedavi edilen hastaların set up pozisyonundaki sapma değerlerinin daha yüksek olduğu bu nedenle daha sıklıkla port film çekilerek tedavi alanlarının kontrollerinin yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

P0158

Ref No: 412

ÇOK YAPRAKLI KOLLİMATÖR VE BİREYSEL BLOK KULLANIMININ AKCİĞER, MEDULLA SPİNALİS VE PTV'YE ETKİSİNİN TEDAVİ PLANLAMA SİSTEMİNDE DOZİMETRİK KARŞILAŞTIRMASI

¹Ayşe Nur Demiral, ¹Betül Bakış Altaş, ¹Mehmet Adıgül, ¹Rıza Çetingöz, ¹Nihal Dağ, ¹Nesrin Dağdelen, ¹Münir Kınay .

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Akciğer kanserli hastalarda çok yapraklı kollimatör (ÇYK) ve bireysel blok kullanımının tedavi planlama sisteminde dozimetrik olarak karşılaştırılması hedeflendi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Son 1 ay içinde DEÜTF Radyasyon Onkolojisi AD'da tümü 18 MVX ışın enerjisi kullanılarak 3 boyutlu konformal tedavi planı yapılmış 9 adet akciğer kanser tanılı hastanın tedavi planları alındı. Bu planlar üzerinde PTV çevresine 0.7 cm güvenlik sınırıyla çizilmiş 1 cm genişliğinde ÇYK'ler mevcut idi. Kollimatör yapraklarının alanı sınırlayan her bir yaprak kenarının 1/2'sinden geçecek şekilde yaprak kenarları üzerinde noktalar belirlendi. Bu noktalar birleştirilerek her bir ışın alanı için bireysel bloklar oluşturuldu. Daha sonra ÇYK iptal edilerek korumanın yalnızca bloklarla yapıldığı bir alternatif tedavi planı ortaya çıkarıldı. Her bir hasta için elde olunan ÇYK ve bloklu olmak üzere iki farklı tedavi planında da aynı ışın enerjileri, aynı ışın açıları ve varsa aynı wedge'ler kullanılarak aynı referans izodoz seçildi. ÇYK ve bloklu tedavi planlarının doz volüm histogramları (DVH) elde edildi. DVH'ları ipsilateral akciğerin V13Gy değeri, medulla spinalisin % 1'inin aldığı doz ve PTV'ye verilen dozun % 95'ini alan PTV volümü yüzdesi yönünden karşılaştırıldı. Bu karşılaştırma için Wilcoxon signed ranks testi kullanıldı.

BULGULAR: İpsilateral akciğer için ortalama V13Gy değeri ÇYK için % 44.8 (% 37 - % 63), blok için % 43.9 (% 35.9 - % 61.9) idi. Medulla spinalisin % 1'inin aldığı ortalama doz ÇYK için 39.9 Gy (11.5 Gy - 51.5 Gy), blok için 39.6 Gy (9.2 Gy - 51.6 Gy) olarak bulundu. PTV'ye verilen dozun % 95'ini alan PTV volümü yüzdesi ise ortalama olarak ÇYK için % 95.1 (% 89.9 - 99.1), blok için % 95.3 (% 91 - % 99.2) idi. ÇYK ve bloklu dozimetrik karşılaştırması için yapılan istatistiksel analizde bireysel blokun yalnızca V13Gy değerini ÇYK'e göre anlamlı olarak etkilediği saptandı (p = 0.008).

SONUÇ: Bu çalışmanın sonuçlarına göre akciğer kanserli hastalarda 1 cm genişliğindeki ÇYK ile koruma yapılan tedavi planlarında bireysel bloklu tedavi planlarına göre daha az akciğer korunabilmektedir. Bu çalışmanın 1 cm'den dar ÇYK ile yapılması durumunda korunan akciğer oranı yönünden ÇYK ile bireysel blok arasındaki farklılık da incelenmelidir. Elde edilen sonuçların fantomda yapılacak ölçümlerle doğrulanması gereklidir. Ayrıca bireysel bloğun dökümünden set-up aşamasına dek oluşturabileceği belirsizlikler göz önüne alındığında, düzenli kalite kontrolleri yapılan ÇYK'ün daha az belirsizliğe yol açacağı ve bunun da sözkonusu dezavantajı giderebileceği düşünülebilir

P0159

Ref No: 416

SERVİKS KANSERİNİN İNTRAKAVİTER BRAKİTERAPİ TEDAVİSİNDE ICRU-38 REFERANS NOKTALARININ İKİ FARKLI TEDAVİ POZİSYONUNDAKİ DOZ DAĞILIMININ İNCELENMESİ

¹Fatma Çolak, ¹Mustafa Cengiz, ¹Demet Yıldız, ¹Gökhan Aydın, ²Emel Hacıslamoğlu, ¹Ali Doğan, ¹Gökhan Özyiğit, ¹Ferah Yıldız, ¹Faruk Zorlu .

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Pelvik kasların kasılmasına veya serbestliğine bağlı olarak pelvis içindeki organların yer değiştirebileceği gösterilmiştir, ancak brakiterapiyle ilgili veri bulunmamaktadır. İntrakaviter brakiterapi tedavi planlamalarında ICRU 38'de tanımlı referans doz noktalarının iki farklı tedavi pozisyonunda aldığı doz değerlerinin incelenmesi ve optimal hasta pozisyonunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

METOD: Çalışma kapsamında serviks kanseri tanısı almış ve intrakaviter brakiterapi tedavisi alan 10 kadın hasta değerlendirilmiştir. Hastalara standart serviks aplikatörü yerleştirildikten sonra 2 boyutlu bilgisayarlı tedavi planlamaları için simülörde diz altı destekli ve diz altı desteksiz olmak üzere iki farklı pozisyonda ön-arka ve yan radyogramları alınmıştır. Elde edilen radyogramlarda kritik organlar için gerekli referans noktaları radyasyon onkoloğu tarafından ICRU-38 referans alınarak belirlenmiştir. Farklı iki pozisyonda tedavileri planlanan hastaların tedavi planlamaları için Plato marka tedavi planlama sistemi (version: 14.1) kullanılmıştır. Diz altı destekli ve diz altı desteksiz olarak tedaviye alınan hastaların kritik organları olarak tanımlanan rektum ve mesane doz değerleri scanditronix in-vivo dozimetri sistemi kullanılarak ölçülmüştür. Tedavi planlama sisteminden elde edilen kritik organ doz değerleri ile in-vivo ölçüm sonuçları SPSS (version: 11.5) istatistiksel analiz programı kullanılarak wilcoxon signed ranks test yöntemiyle karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Diz altı destekli ve diz altı desteksiz olmak üzere iki farklı tedavi pozisyonunda tedavileri planlanan hastalar için yapılan tedavi planlamalarından elde edilen ICRU-38 kritik organ referans nokta doz değerleri sırasıyla diz altı desteksiz pozisyonda mesane için 78.00 cGy, rektum için 60.150 cGy ve diz altı destekli pozisyonda ise mesane için 81.80 cGy, rektum için 52.150 cGy hesaplanmıştır. Her iki pozisyon arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur ($p \geq 0.05$).

Her iki tedavi pozisyonunda in-vivo ölçülen mesane ve rektum kritik organ doz değerleri, diz altı desteksiz pozisyonda mesane için 196.20 cGy ve rektum için 227.50 cGy ve diz altı destekli pozisyonda mesane için 207.50 cGy ve rektum için 188.40 cGy ölçülmüştür. Ölçümler arasında hasta bacak pozisyonuna bağlı istatistiksel fark bulunmamıştır ($p \geq 0.05$).

SONUÇ: Hastaların bacak pozisyonuna bağlı kritik organ dozlarında gerek konvansiyonel planlamada gerekse in vivo ölçümde önemli farklılık izlenmemiştir. Bu nedenle serviks kanseri brakiterapisi uygulamasında hastanın en rahat olduğu bacak pozisyonunda tedavi edilebileceği düşünülmüştür.

P0160

Ref No: 418

ÜÇ BOYUTLU BRAKİTERAPİ PLANLAMASI: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI DENEYİMİ

¹Berna Tırpancı, ¹Ayşegül Yıldırım, ¹E. Binnaz Sarper, ¹Tülay Meydancı, ¹E.merdan Fayda, ¹M. Görkem Aksu .

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

GİRİŞ: Serviks ve endometrium yerleşimli kanserli olgularda eksternal radyoterapi sonrası brakiterapi uygulaması tedavinin önemli bir parçasıdır. Radyoterapi uygulamasında amaç lokal kontrol oranlarını arttıran tedaviye bağlı yan etkilerin en aza indirgenmesidir. Uterus ve vajenin radyasyon tolerans dozlarının yüksek olmasına rağmen rektum ve mesanenin tolerans dozunun düşük olması ve brakiterapi hastalarının eksternal radyoterapi sırasında bu dozlara yakın değerlere ulaşılması brakiterapi planlamasında sorun olmaktadır. Bu çalışmada bilgisayarlı tomografi kullanılarak üç boyutlu planlamanın tümör ve sağlam doku dozunu hesaplamadaki etkinliği ve kolaylığı araştırılmıştır.

YÖNTEM: Kocaeli Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim dalında brakiterapi yüksek doz oranlı (HDR) sonradan yüklemeli uzaktan kumandalı gammamed plus aleti ile uygulandı. Her olgu için Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile elde edilen görüntüler kullanılarak üç boyutlu planlama yapıldı. Opere olgularda aplikatörden 0.5 cm uzaklıktaki doz, opere olmamış olgularda A noktası dozu, rektum ve mesane dozları hesaplandı. ICRU 38' e göre doz-volüm protokolü referans alındı.

Ön muayene sonrasında hastaya jinekolojik pozisyonda foley sonda uygulandı ve balonun içi 3cc radyopak madde ve 4cc serum fizyolojik karışımı ile dolduruldu.

Aplikatörleri yerleştirilen hastanın immobilizasyonunu Ana Bilim Dalımızca tasarlanan bir kemer yardımıyla sağlandı. Bu kemer T şeklinde olup deliklere sahiptir. T' nin üst çizgisi hastanın beline yerleştirildi ve diğer çizgisi hastanın altından geçirilerek kemer üzerindeki delikler sayesinde aplikatöre sabitlendi. Immobilizasyonu gerçekleştirilen hasta bilgisayarlı tomografisi çekilmek üzere pozisyonunu bozmadan bir sedyeye yardımı ile tomografi çekim odasına alındı.

Hastaya yerleştirilen aplikatörlerin içine monofil yerleştirildi ve BT 3 mm aralık ve 1 pich kesitlerle çekildi. Daha sonra hasta, immobilizasyonu bozulmadan brakiterapi uygulama odasına alındı. Elde edilen veriler CD' ye kopyalanıp brakiterapi planlama sistemine aktarıldı. Her olgu için aplikatör, görünür tümör volümü, A noktası/ vajen yüzeyinden 0.5 cm uzaklıktaki volüm, mesane ve rektum konturları ayrı ayrı girildi. Planlama sistemi olarak Eclips v7.3.10 sistemi kullanıldı. Referans noktaya göre normalizasyon pencil winconuolution ile yapıldı. Elde edilen doz volüm histogramı kullanılarak A noktası/vajen 0.5 cm uzaklıktaki dozlar ile rektum ve mesane dozları 2 cc volüm için hesaplandı. Elde edilen değerler tablo 1 de gösterilmiştir.

SONUÇ: Üç boyutlu brakiterapi, hedef volümün yüksek doğruluk oranı ile belirlenmesi, riskli organ dozlarının hesaplanması, homojen doz dağılımının sağlanması, hastaya yerleştirilen aplikatörlerin konumlarının doğruluğunun kontrolü açısından önem taşıdığı görülmüştür.

OLGU	TANI	A NOKTASI DOZU / VAJEN YÜZEY DOZU (Gy)	REKTUM DOZU (Gy)	MESANE DOZU(Gy)
1	Endometrium	5,8	3,8	3,4
2	Serviks	6,1	4,9	4,9
3	Endometrium	6,0	1,8	7,1
4	Serviks	5,6	4,9	3,8
5	Serviks	4,4	5,9	5,6
6	Endometrium	5,6	4,4	3,9
7	Serviks	5,6	5,5	7,4
8	Serviks	5,1	5,2	4,0
9	Serviks	6,4	6,1	1,7
10	Serviks	6,8	4,8	4,1

P0161

Ref No: 420

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE FARKLI KESİT KALINLIKLARI VE KONUMLARDA TARANAN AYNI CİSMİN HESAPLANAN HACİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ayşegül Ü. Yıldırım, ²Merdan Fayda, ²Görkem Aksu, ¹Zeliha Çalık.
¹Aktif Çare Tıbbi Hizmetler A.Ş., ²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad.

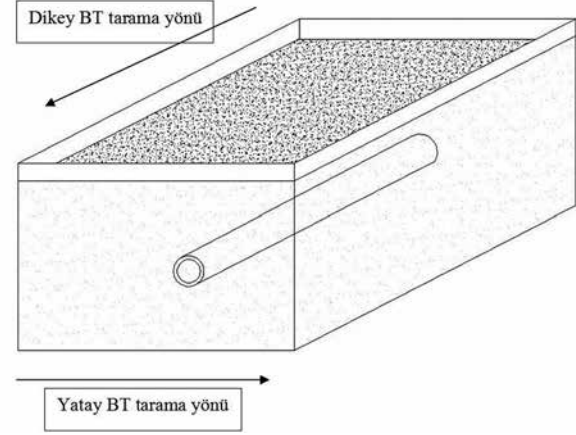
AMAÇ: Sabit hacimli hareketsiz bir nesnenin çeşitli konumlarda ve kesit kalınlıklarında bilgisayarlı tomografi cihazı ile taranıp içerdiği havanın otomatik ve manuel segmentasyonla her bir kesitte belirlenerek hasta konturlama programımızın hesapladığı toplam hacimlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYEL VE METOD: Siemens Somatom Emotion Duo tek kesitli bilgisayarlı tomografi (BT) cihazı ile 7.3 cc iç hacme sahip içi hava dolu silindir şeklindeki plastik bir tüp bulgur dolu kabin içerisinde yere paralel, oblik ve dik olacak şekilde tomografi tarama eksenine dik ve paralel olarak 1, 3 ve 5 mm (pitch oranı tüm taramalarda 1'dir) kesit kalınlıklarında tarandı (Şekil 1,2). Her bir çalışmadan elde edilen BT kesitleri Focal-Sim Pro (sürüm 4.3.3) hasta konturlama sistemine aktarıldı. Aktarılan her bir kesitte silindirin içerisindeki iç hava hacmi BT numarası -1000 penceresinde otomatik ve ayrıca manuel yolla belirlendi. Her bir tarama ve pozisyon için program tarafından hesaplanan toplam iç hacimler karşılaştırıldı.

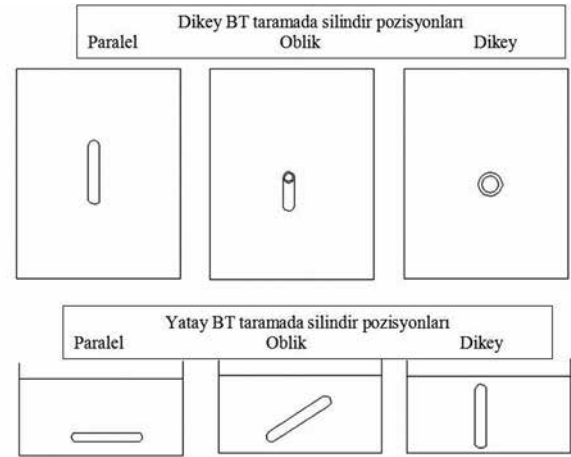
SONUÇLAR: Tabloda çeşitli kesit kalınlıklarında ve pozisyonlarda hesaplanan hacimler gösterilmiştir. Taranan silindirin hacmi en doğru olarak silindirin uzun eksenine dik yapılan 1 mm'lik kesitlerde hesaplanmıştır. Hesaplanan hacimlerin manuel segmentasyonda otomatik segmentasyona göre gerçeğe daha yakın olduğu belirlenmiştir. Silindirin yere paralel olduğu konumda manuel segmentasyonda 1, 3 ve 5 mm'lik kesitlerle yapılan sırasıyla yatay taramada 6.9, 5.7 ve 4.9 cc ($r = -0,99$); dikey taramada 7.6, 6.1 ve 5,9 cc ($r = -0,91$) değerleri hesaplanmıştır. Silindirin yere oblik konumda manuel segmentasyonda 1,3 ve 5 mm'lik kesitlerle yapılan sırasıyla yatay taramada 5.9, 5.6 ve 5.2 cc ($r = -0,99$); dikey taramada 5.9, 5.8 ve 5.5 ($r = -0,96$) değerleri hesaplanmıştır. Silindirin yere dik durduğu konumda manuel segmentasyonda 1,3 ve 5 mm'lik kesitlerle yapılan sırasıyla yatay taramada 5.8, 5.2 ve 5.1 cc ($r = -0,92$); dikey taramada ise 6, 5.6 ve 5.4 cc ($r = -0,98$) değerleri sırasıyla elde edilmiştir. Görüldüğü gibi silindirin yere göre konumundan bağımsız olarak kesit kalınlığının artışı ile hesaplanan hacimlerde ters orantılı olarak bir azalma tespit edilmiştir.

YORUM: Küçük ve uzun hacimlerin (optik sinir gibi) taranması sırasında eğer gerçek hacim önemli ise uzun eksene dik olarak yapılacak

1 mm gibi ince kesitler daha uygun olabilir. Manuel segmentasyon, küçük ve uzun hacimlerin belirlenmesinde otomatik segmentasyona göre daha doğru bilgi verebilir.



BT tarama yönü ile düzenek ilişkisi



BT yönlerine göre silindir pozisyonları

Silindir ve tarama pozisyonlarına göre çeşitli kesit kalınlıklarında elde edilen toplam hacim değerleri

Silindirin Yere Göre Pozisyonu	Kesit Kalınlığı	Otomatik Segmentasyon				Manuel Segmentasyon			
		Yatay Tarama Toplam Hacim (cc)	Bağıntı katsayısı r	Dikey Tarama Toplam Hacim (cc)	Bağıntı katsayısı r	Yatay Tarama Toplam Hacim (cc)	Bağıntı katsayısı r	Dikey Tarama Toplam Hacim (cc)	Bağıntı katsayısı r
Paralel	1mm	5.5		7.5		6.9		7.6	
	3mm	5	-0,98	5.5	-0,91	5.7	-0,99	6.1	-0,91
	5 mm	4		5.2		4.9		5.9	
Oblik	1mm	5.7		5.8		5.9		5.9	
	3mm	4.8	-1	5.3	-0,99	5.6	-0,99	5.8	-0,96
	5 mm	3.9		4.9		5.2		5.5	
Dik	1mm	5.7		6		5.8		6	
	3mm	4.6	-0,9	4.8	-0,99	5.2	-0,92	5.6	-0,98
	5 mm	4.5		3.2		5.1		5.4	

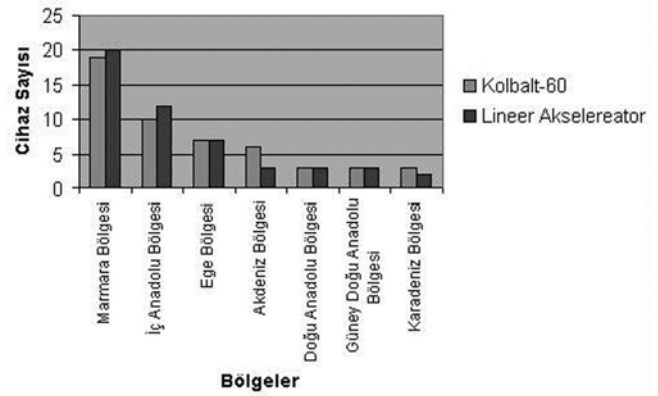
P0162

Ref No: 16

NEDEN HALA CO-60

¹Timur Koca, ¹Sibel Tuzlacı Karaca .
¹Erzurum Numune Hastanesi .

AMAÇ: Çalışmanın amacı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gelişen dünya ile beraber radyoterapide neden hala Co-60 teleterapi cihazının kullanıldığını irdelemektir. **GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmamızda, dünyadaki ve ülkemizdeki gelir ve nüfus istatistikleri dikkate alınarak, radyoterapi merkezlerinin dağılımı incelenmiştir. Devlet İstatistik Enstitüsü verilerinden, Dünya Bankası 2007 verilerinden, WHO veri ve tahminlerinden ve IAEA verilerinden yararlanılmıştır. **BULGULAR:** Radyoterapiye duyulan gereksinim gelişmiş olan ülkelere kıyasla, düşük ve orta gelirli ülkelerde daha fazladır. Bunun nedeni ise gelişmekte olan ülkelerin radyoterapi merkezi kurmak için gerekli bütçeyi sağlayamamasıdır. Türkiye 72,065 milyon nüfusa sahiptir. Türkiye kişi başına düşen milli gelir göz önüne alındığında (5447\$) orta gelir seviyesine sahip bir ülkedir. Toplam Lineer hızlandırıcı sayısı 50, toplam kobalt-60 teleterapi sayısı 51'dir. Türkiye'deki kobalt-60 sayısı ve lineer hızlandırıcı sayıları birbirlerine çok yakındır. Batıdan doğuya doğru nüfus sayısına göre kişi başına düşen cihaz sayısında azalma mevcuttur. Marmara Bölgesinde 391236 kişiye 1 tedavi makinesi düşerken, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 1126126 kişiye ortalama 1 makine ve Avrupa'da 250000 kişiye ortalama 1 makine düşer. Etiyopya' da ise durum çok daha kötüdür 60 milyon kişiye sadece 1 makine düşmektedir. **TARTIŞMA:** Kanser vakalarının yarısından fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde görülür. Bu grup ülkelerde tarama, teşhis ve tedavi imkanları kısıtlıdır. Afrika'da radyoterapi makinelerinin sayısı, tahmini ihtiyaç duyulan sayının sadece % 20'si kadardır. Bu oran, Asya'da %40, Latin Amerika'da %50'dir. Dünyada 7000 civarında radyoterapi merkezinin; %67 si dünya nüfusunun %21 'ini barındıran gelişmiş ülkelerde (Güney Amerika, Batı Avrupa, Avustralya ve Japonya) bulunurken, %33'ü dünya nüfusunun %79'unu barındıran gelişmekte olan ülkelere düşmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin sahip olduğu 2233 radyoterapi merkezi incelendiğinde, Co-60 tedavi ünitesinin, lineer hızlandırıcılara oranla sayılarının çok daha fazla olduğu görülür. Bu ülkelerin sahip olduğu cihazların sadece %30'u lineer hızlandırıcıdır. Gelişmiş ülkelerde bu oran %85 e kadar çıkar. Bu düzensiz dağılım, gelişmekte olan ülkeler için ortalama 500.000 \$'a mal olan kobalt-60 tedavi cihazının, ortalama 1-2 milyon \$'a mal olan lineer hızlandırıcılara göre daha uygun maliyette olduğu gerçeğini ortaya koymaktadır. **SONUÇ:** Özellikle gelişmiş ülkelerin vazgeçilmez olan yeni tedavi cihazları, maliyet bakımından büyük bütçe gerektirmektedir. Bu tip cihazlar bir çok avantaj sağlamasına karşın, kobalt-60 teleterapi makineleri hala radyoterapi cihazları arasında önemli yere sahiptir. Gelir seviyesi düşük ve orta gelirli ülkeler için kurulum ve bakım maliyeti bakımından en uygun cihazdır. Şimdi ve gelecekte, kobalt-60 teleterapi cihazlarının kanser tedavisinde, gelişmekte olan ülkelere önemli rol oynayacağı kaçınılmaz gerektirir.



Co-60 ve Lineer Hızlandırıcı Cihazların Dağılımı

P0163

Ref No: 30

KONFORMAL RADYOTERAPİ PLANLANAN KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KARSİNOMLARINDA RİSKLİ ORGAN DOZLARI

¹Didem Karaçetin, ²Ebru Kemikler, ²Şule Karaman, ¹Aydın Çakır, ⁴Nuri Tenekeci, ²Esra K. Sağlam, ²Ethem Nezh Oral, ²Ahmet Kizir .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul, ²İ.Ü. İ.T.F. Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, ³İ.Ü. İ.T.F. Radyasyon Fizik Bilim Dalı, ⁴İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü, İstanbul .

AMAÇ: Küçük hücreli dışı akciğer kanserlerinde (KHDAK) radyoterapiye bağlı akut, subakut ve geç yan etkiler özellikle kemoradyoterapi uygulanan hastalarda ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Toraks radyoterapi alanı içinde normal akciğer, kalp, özofagus ve medulla spinalis doz sınırlayıcı organlar olarak görülmektedir. Prospektif çalışmamızda bu amaçla evre III KHDAK de kemoradyoterapi uygulanan hastalarda 3D konformal radyoterapi planlanarak doz sınırlayıcı organların aldığı ortalama dozlar ile planlamalar yapılmış ön sonuçlar bildirilmiştir.

MATERYAL VE METOD: Haziran 2006 – Aralık 2007 tarihleri arasında İ.Ü. İ.T.F. Radyasyon Onkolojisi Anabilim dalında KHDAK tanısı ile kemoradyoterapi uygulanan hastalarda ejeksiyon fraksiyonu ve eko yapılarak, 3D konformal radyoterapi uygulanmıştır. Bu teknikte 24 hasta çalışmaya alınmıştır. BT-simülasyon sonrasında radyolog eşliğinde tüm akciğerler, kalp, sağ atrium, sol atrium, sağ ventrikül, sol ventrikül, torakal özofagus ve medulla spinalisin toraks içinde kalan volümleri işaretlenmiştir. Hastalarda indüksiyon sonrası eş zamanlı kemoradyoterapi uygulanarak tümör ve tutulmuş mediasten bölgelerine 46 Gy/23 fr sonrasında medulla spinalis korunarak 60-66Gy /30-33 fr radyoterapi planlanmıştır. Hastaların Ct destekli 3 boyutlu bilgisayarlı planlamalarında doz volüm histogramları değerlendirildi. Akciğer için V20, V30, V40 ve ortalama dozlar, kalp için toplam V30 – ortalama dozlar, sağ ve sol atriumlar ile sağ ve sol ventriküllerin ayrıca V30 ve ortalama dozları, özofagus ve medulla spinalisin ortalama dozları hesaplanmıştır.

BULGULAR: Planlama yapılan hastaların Akciğerlerin V20 3547 (min. 190 – mak. 6098), V30 2492 (22-5136) ortalama akciğer dozu 1762 (min 739 – mak.3339) dır. Kalp ortalama 1892 cGy (min 22-mak. 4084) doz almış olup V30 dozu 2530 (min. 18 – mak. 5779) hesaplanmıştır. Sağ atrium ort 1770 (min. 3 – mak. 6128), V30 2013 (0-6285) dır. Sol atrium ort. 2988 (min. 26- mak 5850), V30 3753 (28-6158) dır. Sağ ventrikül ort. 1237 (min. 1 – mak. 3925), V30 1485 (0-4276) dır. Sol ventrikül ort. 1542 (min. 0 – mak. 4629), V30 1693 (0-4895)dır. Özofagus ort. dozu 2700 (min. 912 – mak. 4513) ve medulla spinalisin ort. dozu 1201 (min. 115 – mak. 2139) olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Evre III hastalar çalışmaya alınmış olup hedef volüm olarak tümör ve tutulmuş alan mediasten lenf nodları planlanmakla beraber tümör kitleleri oldukça büyük bulunduğundan alan sınırlamaları çok fazla yapılamamıştır. Buna bağlı olarak da riskli organ volümlerinin dozları literatürle karşılaştırıldığında üst sınırlarda yer almıştır. Akut

Bölge ismi	Nüfus sayısı (milyon)	Lineer Akselerator	Kobalt-60	250000 kişiye düşen cihaz sayısı
Marmara Bölgesi	19,148,428	20	19	0,639
İç Anadolu Bölgesi	12,188,126	12	10	0,451
Ege Bölgesi	9,407,676	7	7	0,372
Akdeniz Bölgesi	9,384,436	3	6	0,239
Karadeniz Bölgesi	8,304,288	2	3	0,150
Doğu Anadolu Bölgesi	6,137,113	3	3	0,244
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	7,495,284	3	3	0,222

yan etkilerin değerlendirildiği 20 hastanın 18'inde Grade 1-2 özofajit, 2 hastada grade 3-4 pnmoni, 2 hastada grade 1-2 pnmoni görülmüştür. Akut ve geç yan etkiler çalışmaya alınan hastaların tamamında değerlendirilecek olup ön sonuçlarımız bildirilmiştir.

	Kalp Ort.	Kalp V30	Sol atr. Ort.	Sol atr. V30	Sağ atr. Ort.	Sağ atr. V30	Sol vent. Ort.	Sol vent. V30
Ortalama	1892	2530	2988	3753	1770	2013	1542	1693
Minimum	22	18	26	28	3	0	0	0
Maksimum	4084	5779	5850	6158	6128	6285	4629	4895
	Sağ vent. Ort.	Sağ vent V30	Akc. Ort.	Akc. V20	Akc. V30	Özofagus Ort.	M.Spinalis Ort.	
Ortalama	1237	1485	1762	3547	2492	2700	1201	
Minimum	1	0	739	190	82	912	115	
Maksimum	3925	4276	3339	6098	5136	4513	2139	

P0164

Ref No: 46

ÜÇ BOYUTLU PROSTAT KANSERİ RADYOTERAPİSİNDE 4 ALAN, 5 ALAN VE 7 ALAN TEDAVİ TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Ceren Aydal, ¹Serap Çatlı, ¹Fatih Demircioğlu, ¹Temur Demirci, ¹Hüseyin Bora .

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Prostat kanserinin üç boyutlu (3D) konformal radyoterapisinde farklı alanlar ve değişik gantry açıları kullanılarak elde edilen 4 alan, 5 alan ve 7 alan tedavi tekniklerine göre hedef hacmin ve kritik organların aldığı dozlar karşılaştırılarak, optimum planlamanın tespit edilmesi.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: 15 Hasta supine pozisyonda yatırılarak, 0,5 cm aralıklarla BT (bilgisayarlı tomografi) kesitleri alındı. Bu kesitler Eclipse marka 3 boyutlu planlama sistemine aktarılarak, KHH(klinik hedef hacim)'ler ve kritik organlar olarak rektum, mesane ve femur başları konturları belirlendi. KHH'ler sadece prostat (PO), prostat+seminal vezikül (PSV) olarak gruplandırıldı. (PO) grubunda KHH'lere rektum tarafından 0,6 cm, diğer taraflardan 1 cm marj verilerek PHH(PO)'lar oluşturuldu. (PSV) grubunda ise KHH'lere rektum tarafında 0,6 cm, diğer taraflardan 1 cm marj verilerek PHH1(PSV)'ler, boost için seminal veziküller çıkarılarak sadece prostata rektum tarafından 0,6 cm, diğer taraflardan 1 cm marj verilerek PHH2(PSV)'ler oluşturuldu. Ayrıca tüm PHH'lere 0,5 cm penubra marj eklendi. İzomerk olarak PHH'lerin merkezi alındı. 10MV foton enerjisi kullanılarak günlük 2Gy'den; (PO) grubuna 35 fraksiyon, toplam 70Gy, (PSV) grubunda toplam doz 70Gy olacak şekilde, PHH1(PSV)'ye 25/28 fraksiyon, 50Gy/56Gy, PHH2(PSV)'ye 10/7 fraksiyon, 20Gy/14Gy doz verildi. Her hasta için 3 adet konformal planlama tekniği ele alındı.

4 Alan Gantry (4F) : 35/90/270/325

5 Alan Gantry (5F) : 0/55/110/250/305

7 Alan Gantry (7F) : 0/60/90/120/240/270/300

Planlamalar her iki grup için KHH'leri %100, PHH'leri %95'lik izodoz sarıcağı şekilde ve maksimum dozun %107'yi geçmemesi baz alınarak yapıldı. Ayrıca tüm planlamalarda; ışınlanan volümde doz homojenizasyonunu sağlamak için gerekli alanlara wedge filtre'ler ve rektum için özel kurşun korumalar yapılarak eklendi. Tüm planlamalar için doz volüm histogramları çizdirildi. Belirlenen dozun %50(V50), %70(V70), %80(V80) ve %90(V90)'ından fazla doz alan rektum hacimleri ile %70(V70), %90(V90)'ından fazla doz alan mesane hacimleri belirlendi. Femur başları için %10'luk hacmin (D10)'un değerlendirilmesi baz alındı.

BULGULAR: Tüm teknikler istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; tüm tekniklerin femur doz sınırını aşmadığı, buna rağmen en iyi (D10) değeri 5F tekniği ile, rektum için en iyi (V70),(V90) değerleri

4F tekniği ile elde edildi. Bunun yanında 5F ve 7F tekniklerinin rektum değerlerinin birbirine yakın olduğu, mesanenin ise doz sınırları içinde olup, hiçbir tekniğin birbirinden üstün olmadığı görüldü.

SONUÇ: Kritik organ dozlarını ele aldığımızda planlama tekniklerinin birbirinden üstün olmadığı fakat 4F tekniğinin tercih edilmesi durumunda rektum yan etkisinin daha az görüleceği sonucuna varıldı.

P0165

Ref No: 85

PELVİK BÖLGEYE YÖNELİK ÜÇ-BOYUTLU KONFORMAL RADYOTERAPİ UYGULANAN HASTALARDA SET-UP HATALARININ ELEKTRONİK PORTAL GÖRÜNTÜLEME CİHAZI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Görkem Aksu, ¹Merdan Fayda, ²Ayşegül Yıldırım, ²Kasım Durgun, ¹Binnaz Sarper, ²Tülay Meydancı, ²Emine Akkaya .

¹Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Kocaeli Tıp Fakültesi, Aktif-çare Firması, Medikal Fizik Birimi .

AMAÇ: Set-up hataları, radyoterapi uygulaması sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli unsurlardandır çünkü; oluşacak hatalar nedeniyle, tümoral yapılara hedeflenen dozun verilememesi veya çevredeki sağlam dokuların istenenden daha fazla doz alması gündeme gelmektedir. Bu hataları minimuma indirmek amacıyla tedavi alanlarının çeşitli yöntemler ile kontrolü gündeme gelmiştir. Çalışmamızda, pelvik bölgeye yönelik konformal radyoterapi uygulanan hastalardaki set-up hatalarının elektronik portal görüntüleme cihazı ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında pelvik bölgeye radyoterapi uygulanan rektum kanseri ve jinekolojik tümör tanılı hastalar arasından seçilen 30 hastadaki set-up hataları elektronik portal görüntüleme cihazı ile değerlendirilmiştir. Bu amaçla; birer hafta ara ile çekilen toplam 60 adet portal görüntüleme incelenmiş ve medio-lateral ve süperio-inferior yönlerdeki kaymalar hesaplanmıştır.

BULGULAR: Medio-lateral yöndeki ortanca sapma 3.2 mm (0-6 mm) olarak tespit edilirken süpero-inferior yöndeki kayma oranı ise 2.5 mm (0-7 mm) olarak belirlendi. Her iki yönde de 5 mm den fazla kayma sadece 2 hastada gözlenirken, her iki hastanın da alan çizgilerindeki silinme nedeniyle, çizgilerin kendileri tarafından tekrar çizildiği tespit edildi. Otuz hastanın 13 tanesinde (%44) sapmalar ≤ 2mm olarak gözlenirken, geri kalan hastalarda (%55) en az bir yönde ≥ 3 mm kayma olduğu belirlendi. Ancak yukarıda belirtilen iki hasta dışında bu sapmaların 4 mm'i aşmadığı gözlemlendi (%93 hastada sapma ≤ 4 mm).

SONUÇ: Pelvik bölgeye radyoterapi uygulanan hastalarda set-up sınırı olarak 5 mm güvenli şekilde kullanılabilir. Ancak toksite, makina arızası nedeniyle tedaviye ara verilmesi, aşırı kilo kaybı veya kişisel nedenler ile çizgilerin silinmesi ve hastaların çizgileri kendilerinin çizmeye çalıştığı durumlarda, alanlardaki sapmaların daha fazla olabileceği unutulmamalı ve tüm hastalarda en az haftada bir kez olmak üzere mutlaka alan kontrolü yapılmalıdır.

P0166

Ref No: 86

KONFORMAL RADYOTERAPİ UYGULANAN AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA SET-UP HATALARI VE GÜVENLİ SET-UP SINIRLARI

¹Görkem Aksu, ²Ayşegül Yıldırım, ¹Merdan Fayda, ²Kasım Durgun, ¹Binnaz Sarper, ²Tülay Meydancı, ²Sezgin Arslaner, ²Zeliha Çalık .

¹Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Kocaeli Tıp Fakültesi, Aktif-çare Firması, Medikal Fizik Birimi .

AMAÇ: Konformal radyoterapi uygulanan Akciğer kanserli hastalarda set-up hatalarının elektronik portal görüntüleme cihazı kullanılarak tespiti ve güvenli set-up sınırlarının belirlenmesi

HASTALAR VE METOD: Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında lokal ileri Akciğer kanseri tanısı ile radikal radyoterapi/kemoradyoterapi uygulanan hastalar arasından seçilen 30

hastada elektronik portal görüntüleme cihazı ile birer hafta ara ile toplam 60 adet portal görüntüleme yapılmış ve ortalama set-up hataları hesaplanmıştır.

BULGULAR: Medio-lateral yöndeki ortanca sapma değeri 3.15 mm (0-7 mm) olarak tespit edilirken süpero-inferior yöndeki ortanca sapma değeri 3.38 mm (0-5 mm) olarak hesaplanmıştır. Otuz hastanın sadece 9 tanesinde (%30) alan kayma oranı ≤ 2 mm olarak belirlenirken, geri kalan 21 hastada (%70) en az 3 mm veya üzeri oranda kayma olduğu tespit edilmiştir. Ancak 5 mm'nin üzerinde bir alan kayması sadece 1 hastada (%3) gelişmiştir.

SONUÇ: Çalışmamızın sonuçlarına göre, Akciğer lojuna yönelik radyoterapi uygulaması sırasında set-up sınırı olarak 5 mm, güvenli şekilde kullanılabilir. Ancak, çeşitli faktörlerin etkisi sonucunda alanlardaki sapma oranlarının artabileceği unutulmamalı ve haftada en az bir kez olmak üzere alan kontrolü mutlaka yapılmalıdır.

P0167

RefNo: 105

122 VAKADA PELVİK RADYOTERAPİ SIRASINDA OLUŞAN ALAN DEVIASYONLARININ İNCELENMESİ

¹Baloğlu Umud Seda, ¹Durmuş Etiz, ²Cengiz Bal .

¹Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fak. Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fak. Biyoistatistik Ad .

AMAÇ: Bu çalışma pelvik radyoterapi uygulanan hastalarda tedaviler arası oluşan alan deviasyonları ve bu deviasyonların oluşmasına etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlı planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Mayıs 2006 ile Aralık 2007 arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Servet Bilir Onkoloji Merkezi'nde lineer akseleratör cihazı ile pelvik radyoterapi alan ve haftalık elektronik portal görüntüleme ile takip edilen 122 hastaya ait toplam 732 portal imaj retrospektif olarak incelenmiştir.

Hastalara en az dört en fazla yedi alandan radyoterapi uygulanmıştır. Vakaların 76'sı kadın, 46'sı erkekti. Seksen bir olguya operasyon sonrası radyoterapi, 41 olguya primer radyoterapi uygulanmıştır. Yirmi üç vakaya radyoterapi konformal, 99 vakaya konvansiyonel olarak planlanmıştır. Yirmi beş kişiye (% 20) immobilizasyon kalıbı kullanılmıştır. Vakaların dağılımı incelendiğinde; 51 rektum, 30 endometrium, 24 serviks, 10 prostat ve 7 mesane kansinömlü vaka saptanmıştır. Araştırmacıdan kaynaklanan hatalar ekarte edilmek için tüm ölçümler tek bir araştırmacı tarafından, IMPAC Radyasyon Yönetim Sistemine kayıtlı portal imajlar kullanılarak yapılmıştır. İlk, orta ve son tedavi sırasında alınan elektronik portal imajlar simulator filmleri ile eşleştirilerek orta noktadan olan uzaklık digital ortamda hesaplanarak bulunmuştur. X ve y eksenindeki uzaklıklar anterior filmler yardımı ile Z eksenindeki uzaklıklar lateral filmler yardımı ile hesaplanmıştır.

BULGULAR: Anterior alan ışınlamalarda ilk tedavide ortalama sapma; 5,31 mm (SD: 2,2), 15. fraksiyonda, 3,2 mm. (SD: 1,3), son tedavide; 3,5 mm (SD: 1,2), lateral alanlarda ilk tedavide 5,5 mm (SD: 2,3), 15. fraksiyonda; 3,2 mm (SD: 1,6) ve son tedavide; 3,6 mm. (SD: 1,2) olarak tespit edilmiştir. Tedaviler arası alan deviasyonlarına etkisi incelenen; cins, tedavi planlama metodu, immobilizasyon kalıbı kullanımı gibi faktörler anlamlı bir etki göstermemiştir. On beşinci fraksiyonda serviks kansinömlü olguların lateral alan ölçüm deviasyonunun rektum, mesane, endometrium ve prostata göre daha fazla olduğu görülmüştür (p<0.03).

SONUÇ: Bu sapmalar literatürde incelediğimiz diğer olgular ile benzerlik göstermektedir. Kliniğimizde uygulanan haftalık alan deviasyon kontrol toplantıları tedavi başarımızın kalitesini yükseltmektedir.

P0168

RefNo: 186

83 AKCİĞER KANSERİ VAKASININ RADYOTERAPİ UYGULAMASI SIRASINDAKİ ALAN DEVIASYONLARI

¹Umud Seda Baloğlu, ¹Durmuş Etiz .

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Akciğer kanserlerinin konvansiyonel radyoterapi planlamalarında hedef alanın tümörü kapsamında %10-15 hata tespit edil-

mesi nedeni ile konformal radyoterapi planlamaları tercih edilmektedir. Solunum ve tedaviler arası pozisyon değişikliğine bağlı oluşabilecek set up hataları marj sınırları belirlenirken dikkate alınmalıdır.

Bu amaçla Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde Şubat 2006-Aralık 2007 tarihleri arasında küratif amaçlı konformal radyoterapi uygulanmış vakalar incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Planlamada, hastanın radyoterapi sırasındaki hareketleri ve solunum nedeniyle akciğerdeki tümörün hareketlerine bağlı emniyet marjı olarak 10 mm alan açılmış ve planlanan hedef volüm (PTV) belirlenmiştir. Bu çalışmada her vakanın ilk radyoterapi fraksiyonu, 15.fraksiyonu ve son tedavi fraksiyonundaki portal radyoterapi görüntülerinin orta noktası ile planlamadaki dijital yaratılmış radyografların (DRR) görüntüleri, "Radyasyon Onkolojisi Bilgi Yönetim Sistemi"nde (IMPAC) tek bir araştırmacı tarafından karşılaştırılmış ve tedavideki mediolateral (x eksen) ve kraniokaudal (y eksen) sapmalar mm. cinsinden hesaplanmıştır. Bu sapmaların birleştirilip bulunan noktanın orta noktaya mesafesi sapma değeri olarak belirlenmiştir. Bu deviasyonların PTV'de verilen emniyet marjı içinde kalıp kalmadığı sorgulanmıştır. Simülasyon sırasında 72 vakada immobilizasyon kalıbı, 68 vakada T-bar kullanılmıştır.

BULGULAR: İlk radyoterapi seansında ortalama sapma 5,17 mm (min: 0.58, max.: 17.18, SE: 0,33) 15.seansta 3,9mm (min: 1, maks: 10.06, SE: 0,24) ve son radyoterapi seansında 4,01mm (min: 1mm, maks.: 18,11mm, SE: 0,32) olarak saptanmıştır. Radyoterapinin başlangıcı, ortası ve son seansı arasındaki deviasyonlarda anlamlı fark ve korelasyon saptanmamıştır (p>0.05).

Radyoterapinin ilk seansında immobilizasyon kalıp kullanılanlarda ortalama deviasyon 5.12mm iken kullanılmayanlarda 5,51mm, orta seansda kullanılanlardan 3,89 mm iken kullanılmayanda 4,00mm ve son seansda kullanılanlarda 3,74 mm iken kullanılmayanda 6,25 mm olarak hesaplanmıştır. Immobilizasyon kalıbı kullanımı radyoterapi boyunca deviasyonda istatistiksel fark yaratmamıştır (p=0.2)

Radyoterapinin ilk seansında T-Bar immobilizasyon aleti kullanılanlarda ortalama deviasyon 5.06mm iken kullanılmayanlarda 5,66mm, orta seansda kullanılanlardan 3,80 mm iken kullanılmayanda 4,41mm ve son seansda kullanılanlarda 3,48 mm iken kullanılmayanda 6,83 mm olarak hesaplanmıştır. T – Bar kullanımı sadece son seans radyoterapilerde deviasyonu istatistiksel azaltmıştır (3,48mm). ϕ (6,83mm)

SONUÇ: Kliniğimizde yapılan toraks ışınlamalarında kullanılan 10mm'lik PTV marjı, kabul edilebilir sınırlardadır.

P0169

RefNo: 191

SIRTÜSTÜ VE YÜZÜSTÜ POZİSYONDAKİ TANJANSİYEL MEME IŞINLAMALARINDA CTV VE RİSKLİ ORGANLARIN DOZ DAĞILIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Erhan Dişçi, ¹İsmail Özbay, ¹Seden Özbilen Küçüçük, ¹Aydın Çakır, ¹Murat Okutan, ¹Işık Aslay .

¹İ.ü.onkoloji Enstitüsü .

AMAÇ: Bu çalışmada, meme yapısı büyük ve pandule olan hastaların sırtüstü (supine : s) ve yüzüstü (prone : p) pozisyonlarında yapılan tanjansiyel ışınlamalarında CTV (klinik hedef hacim) ve riskli organların aldıkları dozların karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü'nde tedavi gören 8 hasta (5 sol, 3 sağ) çalışmaya alındı. Hastaların her birine ayrı ayrı s ve p pozisyonlarda bilgisayarlı tomografi (CT) görüntüleri çekilerek iki ayrı tedavi planlaması yapıldı. Yapılan planlamalarda CTV hacminin %95'inin 4500cGy doz alması hedeflendi. Tedavi planlamaları sonucunda elde edilen doz-volum histogramları (DVH) değerlendirilerek CTV ve riskli organlara (akciğer, kalp) ait doz dağılımları karşılaştırıldı.

BULGULAR: CTV%95 dozunun medyan değeri supine pozisyonunda 4674,5 cGy (4443 – 5004), prone pozisyonunda ise 4565,5 cGy (4284 – 4721) olarak hesaplandı.

Akciğer ve kalp hacimlerine ait supine ve prone pozisyonlarında medyan doz değerleri Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1'den de görüldüğü gibi, akciğer ve kalp hacimlerinin median doz değerleri prone pozisyonunda supine pozisyonuna göre daha düşük bulundu. Farklılık akciğer için istatistiksel olarak anlamlı iken, kalp için anlamlı bulunmadı. Kalp hacimlerindeki dozlar değerlendirilirken sadece sol meme ışınlamaları dikkate alındı (n=5).

SONUÇ: Her iki pozisyon arasında CTV hacimlerinin doz homojenitelerinde fark olmadığı ve prone pozisyonunda riskli organ dozlarının supine pozisyonunkilere göre daha düşük olduğu görüldü. Pandule meme hastalarına ait akciğer ve kalp hacimlerinin aldıkları dozların prone pozisyonunda supine pozisyona göre daha düşük olması nedeniyle, tedavi planlamalarının prone pozisyona göre yapılmasını önermekteyiz.

Kaynaklar

1. Buijsen J, Jager JJ, Bovendered J, Voncken R, Borger JH, Boersma LJ, Murrer LHP, Lambin P. Prone breast irradiation for pendulous breasts. *Radiotherapy and Oncology* 82 (2007) 337-340.
2. Bentel GC, Marks LB, Whiddon CS, Prosnitz LR. Acute and late morbidity of using a breast positioning ring in women with large/pendulous breasts. *Radiotherapy and Oncology* 50 (1999) 277-281.
3. Neal, A.J. Correlation of breast dose heterogeneity with breast size using 3D CT planning and dose-volume histograms. *Radiotherapy and Oncology* Volume 34, Issue 3, 1995, Pages 210-218.

Tablo 1. Supine ve prone pozisyonunda akciğer ve kalp hacimlerinin doz parametreleri

	Supine			Prone			p
	medyan	min.	maks.	medyan	min.	maks.	
DAkciğer V20%	1721,5	471,0	6228,0a	116,5	60,0	236,0	0.012 *
DAkciğer max.	5199,5	4865,0	6849,0a	4745,0	1807,0	5487,0	0.017 *
DAkciğer min.	26,5	15,0	32,0	8,0	4,0	18,0	0.011 *
DAkciğer ort.	1004,5	579,0	2141,0	236,0	64,0	457,0	0.012 *
D(20Gy) Akciğer (%)	18,47	10,73	34,53	2,47	0,00	8,87	0.012 *
D(30Gy) Kalp (%)	13,50	0,00	38,14	3,46	0,00	18,04	0,080 a.d.
D(5Gy) Kalp (%)	24,68	0,00	56,51	12,14	0,00	37,52	0,345 a.d.
DKalp V30%	798,0	360,0	4782,0	243,0	124,0	936,0	0.345 a.d.
DKalp V5%	4194,0	3539,0	6333,0a	3809,0	574,0	4426,0	0.225 a.d.
DKalp max	4856,0	4743,0	6550,0a	4791,0	3747,0	5466,0	0.138 a.d.
DKalp min	44,0	38,0	78,0	37,0	24,0	65,0	0.885 a.d.
DKalp ort.	1066,0	767,0	2479,0	691,0	213,0	1144,0	0.225 a.d.

* : p < 0.05, a.d. : p > 0.05, (akciğer n=8, kalp n=5) a : Toraks deformitesi olan hastaya ait değerler.

P0170

Ref No: 240

BRAKİTERAPİ UYGULAMASINDA HEMŞİRENİN ROLÜ

¹Şengül Atmaca, ¹E. Binnaz Sarper, ¹Berna Tırpancı, ¹E. Merdan Fayda, ¹Ayşegül Yıldırım, ¹Tülay Meydancı, ¹Görkem Aksu .

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

GİRİŞ: Brakiterapi Kocaeli üniversitesi tıp fakültesi radyasyon onkolojisi anabilim dalında cervix ve endometrium yerleşimli kanserli olguların tedavisinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Hastanın hazırlanma süreci bir dizi aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamaların eksiksiz ve doğru olarak yerine getirilmesi hastanın tedaviye uyumunu ve

tedavinin başarısını etkilemektedir.

YÖNTEM: Anabilim dalımızda brakiterapi uygulanacak olguların hazırlık aşaması,

Hastanın kabulü: Brakiterapi için hastaya randevu verilmesi, uygulama öncesi doktor ile ön muayenenin yapılması

Hastanın tanımlama formunun doldurulması ve hasta dosyasının eksiklerinin tamamlanması: Tıbbi tanısı, beraberindeki hastalıklar (hipertansiyon, diyabet v.b.), kullanmakta olduğu ilaçlar, alerjileri, alışkanlıkları, diyeti, özgeçmiş, soygeçmiş ve tıbbi öyküsü,

Fizik ve jinekolojik muayene bulguları,

Hastanın kan tahlilleri; kan sayımı, biyokimya, kanama faktörleri, hepatit ve HIV markerları,

Hastanın bilgilendirilmesi: Uygulama öncesi hastaya yapılacak işlemler hakkında görsel materyeller kullanılarak eğitim verilmesi ve tedavi sırasında karşılaşılabilecek sorunlar hakkında bilgilendirilmesi,

Hasta onam formunun eksiksiz doldurulmasını sağlanması: Hastanın bilgilendirme sonrası tedaviyi kabul ettiğine dair formun doldurulması,

Uygulama için uygun ortam ve araç gerecin hazırlanması: Hastanın özelliğine göre silindir veya tandem+ovoid setlerinin hazırlanması, temizliği ve sterilizasyonu,

Uygulama sırasında doktor ile işbirliğinin yürütülmesi: Uygulama yapılırken aletlerin kullanıma hazır hale getirilmesi, hastaya uygun pozisyonun verilmesi, işlem sırasında hasta ile konuşularak psikolojik destekle rahatlatılmasının sağlanması, tedavi süresince hastanın kameran gözlemlenmesi ve tedavi bitiminde hastaya destek ve yardımın sağlanması,

Tedavi ile ilgili bilgilerin kaydedilmesi: Uygulama öncesi muayene bulguları, kullanılan aplikötör özellikleri, tedavi sırasında karşılaşılan problemler gibi tedavi ile ilgili ayrıntıların hasta dosyasına ve ayrı bir kayıt defterine kaydedilmesi,

SONUÇ: Brakiterapi uygulaması hasta açısından yorucu ve zor bir süreçtir. Doktor açısından tedavinin başarıya ulaşması ve uygulama sırasında yaşanacak sorunların en aza indirilmesi önemli bir hazırlık sürecini gerektirmektedir. Hemşirenin rolü bu süreci hasta ve doktor için güvenli ve konforlu hale getirmektedir.

P0171

Ref No: 248

TÜM BEYİN IŞINLAMALARINDA FARKLI TEDAVİ PLANLAMALARIYLA BEYİN VE LENS DOZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Gamze Uğurluer, ¹Mustafa İzmirli, ¹Zehra Akpınar Palabıyık, ¹Tahir Çakır .

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Beyin metastazlarında standart tedavi yaklaşımı tüm beyin radyoterapisini (TBRT) de içeren palyatif tedavilerdir. Bu çalışmada beyin metastazı nedeniyle TBRT almış hastalarda farklı tedavi alanlarının hedef volüm ve kritik organ dozlarına etkisinin karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: TBRT almış 14 hastanın 0.5 cm'lik kesit aralıklarıyla çekilmiş bilgisayarlı tomografi görüntüleri 3 boyutlu tedavi planlama sistemine (CMS XIO 4.3.3.1) aktarılarak normal dokular ve hedef dokular her kesitte çizildi. Her hasta için 7 farklı tedavi planı oluşturuldu. Plan I: Tüm beyin volümünün (TBV) içerecek şekilde karşılıklı paralel (KP), posteriora 5° gantri açısı verilmiş, kişiye özgü lens koruması olan plan; Plan II: TBV içerecek şekilde KP posteriora 5° gantri açısı verilmemiş, kişiye özgü lens koruması olan plan; Plan III: TBV içerecek şekilde KP alt sınırı ikinci servikal vertebradan geçen, kolimatör açısı verilmemiş kişiye özgü göz koruması olan plan; Plan IV: TBV içerecek şekilde KP alt sınırı inferior orbital ridgeden geçen, kişiye özgü göz koruması olan plan; Plan V: TBV içerecek şekilde KP posteriora 5° gantri açısı verilmiş, kişiye özgü lens koruması olmayan plan; Plan VI: TBV içerecek şekilde KP posteriora 5° gantri açısı verilmemiş, kişiye özgü lens koruması olmayan plan; Plan VII: Alt sınırı superior orbital ridge ve tragustan geçen KP kişiye özgü lens koruması olmayan plan. Her alan için doz volüm histogramları ile hedef volüm

ve kritik organların minimum, maksimum, ortalama dozları ve hedef volüm için V95 (verilen dozun %95'ini alan volüm yüzdesi) ve D95 (volümün %95'ine verilen doz) değerleri kaydedildi. Verilerin istatistiksel analizi SPSS programı kullanılarak yapıldı ve $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Planlar tüm beyin volümünün aldığı minimum dozlara göre karşılaştırıldığında Plan VII'de minimum dozların diğer planlardan düşük olduğu görüldü ($p < 0,05$). İkili karşılaştırmalarda kişiye özgü lens koruması olan planlarda beyin minimum dozlarının düştüğü görüldü ($p < 0,05$). Planlar tüm beyin volümünün aldığı ortalama dozlara, V95 ve D95 değerlerine göre karşılaştırıldığında Plan VII'de ortalama dozların, V95 ve D95 değerlerinin diğer planlardan düşük olduğu görüldü ($p < 0,05$). Diğer planların ortalama dozları, V95 ve D95 değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Planlar lens dozlarına göre karşılaştırıldığında lens koruması kullanılmayan alanlarda lens minimum, maksimum ve ortalama dozlarının arttığı görüldü ($p < 0,05$). İkili karşılaştırmalarda posteriora 5° gantri açısı verilmesinin lens dozlarının istatistiksel anlamlı olarak azalttığı görüldü.

SONUÇ: Farklı tedavi alanlarının hedef volüm ve kritik organ dozlarına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada; üç boyutlu tedavi planlaması ile hedef volümde minimum, ortalama, V95, D95 dozlarının arttığı, lens koruması kullanılması ve posteriora 5° gantri açısı verilmesi ile lens dozlarının azaldığı görüldü.

P0172

Ref No: 312

NAZOFARENKS KANSERİ OLGUSUNDA FDG-PET-CT FÜZYON VE ADAPTİF RADYOTERAPİ

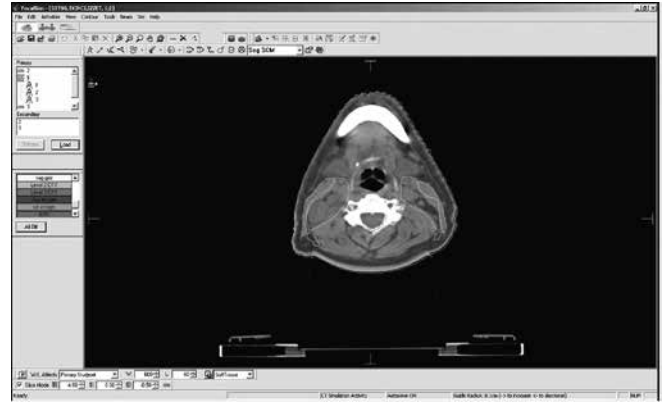
¹Dilek Öztürk, ³Harun Cansız, ²Hacı Mehmet Türk, ¹Serpil Yöndem .
¹Medical Park Bahçelievler Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Bölümü, ²Medical Onkoloji Bölümü, ³Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kbb Anabilim Dalı .

AMAÇ: Son yıllarda baş boyun kanserlerinde önemli bir yeri olan FDG-PET'in radyoterapi planlamasında kullanımı ve definitif radyoterapi alan hastalarda adaptif radyoterapi uygulamasının öneminin olgu eşliğinde sunumu ve literatürün irdelenmesi.

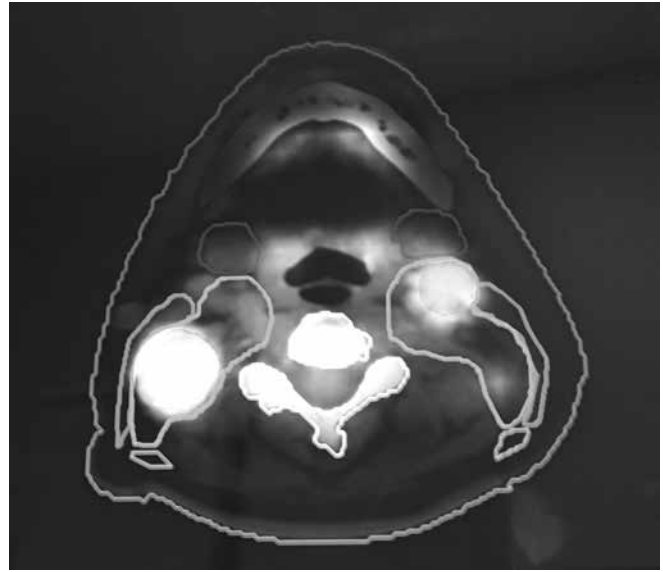
OLGU: 54 yaşında erkek hasta sol gözde görme kaybı ve başağrısı şikayetleri ile başvurdu. Muayene sonrası alınan biyopsi sonucu diferansiye nonkeratinize nazofarenks karsinomu idi. FDG-PET' de nazofarenks sol yarısında daha belirgin olmak üzere, kafa tabanını invaze eden kitle (SUV max: 12.3) ile bilateral posterior servikal zincirde lenf nodları (SUV max: sağda 13.1 ve solda 17.3) ve sol submandibuler gland posteriorunda üst juguler lenf nodunda (SUV max: 6.3) artmış radyofarmasötik tutulum dışında bir patoloji görülmedi. Abd USG ve kemik sintigrafisi normaldi. Kranyal MRI da kafa tabanı invazyonu yapan nazofarenksi dolduran kitle ve bilateral servikal lenf nodları saptandı.

T4N2bM0 olarak evrelendirilen hastaya siplatin bazlı konkomitant kemoradyoterapi planlandı. Üç boyutlu tedavi planlama sisteminin füzyon özelliği kullanılarak FDG-PET ve CT görüntüleri üzerinden ICRU 62 göre target volüm tanımı yapıldı (Şekil 1,2). Üç boyutlu planlama yapılarak tedavisine başlanan hastaya 45 Gy de tekrar CT-Planlama yapıldı. Tümördeki küçülmeye göre hasta yeniden planlandı. 6.12.2007-6.1.2008 tarihleri arasında MLC özelliğine sahip lineer hızlandırıcı tedavi cihazı ile 6 MV-X ışını kullanarak küçülen alan tekniği ile hastaya karşılıklı paralel iki yan alandan 2Gy/gün fraksiyon dozunda 35 fraksiyonda toplam 70 Gy radyoterapi verildi.

SONUÇ: Skuamöz hücreli başboyun tümörlerinde metastatik lenf nodunun belirlenmesinde FDG-PET'in sensitivite ve spesifitesi MR ve CT'ye göre üstündür (%90vs80vs82 ve %94vs79vs85). Bu nedenle planlama aşamasında FDG-PET-CT füzyon yönteminin kullanılması giderek artmaktadır. Bizim hastamızda da hem primer tümör bölgesinin belirlenmesinde hemde nodal tutulum bölgelerinin tanımlanmasında füzyon yöntemi büyük avantaj sağlamıştır. Ayrıca medulla spinalis koruması sırasında planlamanın tekrarlanması tümör küçülmesine göre elektron enerjisinin seçiminde ve alanların modifiye edilmesinde avantaj sağlamıştır. Bu şekilde normal doku toksisitesinin daha az olması hedeflenmiştir.



Şekil 1: Target volümlerin tanımlanması



Şekil 2: FDG-PET-CT Füzyon

P0173

Ref No: 327

HELMET ALAN 3D VE 2D PLANLAMALARIN DOZİMETRİK DEĞERLENDİRMESİ

¹Fundagül Andıç, ¹Yasemin Ors, ¹Umar Niang, ¹Abdurrahman Kuzhan .

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Helmet alan 2D ve 3D planlamalarda dozimetrik farklılıkların değerlendirilmesi amaçlandı.

MATERYAL-METOD: 30 hastadan elde edilen kranial tomografi kesitlerinde hedef volüm olarak tüm beyin, her iki retroorbital (RORB) bölge ve kritik organ olarak lensler konturlandı (Resim 1). Radyoterapi planlamasında Electa price plan 2.11 planlama sistemi kullanıldı. 3D doz hesaplaması alan merkezi tüm beyinin merkezine yerleştirildikten sonra 6MV enerji ile karşılıklı paralel alanlar ve multilif kolimatörler kullanılarak; maksimum doz %110'u aşmayacak, minimum doz tüm beyin için %95'in ve retroorbital bölge için %90'un altına düşmeyecek ve ortalama lens dozları tariflenen dozun %20'sini aşmayacak şekilde yapıldı. 2D planlamada ise dijital olarak oluşturulmuş radyografiler üzerinden alan merkezi değiştirilmeksizin ve konturlanmış yapılar görülmeksizin aynı radyasyon onkoloğu tarafından multilif kolimatörler ile 2D simulasyon yapılarak doz hesaplaması yapıldı. Dozimetrik veriler Paired-Samples T test kullanılarak birbirleriyle karşılaştırıldı.

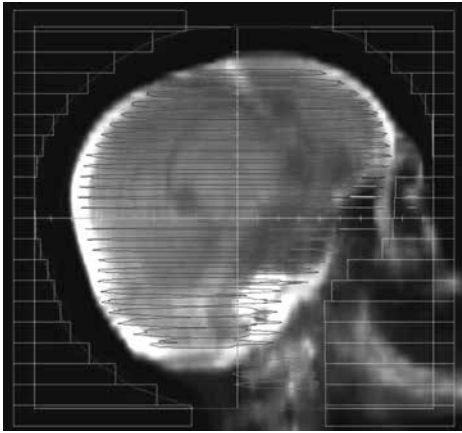
BULGULAR: 3D ve 2D planlama sonrası doz-volüm histogramları (Resim 2) ile elde edilen tüm beyin, her iki lens ve RORB bölge doz dağılımlarının ortalamaları, minimum ve maksimumları Tablo 1'de gösterilmiştir. Veriler karşılaştırıldığında tüm beyin minimum dozları ($p=0.008$), sol RORB bölge ortalama ($p=0.004$) ve minimum dozları

(p=0.000), sağ RORB bölge ortalama (p=0.003) ve minimum dozları (p=0.000) istatistiksel olarak 3D planlama lehine anlamlı farklılık göstermiştir.

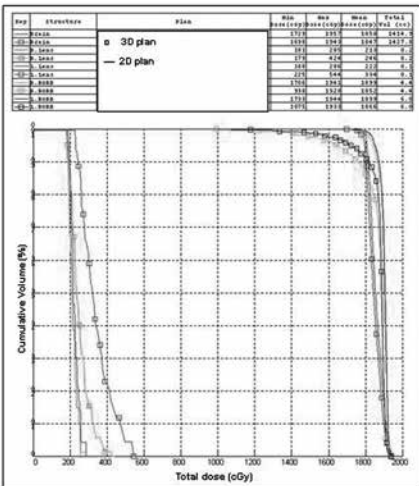
SONUÇ: 3D radyoterapi planlaması helmet alan ışınlamalarda 2D planlamaya göre tüm beyin ve retroorbital bölge için daha homojen ve uygun doz dağılımı sağlar. Uzun dönem sağ kalım beklentisi olan hastalarda helmet alanlarda 2D planlamaya kıyasla 3D planlama ile elde edilecek doz dağılımı katkısının kognitif fonksiyonlara ve lokal kontrole etkisine ışık tutacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

	Tüm Beyin		Sol Lens		Sağ Lens		Sol RORB		Sağ RORB	
	3D	2D	3D	2D	3D	2D	3D	2D	3D	2D
ORTALAMALAR										
Ortalama	102,2	102,1	13,1	13,9	13,3	13,3	103,3	101,6	103,5	101,7
SD	0,8	0,9	2,3	6,8	2,5	5,0	1,3	2,8	1,3	2,9
Minimum	100,0	99,0	7,0	8,0	9,0	8,0	101,0	91,0	101,0	93,0
Maksimum	104,0	103,0	18,0	41,0	18,0	31,0	106,0	105,0	106,0	105,0
MİNİMUMLAR										
Ortalama	95,3	91,0	10,5	10,5	10,7	10,4	94,9	72,5	93,9	69,6
SD	0,5	8,4	1,7	3,0	1,6	2,5	2,7	23,1	2,8	25,5
Minimum	95,0	59,0	6,0	6,0	8,0	7,0	90,0	25,0	90,0	17,0
Maksimum	96,0	97,0	13,0	21,0	14,0	19,0	101,0	100,0	100,0	100,0
MAKSİMUMLAR										
Ortalama	108,1	108,2	17,2	19,1	17,8	18,5	105,9	105,6	106,0	105,6
SD	1,4	1,7	3,2	12,5	4,2	10,1	1,5	1,4	1,5	1,5
Minimum	105,0	105,0	9,0	10,0	10,0	9,0	103,0	103,0	104,0	103,0
Maksimum	110,0	113,0	25,0	68,0	25,0	57,0	109,0	108,0	110,0	109,0

Resim 1: Hedef volüm ve kritik yapılar



Resim 2: 3D ve 2D Plan Doz Volüm Histogramları



P0174

Ref No: 354

KOCAELİ VE KANSER: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALINDA TEDAVİ GÖREN OLGU KAYITLARININ İNCELENMESİ

¹E. Binnaz Sarper, ¹M.doğu Canoğlu, ¹M.görkem Aksu, ¹E.merdan Fayda, ¹Berna Erdurmuş Tırpancı, ¹Tülay Meydancı, ¹Ayşegül Yıldırım, ¹Anar Memedov .

¹Kocaeli Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ; Bu çalışmada 2007 yılı içinde Kocaeli üniversitesi radyasyon onkolojisi anabilim dalında tedavisi yapılan olguların epidemiyolojik analizi yapılmıştır.

2006 Aralık ayında kurulan ve Ocak 2007'den itibaren tedavi hizmetlerinin verildiği anabilim dalımızda bir yıl içinde 881 kanserli olguya eksternal radyoterapi uygulanmıştır. Olguların 31'i 18 yaş altı idi.

Erşkin olgularda Erkek / Kadın oranı: 4.3/3.1 idi. Median yaş 56 (min-max: 24-89 yaş) idi. Erkeklerde median yaş 60 (min-max: 24-89 yaş), kadınlarda median yaş 54 (min-max: 34-83) idi. Erkek olgularda en sık tanı akciğer yerleşimli kanserlerdi (165 olgu %32,3). Daha sonra sıklık sırasına göre prostat 65 olgu %12,7, larinx 41 olgu %8 yerleşimli kanserlerdi. Kadın olgularda en sık tanı meme yerleşimli kanserlerdi 179 olgu %48,3. Daha sonra sıklık sırasına göre endometrium 24 olgu % 6,4, cervix 23 olgu % 6,2, rektum 23 olgu % 6,2 yerleşimli kanserlerdi. Olguların 713'ü (% 80,9) Kocaeli ilinden başvuruken, 130 olgu (% 14,8) Sakarya, 26 olgu (%3,3) Marmara bölgesi, 12 olgu (%1.4) Marmara dışından başvurmuştu.

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı Kocaeli'de oturan kanser olguları dışında Marmara bölgesi içinde önemli bir kanser merkezi olma özelliği taşımaktadır. Kocaeli ve çevre illerde kanser tanı ve /veya tedavi hizmeti veren diğer hastanelerle işbirliği sağlanarak kanserli olgulara verilen tedavi hizmet kalitesinin artırılması sağlanabilir.

P0175

Ref No: 361

İNOPERE PANKREAS KANSERLİ 5 OLGUDA ÜÇ BOYUTLU KONFORMAL RADYOTERAPİ VE YOĞUNLUK AYARLI RADYOTERAPİ PLANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

¹Deniz Yalman, ¹Emin Tavlayan, ²Ömür Karakoyun Çelik, ¹Nezhat Olacak, ³Mustafa Harman, ¹Fatma Yavaş, ¹Serdar Özkök .

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D., ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. Manisa, ³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik A. D. İzmir .

GİRİŞ: Pankreas kanserlerinin modern tedavisinde daha yoğun kemo-radyoterapi rejimlerine doğru bir eğilim mevcuttur. Ancak bu durum toksisite problemlerini de beraberinde getirmektedir. Pankreas kanserlerinde Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (YART) uygulamalarının daha konformal doz dağılımlarının elde edilmesine ve buna bağlı olarak toksisitenin azaltılıp radyoterapi dozlarının artırılmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada tedavisi 3 boyutlu konformal olarak planlanmış inopere pankreas kanserli 5 olguya ayrıca YART planlaması yapılmış ve iki planlama karşılaştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Olgulara radyoterapi planlaması amacıyla supin pozisyonunda, eller baş üzerindeyken 5 mm aralıklarla bilgisayarlı tomografi (BT) kesitleri alınmıştır. GTV, BT'de gözlenen primer tümör ve lenf bezi metastazlarını içerecek şekilde konturlanmıştır. Mide, ince barsaklar, kalın barsaklar, karaciğer, böbrekler ve medulla spinalis riskli organlar olarak tanımlanmıştır. CTV1 GTV, pankreas, peripankreatik, çöliak, portahepatik ve mezenterik lenf bezi bölgesi alanlarını 1 cm sınırla geçilerek belirlenmiş, PTV1 CTV1'e kraniokaudal aksta 1,5 cm diğer yönlerde 1 cm sınır verilerek planlanmıştır. CTV2 yalnızca GTV'yi 1 cm sınırla geçerek belirlenmiş, PTV2 CTV2'ye kraniokaudal aksta 1,5 cm diğer yönlerde 1 cm sınır verilerek planlanmıştır. Dozlar (1.8 Gy/fraksiyon) PTV1 ve PTV2 hacimlerinin %95'ine 45 ve 59.4 Gy verilecek şekilde normalize edilmiştir. Karaciğer için D30,

V35; sağ ve sol böbrek için D50, D25, D10, V30; medulla spinalis için D10 (45 Gy'in altında); mide için D50, D10, V35; ince barsaklar için D50, D10 ve V25 değerleri incelenerek iki planlama arasındaki farklılıklar "Student t" ve "Spearman" korelasyon testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Hastaların medyan yaşı 74 olup, 3 hasta T4N0 (Evre IV), 1 hasta T3N0 (Evre II, medikal inopere), ve 1 hasta T4N2 (Evre IV) olarak evrelendirilmiştir. Tümör, 4 hastada pankreas başı, 1 hastada pankreas kuyruğu lokalizasyonundadır. Karşılaştırma yapılan parametreler arasında karaciğerin D30 ortalama değeri ($p=0,06$; $r=0,9$), sol böbreğin D10 ortalama değeri ($p=0,03$; $r=1$); midenin D50, D10 ve V35 değerleri (sırasıyla $p=0,03$; $r=1$; $p=0,06$; $r=0,6$; ve $p<0,000$; $r=0,9$) YART planlamalarında anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır. İnce barsakların D10 ve V25 ortalama değerleri ise YART planlarında daha düşük olma eğilimindedir (sırasıyla $p=0,06$; $r=1$ ve $p=0,08$; $r=0,9$).

SONUÇ: Pankreas kanserlerinde YART ile riskli organların daha iyi korunması normal doku toksisitesini azaltıp total dozun yükseltilmesine olanak tanıyarak tedavi sonuçlarında iyileşme sağlayabilir.

P0176

Ref No: 390

3 BOYUTLU AKCİĞER TEDAVİ PLANLAMASINDA TEK VE ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

¹Merdan Fayda, ²H. Tahsin Sarısoy, ¹Görkem Aksu, ³Ayşegül Ü. Yıldırım, ¹Berna Tırpancı, ¹Doğu Canoğlu, ¹Anar Memmedov.

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad, ³Aktif Çare Tıbbi Hizmetler AŞ.

AMAÇ: Akciğer kanserli küratif radyoterapi adayı bir hastaya tedavi pozisyonunda çekilmiş tek ve çok kesitli bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde normal doku ve hedef tedavi hacimleri ile benzeri alanlar için tedavi planlama sisteminin elde ettiği monitör ünit değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

HASTA VE METOD: Lokalize küçük hücre dışı akciğer kanserli bir hasta, aydınlatılmış onayı alınarak küratif radyoterapi öncesi aynı immobilizasyon tekniğiyle ve düz CT masası ile tek ve çok kesit BT'de ayrı ayrı simüle edildi. Tek kesitli BT olarak Siemens Somatom Emotion ve çok kesitli BT olarak da Toshiba Acquillion 64 kullanıldı. Çekimler sırasında hasta normal nefes alıp verdi. Her iki CT'den elde edilen kesitler Focal-sim Pro (sürüm 4.3.3) hasta konturlama programında her iki akciğer, akciğer penceresinde; kalp ve görünür tümör hacimleri ise yumuşak doku penceresinde aynı radyasyon onkoloğu tarafından belirlendi. Ardından XiO-CMS (sürüm 4.3.3) planlama sistemine aktarılan kesitler üzerinde konturlanan dokuların hacimleri belirlendi. Her iki BT için benzer boyuta sahip ve aynı merkezli olacak şekilde alanlar oluşturulup planlama sistemi tarafından hesaplanan monitör ünitleri belirlendi. Her iki BT'nin birleştirilmiş görüntüleri ve akciğer hacimleri şekilde gösterilmiştir.

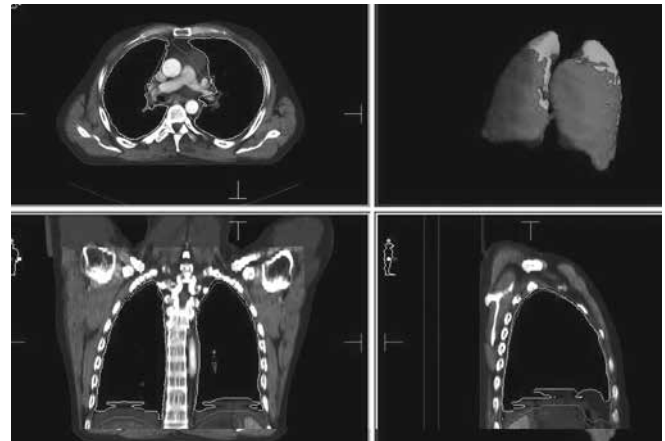
SONUÇLAR: Her iki BT'de verilerin elde edimi sırasında kullanılan parametreler, total akciğer hacmi, kalp hacmi, görünür tümör hacmi ve aynı merkezden geçen benzeri alanlar için monitör ünit (MU) değerleri tabloda verilmiştir. Normal nefes alımı ile elde edilen görüntülerde total akciğer hacminin çok kesitli BT'de çok ciddi oranda fazla olduğu belirlendi (4294 cc ye karşılık 5287 cc). Tek kesitli BT'de 636 cc olarak saptanan kalp hacmi çok kesitli BT'de 546 cc olarak karşımıza çıktı. Bu farklılık büyük olasılıkla çok kesitli BT'nin yüksek hızda data elde ediminin inspirasyona denk gelmesinden kaynaklanmaktadır. Görünür tümör hacimleri arasında çok büyük farklılık gözlenmedi. Tedavi planlama sistemimizin 10x10 cm'lik ön-arka alan için belirlediği monitör ünitler (MU) de her iki BT için benzer oranlarda idi. Çok kesitli BT'de kesit aralığı 0,5 mm olduğundan hastaya uygulanan radyasyon dozu tek kesitli BT'ye oranla beklendiği gibi çok daha yüksektir.

YORUM: Akciğer tedavi planlaması için tek kesitli ya da çok kesitli bilgisayarlı tomografi cihazı kullanılabilir. Çok kesitli BT'de data çok hızlı elde edildiğinden inspirasyon fazına denk gelen bir taraftan akciğerin daha büyük ve mediastinal yapıların da daha küçük görünmesine yol açabileceği açıktır. Çalışmamızda akciğer hacmi için tek kesitliye oranla yaklaşık %23'lük artış, kalp hacminde ise %14'lük azalma olduğunu saptadık. Özellikle kalp ve akciğer için V5, V20, V30

hacimlerini etkileyebilecek bu durumun yüksek hızda data elde eden çok kesitli BT'lerin kullanıldığı merkezler tarafından dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

	Tek kesit BT Siemens Somatom Emotion	Çok Kesit BT Toshiba Acquillion 64
Solunum	Serbest nefes alıp veriyor	Serbest nefes alıp veriyor
Masa Tipi	Düz BT masası	Düz BT masası
İmmobilizasyon	Akciğer Bordu	Akciğer bordu
Kesit Kalınlığı	5 mm	0,5 mm
Pitch Oranı	1	1
Total akciğer hacmi	4294 cc	5287 cc
Görünür tümör hacmi	94 cc	89 cc
Kalp hacmi	636 cc	546 cc
Anterior alan MU / Posterior alan MU (10x10 açık alan için)	52,7 / 53,6 (18 MV için) 61,3 / 62,9 (6 MV için)	51,9 / 54,2 (18 MV için) 59,9 / 64 (6 MV için)
Anterior alan FSD / Posterior alan FSD	88,8 / 88,8	88,2 / 88,2
Total tarama süresi	39 saniye	4 saniye
Verilen total radyasyon	130 KV 60 mA	120 KV 342 mA

Her iki BT'nin birleştirilmiş görüntüsünde akciğerin konumu



Kırmızı: Çok kesitli BT'de akciğer konturu Yeşil: Tek kesit BT'de Akciğer konturu

P0177

Ref No: 393

BAŞ-BOYUN TÜMÖRLERİ RADYOTERAPİSİNDE FRAKSİYONLAR ARASINDA MEDULLA SPİNALİS HAREKETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Merdan Fayda, ¹Görkem Aksu, ²Ayşegül Ü. Yıldırım, ¹Doğu Canoğlu, ¹Berna Tırpancı.

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Aktif Çare Tıbbi Hizmetler AŞ.

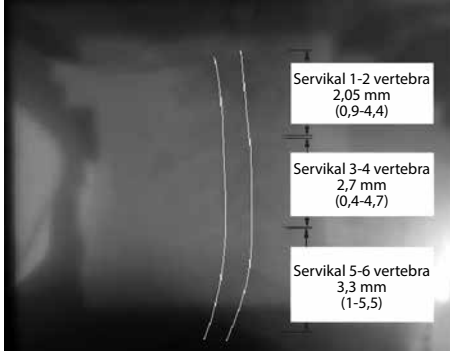
AMAÇ: Baş-boyun tümörleri ışınlanması sırasında çekilen elektronik portal görüntülemelerde medulla spinalisin fraksiyonlar arasındaki hareketleri vertebra seviyelerine göre belirlenerek 3 boyutlu tedavi planlamasında medulla spinalise eklenmesi önerilen emniyet marjini (MSPRV) belirlenmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Baş-boyun kanserlerinin ışınlanması sırasında immobilizasyon amacıyla termoplastik baş-boyun maskesi ve başaltı köpükleri kullanılmaktadır. Birimizde bu şekilde immobilizasyonu sağlanan 6'sı postoperatif, 2'si küratif radyoterapi olmak üzere

8 baş-boyun kanserli hastaya ait Siemens Primus Plus iki foton 6 elektron enerjisine sahip 82 yapraklı kolimatöre sahip eksternal radyoterapi cihazımızda elde edilen elektronik portal görüntüleri JPEG formatında Autocad-2007 programında değerlendirildi. Tüm hastaların 90 ya da 270 dereceden elde edilen görüntüleri değerlendirilip karşılaştırıldı. Toplam 30 adet elektronik portal görüntü değerlendirildi. İlk fraksiyona göre belirlenen hareket oranları servikal 1-2, 3-4 ve 5-6 vertebra seviyesinde ayrı ayrı ölçülerek medulla spinalisin hareketleri bölgelere göre belirlendi.

SONUÇLAR: Vertebra seviyelerine göre ortalama medulla spinalis hareket miktarları tabloda belirtilmiştir. İlk iki vertebra düzeyinde ilk tedavi gününe göre ortalama 2,05 mm'lik (0,9-4,4; %95 güven aralığı: 0,45) kayma olduğu belirlendi. Servikal 3-4 vertebra seviyesinde ise ortalama hareket 2,7 mm (0,4-4,7; %95 güven aralığı 0,56) olarak karşımıza çıktı. En fazla kaymanın gerçekleştiği 5-6. servikal vertebra düzeyinde ise ortalama 3,3 mm (1-5,5; güven aralığı: 0,62) hareket belirlendi. En fazla kayma alt vertebra düzeylerinde iken en az hareketin servikal vertebra düzeyinde olduğu dikkati çekmiştir.

YORUM: Baş-boyun radyoterapisi sırasında uygun immobilizasyona rağmen medulla spinalis de hareket edebilmektedir. Kullandığımız immobilizasyon sistemi ile medulla spinalisin vertebra düzeylerine göre hareket oranlarını belirledik. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda 3 boyutlu radyoterapi planlamasında medulla çevresine emniyet marjı (MSPRV) olarak 5 milimetre güvenli bulunmuştur.



Vertebra seviyelerine göre medulla spinalis kayma miktarları

P0178

Ref No: 409

PROSTAT KANSERİNİN KONFORMAL RADYOTERAPİSİNDE FARKLI ALAN TEKNİKLERİNİN HEDEF VE KRİTİK ORGAN DOZLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Aydın Çakır, ¹Fulya Ağaoğlu, ¹Murat Okutan, ¹Zeynep Almaç, ¹Bilgehan Şahin, ¹Hakan Çamlıca, ¹Emin Darendeliler .

¹Ü. onkoloji Enstitüsü.

AMAÇ: Bu çalışmada amacımız, prostat kanseri tanılı hastaların radyoterapisinde farklı tedavi tekniklerini kullanarak prostat için en homojen doz dağılımını veren, bununla beraber doz sınırlayıcı organ olan mesane, rektum ve femur başı için en uygun tekniği araştırmak.

MATERYAL VE METOD: Çalışmamızda 2005-2006 yılları arasında kliniğimize başvurmuş 22 adet hastayı değerlendirilmiştir. Supine pozisyonda çekilen 0.5 mm kesitli BT görüntüleme eşliğinde Sim Pro (CMS-USA) programı yardımıyla PTV, CTV, mesane, rektum, femur volümleri girilmiş ve doz volüm histogramları oluşturulmuştur. CTV1 prostat+ves.sem., CTV2 prostat olarak tanımlandı. PTV için CTV ye ant., sup., inf.da 0.8 cm; post.da 0.5 cm marj verildi. Multileaf kolimatör 1 cm marjla PTV'yi kapsadı. Volüm tanımlama işlemi yapıldıktan sonra XiO (CMS-USA) 3D Tedavi Planlama Bilgisayarında her hasta için 4 alan (45°-%25, 135°-%25, 225°-%25, 315°-%25), 5 alan (0°-%20, 45°-%20, 90°-%20, 270°-%20, 315°-%20), 6 alan (45°-%20, 90°-%10, 135°-%20, 315°-%20, 270°-%10, 225°-%20) ve 7 alan (0°-%4, 45°-%12.9, 90°-%22.2, 135°-%12.9, 315°-%12.9, 270°-%22.2, 225°-%12.9) kullanılarak sanal plan hesaplamaları yapılmıştır. Prostat lojuna izosentirde 7380 cGy olacak şekilde dozlar belirlenmiştir. Siemens Oncor 18MV X ışınları ile konformal tedavi planları yapıldı. DVH analizlerinde PTV%95, PTVmin, PTVmax, PTVort., CTV%95, CTVmin, CTVmax, CTVort, Rektum%25,40,60,70; Mesane %25,40,60,70 değerleri ile Sol femur ve Sağ femur dozları değerlendirildi. Farklı teknikler paired-T test kullanılarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Dört alan tekniğinde medyan PTV %95: 7302; rektum %25: 6233; mesane %25: 3347cGy. Beş alan tekniğinde medyan PTV%95: 7275; rektum%25: 5991; mesane%25: 3549 cGy. Altı alan tekniğinde medyan PTV%95: 7294; rektum%25: 6936; mesane %25: 3673 cGy. Yedi alan tekniğinde PTV%95: 7295; rektum%25: 6132; mesane%25: 3370 cGy idi.

SONUÇ: 3-D planlama yapılan merkezlerde prostat kanserinin radyoterapisinde farklı radyoterapi teknikleri kullanılmaktadır. Her hastanın hedef volümlerine maksimum, doz sınırlayıcı kritik organlara ise minimum doz verilecek en uygun tekniğin seçilmesi bireysel hesaplarla mümkün olmaktadır

P0179

Ref No: 43

ANOREKTAL MALİGN MELANOMA: 2 OLGU SUNUMU¹Aylin Fidan Korcum, ¹Gamze Aksu, ¹Ozlem Ucar, ¹Tekinalp Gelen, ³Mustafa Akaydin .¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, ³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Anorektal Malign Melanoma (MM) nadir görülür ve prognozu oldukça kötüdür. Anabilim Dalımızda radyoterapi (RT) uygulanan anorektal MM tanılı iki hastanın klinik özelliklerinin ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

OLGU 1: Karın ağrısı ve rektal kanama şikayeti ile başvuran 60 yaşındaki kadın hastanın yapılan endoskopik incelemesinde anüsten rektuma uzanan kitle tespit edildi ve yapılan biyopsi sonucu MM olarak değerlendirildi. Abdominoperineal rezeksiyon ve lenf nodu diseksiyonu uygulanan hastanın patolojik incelenmesinde 4.5x4 cm boyutunda serozayı aşmış tümöral kitle görüldü. Çıkarılan tüm lenf nodları reaktif olarak değerlendirildi. T3N0M0 anorektal tumor olarak kabul edilen hastaya postoperatif pelvik RT 2 Gy/gün fraksiyon dozuyla karşılıklı paralel ön-arka alanlardan toplam 40 Gy olacak şekilde uygulandı. Hastaya eşzamanlı veya adjuvan kemoterapi (KT) uygulanmadı.

OLGU 2: Konstipasyon ve rektal kanama şikayeti ile başvuran 74 yaşındaki erkek hastanın yapılan endoskopisinde rektum 3.cm'den başlayan ve lümen boyunca 6-7cm ilerleyen frajil kitle saptandı. Biyopsi sonucu MM olarak değerlendirildi. Abdominoperineal rezeksiyon ve lenf nodu diseksiyonu yapılan hastanın patolojik incelenmesinde 9 cm boyutunda tümöral kitle, 4 adet reaktif lenf nodu ve distal yan cerrahi sınır pozitifliği tespit edildi. T4N0M0 olarak kabul edilen hastaya box tekniği kullanılarak 1.8 Gy/ gün fraksiyon dozuyla toplam 50.4 Gy postoperatif pelvik RT ve adjuvan KT uygulandı.

SONUÇLAR: Olgu 1: Tanı sonrası 21. ayda Karaciğer metastazı gelişen hastaya metastatektomi yapıldı ve kemoterapi uygulandı. Hasta tanı sonrası 100. ayda hastalısız olarak takip edilmektedir.

Olgu 2: Hasta tanı sonrası 25. ayında hastalık progresyonu nedeniyle kaybedildi.

TARTIŞMA: Anorektal Malign Melanomanın prognozunun kötüdür ve optimal tedavisi de tartışmalıdır. Ancak cerrahi sonrası yapılan adjuvan radyoterapi özellikle lokal kontrolü sağlamada etkin bir tedavi yöntemi olarak düşünülmelidir.

P0180

Ref No: 47

EKSTERNAL RADYOTERAPİ UYGULANAN PANKREAS KANSERLİ HASTALARDA TEDAVİ SONUÇLARIMIZ¹Aylin Fidan Korcum, ¹Gamze Aksu, ¹Duriye Ural, ¹Elif Ozkan, ²Mustafa Ozdogan .¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bilim Dalı .

AMAÇ: Bu çalışmada, eksternal radyoterapi (ERT) uygulanan pankreas kanserli hastaların tedavi sonuçları değerlendirildi ve genel sağkalımda etkili prognostik faktörler araştırıldı.

MATERYAL VE METOD: 1999 – 2007 tarihleri arasında pankreas kanseri tanısı ile Anabilim Dalımızda tedavi edilen 47 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 30'i erkek, 17'si kadın ve medyan yaş 57 (35 – 79) idi. Yirmi bir (%45) hastaya Whipple operasyonu, 26 (%55) hastaya da biyopsi amaçlı cerrahi yapıldı. Patolojik değerlendirmede hastaların % 98'i adenokarsinom, % 2'i ise taşlı yüzük hücreli karsinomdu. Tanı anında hastaların %52'inde ko-morbid hastalık, %32'inde Diabetes Mellitus (DM) tanısı mevcuttu. Evrelere göre hastaların dağılımı; 7 hasta evre I, 17 hasta evre II, 23 hasta evre III şeklindeydi. Hastaların %90'nına ERT ile eşzamanlı 5 FU-LV kemoterapisi uygulandı. ERT 1.8–2 Gy fraksiyon dozuyla medyan toplam 50 Gy olarak uygulandı. Bilgisayarlı Tomografi kesitleri kullanılarak hedef volüm, böbrek, karaciğer ve medulla spinalis için doz-volüm histogramları (DVH) hazırlandı. Radyoterapiye öncelikle karşılıklı paralel ön-arka alanlardan başlandı. Daha sonra karaciğer ve böbrek doz sınırlarının aşılması için ön ve sağ – sol lateral alanlar olmak üzere

3 alan ile devam edildi. Tüm hastalarda akut ve geç yan etkiler RTOG toksisite kriterlerine göre değerlendirildi.

BULGULAR: Medyan 13.8 (1 – 58) ay izlem süresi sonunda hastaların %19'u hastalısız, %8'i hastalıklı olarak takip edilirken % 72'si kaybedildi. Lokal nüks 11 (%10) hastada gelişti. Medyan genel sağkalım süresi 15.6 (13.7–17.4) aydı. Tek ve çok değişkenli analiz sonucunda sadece tanı anında DM varlığı genel sağkalım için istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p: 0.001). Bir ve 2 yıllık genel sağkalım sırasıyla %42, %18 olarak saptandı. Hastaların hiçbirinde akut ve geç dönemde ciddi yan etki gözlenmedi.

SONUÇ: Bu çalışmada, DM tanısı olan pankreas kanserli hastaların sağkalımının daha kötü olduğunu görüldü. Pankreas kanserinin etio-patogenezinde ve prognozunda DM'ün rolünün belirlenmesi için geniş hasta serilerinde araştırılması gereklidir

P0181

Ref No: 71

ASTLER – COLLER B2 REKTUM KANSERLİ HASTALARDA POSTOPERATİF RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹V.İşıl Uğur, ¹Yeşim Elgin, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Pınar Kara, ¹Cem Mısırlıoğlu, ¹Aytül Özgen, ¹Ergun Sanrı, ¹Tijen Yörükoğlu, ¹Nadi Özdamar .¹Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Ocak 2000-Aralık 2004 tarihleri arasında Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Bölümünde postoperatif radyoterapi alan 42 Astler-Coller B2 rektum adeno kanserli hasta retrospektif olarak incelenmişti. Bu çalışmada hastalara tekrar ulaşılarak 5 ve 6 yıllık sağkalım açısından değerlendirildi.

METOD: Sağkalım analizi yapılan 42 rektum kanserli hastanın yaş dağılımı 29-87 arasında olup; median yaş 58.5 olarak bulundu. Hastalarımızın 21'i erkek, 21'si kadın idi.

Vakaların histopatolojik açıdan değerlendirilmesi sonucu; 40 vakanın adeno karsinom, 2 vakanın epidermoid karsinom tanısı almış olduğu tespit edildi. Tümörlerin 29 unda grade bilgisine ulaşılabildi. Bunların 14'ü grade 1, 15'i grade 2 idi. Lokalizasyon bilgisine hastaların 20'sinde ulaşılabildi. Yedi hastada tümör rektumun üst kısmında, 7'sinde ortasında, 6'sında alt kısmında yerleşmişti. Uygulanan operasyon cinsi 19 hastada abdominoperineal rezeksiyon, 21 hastada low anterior rezeksiyon, 2 hastada ise sadece kitle rezeksiyonu idi. Radyoterapi: lineer akselaratör ile sağ sol ve arka alanlarla, günlük 180-200cGy/fraksiyon dozuyla toplam 4600-5000cGy olarak uygulandı. Radyoterapi uygulanan hastaların 40'ı postoperatif, 1'i preoperatif, 1'i palyatif amaçlı ışınlanmıştı. Hastaların 31'ine radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi uygulanmıştı. Kemoterapi şeması olarak radyoterapinin ilk ve son 3 – 5 günü 300 mg/m² 5 fluorourasil ile 20 mg/m² folinik asit verilmişti.

Verilerin incelenmesi için SPSS 11.5 istatistik paket programı kullanıldı. Sağkalım analizleri Kaplan Meier testi ile yapıldı.

SONUÇ: Tüm olgularda sağkalım 1,5 ve 6 yıl için sırasıyla %88,%55 ve %41 idi.Rektum adenokanserlerinde tedavi sonuçlarımız literatürle uyumludur.

P0182

Ref No: 72

RADYOTERAPİ İLE TEDAVİ EDİLEN A.COLLER C2 REKTUM KANSERLİ HASTALARIMIZIN TEDAVİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹Yeşim Elgin, ¹V.İşıl Uğur, ¹Cem Mısırlıoğlu, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Aytül Özgen, ¹Pınar Kara, ¹Ergun Sanrı, ¹Tijen Yörükoğlu, ¹Nadi Özdamar¹Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Ocak 2000-Aralık 2004 tarihleri arasında Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Bölümünde radyoterapi alan 65 Astler-Coller C2 rektum adeno kanserli hasta retrospektif olarak incelenmişti. Bu çalışmada hastalara tekrar ulaşılarak 5 ve 6 yıllık sağkalım açısından değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine Ocak 2000 ile Aralık 2004 tarihleri arasında baş- vuran 65 evre A.Coller C2 rektum kanserli hastanın hastane dosyalarına ulaşılarak epidemiyolojik verileri ve tedavi özellikleri retrospektif olarak tarandı. İkibinsekiz yılı başında bu hastalara tekrar ulaşılarak son durumları ile ilgili bilgi alındı, sağkalm analizleri yapıldı. Verilerin incelenmesi için SPSS 11.5 istatistik paket programı kullanıldı. Sağkalm analizleri Kaplan Meier testi ile yapıldı.

Bulgular : Sağkalm analizi yapılan 65 rektum kanserli hastanın yaş dağılımı 28-85 arasında olup; median yaş 56.5 olarak bulundu. Hastaların 38'i erkek, 27'si kadın idi. Vakalar histopatolojik açıdan değerlendirildiğinde 65 vakanın da adeno karsinom olduğu tesbit edildi. Tümörlerin 33'ünde grade bilgisine ulaşılabildi. Bunların 12'si grade 1, 20'si grade 2, 1'i grade 3 idi. Hastaların 10'unda tümör rektumun üst kısmında, 5'inde ortasında, 8'inde alt kısmında yerleşmişti. Hastalarının 60'ı opere, 5'i inopere idi. Uygulanan operasyon cinsi 28 hastada abdominoperineal rezeksiyon, 31 hastada low anterior rezeksiyon, 1 hastada ise sadece kitle rezeksiyonu idi. Radyoterapi uygulanan hastaların 62'si küratif, 1'i preoperatif, 2'si palyatif amaçlı ışınlanmıştı. Kırkçüç hasta radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi almıştı. Kemoterapi şeması olarak radyoterapinin ilk ve son 3 – 5 günü 300 mg/m² 5 fluorourasil ile 20 mg/m² folinik asit verilmişti.

SONUÇ: Tüm olgularda sağkalm 1,5 ve 6 yıl için sırasıyla %82,%27 ve %27 idi. Rektum adenokanserlerinde tedavi sonuçlarımız literatürle uyumludur.

P0183

Ref No: 88

MİDE KANSERLİ HASTALARDA RADYOTERAPİYE SONRASI GELİŞEN LUMBER YETERSİZLİK FRAKTÜRÜ

¹Mehmet Eren, ¹Didem Çolpan Öksüz, ²Fatih Kantarcı, ¹Nuran Şenel Beşe .

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı .

AMAÇ: Radyoterapiye bağlı kemik dokusunda görülen komplikasyonların sıklığı oldukça azdır. Bunların arasında en sık osteoporotik kadın hastalarda pelvik ışınlama sonrası görülen pelvis ve sakrum kemiklerindeki yetersizlik fraktürleridir. Bu çalışmada mide adenokanseri nedeniyle postoperatif kemoradyoterapi uygulanan ve ardından yetersizlik fraktürü gözlenen 3 olgu bildirilmektedir.

YÖNTEM VE GEREC: 2003-2005 tarihleri arasında mide adenokanseri tanısı ile postoperatif kemoradyoterapi uygulanan 2 si kadın, biri erkek 3 olgunun takibi sırasında radyoterapi alanı içerisine giren vertebralarda yetersizlik fraktürü gözlenmiştir. İki kadın olgu 53 ve 67 yaşlarında olup, erkek olgu 65 yaşındadır. Radyoterapi lineer hızlandırıcının 4-15MV fotonları ile yapılmıştır. Mide loju ve bölgesel lenfatiklere toplam 45Gy, günlük 1.8 Gy fraksiyonlarla, haftada 5 fraksiyon olmak üzere uygulanmıştır. Radyoterapinin ilk 4 ve son 3 günü eş zamanlı olarak 400 mg/m²/gün 5-FU ve 20 mg/m²/gün lökoverin intravenöz yoldan bolus olarak verilmiştir. İki olguya 3-boyutlu planlama ile konformal radyoterapi yapılmıştır. Hedef hacim tümörün lokalizasyonuna, cerrahi sınır yakınlığına, örneklenen ve tutulan lenf bezi sayısı ve yerleşimine göre belirlenmiştir. Karaciğer, ince barsaklar, medulla spinalis ve böbreklerin aldığı doz, doz hacim histogramı ile hesaplanmıştır. Diğer olguda ise 2 boyutlu planlama ile mide yatağı ve bölgesel lenfatikler ışınlanmıştır. 3 olguda tedavi sonrası rutin poliklinik kontrollerinde radyoterapi bitimi iki olguda 9. ve bir olguda 15. ayda gelişen ani sırt ve bel ağrısı, ağrıya bağlı hareket kısıtlılığı şikayetleri gözlenmiştir. Kemik metastazı düşüncesiyle tüm vücut sintigrafisi istenmiş, sintigrafinin normal olması üzerine dorsolumbar magnetik rezonans görüntüleme istenmiştir (MRG).

BULGULAR: Radyoloji konsültasyonu sonucu 3 olgunun MRG de metastaza ait patolojik sinyal intansitesi görülmediği, buna karşın T1 ağırlıklı görüntülerde ışınlama alanı içinde bulunan vertebralarda, her üç hastada L1 vertebrada üst ve alt end-platelerinde kompresyon aynı zamanda T2 ve STIR kesitlerde yaygın, hiperintens sinyal değişikliği saptanmış ve yetersizlik fraktürü olarak yorumlanmıştır. Kemik dansitometresi üç olguda osteoporoz olduğunu göstermektedir. Ca –D, bifosfonat ve korse destekleyici tedavisi verilerek izlenmeye alınmış-

lardır. Üç olgunun medyan takibi sırasında yetersizlik fraktürü tanısı sonrası medyan 13 ayda (11-24 ay) istenen kontrol MRG de yetersizlik fraktürlerinin kronik karakter kazandığı ve takip MRG'lerde kompresyon fraktürlerine eşlik eden T2 ve STIR sinyal artışının kaybolduğu gözlenmiştir.

SONUÇ: Mide kanseri sonrası olgularda gastrektomiye bağlı olarak D vitamini ve Ca emilimi etkileneceğinden osteoporoz eğilimi vardır. Ayrıca uygulanan radyoterapinin yetersizlik fraktürünü indükleyeceği unutulmamalıdır. Ayırıcı tanıda kemik metastazları göz önünde bulundurulmalıdır.

P0184

Ref No: 145

REZEKE EDİLEBİLİR LOKAL İLERİ EVRE REKTUM KANSERİNDE PREOPERATİF RADYOTERAPİYLE EŞ ZAMANLI FLOROPRİMİDİN UYGULAMASI: ORAL MI, İNTRAVENÖZ MÜ?

¹Beste M. Atasoy, ²Faysal Dane, ¹Hale Çağlar, ³Asım Çingir, ¹Ufuk Abacıoğlu, ²Serdar Turhal, ⁴Meriç Şengöz, ³Cumhur Yeğen .

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, ³Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, ⁴Acıbadem Kozyatağı Hastanesi Radyoterapi Bölümü .

AMAÇ: Bu çalışmada, rektum kanserinde preoperatif radyoterapi (RT) sırasında radyoduyarlılaştırıcı olarak verilen floroprimidin oral ve intravenöz (IV) uygulanma sonuçları, yan etki ve tümör kontrolü açısından karşılaştırılmıştır. **GEREÇ VE YÖNTEM:** Mart 2003-Temmuz 2007 tarihleri arasında rektum lokal ileri evre adenokarsinom tanısı almış, 36–82 yaş arası 13"ü kadın toplam 33 hasta incelendi. Tedavi öncesi endoskopik değerlendirmeye göre 20(%61) hastada tümör başlangıç yeri "anal verge"den itibaren ilk 5cm"deydi ve hastalardan ikisinde anal sfinkter tutulmuştu. Evrelemede 22 hastada batın bilgisayarlı tomografi (BT), 10 hastada tüm batın magnetik rezonans (MR), 3 hastada pelvik MR, 4 hastada transrektal ultrasonografi kullanılmıştı. Ayrıca 9 hastadan toraks BT, 2 hastadan PET/BT ve 1 hastadan akciğer direkt grafisi istenmişti. On iki hastanın tedavi öncesi karsinoembriyonik antijen (CEA) değeri mevcuttu. Hastaların 28(%85)"sinde tümörün başlangıç evresi T3/T4 idi. Sekiz (%24) hastada radyolojik incelemede pelvis içi patolojik boyutlu lenf nodları görüntülenmişti. Tüm hastalar doğrusal hızlandırıcıda (18 MV-1,8Gy/gün) pelvik alana ortalama 45Gy RT aldı. Üç alan planlanan 1 hasta dışında tüm hastalarda dört alan (kutu) tekniği kullanıldı. Yirmi dokuz (%88) hastaya bilgisayarlı planlama yapılmıştı. Eş zamanlı floroprimidin 15 hastaya oral (tegafur-urasil 300mg/m², 5/7 gün) ve 18 hastaya IV (5-florourasil 200mg/m²/gün sürekli infüzyon ya da 5-florourasil 400mg/m²/gün+folinik asit 20 mg/m²/gün RT'nin ilk 4 ve son 4 günü) verilmişti. Oral ve IV uygulanan gruplar arasında yaş, cinsiyet, tümör yerleşimi, başlangıç histoloji derecesi ve T evresi açısından fark yoktu. **BULGULAR:** Tüm hastalar RT'yi planlandığı şekilde tamamladı. Preoperatif sistemik taramada akciğer metastazı bulunan bir hasta dışında tüm hastalar opere edildi. RT bitiminden cerrahiye kadar geçen süre oral (ortalama 48 gün) ve IV (ortalama 45 gün) gruplarda benzerdi. Tüm hastalar dikkate alındığında "anal verge"den ilk 5cm içinde başlayan tümörlerde sfinkter koruyucu cerrahi oranı %50 (oral grup %53; IV grup %50) idi. Bütün hastalarda örneklenen lenf nodu sayısı 5–24 (ortalama 11) iken, patoloji incelemesinde T evresinde küçülme her iki grupta benzerdi (oral grup %33; IV grup %28). Derece 3 ishal nedeniyle oral grupta 1(%6,6) ve IV grupta 2(%11) hastada eş zamanlı tedaviye ara verildi. Derece 2 ishal ise, oral grupta 5(%33) ve IV grupta 7(%39) hastada izlendi. Ortanca takip 20 ay (7 ve 56 ay arası) idi. Oral ve IV grupta sırasıyla 2 yıllık lokal kontrol %74,4 ve %88,8; hastalısız sağkalm %66,6 ve %77,7; genel sağkalm %74 ve %77,7 olarak bulundu. **SONUÇ:** Preoperatif RT"ye eklenen eş zamanlı KT"de uygulanabilirlik ve yan etki açısından oral floroprimidin lehine olan fark, hastalık kontrolünde istatistiksel anlamlılıkla olmasa da IV uygulama yönünde izlenmektedir. Sonuçlarımız yüksek hasta sayılı araştırmalarla desteklenmelidir.

P0185

Ref No: 156

LOKAL İLERİ EVRE REKTUM ADENOKARSİNOMALI HASTALARIMIZDA RADYOTERAPİ İLE EŞ ZAMANLI CAPECİTABİNE+OXALİPLATİNE UYGULAMASINDAKİ İLK SONUÇLAR

¹Sevil Yıldırım, ¹Meral Kurt, ²Ender Kurt, ¹Sibel Kahraman Çetintaş, ¹Lütfi Özkan .

¹Uludağ Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Uludağ Üniversitesi Medikal Onkoloji Bd.

AMAÇ: Retrospektif olarak yapılan çalışmamızda; lokal ileri evre rektum adenokarsinomalı hastalarda eksternal pelvik radyoterapi (EBRT) ile eş zamanlı Capecitabine+Oxaliplatine uygulamasının tolerabilitesini değerlendirmek amaçlandı.

METOD MATERYAL: Uludağ Üniversitesi Radyoterapi Merkezi'nde Kasım 2004 – Ocak 2008 tarihleri arasında lokal ileri evre rektum adenokarsinomalı 21 hastaya, yazılı onayları alınarak, preoperatif veya postoperatif olarak lineer akseleratör ve 6-15-25 MV'lik enerjilerle, pelvik kutu tekniği ile EBRT uygulandı. Hastalara eş zamanlı Capecitabine (825 mg/m² x2 per oral - hafta içi 5 gün) ve Oxaliplatine ((75mg/m², radyoterapiden (RT) 3 saat önce 1 saatlik iv infüzyon -haftada bir gün)) kemoterapisi (KT) yapıldı. Hastalar tedavi sırasında haftalık fizik muayene, hemogram ve böbrek ve karaciğer fonksiyonlarını gösteren rutin kan biyokimyası ile değerlendirildi.

BÜLGULAR: Kadın/ erkek oranı 7/ 14 olup hastaların medyan yaşı 59 (36-78) idi. Klinik ve patolojik TNM evreleminde; 20 hasta T3-4 ve 14 hasta N1-2 olarak bulundu. EBRT medyan 54 Gy (43.2-59.4 Gy) dozda uygulandı. Eş zamanlı KT kür sayısı medyan 5 kür (3-8 kür) olarak saptandı.

Hastalarda gözlenen hematolojik ve non- hematolojik toksisiteler Tablo-1'de verildi. Bir hastada cerrahi gerektiren brid ileus ve 1 hastada RT'yi 24.fx'te sonlandırmayı zorunlu kılan kardiyomyopati gelişti.

SONUÇ: Lokal ileri evre rektum kanserlerinde Capecitabine+Oxaliplatine ile eş zamanlı uygulanan eksternal pelvik radyoterapi kabul edilebilir bir kemoradyoterapi şemasıdır.

Akut Toksikite tipi	N (%)
I- Hematolojik:	
anemi-grade 1-2	7 (33.3)
grade 3-4	--
lökopeni-grade 1-2	14 (66.6)
grade 3-4	2 (9.5)
trombositopeni-grade 1-2	9 (42.8)
grade 3-4	1 (4.7)
II- Biyokimyasal:	
non-septomatik hiperglisemi	5 (23.8)
hiperglisemik koma	1 (4.7)
III- Gastrointestinal sistem:	
Üst GIS	
-iştahsızlık, bulantı- kusma-grade 1-2	8 (38.1)
grade 3-4	--
Alt GIS	
diyare-grade 1-2	10 (47.6)
grade 3-4	5 (23.8)
proktit-grade 1-2	7 (33.3)
grade 3-4	--
IV- Genitoüriner sistem:	
vajinit-grade 1-2	1 (4.7)
grade 3-4	1 (4.7)
sistit/ urethral stenoz -grade 1-2	2 (9.5)
grade 3-4	1 (4.7)
V- Nörolojik:	
el-ayak parestezisi-grade 1-2	9 (42.8)
grade 3-4	--
VI- Dermatolojik:	
eritem(skrotal ve/veya perianal) ve ıslak	13 (61.9)
deskuamasyon- grade 1-2	9 (42.8)
grade 3-4	4 (19.0)

P0186

Ref No: 162

ANKARA ONKOLOJİ HASTANESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE 2007 YILINDA BAŞVURAN GASTROİNTESTİNAL SİSTEM TÜMÖRLÜ HASTALARIMIZ

¹Pınar Kara, ¹İşıl Uğur, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹Cem Mısıroğlu, ¹Aytül Özgen, ¹Yeşim Elgin, ¹Ergun Sanrı, ¹Tijen Yürükoğlu, ¹Nadi Özdamar .

¹T.c.s.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

Ülkemizde görülen gastrointestinal sistem kanserleri ile ilgili demografik ve klinik verilere katkısı olması için Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 2007 yılı içerisinde gastrointestinal sistem tümörü tanısıyla başvuran ve radyoterapi uygulanan hastaların demografik verilerini sunmak istedik.

MATERYAL VE METOD: T.C.Sağlık Bakanlığı Ankara Onkoloji Hastanesine 2007 yılında başvuran ve dosya kayıtları yapılan 374 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar yaş, cinsiyet, tümör lokalizasyonları, tedavi şekli, tedavi cihazı, ayakta ve yatarak tedavi olma hallerine göre değerlendirilmiştir.

BÜLGULAR: Ankara Onkoloji Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine 1 Ocak -31 Aralık 2007 tarihleri arasında kanser tanısı olarak başvuran 3583 hastanın 374'ü gastrointestinal sistem kanseri idi (% 10.43). Hastaların; 144'ü (% 38.50) kadın ve 230'u (% 61.49) erkekti. Hastaların en genci 30 ve en yaşlısı 83 yaşında olup, yoğunluk 4. ve 5. dekatlarda idi. Tümörün lokalizasyonuna göre bakıldığında; 46 (%12.29) hasta özefagus tümörü (28 erkek, 18 kadın) olup erkek / kadın (E/K) oranı 1.55/1 idi. Yüzeli hasta (%40.11) mide tümörü (102 erkek, 48 kadın) olup E/K oranı 2.12/1 idi. 19(% 5.08) pankreas tümörü olan hastaların 12'si erkek, 7'si kadını ve E/K oranı 1.71/1'dir. 149 (%38.84) hasta rektum tümörü (85 erkek, 64 kadın) E/K oranı 1.32/1 ve 8 (%2.14) hasta da anal kanal yerleşimli (1 erkek, 7 kadın) olup E/K oranı 0.14/1 ve 2 (%0.53) hastada diğer grupta yer almaktaydı. Hastalarımızın 181'i(%48.39) yatarak, 193'ü (%51.61) ayakta tedavi almıştır. Altmış hasta(%16.04) palyatif ve 314(%83.96) hasta küratif olarak postoperatif, primer ya da preoperatif radyoterapi aldı.

SONUÇ: Gastrointestinal sistemde yerleşen tümörlü hastalarımızın büyük çoğunluğunu erkekler oluşturmakta idi ancak anal kanal yerleşimi ise kadınlarda daha sık görülmüştü, en sık tümör lokalizasyonu olarak mide ve rektum ve genellikle 50 yaşından sonra görüldüğü izlendi. Ancak özefagus tümör grubunda cinsiyet dağılımı literatürde bildirilenden farklı olarak (literatürde E/K oranı 3.5/1) kadın hasta oranımız daha fazla olarak saptandı.

P0187

Ref No: 184

REKTUMDA PRİMER MALİGN MELANOMA: OLGU SUNUMU

¹Pınar Kara, ¹İşıl Uğur, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Aytül Özgen, ¹Taciser Demirkasimoğlu, ¹Yeşim Elgin, ¹Cem Mısıroğlu, ¹Ergun Sanrı, ¹Tijen Yürükoğlu, ¹Nadi Özdamar .

¹T.c.s.b. Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

GİRİŞ: Malign melanom sık görülen bir deri tümörü olmakla birlikte anorektal bölgenin primer malign melanomları oldukça nadir görülür. Genel olarak kötü prognozlu, biyolojik olarak agresif seyreden bu tümörlerin tedavisi de netlik kazanmamıştır. Cerrahiyle birlikte radyoterapi ve / veya kemoterapi, immünoterapi denenebilir. Bizde kliniğimize başvuran ve primer anorektal malign melanom tanısı alan hastayı nadir görülmesi nedeniyle literatür eşliğinde vaka olarak sunuyoruz.

OLGU: 66 yaşında erkek hasta 3 aydır ara ara olan rektal kanama şikayeti ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde herhangi bir özellik ve herhangi bir ilaç kullanım öyküsü yoktu. Hastanın o dönemde yapılan rektal muayenesinde; saat 9 hizasında 1.5 X 2 cm'lik kitle, transrektal ultrasonografide ise rektum 3-4. santimetrede mukozadan kabarık, lobüle ve düzensiz konturlu 3 X 5 cm boyutlarında kitle tespit edildi. Biyopsi ile malign melanoma tanısı alan hastanın klinik ve laboratuvar

bulgularında rektum dışında malign melanom saptanamadı. Ardından abdominoperineal rezeksiyon uygulanan hastanın postoperatif patoloji raporu; malign melanoma, HMB45 kuvvetli pozitif, seroza ve radial cerrahi sınır ile 4/5 lenf nodu pozitif olarak değerlendirildi. Hastaya postoperatif dönemde interferon (haftada 3 gün interferon alfa 10 milyon ünite sc) ve adjuvan hipofraksiyone 30 gy 2.5 haftada, uygun enerji ile radyoterapi uygulandı. Tedavi sonrası 1 yıllık takipte klinik veya radyolojik olarak nüks veya metastaz saptanmadı.

TARTIŞMA: Anorektal bölgenin malign melanomları oldukça nadir olup; genelde ileri yaşlarda görülür. Hastanın semptomları yerleşim yerine göre değişmekle birlikte en sık rektal kanama ile karşımıza çıkarlar. Rektal kanamalı olgularda çok nadir olmakla birlikte ayırıcı tanıda rektal malign melanom akılda tutulmalıdır. Erken yakalanan olgularda ilk tedavi cerrahi olmakla birlikte, sistemik yayılım, biyolojik agresif seyir ve prognozun kötü olması nedeniyle kemoterapi, radyoterapi ve immünoterapi uygun vakalarda küratif yada palyatif amaçlı kullanılabilir. Yaşam süresi lokal tedavi ile de kötü olması ve %60 sıklıkla lokal eksizyon sonrası hastalığın tekrarlaması nedeniyle hastaların yaşam sürelerine katkı ve lokal kontrolü artırmak için radyoterapi gibi tedavi seçenekleri de akılda tutulmalıdır. Bütün bu tedavi seçeneklerine rağmen bu grup hastalarda 5 yıllık yaşam %10 altındadır.

P0188

Ref No: 192

41 MİDE KANSERLİ HASTADA ADJUVAN RADYOKEMOTERAPİ

¹Fulya Çolak Ataizi, ¹Durmuş Etiz, ²Zeki Üstüner .

¹Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fakültesi Medikal Onkoloji Bd.

AMAÇ: Bu çalışmada Mayıs 2004 – Aralık 2007 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof.Dr. Servet Bilir Onkoloji Merkezi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında küratif cerrahi sonrası adjuvan radyoterapi uygulanan 41 vaka değerlendirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM: On yedi vaka hastanemizden olup 24 vaka dış merkezlerden refere edilmiştir. Hastaların hepsi adenokarsinom patolojik tanısı almış olup 20'si (%49) kötü diferansiye, 18'i (% 44) orta diferansiye ve kalan 3 vaka (%7) iyi diferansiye gruptaydı.

Olguların üçü (%7) T1, dördü (%10) T2, 29'u (%71) T3 ve beş vaka (%12) T4 evresine sahipti. Çıkarılan lenf nodu median 12 (min: 2 maks: 37), tutulan lenf nodu median ikidir (min: 0 maks: 18). Sekiz vakada (%20) 10'dan az lenf nodu örnekleme yapılmıştır. Perinoral invazyon 11 vakada mevcut iken, vasküler invazyon 14 vakada mevcuttur.

Tüm hastalara konformal planlama yapılmış olup, toplam 45 Gy (1.8Gy/gün) radyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapinin 1-4 ve 23-25. fraksiyonlarında (5FU 400mg/m2-FA 20mg/m2) eşzamanlı kemoterapi uygulanmıştır. Otuz dört vaka tedavisini tam olarak almış, üç hasta parsiyel ve dört hasta eşzamanlı tedavi hiç almamıştır.

BULGULAR: Vakaların median takip süresi 12 ay (2-39), median radyoterapi süresi 37 gün (32-91) ve median ara verilen süre 2 gün'dür (0-42). Takip sırasında bir vakada 5.aydaki kontrolde lokal kontrol sağlanamadığı tespit edilmiştir. Yedi vaka eksitus olmuştur. Eksitus olan vakalar sırası ile karaciğer metastazı ile 5., 14-14. ve 24. ayda, multi-metastaz (beyin+karaciğer) nedeni ile 16. ayda olmuştur. Atrial fibrilasyonlu bir vaka kardiyak nedeni eksitus olmuştur.

Lokal kontrol ve sağkalıma etkisi incelenen tümör, lenf nodu sayısı, grad, perinöral invazyon, vasküler invazyon, eşzamanlı kemoterapi sayısı, radyoterapiye ara verilen gün ve vakanın dış merkezde opere olması gibi değişkenlerin önemi saptanmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Lokal ileri mide kansinomlarında postoperatif dönemde uygulanan adjuvan radyoterapi lokal kontrolü sağlamada etkin bir tedavi yöntemidir.

P0189

Ref No: 206

ÖZOFAGUS KANSERİNDE NEOADJUVAN HİPERFRAKSİYONE AKSELERE RADYOTERAPİ VE KEMOTERAPİ SONUÇLARI

¹Alptekin Arifoğlu, ¹Sezer Sağlam, ¹Aydın Çakır, ²Oktar Asoğlu, ²Emre Balık, ²Sümer Yamaner, ¹Esra Kaytan Sağlam .

¹Ü.ü.onkoloji Enstitüsü, ²Ü.ü.itf Genel Cerrahi Abd.

AMAÇ: Özofagus yassı epitel hücreli kansinomlarında neoadjuvan tedavi olarak sisplatin ve 5-fluorourasil (5-FU) ile eş zamanlı hiperfraksiyone akselere radyoterapi (HART) uygulanarak tedavi etkinliği ve toksisite incelenmek üzere prospektif bir çalışma planlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Haziran 2006 - Ocak 2008 tarihleri arasında 20 hasta çalışmaya alınmış ve tedavi protokolünü tamamlayan 18 hastanın (4K/14E) sonuçları bildirilmiştir. Çalışma öncesi tüm hastalara endoskopi (biyopsi), bilgisayarlı tomografi (BT) ve PET-BT ile evlendirme yapılmış, hastalar cerrah, radyasyon onkoloğu ve medikal onkologdan oluşan bir ekip tarafından değerlendirilmiştir. Tedavi planlamasında sisplatin 60mg/m2 1. gün, 5-FU 600mg/m2 5 gün infüzyon kemoterapi 28 günde ara ile uygulanmıştır. İki kür kemoterapi sonrası 3. kürle birlikte 3 boyutlu konformal radyoterapi (RT) başlanmıştır. RT 5760 cGy/36 fr/16 gün dozunda, günde 3 fr (150 cGy/150 cGy/180 cGy) olarak verilmiştir. Tedavi sonrası 4. haftada endoskopi, BT ve PET-BT ile tedavi yanıtı değerlendirilmiştir. Cerrahi kararı multidisipliner ekip tarafından alınmıştır.

SONUÇLAR: Eş zamanlı KT ile HART protokolü 18 hastada tamamlanmıştır. Radyolojik ve endoskopik olarak tedaviye yanıt oranları; tam yanıt 5 hastada (%31), kısmi yanıt 9 hastada (%56), minimal yanıt 2 hastada (%13) görülmüştür. Objektif olarak semptomlarda düzelmeye katı ve sıvı gıda alımı tüm hastalarda mümkün olmuştur. Tedavi sonrası 3 (%19) hastada cerrahi uygulanmış, 2 hastada (%12) cerrahi kabul etmediği için cerrahi yapılamamıştır. Tedavi sonrası 11 hasta (%61) PET ve BT değerlendirmesi sonrasında ameliyat için uygun görülmedi. Hastaların median takibi 7,5 ay olup 12 hasta (%66,5) hayatta, 6 hasta (%33,5) ex olmuştur. Tedavi sonrası akut grad 3 özofajit/disfaji 17 hastada (%94), grad 3 bulantı 4 hastada (%22), grad 2 lökopeni 3 hastada (%17) görülmüştür. Tedavi sırası ve sonrasında hemoglobin değişikliği, gastroenterit ve geç yan etkiler görülmemiştir. Halen çalışmada hasta alımı ve takip devam etmektedir.

SONUÇ: Özofagus kansinomu tedavisi güç bir tümör olup halen sağkalım sonuçları kötüdür. Literatürde bu hastalarda neoadjuvan kemoradyoterapi ile sonuçların daha iyi olduğu bildirilmektedir. Tedavi protokolümüzde de KT ve HART protokolü uygulanarak sağkalım ve lokal kontrolün artırılması amaçlanmıştır. Çalışmamız halen devam etmekte olup ön sonuçlarımız bildirilmiştir.

P0190

Ref No: 215

MİDE KANSERLİ HASTALARDA KEMORADYOTERAPİ

¹Gamze Uğurluer, ¹Mustafa İzmirlir, ¹Zehra Akpınar Palabıyık, ²Erkan Doğan, ²Nedim Turan .

¹Yyü Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Yyü Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ad.

AMAÇ: Kliniğimizde 14 Mart 2007-31 Aralık 2007 tarihleri arasında mide kanseri tanısıyla radyoterapi alan 18 hastanın klinik, patolojik, sosyodemografik verileri ve tedavi protokolleri sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM: 14 Mart 2007-31 Aralık 2007 tarihleri arasında kliniğimizde 18 hasta mide kanseri tanısıyla radyoterapi almıştır. Tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirilerek kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS istatistik programı yapılmıştır.

BULGULAR: Hastaların 8'i erkek (%44,4), 10'u kadındı (%55,6). Yaşları 29 ile 74 arasında değişmekteydi (medyan 59). On yedi hasta (%94,4) küratif, bir hasta uzak organ metastazı varlığı nedeniyle (%5,6) palyatif tedavi almıştı. On altı hasta (%88,9) operasyon sonrası başvurmuş, bir hasta inoperable olduğu için, bir hasta uzak metastaz varlığı nedeniyle opere edilmemişti. Tüm hastaların performansı kar-

nofsky skalasına göre 60-100 arasında değişmekteydi (ECOG 0-2). Histopatolojik tanı 15 hastada (%83,3) adenokarsinom, üç hastada (%16,7) taşı yüzük hücreli karsinom idi. Histolojik grade'i bildirilen 13 hastanın biri grade I, yedisi grade II, dördü grade III ve biri grade IV olarak raporlanmıştı. Hastaların evrelere göre dağılımına bakıldığında beş hasta evre II (%27,8), beş hasta evre IIIA (%27,8), bir hasta evre IIIB (%5,6) ve yedi hasta evre IV (%38,9) idi (AJCC 2002'ye göre). Hastaların 17'si kemoterapi almıştı, bir hastada kronik böbrek yetmezliği nedeniyle kemoterapi uygulanamamıştı. Ondört hasta cisplatin 5-fluorouracil, üç hasta 5-fluorouracil protokolü ile tedavi edilmişti. Tüm hastalara bilgisayarlı tomografi ile yapılan simülasyon sonrası 3 boyutlu planlama yapıldı. Onbeş hasta planlanan radyoterapiyi tamamladı, iki hasta tedaviyi tamamlamadan bıraktı, bir hasta ikinci fraksiyondan sonra exitus oldu. Planlanan radyoterapiyi tamamlayan hastaların toplam tedavi süresi 32 ile 50 gün arasında değişiyordu (medyan 37 gün). Tedaviyi tamamlayan hastaların radyoterapi dozları 4500 cGy ile 5040 cGy arasında değişiyordu (küratif tedavi alan tüm hastalarda fraksiyon dozu 180 cGy'di, palyatif radyoterapi uygulanan hastanın fraksiyon dozu 250 cGy'di). Proksimal cerrahi sınır pozitif olan bir hastada 4500 cGy sonrası anastomoz hattına 900 cGy boost uygulandı. Tedavi esnasında görülen yan etkiler RTOG toksisite kriterlerine göre kaydedildi, 2 hastada bulantı (RTOG Grade 2), üç hastada bulantı kusma (RTOG Grade 2-3) ve iki hastada nötrojeni (RTOG Grade 3) görüldü. Grade 2-3 toksisite görülen hastalar konkomitan cisplatin fluorouracil alan hastalardı. Hastaların takip süresi 3,8 ay ile 26,2 ay arasında değişmektedir (medyan 9,5 ay). Ocak 2008'de yapılan değerlendirmede 14 hasta hayattaydı.

SONUÇ: Intergroup 0116 çalışması mide kanserinde adjuvan kemoradyoterapinin yararını göstermiştir. Çalışmamızda kliniğimizde adjuvan kemoradyoterapi alan hastaların erken sonuçları sunulmuştur.

P0191

Ref No: 217

YASSI EPİTEL HÜCRELİ ÖZOFAGUS KARSİNOMLARINDA RADYOTERAPİ

¹Mustafa İzmirli, ¹Gamze Uğurluer, ¹Zehra Akpınar Palabyık, ¹Tahir Çakır, ²Nedim Turan.

¹Yü Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Yü Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı.

AMAÇ: Bu çalışmada inoperabl olarak değerlendirildiğinden primer ve cerrahi sınır yetersizliğinden dolayı adjuvan radyoterapi veya kemoradyoterapi uygulanan yassı epitel hücreli özofagus karsinomlu hastalar değerlendirildi.

HASTALAR VE YÖNTEM: 14 Mart - 31 Aralık 2007 tarihleri arasında kliniğimizde radyoterapi uygulanan özofagus kanserli 17 hasta değerlendirildi. Hastaların demografik, klinik, patolojik verileri kaydedildi. Tüm hastalara BT ile yapılan simülasyon sonrası 3 boyutlu planlama yapıldı ve radyoterapi Kobalt-60 teleterapi cihazı ile uygulandı. Klinik olarak verilmesinde sakınca olmayan 14 hastaya kemoterapi olarak Cisplatin ve 5-Fluorouracil uygulandı. Performans durumu WHO, tedavi toksisitesi RTOG kriterlerine göre değerlendirildi. Evreleme AJCC 2002'ye göre yapıldı. İstatistiksel analizler SPSS istatistik programı ile yapıldı.

BULGULAR: Hastaların 13'ü kadın (%67,5), 4'ü erkekti (%23,5). Medyan yaş 52 olup (39-70), performans durumu 0-1 olan hasta sayısı 14 (%82,4), 2 olan hasta sayısı 3 (%17,6) idi. Endoskopik olarak tümör boyutu medyan 5 cm (aralık 2-10 cm), yerleşim yeri kesici dişlerden itibaren medyan 27 cm (aralık 17-36 cm) idi. Tümör 1 hastada (%5,9) servikal, 1 hastada (%5,9) üst torasik, 9 hastada (%52,9) orta torasik ve 6 hastada (%35,3) alt torasik yerleşimli idi. Tüm hastalar yassı epitel hücreli kanser tanısı almıştı. Histolojik grade'i bildirilen 11 hastanın 4'ü (%23,5) grade I, 3'ü (%17,6) grade II, 4'ü (%23,5) grade III olarak raporlanmıştı. Hastaların evrelere göre dağılımına bakıldığında 6 hasta evre IIA (%35,3), 1 hasta evre IIIB (%5,9), 8 hasta evre III (%47,1) ve 2 hasta evre IVA (%11,8) idi. Cerrahi 8 (%47,1) hastaya uygulanmıştı, 8 (%47,1) hastaya primer, 1 (%5,9) hastaya ise neoadjuvan amaçlı radyoterapi uygulandı. Kemoterapi 3 (%17,6) hastaya performans durumu veya ikinci hastalıklardan dolayı verilmedi, 1 (%5,9) hastaya neoadjuvan kemoterapi uygulandıktan, kalan 13 (%76,5) hastaya radyoterapi ile eşzamanlı uygulandı. Tüm hastalarda grade 1-2 GİS toksisitesi gö-

rüldü, 5 hastada ise grade 1-2 hematolojik toksisite saptandı. Radyoterapiyi toplam 13 hasta tamamladı, medyan süre 45 gün (31-57 gün) olup radyoterapiyi tamamlayan hastalara 180 cGy fraksiyon dozlarıyla medyan 5040 cGy (4500-5940 cGy) doz verildi. Primer veya neoadjuvan RT yapılan 8 hastadan 2'si tedaviyi tamamlamadığından cevap değerlendirilemedi, kalan 6 hastadan 1'inde radyolojik ve endoskopik tam cevap saptandı. Ocak 2008'de yapılan değerlendirmede medyan takip 8 ay olup (1-14 ay) hastalardan 13'ü hayattaydı.

SONUÇ: Cerrahi olarak tedavi edilmeyen hastalar için radyoterapiye cisplatin bazlı kemoterapi ilavesi sağkalım avantajı sağlarken potansiyel olarak rezektabl olan özofagus kanserlerinde optimal tedavi net değildir. Çalışmamızda inoperabl olarak değerlendirildiğinden primer kemoradyoterapi ve cerrahi sınır yetersizliğinden dolayı adjuvan radyoterapi uygulanan özofagus karsinomlu hastaların erken sonuçları sunulmuştur

P0192

Ref No: 218

MİDE KANSERİNDE TNM SINIFLAMASINA GÖRE EVRENİN VE PN DURUMUNUN PROGNOZA ETKİLERİ

¹Neslihan Özkeleş, ¹İlknur Aytaş, ¹Sercan Özyurt, ¹Raşan Habiboğlu, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Haluk Sayan, ¹Leyla Kayaaslan, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz.

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

AMAÇ: Son TNM sınıflamasında nodal evreleme, anatomik lokalizasyondan metastatik lenf nodu sayısı esas alınacak şekilde değiştirilmiştir. Çalışmamızın amacı mide kanserli hastalarda tutulu lenf nodu sayısına dayalı TNM sistemine göre evre ve pN durumunun sağkalıma etkisini değerlendirmektir

MATERYAL VE METOD: Mart 2004 ile aralık 2007 tarihleri arasında mide kanseri tanısıyla Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde tedavi uygulanan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastaların yaşları 31 ile 82 arasındadır (medyan 58 yaş). Değerlendirilen hastaların 111'i erkek, 41'i kadındır.

Hastaların tümüne küratif tedavi verilmiştir. Üç hasta neoadjuvan kemoterapi (KT), 4 hasta neoadjuvan KT ve adjuvan KT almıştır, diğer hastaların tümüne adjuvan KT uygulanmıştır. Hastaların tümüne cerrahi tedavi uygulanmıştır. Radyoterapi (RT) tüm hastalarda adjuvan tedavi olarak eklenmiştir. Dört hastaya postoperatif yalnız RT verilmişken diğer hastaların hepsine kemoradyoterapi uygulanmıştır. Histopatolojik olarak 18 hastada taşı yüzük hücreli karsinom mevcuttur. Adenokarsinom 1 hastada, skuamöz hücreli karsinom 1 hastada raporlanmıştır. Hastaların tümüne 180 cGy/gün olacak şekilde, 3hastada 5400 cGy, diğer tüm hastalarda 4500 cGy radyoterapi verilmiştir.

SONUÇLAR: Genel sağkalım 1 yıllık, 2 yıllık ve 3 yıllık sırasıyla % 73,69, % 50,14 ve % 38,29 olarak bulunmuştur.

Evrelere göre sağkalıma bakıldığında; ever IB olan 4 hasta mevcuttur. Hastalardan ölen yoktur. 12, 27, 37 ve 44 aydır yaşamaktadırlar. Evrelere göre sağkalım tablo 1'de özetlenmiştir. Evre prognostik faktör olarak anlamlı saptanmıştır. (p=0,0100)

pN evresine göre sağkalım tablo 2'de özetlenmiştir. pN evresi prognostic olarak anlamlı olarak bulunmuştur (p=0,015).

TARTIŞMA: Lenf nodu sayısının TNM evrelemede pratik anlamda öneme sahip olduğu yayınlarda belirtilmektedir [1]. Nod evresi yüksek olan hastalarda sağkalım oranları düşük olarak saptanmaktadır. Nodal evre iyi bir prognostic belirteçtir. Sonuçlar metastatik lenf nodlarının kantitatif analizinin önemini vurgulamaktadır [2,3].

Kaynaklar

1. Anticancer Res. 2002 Mar-Apr;22(2B): 1141-4. Clinical evaluation of pN-stage (TNM) in gastric cancer: an analysis of distribution of regional lymph nodes in node-positive patients. Kikuchi S, Nemoto Y, Katada N, Sakuramoto S, Kobayashi N, Shimao H, Sakakibara Y, Kakita A.
2. Nippon Shokakibyō Gakkai Zasshi. 1999 May;96(5): 511-7. The clinicopathological analysis of lymph node metastasis of gastric cancer. Ajisaka H, Yoshimitsu Y, Isobe Y, Takeshita Y.

3. J Am Coll Surg. 1998 Dec;187(6): 597-603. The number of metastatic lymph nodes: a promising prognostic determinant for gastric carcinoma in the latest edition of the TNM classification. Kodaera Y, Yamamura Y, Shimizu Y, Torii A, Hirai T, Yasui K, Morimoto T, Kato T, Kito T.

evre	Hasta sayısı	1yıllık (%)	2yıllık (%)	3yıllık (%)	Ortalama sağkalım [ay]
II	33	68	55	55	28
IIIA	48	78	56	28	25
IIIB	23	84	61	61	30
IV	44	59	40	20	18

evre	Hasta sayısı	1yıllık (%)	2yıllık (%)	3yıllık (%)	Ortalama sağkalım [ay]
II	33	68	55	55	28
IIIA	48	78	56	28	25
IIIB	23	84	61	61	30
IV	44	59	40	20	18

P0193

Ref No: 226

DEV KARACİĞER HEMANJİOMUNDA RADYOTERAPİNİN ROLÜ: VAKA

¹Pınar Kara, ¹Taciser Demirkasımoğlu, ¹Aytül Özgen, ¹Işıl Uğur, ¹Yeşim Elgin, ¹Bülent Küçükplakçı, ¹Ergun Sanrı .

¹Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Kavernöz hemanjiomlar karaciğerin en sık rastlanan tümörü olup; sıklıkla başka bir nedenle istenen görüntüleme yöntemleriyle tespit edilir ve genellikle herhangi bir tedavi gerektirmez. Geniş serilerde bile çapı 10 santimetreyi geçen karaciğer hemanjiomları nadir olup, semptomatik olanlarında genelde cerrahi ana tedavi seçeneğidir. Diğer tedavi yaklaşımları kortikosteroidler, estrogenler ve hayatı tehdit eden semptomları olup cerrahi uygulanamayacak olgularda düşük doz radyoterapidir. Karaciğerde dev hemanjiomla kliniğimize gelen bir vakayı literatür ile birlikte tartışmak istedik.

VAKA: 57 yaşında kadın hasta; kilo kaybı ve şiddetli sağ kadran ağrısı ile kliniğimize başvurdu. Hastanın hikayesinden 12 yıl önce doktora başvurduğunda abdominal ultrasonografide; karaciğer sol lobu tamamen dolduran ve sağ loba da uzanan 13 X 9,5 cm'lik kitle, sol lobda ön segmentte 11 X 7,5 cm'lik benzer özellikte kitle mevcut olup; bu nedenle opere edildiği karaciğer sol loba wedge rezeksiyon uygulandığı ve patolojisinin kavernöz hemanjiom olup kitlenin tam rezeksiyon edilememesi ve şikayetin devam etmesi nedeniyle, o dönemde sınırlı alandan 24 Gy radyoterapi aldığı, tedavi sonrası ilk 1 yılda %50 oranında kitlenin gerilediği, şikayetlerinin tamamen kaybolduğu, takiplerine gelmediği tesbit edildi. Yeni başvurusunda şiddetli sağ kadran ağrısı, kilo kaybı (son 3 ayda %10'dan fazla), karında fark edilebilen kitle ve devamlı şişkinlik şikayeti mevcut olup karaciğer fonksiyonları ve hemoglobinin düzeyi normaldi. Ultrasonografide; karaciğer sol lobunu tamamen kaplayan yaklaşık 16 cm'lik heterojen iç yapıda yer yer kalsifikasyonlar içeren solid kitle, abdominal BT'sinde; karaciğer sol lobun tamamını dolduran ve kontur dışına taşan, orta hattı tamamen dolduran yaklaşık 12 X 9 X 18 cm'lik lobüle konturlu dev kitle ve kitlenin kontrast madde ile periferik nodüler boyanma gösterdiği, periferindeki yağ doku düzenliydi, kontur dışına taşan kitle mide küçük kurvatürünü komprese etmekte ve mideyi sola doğru itmekte olup karaciğer sağ lobu doğal olarak izlenmekteydi. Karaciğer SPECT 'te ise sol lob lateralinden sağ laterale uzanan yoğun aktivite tutulumu olup hemanjiomla uyumluydu. Hasta operasyon için değerlendirilip lokalizasyonu, kitle boyutu ve komorbid nedenlerle operasyonun yüksek riskli olduğu belirtildi. Kısa dönem steroid, interferon tedavisine de yanıt olmayıp, semptomlarının artması üzerine; çok sınırlı alanla ve abdominal usg. ile takiple alan modifikasyonu yapılarak uygun enerji ile 20 Gy radyoterapi verildi. Hastanın erken dönemde, karın ağrısı şikayeti tamamen kaybolup, ilk altı ay içerisinde önceki kilosuna döndü ve 1 yıllık takibinde hemanjiom boyutlarında %70'lik küçülme olduğu görüldü.

SONUÇ: Karaciğerin dev semptomatik hemanjiomlarında; diğer tedavilerin yanında ya da başarısız olduğu ender ancak hastalar için hayatı tehdit eden durumlarda düşük doz sınırlı alan ile radyoterapi de başarılı bir tedavi olabileceği akıldan tutulmalıdır.

P0194

Ref No: 232

GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANSERİ OLGULARININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ: KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI VERİLERİMİZ

¹E. Binnaz Sarper, ¹M. Doğu Canoğlu, ¹Görkem Aksu, ¹E. Merdan Fayda, ¹Berna Tırpancı, ¹Tülay Meydancı, ¹Ayşegül Yıldırım .

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Gastrointestinal sistem tümörlerinin etiolojisinde çevresel faktörler önemli yer tutmaktadır. Kocaeli il sınırları içinde faaliyet gösteren küçük, orta ve büyük ölçekli 5000'in üzerinde sanayi kuruluşu bulunmaktadır. 2007 yılı içinde Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalına başvuran ve tedavileri gerçekleştirilen olguların demografik özellikleri incelenerek Türkiye geneli ve literatür verileri ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: 2007 yılı içinde anabilim dalımıza gastrointestinal sistem kanserli 103 olgu başvurmuştur. Olguların 62 si erkek, 41 i kadındır. Medyan yaş 52 yaş (26-79 yaş), 11 olgu (%10,6) 45 yaş altındaydı.

Başvuran olgular arasında 55 (%52) olgu ile birinci sıklıkla rektum yerleşimli kanserler bulunmaktadır. İkinci sıklıkla mide kanserli olgular (34 olgu-% 33) gelmektedir. Özefagus yerleşimli kanserli olgu sayısı 8 (%8), pankreas yerleşimli olgu sayısı 6 (%7) dir. Olguların kanser yerleşim yerine göre demografik özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

SONUÇ: 2007 yılı içinde anabilim dalımıza başvuran gastrointestinal sistem yerleşimli kanser olguları Kocaeli genelini yansıtmamakla birlikte olgu özellikleri olarak genel literatür ile benzer özelliklere sahiptir. Ancak olguların yaklaşık %11 gibi yüksek bir oranının 45 yaş altında olması dikkat çekicidir.

	Özefagus	Mide	Pankreas	Rektum
Olgu sayısı	8	34	6	55
Medyan yaş(min-max)	60(37-81)	56(40-72)	53(43-74)	55(26-77)
45 yaş altı(%)	2 olgu(%25)	1 olgu(%3)	2 olgu(%33)	6 olgu(%11)
Erkek/kadın	6/2	20/14	4/2	33/22
Evre T3 T4 N+ M+	2422	161094	3211	3216287
RadyoterapiRadikalAdj. Palyatif	42-2	-30-4	-5-1	-31177

P0195

Ref No: 236

MİDE KANSERLİ HASTALARDA RADYOTERAPİ ÖNCESİ KAN HEMOGLOBİN DÜZEYİNİN SAĞKALIMA ETKİSİ

¹Rahşan Habiboğlu, ¹İlknur Aytas, ¹Neslihan Özkeleş, ¹Sercan Özyurt, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Haluk Sayan, ¹Salih Zeki Çakar, ¹Ferdi Aksaray, ¹Nalan Aslan, ¹Mübeccel Tümöz .

¹Ankara Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

AMAÇ: Mide kanserli hastalarda radyoterapi öncesi kan hemoglobinin düzeyinin prognoza etkisini araştırmaktır.

Materyal ve metod : 2004 ve 2007 yılları arasında kliniğimizde tedavi edilen 124 mide kanserli hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların hepsine cerrahi tedavi uygulanmış olup ardından 2 veya 3 kür kemoterapi sonrası 45Gy radyoterapi konkomitant olarak verilmiştir.

Hastaların hemoglobin düzeyleri radyoterapi başlamadan hemen önce ölçülmüştür. Hb değerleri Hb >12gr/dl 64 hasta, Hb <12gr/dl 60 hasta olarak gruplanmıştır.

SONUÇ: Hastaların takip süresi 1-40 aydır (median 9.5 ay). Hastalarımızın 1 ve 2 yıllık sağkalımları sırasıyla %73 ve %60'dır. Hemogloblin düzeyleri ile sağkalım arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç saptanamadı.

TARTIŞMA: Bizim çalışmamızda mide kanserli hastalarda radyoterapi öncesi hemoglobin seviyelerinin sağkalımı etkilemediği saptanmıştır. Meme kanseri ve baş boyun kanseri olan hastalarda yapılan çalışmalarda, hemoglobin seviyesinin tedavi sonucunu, sağkalımı ve hayat kalitesini etkilediği belirtilmektedir [1,2,3]. Mide kanserli hastalarda hemoglobin düzeyinin sağkalıma ve hayat kalitesi üzerine etkisini araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar:

1. Van Belle SJ, Cocquyt V Impact of haemoglobin levels on the outcome of cancers treated with chemotherapy. Crit Rev Oncol Hematol. 2003 Jul;47(1): 1-11.
2. Leonard RC, Untch M, Von Koch F Management of anaemia in patients with breast cancer: role of epoetin. Ann Oncol. 2005 May;16(5): 817-24. Epub 2005 Apr 7.
3. Hu K, Harrison LB Impact of anemia in patients with head and neck cancer treated with radiation therapy. : Curr Treat Options Oncol. 2005 Jan;6(1): 31-45.

P0196

Ref No: 244

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ KLİNİĞİNE BAŞVURAN OPERE MİDE KANSERLİ HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

¹Nilgün Özbek, ¹Deniz Meydan, ¹Bilge Gürsel, ¹Özge Özdemir, ²Güzin Gönüllü .

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkolojisi Bd.

AMAÇ: Mide kanseri, kanserden ölümlerin başlıca nedenlerinden biridir. Beş yıllık lokal kontrol ve sağkalım oranı erken tanı ve çeşitli tedavi yaklaşımlarına rağmen kötüdür. Bu çalışmada kliniğimize başvuran opere mide kanserli hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi ve prognostik faktörlerin analizi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: 2000-2007 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi kliniğine başvuran postoperatif radyoterapi veya kemoradyoterapi uygulanan mide kanserli 67 hasta retrospektif olarak incelenmiş, sağkalımı etkileyebileceği düşünülen hasta tümör ve tedaviye ait parametrelerin lokal kontrol ve sağkalıma etkisi araştırılmıştır.

BULGULAR: Hastaların ortalama yaşı 59 (30-77) olup 49'u (%73.1) erkek, 18'i (%26.9) kadındır. Medyan takip süresi 587 (96-2206) gündür. Hastaların %46,3'üne, total, %53,7'sine subtotal mide rezeksiyonu, %68,7'sine D1, %29,9'una D2, %1.5'ine D3 lenf nodu diseksiyonu ve %85'ine R0, %11,9'una R1, %3'üne R2 rezeksiyon yapılmıştır. Cerrahi sonrası yapılan patolojik evrelemede hastaların %1.5'i evre IA, %13,4'ü II, %52'si IIIA, %13,4'ü IIIB, %19,4'ü evre IV'tür. Tümör %41.8'inde antrum, %26.9'unda korpus, %19,4'ünde kardiy, %7.5'inde pilor, %4.5'inde fundus yerleşimlidir. Tümör, %73.1'inde adenokarsinom, %17.9'unda taşlı yüzük hücreli karsinom, %4.5'inde müsinöz karsinom, %1.5'inde andiferansiye, %1.5'inde papiller, %1.5'inde tubuler, karsinom histopatolojisindedir. Hastaların %83,6'sı Kobalt 60 Teleterapi tedavi aygıtıyla, %16,4'ü lineer akseleratör ile ışınlanmış ve %91'ine kemoradyoterapi, %16,4'üne sadece radyoterapi uygulanmıştır. İzlemlerinde %11'inde nüks, %25,4'ünde metastaz saptanmıştır. Ortalama izlem süresi 1125 gün olup 3 ve 5 yıllık lokal kontrol olasılığı sırasıyla %70.2 ve %46.8, metastazsız sağkalım olasılığı %63.7, %46.5, genel sağkalım olasılığı %39,6 ve %28.9 olarak hesaplanmıştır. Tek değişkenli analizde radyokemoterapinin ve toplam lenf nodu sayısının metastaz gelişimine; rezeksiyon tipi ve ekstrakapsüler invazyon varlığının genel sağkalıma; cerrahi tipi ve N evresinin nüks gelişim süresi üzerine; rezeksiyon tipi ve radyokemoterapinin metastaz süresi üzerine; tümör lokalizasyonu, cerrahi tipi, rezeksiyon tipi, N ev-

resi, evre grubu ve ekstrakapsüler invazyon varlığının genel sağkalım süresi üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇ: Mide kanseri tedavisinde hastalığın evresi ile birlikte uygulanan cerrahinin genişliği ve kombine model tedavinin sağkalım üzerine etkili faktörler olduğunu düşünmekteyiz.

Tek değişkenli analiz	p
Metastaz varlığı üzerine etkili faktörler	
Radyokemoterapi	0.03
Toplam lenf nodu sayısı	0.02
Genel sağkalım üzerine etkili faktörler	
Rezeksiyon tipi	0.02
Ekstrakapsüler invazyon	0.03
Lokal kontrol süresi üzerine etkili faktörler	
Cerrahi tipi	0.011
N evresi	0.053
Metastaz gelişim süresi üzerine etkili faktörler	
Rezeksiyon tipi	0.015
Kemoradyoterapi	0.000
Genel sağkalım süresi üzerine etkili faktörler	
Tümör lokalizasyonu	0.001
Cerrahi tipi	0.01
Rezeksiyon tipi	0.00
N evresi	0.002
Evre grubu	0.01
Ekstrakapsüler invazyon	0.01

P0197

Ref No: 278

İZOLE KRANİOSPİNAL METASTAZ YAPMIŞ SAFRA KESESİNİN KÜÇÜK HÜCRELİ KARSİNOMU : OLGU SUNUMU

¹Zeynep Doğan Akarsu, ¹Berna Akkuş Yıldırım, ¹Ercan Aydınkarahaliloğlu, ¹Sercan Özyurt, ¹Aysun Kocacan, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Rahşan Gündoğan, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz .

¹Ankara Numune Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği.

AMAÇ: Hepatobilier traktın küçük hücreli karsinomu nadir görülmektedir. Olguların çoğunda safra kesesi veya ampulla Vateri'de ortaya çıkar.Safra kesesinin küçük hücreli karsinomunun izole kraniospinal metastazı daha nadir görülür. Burada izole kraniospinal metastaz yapmış bir safra kesesinin küçük hücreli karsinomu sunulacaktır.

MATERYAL-METOD: 65 yaşında erkek hasta sağ bacadaki ağrı ve kuvvet kaybı şikayeti ile başvurdu. Yapılan incelemelerde L5 vertebra düzeyinde epidural spinal kitle saptanarak hasta opere edildi. Postoperatif patoloji raporunun küçük hücreli karsinom metastazı olarak belirtilmesi üzerine hastanın primerine yönelik araştırmalarda abdomen USG'sinde safra kesesi lojunda yaklaşık 10.5x6.8mm boyutta safra çamuru veya malign kitle ayırımı yapılamayan semisolid kitle lezyonu saptandı. Daha sonra çekilen MR kolanjiyografisinde safra kesesi duvar kalınlığının artmış olduğu ve en kalın yerinde 12 mm ölçüldüğü belirlendi. Hastanın toraks BT incelemesinde ise sağ akciğer üst lob posterior segmentte 6 mm,alt lob posterior segmentte 14 mm çapında bül formasyonları ve sağ akciğer üst lob anteriorda buzlu cam dansite-sinde milimetrik nodül olduğu saptandı.Safra kesesindeki görünümü radyolojik olarak safra çamuru veya malign kitle ayırımı yapılamayan ve başka metastazı olmayan hasta akciğer bulguları nedeniyle öncelikle küçük hücreli akciğer karsinomu ve izole lumbal spinal metastaz olarak kabul edildi.Lumbal spinal metastazına yönelik 20 Gy / 5 fraksiyon palyatif RT verildi. Sonrasında 4 kür Cisplatin-Etoposid kemoterapisi uygulandı. Remisyon sağlandı. Sonuç : 6. ay kontrolünde başağrısı ve sağ hemiparezi saptanması üzerine çekilen kraniospinal MR'ında kraniospinal yaygın metastazları saptandı. Servikal spinal ve kranial metastazına yönelik palyatif RT uygulandı.Aynı tarihlerde yapılan abdomen CT'de safra kesesindeki görünümde radyolojik olarak belirginleşme, kitle formasyonu ve progresyon olduğu tesbit edilerek biyopsi alınma-

si önerildi. Ancak genel durumu bozulan hasta bu aşamada kaybedildi. Tartışma : Safra kesesinin primer küçük hücreli karsinomu nadir görülmesine karşın prognozları diğer diferansiye karsinomlarına göre oldukça kötüdür. Tek başına veya yaygın hastalıkla beraber kranial metastazlar görülmesine rağmen izole kraniospinal metastazlar literatürde nadiren bildirilmektedir. Başlangıçta remisyon sağlanmasına rağmen 6. ayda spinal metastazlar hızla kaudokranial ilerleyerek kraniospinal yayılımla hastamız kaybedilmiştir.

P0198

Ref No: 281

TESTİS METASTAZI GELİŞEN MİDE KANSERLİ VAKA TAKDİMİ

¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Handan Erkal, ¹Begüm Ökten, ¹Berrin Yalçın, ¹Öznur Aksakal, ¹Oktay Incekara, ¹Tülin Bek .

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi .

GİRİŞ: Gastrik kanserde testis metastazı sık olmayıp, ileri evre gastrik kanserli hastalarda ise bu oran % 0.2 civarındadır.

OLGU: Kırk yedi yaşında erkek hasta 2001 yılında mide kardial yerleşimli taşlı yüzük hücreli karsinom nedeni ile cerrahi sonrası (total gastrektomi, Roux-Y anastomoz ve Brown anastomoz) kliniğimize müracat etti. Patolojide taşlı yüzük hücreli kötü diferansiye karsinom, vasküler invazyon (+), lenf nodları 4/1(+) olarak rapor edilen olgu T2N1M0 olarak evrelendirildi. Kliniğimizde 6 kür Epirubucin 40mgr/m2, Cisplatin 40 mgr/m2, 5-FU 400mgr/m2 ve Folinik asit 20 mgr/m2 kemoterapisi uygulanmıştır. Kemoterapi bitiminde çekilen kontrol toraks ve tüm batın BT'si normal olan hasta rutin takip formuna alınmıştır. Hasta 2007 yılında kliniğimize Bakırköy Devlet Hastanesi Üroloji Kliniğinde yapılan orşiektomi operasyonu sonucunda testis tümörü adenokarsinom metastazı tesbit edilmiş ve kliniğimize tekrar başvurmuştur. Hastanın patoloji preparatları istenip hastanemizdeki patolojiler tarafından konsülte edilmiştir. Patoloji sonucu testis, epididim ve spermatik korda taşlı yüzük hücreli komponent içeren adenokarsinom metastazı, lenfatik ve vasküler invazyon (+) gelmesi üzerine metastaz taraması için toraks ve tüm batın BT'si çekilmiştir. Tomografi sonuçları normal çıkması üzerine hastaya 2001 yılında yapılan aynı kemoterapi rejimi 4 kür uygulanmış ve hasta takibe alınmıştır. Halen hayatta olan hasta takiplerine devam etmektedir.

SONUÇ: Gastrik kanserlerde en sık metastaz yeri %35 ile karaciğerdir. Bunu akciğer ve kemik metastazları sırasıyla %31 ve %16 olarak takip eder. Testis metastazı nadir olup, kötü diferansiye taşlı yüzük hücreli tümörlerde seyir agresiftir. Bütün malignitelerde olduğu gibi mide kanserlerinde de atipik metastazların olabileceğini ve tanı ile tedavi planlaması yapılırken unutulması gerektiğini söyleyebiliriz.

P0199

Ref No: 285

MİDE KANSERLİ OLGULARDA RADYOTERAPİ TEDAVİSİ SONUÇLARIMIZ

¹Ahmet Uyanoğlu, ¹H.orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Kutluhan Doğan, ¹Berrin Yalçın, ¹Mehtap Dalkılıç Çalış, ¹Handan Erkal, ¹Öznur Aksakal, ¹Fatih Akyüz, ¹Oktay Incekara, ¹Ayşe Demirci .

¹Şişli Etfal E.a. Hastanesi Radyasyon Onkolojisi .

GİRİŞ: Mide kanserleri GİS tümörleri içerisinde oldukça sık görülmektedir. Teşhis edilen vakaların yarısı aynı yıl içinde kaybedilmektedir. Temel tedavi cerrahi olmakla beraber, evre 1B'den itibaren adjuvan konkamitant kemoradyoterapi standart tedavi haline gelmiştir.

MATERYAL METOD: 2004-2006 yılları arasında kliniğimize müracat eden ve tarafımızdan radyoterapi (tek başına veya kemoterapi ile beraber) uygulanan 15 hasta vardır. Hastalardan 11' erkek, 4'ü kadın hasta olup; yaş aralığı 39-74 'tür. Histopatolojik tanılamada 4'ü taşlı yüzük hücreli karsinom, 11 tane değişik diferansiyasyon derecesi içeren adenokarsinom tesbit edilmiştir.

9 vakada yerleşim yeri antrum olup en sık yerleşim yeridir. 9 hastaya cerrahi tedavi yapılmış, 6 hasta lokal invazyon, uzak metastaz yada ikinci primer varlığı nedeni ile inoperabl olarak değerlendirilmiş-

tir. Hastaların hepsine 5 FU içeren rejimler ile (FUFA yada CDDP+ 5FU+Calcium Folate) 4 -6 kür kemoterapi uygulanmıştır. Hastaların tamamına Radyoterapi uygulanmıştır. Radyoterapi 9 hastada adjuvan, 6 hastada paliyatif olarak yapılmıştır.

Radyoterapi Co 60 Teleterapi cihazı ile AP-PA iki alandan 180-200 cGy / frx 25- 28 fraksiyonda toplam yaklaşık 50 Gy olarak uygulanmıştır.

Toplam takip süresi 6 ay ile 48 ay arasında değişmekte olup; median takip süresi 12 aydır.

SONUÇ: Vaka sayımın azlığı ve takip süremizin kısalığı nedeni ile literatürle kıyaslama yapamamıza rağmen hastaların 10 tanesinin evre III, 4 tanesinin evre IV olduğu bu retrospektif değerlendirmede tedaviye radyoterapi eklenmesinin tedavi sonuçlarına katkısı olduğu söylenebilir.

P0200

Ref No: 287

ANAL KANSERLERDE DEFINİTİF TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

¹Zuleyha Akgun, ¹Beste Atasoy, ¹Hale Çağlar, ¹Ilknur Çetin, ²Faysal Dane, ¹Ufuk Abacıoğlu .

¹Marmara Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Ad., ²Marmara Üniversitesi Medikal Onkoloji Bd. .

AMAÇ: Bu çalışmada kliniğimizde anal kanser tanısıyla tedavi edilen hastaların tedavi sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ekim 1998-Ekim 2007 arasında kliniğimizde definitif tedavi alan 14 anal kanser tanılı hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 7'si kadın (%50), 7'si erkek (%50), medyan yaş 69 (aralık 48-87) idi. Hastaların 5'i evre II (%36), 4'ü evre IIIA (%29), 5'i evre IIIB (%36) idi. Dört hastada (%29) tümör yerleşim yeri perianal cilt iken, 10'unda (%71) anal kanal idi. Pelvis ve inguinal bölgeye medyan 45 Gy (36-45 Gy arası), primer tümör lojuna medyan 54 Gy (41.4-59.4 Gy arası) radyoterapi uygulandı. Toplam 11 hastaya (%79) eşzamanlı kemoterapi uygulanırken, 3 hastaya (%21) yalnız radyoterapi uygulandı. Kemoterapi rejimleri 10 hastada 1 ve 5.haftalarda mitomisin C+5-FU, 1 hastada sadece 5-FU şeklindeydi.

BULGULAR: Tedavi sırasında yan etkiler sebebiyle medyan 6 gün (0-60 gün arası) radyoterapiye ara verilmesi gerekti. Hastaların %57'sinde Grade 2-3 radyodermis, %29'unda grade 2 diyare görüldü. Eşzamanlı kemoterapi alması planlanan 11 hastanın 9'u kemoterapisini planlandığı gibi alabildi. Medyan izlem süresi 40 ay (6-90 ay arası) içinde 1 hasta 55. ayda hastalığa bağlı, 1 hasta ise 90. ayda hastalık dışı sebeple kaybedildi. Beş yıllık genel sağkalım, lokorejyonel kontrol ve hastalısız sağkalım oranları sırasıyla %75, %72 ve %66 olarak hesaplandı.

SONUÇ: Anal kanserlerin definitif tedavisinde sonuçlarımız literatür sonuçları ile uyumludur.

P0201

Ref No: 299

2003-2006 YILLARI ARASINDA TEDAVİ ETTİĞİMİZ REKTUM KANSERLİ 67 HASTANIN RETROSPEKTİF OLARAK İRDELENMESİ

¹Mehtap Çalış, ¹Tülin Bek, ¹Özlem Maral, ¹Didem Karaçetin, ¹Berrin Yalçın, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Doğan, ¹Öznur Aksakal, ¹Hande Koçar, ¹Oktay Incekara .

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi .

Bu çalışmada 2003-2006 yılları arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği'ne başvuran en az 6 ay takipli olan rektum kanserli 67 hastanın genel özellikleri incelenmiştir. 34 hasta erkek, 33 hasta kadındı. Medyan yaş 61 idi (31-95 yaş). Hastaların 56'sı (% 86) adenokarsinom, 10'u (%11) müsinöz adenokarsinom ve 1'i (%3) taşlı yüzük hücreli karsinom patolojik tanılı idi.

Vasküler ve nöral invazyon 36 hastada mevcuttu, 31 hastada mevcut değildi. CEA seviyesi 26 hastada yüksek, 41 hastada normal, CA

19.9 seviyesi 24 hastada yüksek, 43 hastada normal, CA 125 seviyesi 27 hastada yüksek, 40 hastada normal idi.

Neoadjuvan radyoterapi 10 hastaya, neoadjuvan kemoradyoterapi 5 hastaya uygulanmıştır. FUFA rejimi 27 hastaya (en az 2-6 kür), FUFA alterne İrinotekan rejimleri 9 hastaya (en az 4-6 kür), Xelox rejimi 11 hastaya, Xeliri rejimi 5 hastaya uygulanmıştır. Pelvik radyoterapi 32 hastaya uygulanmıştır. Palyatif radyoterapi (kranium ve kemik) 3 hastaya uygulanmıştır. Hastaliksız sağ kalım ortalama 16.7 aydır (2-36 ay). Ortalama yaşam süresi 21.5 aydır.

Rektum kanserinde kombine tedaviler etkin sonuçları nedeniyle tercih edilmektedir. Organ ve fonksiyon korumaya yönelik yaklaşımlar tercih edilmelidir.

P0202

Ref No: 300

URASİL-TEGAFUR (UFT) VE ORAL LEUKOVORİN'İN İLERİ EVRE KOLOREKTAL KANSERLİ HASTALARDA KURTARMA TEDAVİSİ OLARAK KULLANIMININ RETROSPEKTİF OLARAK İNCELENMESİ

¹Mehtap Çalış, ¹Tülin Bek, ¹Özlem Maral, ¹Berrin Yalçın, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Öznur Aksakal, ¹Didem Karaçetin, ¹Ayşe Doğan, ¹Ahmet Uyanoğlu, ¹Oktay İncekara.

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

Bu çalışmada daha önce tedavi edilmiş metastatik kolorektal kanserli hastalarda UFT ve Leukovorin'in güvenlik ve etkinliğini araştırılmıştır. Ocak 2004-Ocak 2007 tarihleri arasında 25 hasta UFT(300 mg/m²/gün) ve leukovorin (30 mg/gün) ile tedavi edildi. Hastaların tümü daha önce 5-fluorourasil ve irinotekan içeren kemoterapi rejimlerini birinci ve ikinci seri tedavi olarak almıştı ve hastalıklarında progresyon mevcuttu. Bu retrospektif çalışmada bu kurtarma tedavi rejiminin etkinlik ve güvenilirliğini araştırıldı. 20 hasta erkek, 5 hasta kadındı. Ortalama yaş 62 idi (35-76 yaş). Hastalar tedaviyi istemeyene kadar veya ciddi yan etkiler ortaya çıkana kadar tedaviye devam edilmiştir. Progresyona kadar geçen süre 3 aydır (2-14 ay). Ortalama yaşam süresi 6 aydır. Yan etkiler orta derecede idi ve en sık görülen yan etki miyelosupresyon idi. En sık görülen hematolojik olmayan yan etkiler bulantı, kusma ve diare idi. UFT ve Leukovorin tedavisi daha önce tedavi edilmiş metastatik kolorektal kanserli hastalarda oldukça güvenlidir ve kullanılabilir.

P0203

Ref No: 301

REKTUM KANSERİ VE PRİMER TUBAL ADENOKARSİNOM: OLGU SUNUMU

¹Mehtap Çalış, ¹Özlem Maral, ¹Tülin Bek, ¹Didem Karaçetin, ¹Berrin Yalçın, ¹Öznur Aksakal, ¹Ayşe Doğan, ¹Orhan Kızılkaya, ¹Ayşe Demirci, ¹Oktay İncekara.

¹Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi.

Tubaların iyi huylu patolojileri çok daha sık görülmekle birlikte; primer malign tutulum daha seyrek ortaya çıkmaktadır. Nadir olması, doğru tanı konulamaması, patognomik semptom ve bulguların olmaması nedeniyle laparotomi öncesi tanı seyrekdir. Rektum kanseri tanısı ile takip edilen olguda gelişen primer tubal karsinom olgusunu sunuyoruz.

OLGU SUNUMU: 47 yaşında Y.Ş. Rektum adenokarsinom tanısı ile 2003 yılında kliniğimize başvurdu. LAP (+) olan hastaya FUFA rejimi uygulandı. Radyoterapi planlanan hasta tedaviye alınmadı. CEA, CA 19.9, CA 125 seviyesi normal idi. Hastada 3 yıl sonra sol over lojunda kitle tespit edildi. CEA, CA 19.9 seviyesi normal, CA 125 seviyesi yüksek idi. Nüks düşünülen hasta operasyona alındı. Kitlenin kolon ile ilişkisi olduğu ve tubanın içinden serozaya doğru ilerlemiş ve tubayı perforasyon etmiş olduğu görüldü. TAH+ sol salpingoofektomi uygulandı. Hastanın sağ overinin tespit edilemediği bildirildi. Patolojik olarak primer tubal adenokarsinom tanısı kondu. Over ve uterusu tümör görülmedi. Hastaya Paklitaxel+ Carboplatin sistemik kemoterapi başlandı. 4 kürden sonra ödeme problemi nedeniyle tedavi yapılamadı. Hasta başka rejim yapılmasını kabul etmedi. 6 ay sonra hastada koksiks

bölgesinde kitle tespit edildi. CEA, CA 19.9 seviyesi normal, CA 125 seviyesi yüksek idi. Opere edilmeyen hastanın şiddetli ağrısı olması nedeniyle palyatif 30 Gy radyoterapi uygulandı. Sistemik tedaviyi kabul etmeyen hastada 2 ay sonra tümör markerında düşme başladı ve 29. Ocak 2008 tarihinde yapılan tetkiklerinde kitlenin tamamen regrese olduğu ve tümör markerlarının normal olduğu görüldü. Hasta şikayetsiz olarak takiptir. Rektum kanseri teşhisinden itibaren hasta 58 aydır takip edilmektedir.

SONUÇ: Tubal kanserler genellikle over tümörü ön tanısı ile opere edilirler ve peroperatuar ya da postoperatuar histopatolojik inceleme ile kesin olarak tanımlanırlar. Tedavi ve prognozları da over kanserlerinde olduğu gibidir. Bilinen batın içi bir kanseri olan hastalarda kitle tespit edildiğinde patolojik tanıya ulaşmak doğru tedavi seçimi için gereklidir.

P0204

Ref No: 321

İNOPERE ÖZOFAGUS KANSERLERİNDE RADYOTERAPİ SONUÇLARI

¹Deniz Yalman, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Gözde İşcan, ¹Serdar Özkök.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D..

AMAÇ: Özofagus kanserli olguların %80'i lokal ileri hastalıkla karşımıza çıkmakta ve cerrahi uygulanamamaktadır. Bunun dışında medikal nedenlerle veya tümör yerleşimi nedeniyle cerrahi yapılamayan olgular da bulunmaktadır. Bu çalışmada inopere özofagus kanseri tanısıyla radikal radyoterapi uygulanan olgularda tedavi sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda inopere özofagus kanseri nedeni ile 1992-2005 yılları arasında 45 olguya radikal radyoterapi uygulanmıştır. Medyan yaş 62 (aralık: 33-84) olup %82,2'i erkek (37), %17,8'si (8) kadındır. Medyan Karnofsky Performans Skoru 70' dir (aralık: 60-90). Tümör 10 (%22,2) olguda üst, 8 (%17,8) olguda orta, 27 (%60) olguda alt özofagus yerleşimlidir. Histolojik olarak 41 (%91,1) olguda epidermoid karsinom, 4 (%9,9) olguda adenokarsinom saptanmıştır. Olguların 28'inde (%63,6) tümör evresi T4'tür. Eksternal radyoterapi günlük 1.8-2 Gy'lik fraksiyonlarla medyan 66 Gy (aralık: 4500-7200 cGy) olarak uygulanmıştır. Dört olguya 2x500 cGy intraluminal brakiyoterapi uygulanmıştır. Dokuz olguya radyoterapiyle eşzamanlı, 8 olguya adjuvan sisplatin bazlı kemoterapi verilmiştir. Primer semptomları disfaji olan olguların radyoterapi sonrası palyasyon değerlendirilmelerinde 17 (%37,7) olguda disfajide tam, 24 (%53,3) olguda kısmi palyasyon elde edilirken, 4 (%9) olguda palyasyon sağlanamamıştır. İzlemde 7 olguda lokal progresyon, 8 olguda uzak metastaz saptanmıştır (karaciğer 2 olgu, akciğer 4 olgu, kemik 2 olgu). Medyan sağkalım süresi 9 ay olup bir ve iki yıllık sağkalım oranları sırasıyla %28,6 ve %16,7'dir. Radyokemoterapi uygulanan olgular ayrıca değerlendirildiğinde medyan sağkalım süresi 12 ay, bir ve iki yıllık sağkalım oranları sırasıyla %44,4 ve %33,3 olarak saptanmıştır. Tek değişkenli analizde yaş, cinsiyet, KPS, tümörün yerleşim yeri, evre, histopatoloji ve eşzamanlı kemoterapi uygulanmasının genel sağkalımı etkilemediği, radyoterapi ile elde edilen palyasyon oranının genel sağkalımı olumlu etkilediği belirlenmiştir (p=0.003).

SONUÇ: İnopere özofagus kanserlerinde kemoradyoterapi standart tedavi yaklaşımı olmakla birlikte bu çalışmada olguların çoğunda KPS'nin düşük, yandaş hastalıkların veya ileri derecede kilo kaybının olması nedeniyle kemoradyoterapi %20 olguda uygulanabilmiştir. En önemli yakınması disfaji olan bu olgularda radyoterapi etkin palyasyon sağlamaktadır.

P0205

Ref No: 348

OPERE MİDE KANSERLİ OLGULARDA ADJUVAN TEDAVİ SONUÇLARIMIZ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Deniz Yalman, ¹Ömür Karakoyun Çelik, ¹Serdar Özkök.¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D., ²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. Manisa.

AMAÇ: Mide kanseri tanısı ile adjuvan radyoterapi uygulanan olguların özellikleri, tedavi sonuçları ve prognostik faktörler retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 1995-2005 yılları arasında opere mide kanseri tanısı ile adjuvan radyoterapi uygulanan 58 olgu değerlendirilmiştir. Olguların medyan yaşı 55 (aralık: 27-73) olup 33'ü (%56,9) erkek, 25'i (%43,1) kadındır. Yirmidokuz olguya total gastrektomi, 29 olguya subtotal gastrektomi uygulanmıştır. Kırkdokuz olguda cerrahi sınır negatif olup 8'inde R1, 1'inde ise R2 rezeksiyon yapılmıştır. Tümör yerleşimine bakıldığında: kardiya 10 olgu (%17,2), antrum 24 (%41,4), fundus 5 (%8,6), pilor 7 (%12,1), küçük kurvatur 12 (%20,7) olgudur. Histolojik olarak olguların 34'ü (%58,6) adenokarsinom, 21'i (%36,2) taşlı yüzük hücreli, 2'si (%3,4) müsinöz, 1'i (%1,7) indifferan tümördür. Lauren histolojik tipi bilinen 25 olgunun %76'sı (19) diffüz, %24'ü (6) intestinal tiptedir. Evreye göre dağılım incelendiğinde: evre IB 5 olgu (%8,6), evre II 13 (%22,4), evre IIIA 26 (%44,8), evre IIIB 8 (%13,8), evre IV 6 olgudur (%10,3). Radyoterapi 1.8 Gy günlük dozlar ile 45-59.4 Gy (medyan 54 Gy) uygulanmıştır. Radyoterapi sonunda belirlenen medyan kilo kaybı 5.5 kg'dır (aralık: 1-15 kg).

BULGULAR: Sekiz olguya hiç kemoterapi uygulanamazken 50 olguya neoadjuvan ve/veya radyoterapiyle eşzamanlı ve/veya adjuvan 5-fluorourasil bazlı kemoterapi uygulanmıştır. Radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi alan hasta sayısı 42'dir (%72,4). Radyoterapi ve /veya kemoterapiye bağlı derece 3 diare 1 olgu, derece 3 gastrointestinal yan etkiler 3 olguda görülmüştür. Medyan 12 (3-78) aylık takip sürecinde 10 olguda uzak metastaz saptanmıştır. İki yıllık genel sağkalım %65,8 olup sağkalımı etkileyen prognostik faktör saptanmamıştır.

SONUÇ: Mide kanserinin primer tedavisi cerrahi olup radyokemoterapinin sağkalım ve lokal bölgesel kontrolü arttırdığı değişik çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu olgularda adjuvan radyokemoterapi, kabul edilebilir yan etkiler ile tolere edilebilir bir tedavi yöntemi olarak kliniğimizde uygulanmaktadır.

P0206

Ref No: 366

ANAL KANAL TÜMÖRLERİNDE RADYOTERAPİ SONUÇLARIMIZ¹Ömür Karakoyun Çelik, ²Deniz Yalman, ²Yasemin Bölükbaşı, ²Serdar Özkök.¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. Manisa, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D. İzmir.

AMAÇ: Diğer gastrointestinal sistem tümörlerine göre oldukça seyrek rastlanan anal kanal kanserlerinde kabul edilen primer tedavi yaklaşımı radyoterapi ve eşzamanlı kemoterapidir. Bu çalışma ile Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda radyoterapi uygulanan anal kanal kanserli olgularda lokal kontrolü ve genel sağkalımı etkileyen prognostik faktörler analiz edilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 1993-Aralık 2006 yılları arasında anal kanal kanseri tanısıyla 22 olguya radyoterapi uygulanmıştır. Olguların 11'i erkek, 11'i kadın hasta olup medyan yaş 56'dır (35-84 arasında). Radyoterapi 15 hastada radikal, 7 hastada Miles operasyonu sonrası adjuvan tedavi olarak verilmiştir. Dört hastaya radyoterapi öncesi lokal eksizeyon uygulanmıştır. Tüm olgularda primer tümör bölgesi ve bölgesel lenfatiklere (inguinal, pararektal ve internal iliak nodlar) AP/PA sahadan, 1,8 Gy'lik fraksiyonlarla toplam 45 Gy verildikten sonra primer tümör ve tutulu lenfatiklere 9-19.8 Gy boost uygulanmıştır. Üç hastaya boost tedavisi olarak 2 fraksiyonda 850 cGy intrakaviter brakiterapi uygulanmıştır. On üç hastaya radyoterapi ile eşzamanlı, 5-fluorourasil bazlı kemoterapi uygulanmıştır.

BULGULAR: Olguların büyük çoğunluğunda histopatolojik tanı epidermoid karsinom (15) olup, 3 hasta adenokarsinom, 1 hasta adenoküamöz karsinom ve 3 hasta kloakojenik karsinom tanısı almıştır. AJCC evrelemesine göre 1 hasta Evre I, 9 hasta Evre II, 9 hasta Evre III ve 3 hasta Evre IV'dür. Tümör evresine göre 3 hasta T1, 9 hasta T2, 8 hasta T3 ve 2 hasta T4 iken nodal evreye göre 11 hasta N0, 7 hasta N1, 1 hasta N2 ve 3 hasta N3 olarak evrelendirilmiştir. Median takip süresinin 24 ay olduğu hastalarda 2 ve 5 yıllık genel sağkalım oranları sırasıyla %52 ve %46; hem 2 ve hem de 5 yıllık lokal kontrol oranları %63 olarak bulunmuştur. Genel sağkalım oranlarını etkileyen prognostik faktörler eşzamanlı kemoterapi uygulanması (p=0,000), lenfovasküler invazyon varlığı (p=0,02), tedavi şekli olarak küratif radyoterapi uygulanması (p=0,01), metastatik nodal tutulumun olması (p=0,05) ve kullanılan radyoterapi cihazı (p=0,05) olarak bulunmuştur. Lokal kontrolü etkileyen prognostik faktörler ise N evresi (p=0,007), histopatoloji (p=0,000), yaş (0,005) ve radyoterapi yanıtıdır (p= 0,002).

SONUÇ: Anal kanal kanserlerinin tedavisinde primer radyoterapi ile eşzamanlı kemoterapi etkin bir tedavi yöntemidir.

P0207

Ref No: 87

SOL MEME KANSERİ NEDENİYLE MASTEKTOMİ YAPILAN HASTALARDA KONFORMAL RADYOTERAPİ UYGULAMASI İLE KALP VE AKCİĞER DOZLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİ YAN ETKİLERİ

¹Görkem Aksu, ¹Merdan Fayda, ²Ayşegül Yıldırım .

¹Kocaeli Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, ²Kocaeli Tıp Fakültesi, Aktif-çare Firması, Medikal Fizik Birimi .

AMAÇ: Meme ışınlamaları sırasında yakın komşuluk nedeniyle kardiyak volümün aldığı dozlarda belirgin artış olmaktadır ve çeşitli çalışmalarda özellikle sol meme kanseri nedeniyle radyoterapi almış hastalardaki en önemli kanser-dışı ölüm nedeninin kalp-damar hastalıkları olduğu gösterilmiştir. Ancak, gelişen radyoterapi teknikleri ile birlikte kalbin aldığı dozlarda belirgin azalmalar sağlanmıştır. Ayrıca, doz-volüm oranları ile gelişen kardiyak hastalıkların tipleri arasındaki ilişki henüz netleşmemiştir. Çalışmamızda öncelikle, meme kanseri nedeniyle mastektomi yapılan ve tümü radyoterapi öncesinde antrasiklin içeren kemoterapi rejimleri uygulanmış olan hastaların standart radyoterapi sırasında aldıkları kalp ve Akciğer dozlarının tespit edilmesi amaçlanmış ve uzun dönemde de belirlenen bu hastaların kardiyak hastalıklar açısından takipleri planlanmıştır.

HASTALAR VE METOD: Sol meme kanseri tanısı ile mastektomi uygulanmış olan 18 hastanın tamamına, radyoterapi öncesinde 4 ile 6 kür arasında değişmek üzere antrasiklinli kemoterapi rejimleri verilmiştir. Kemoterapiyi takiben konformal radyoterapi planlaması yapılarak karşılıklı alanlardan, foton ile 5 haftada, toplam 50 Gy eksternal radyoterapi uygulanmıştır. Doz-volüm histogramları incelenerek kalp ve sol akciğerin 20,30 ve 50 Gy alan volümleri (V20,V30,V50) hesaplanmıştır.

BULGULAR: Kalp dozları değerlendirildiğinde, ortalama V20 değerinin 9.76 Gy (1.2-30 Gy), V30 değerinin 8.75 Gy (1-28 Gy) ve V50 değerinin ise 0.3 Gy (0-5 Gy) olduğu belirlendi. V30 değerleri ayrıntılı incelendiğinde 10 Gy üzerinde alan hasta oranının %33 olduğu (6/18 hasta), 20 Gy üzerindeki dozların ise sadece 2 hastada (%11) gözlemlendiği tespit edildi. Akciğer dozları olarak ise ortalama V20 oranı 19.5 Gy (11-40 Gy), V30 değeri 17.3 Gy (10-38 Gy) ve V50 değeri de 1.96 Gy olarak tesbit edildi.

SONUÇLAR: Popülasyon bazlı çalışmalarda, sol meme tümörü nedeniyle radyoterapi uygulanmış hastalarda kardiyovasküler hastalığa bağlı ölüm riskinin sağ memeye yönelik tedavi alanlara göre %25'e varan oranlarda arttığı gösterilmiştir. Bu risk, kardiyotoksik kemoterapi rejimlerinin kullanılması ile daha da artabilmektedir. Her ne kadar, gelişmiş radyoterapi teknikleri ile kardiyak dozlar belirgin olarak azalmış olsa da risk artışı halen devam etmektedir. Çalışmamızda, uzun dönemli takip ile birlikte doz-volüm değerleri ile kardiyak ve akciğer hastalıkları arasındaki ilişkinin, ileri tanı yöntemleri de kullanılarak belirlenmesi amaçlanmaktadır.

P0208

Ref No: 316

MELATONİN'İN TOTAL VÜCUT IŞINLAMASI UYGULANMIŞ RATLARIN KEMİK İLİĞİ ÜZERİNDEKİ RADYOPROTEKTİF ETKİSİ

¹Bünyamin Kaplan, ²Yusuf Özkul, ³Mehmet Halıcı .

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik Bd, ³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Ad .

AMAÇ: Bu çalışma, total vücut ışınlaması uygulanan ratlarda melatonin'in kemik iliği hücreleri üzerindeki radyoprotektif etkisini değerlendirmek için yapılmıştır. Materyal-Metod: Albino ratlara intraperitoneal (i.p) olarak 5 veya 25 mg/kg melatonin, ⁶⁰Co γ -irradasyon cihazı ile 200 cGy total vücut ışınlamasından 30 dakika önce veya 30 dakika sonra uygulandı. Ratlar 6 subgruba ayrıldı. Herbir grup ayrıca kendi içinde ikiye bölünerek yarısında micronucleus incelemesi yapılırken diğer yarısında da mitotik indeks incelemesi yapıldı. Tüm ratlar 24 saat sonra sakrifiye edildi. SONUÇLAR: Doz ve uygulama zamanına bağlı olarak melatonin, kemik iliği hücrelerinde mikronükleus formasyonunda anlamlı olarak düşüşe ve mitotik indekste sayısında azalmaya neden olmuştur. Tek doz 25mg/kg melatoninin irradyasyondan önce uygulanması, kemik iliği hücrelerindeki mitotik indeks sayısında ve mikronükleus formasyonunda istatistiki anlamlı düşüşe neden olmuştur (p<0.05). Ancak, eğer melatonin irradyasyondan sonra uygulanacak olursa ciddi bir değişiklik tespit edilememiştir. Bu çalışmadan çıkarılabilecek sonuç şudur: Dozuna bağlı olarak melatonin, radyoterapiden önce uygulandığında, kemik iliği hücrelerini radyasyona bağlı oluşacak hasara karşı korumaktadır.

Key Words: Melatonin, mitotik indeks, mikronükleus, radioproteksiyon, gamma-irradasyon.

P0209

Ref No: 8

KURATİF RADYOTERAPİ UYGULANAN KANSERLİ HASTALARDA DEPRESYON VE ANKSİYETE DÜZEYLERİ ÖLÇÜMÜ VE HAYAT OLAYLARI CETVELİ UYGULAMASI

¹Karman Zeki Yılmaz, ¹İlknur A. Çetin, ¹Züleyha Akgün, ¹Beste Atasoy, ¹Ufuk Abacıoğlu .

¹Marmara Üniversitesi Radyasyon Onkolojisi Ad. .

AMAÇ: Kliniğimizde küratif radyoterapi uygulanan kanserli hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerinin (HAD) ölçülmesi ve hayat olayları cetvelinin (HOC) çıkarılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Ocak ve Şubat 2007 tarihleri arasında primer kanser tanısı alan ve küratif tedavi gören 51 hasta bu çalışmada değerlendirildi. Tanı tarihinden 1-8 ay geçmiş ve 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerinin ölçülmesi için hastalara HAD ölçeği ve HOC uygulandı. Hasta başına ortalama 20 dakika ayrıldı. Hastalar uygun bir odada, tek başına veya bir yakını ile uzman psikolog tarafından değerlendirildi. Primer kanser yerleşimi meme=24, akciğer=5, beyin=6, genitoüriner=8, larenks=5, gastrointestinal=3 şeklindeydi. Yaş ortalaması 56 (29-82 yaş) idi.

BULGULAR: Hastaların tanı aldıkları tarihten geriye dönük olarak 5 yıl içinde yaşadıkları stres faktörleri incelendi. HOC'a göre hasta bazında değerlendirildiğinde tanıdan önceki son beş yıl içerisinde 19'unun başedilebilir ve normal düzeyde stres yaşadıklarını, 22'sinin %50 oranında majör düzeyde sağlık problemleri oluşturabilecek risk altında olduklarını, 9'unun ise %80 oranında sağlıklarını etkileyecek risk faktörleri olduğunu saptandı. Görüşme sırasında uygulanan HAD ölçeğine göre hastaların 21'inde yüksek düzeyde, 12'sinde orta düzeyde anksiyete gözlenirken, 17'sinde anksiyete saptanmamıştır. Depresyon düzeylerine bakıldığında 18'inde depresyon gözlenmezken, 11'inde orta düzeyde, 21'inde ise yüksek düzeyde depresyon belirlendi.

SONUÇ: HOC'dan elde ettiğimiz veriler hastaların geçmişte yaşadıkları stres verici olayların şu anki hastalıkları üzerinde etken olabileceğini düşündürmektedir. HAD ölçeğine göre ise hastaların büyük bir bölümünde orta ve yüksek düzeyde anksiyete ve depresyon saptanmıştır. Bu durum hastalığa adaptasyon, tedaviye verecekleri cevap ve yaşam kaliteleri üzerinde olumsuz anlamda etken olabileceğini düşündürmektedir. Bu konuda daha net sonuçlara ulaşabilmek için farklı gruplarla yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

P0210

Ref No: 38

KANSER HASTALARINDA HASTALIĞA BAĞLI ATIFLAR VE ALTERNATİF TEDAVİLER

¹Deniz Tankış, ²Ayşın Noyan, ³Yasemin Bölükbaşı, ³Ayfer Haydaroğlu, ²Hayriye Elbi, ³Arif Aras .

¹Ege Üniversitesi Kanserle Savaş Uygulama Ve Araştırma Merkezi, İzmir, ²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir, ³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir .

AMAÇ: Kanser hastaları, uygulanan medikal tedavilerin yanı sıra, alternatif tedavi yöntemlerine de başvurmaktadır. Bu çalışmada, sosyodemografik faktörlerin, umutsuzluğun, eşlik eden depresyon ve hastalığa yapılan atıfların bu yönelim üzerine etkisi araştırılmıştır.

MATERYAL VE METHOD: Eylül 2006-Nisan 2007 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisinde tedavi gören 111 kanser tanılı hastaya, Sosyodemografik Veri ve Bilgi Formu, Beck Depresyon Ölçeği, Beck Umutsuzluk Ölçeği ve Neden-sel Atflar Ölçeği uygulanmıştır. Okur-yazar, 18 ve daha büyük, onam veren ve yapılan görüşme ve uygulamaları anlayıp iletişim kurulabilen hastalar çalışmaya dahil edilmişlerdir.

SONUÇLAR: Hastaların, %60.7'si (n=68) kadın, %38.4'ü (n=43) erkek olup medyan yaş 50, (aralık 19-78) dir. Medeni duruma bakıldığında % 82.9'unun (n=92) evli, %80'inin (n=77) emekli, çalışmıyor ya da ev-hanımı olduğu saptanmıştır. Eğitim durumları; %36'sı (n=40) ilkokul, %13.5'u (n=30) ortaokul, %27'si (n=30) lise ve %23.4'ü (n=26) üniversite mezunudur. Hastalık sürelerine bakıldığında %88.2'sinin

(n=98) 12 aydan az olduğu bulunmuştur. Kanser türlerine göre hastaların depresyon ve umutsuzluk ölçek puanlarında anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla: p=0.024, p=0.025). Hastaların %39.6'sı (n=44) alternatif tedavi kullandıklarını söylemişlerdir. Bu olgulardan %75'inin bitkisel ağırlıklı alternatif tedavi uyguladığı ve hastaların %45'inin (50) hastalıklarına yaptıkları nedensel atıflarının dışsal atıflar olduğu bulunmuştur. Hastaların % 70'inin kanser tanılarını bildikleri, tanılarını bilen hastalarla, bilmeyen hastaların alternatif tedavi arayışları arasında da anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p=0.010). Beck Depresyon ve Beck Umutsuzluk Ölçeği puanları değerlendirildiğinde alternatif tedavi uygulayan ve uygulamayan hastaların sonuçları benzerdir (sırasıyla: p=0.512, p=0.316). Tıbbi tanılarını bilen ve bilmeyen olguların, depresyon ölçeği (p=0.094) sonuçlarında fark saptanmazken, umutsuzluk ölçeğinde tanılarını bilen hastaların umutsuzluk puanları daha yüksek olarak bulunmuştur. Genel olarak hastaların hastalığa atıf biçimleri ile depresyon ve umutsuzluk puanları arasında fark gözlenmemiştir (sırasıyla: p=0.107, 0.679).

SONUÇ: Alternatif tedaviye yönelim, depresyon ve umutsuzluk ölçek puanlarının yüksekliği, hastaların hastalıklarına yaptıkları atıfların içsel atıflarda bulunduğu, tanılarını bilen hastaların içsel atıflarda bulunduğu ve bu hastaların depresyon ve umutsuzluk puanlarının yüksek çıktığı belirlenmiştir. Alternatif tedaviye yönelim bu olgularda daha fazladır. Bu konuda tek önemli faktör kanser tanısı varlığıdır.

P0211

Ref No: 51

RADYOTERAPİ UYGULANAN HASTALARDA TAMAMLAYICI ALTERNATİF TEDAVİ KULLANIMI VE RADYOTERAPİ TOKSİSİTESİNE ETKİSİ

¹M. Gamze Aksu, ²Hakan Bozcuk, ¹Aylin Fidan Kocum, ¹Beyza Özdemir .

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bd .

GİRİŞ: Son yıllarda kanser hastaları arasında tamamlayıcı alternatif tedavi (TAT) kullanımı artmıştır. Ancak radyoterapi (RT) sırasında TAT kullanım sıklığı ve RT ile etkileşimi tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada RT sırasında TAT kullanım sıklığı ve RT yan etkilerine olan etkisi araştırıldı.

MATERYAL-METHOD: Kasım 2006-Haziran 2007 tarihleri arasında kliniğimizde tedavi edilen 108 kadın, 102 erkek toplam 210 hastaya, RT'leri tamamlandıktan sonra yüz yüze görüşme ile anket uygulandı. TAT kullanıp kullanılmadığı, hangi yöntemin ve neden kullanıldığı, sosyokültürel özellikleri sorgulandı. Tüm hastaların tedavi bölgelerine göre RTOG/EORTC akut yan etkileri kaydedildi ve TAT kullanımının RT yan etkilerine etkisi incelendi.

BULGULAR: Hastaların % 44.3'ü en az bir çeşit TAT yöntemi kullanmaktaydı. Tedaviye başlamadan önce hastaların sadece % 17'si TAT kullanımını bildirmişti. Hasta tanısı ile TAT kullanım sıklığı arasında anlamlı korelasyon olduğu görüldü (p=0,04). Meme ve akciğer kanserli hastalarda TAT kullanımı diğer hastalara göre belirgin olarak daha fazlaydı. Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim, evlilik durumu ve tedavi şekli ile TAT kullanımını arasında anlamlı ilişki yoktu. En sık kullanılan TAT, ısırgan otu (urtiva dioica) idi. Daha az sıklıklarla da bitki çayları, kombine vitaminler, yeşil çay, keten tohumu, probiyotik, üzüm çekirdeği ve balık yağı kullanımı tespit edildi. TAT kullanımının RT yan etkilerine etkisi tedavi bölgelerine göre ayrı ayrı değerlendirildi; larenks toksisitesini arttırdığı, alt gastrointestinal ve genitoüriner toksisiteyi ise azalttığı görüldü (sırasıyla p=0.028, p=0.009 ve p=0.043). Kullanılan TAT yöntemi ile toksisite derecesi arasında anlamlı ilişki yoktu.

SONUÇ: Bu çalışma, TAT kullanımının RT toksisitesini etkilediğini ve tedavi öncesinde tüm hastaların TAT kullanımını açısından sorgulanması gerektiğini göstermiştir. RT yan etkilerini azaltabilecek TAT yöntemlerinin araştırılması ve geliştirilmesi gereklidir.

P0212

Ref No: 55

TÜRKİYE'DE KANSER HASTALARININ RADYOTERAPİ SİRASINDA ALTERNATİF TIP KULLANIMI VE PREDİKTİF FAKTÖRLER¹Eda Yirmibeşoğlu, ²Mutlu Hayran, ¹Gül Kanyılmaz, ¹Sevilay İren, ¹Yücel Pak .¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Ankara, ²Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Preventif Onkoloji Anabilim Dalı, Ankara.

AMAÇ: Yapılan bir çok çalışma dikkate alındığında kanser hastaları arasında alternatif tıp (AT) kullanımını prevalansı yaklaşık %31 (%7-64) civarındadır. Son yıllarda, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de kanser hastaları arasında AT kullanımı giderek artmaktadır. Çalışmamızda, radyoterapi (RT) sırasında AT kullanım sıklığı ve etkileyen olası etkenlerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kliniğimizde, Mayıs 2007 ile Aralık 2007 tarihleri arasında kanser tanısı ile RT tedavisi uygulanan 308 hastadan demografik özellikleri ile AT kullanımı sıklığı ve bunu etkileyen faktörleri değerlendirmek üzere hazırlanan bir anket formunu doldurmaları istendi. Anket formları hastaların psikolojik durumlarını değerlendirmek üzere hastane anksiyete (A)-depresyon (D) skalası (HADS) Türkçe versiyonunu içermektedir. Karnofsky performansı ≥ 70 olan hastalar değerlendirilmeye alındı.

BULGULAR: Hastalardan 144'ü erkek ve 164'ü kadındı. Hastaların yaşları 16 ile 81 (ortanca, 52 yaş) arasında değişmekteydi. Hastaların tanılarının çoğunluğu sıklık sırasına göre meme (%30), baş-boyun (%15) ve GİS (%15) kanserleri oluşturmaktadır. Hastalardan 284'ü okur-yazar ve bunlardan 106'sı lise ve üniversite mezunuydu. 170 hasta İç Anadolu ve 74 hasta ise Karadeniz bölgesinde yaşamaktaydı. Hastaların 205'i şehir merkezlerinde ikamet etmekteydi ve 176'sı iş sahibiydi. Tüm hastaların sadece 24'ü bekarı ancak 16'sı yalnız yaşamaktaydı. Hastaların aylık gelir düzeyleri ortalama 1.177YTL (300-10.000) idi. 108 hasta AT hakkında doktoru ile konuşmuş ve bilgi almıştı. Katılan hastaların 107'sinde (%35) AT kullanımı saptandı. Ancak AT kullanan hastaların %57'si bu konuda doktoru ile konuşmamıştır. %37'sine aile yakınları AT kullanımını önermişti. Kullanan hastaların %20'si sonuçta fayda gördüğüne inanmaktaydı ancak %27'si sonuç hakkında fikir sahibi değildi. Cinsiyet, eğitim durumu, gelir düzeyi, performans durumu, iş sahibi olması, medeni hali, ailesi ile birlikte yaşamak ve HADS-D skoru analiz edildiğinde istatistiksel anlamlılık saptanmadı. AT kullanımını belirleyen etkenler olarak tanı yeri ve yaşadığı bölge belirlendi.

Çalışmamızda, AT kullanımında genel ortalama %35 olmakla birlikte Marmara bölgesinde bu oran %80'e çıkmaktadır ($p < 0.05$). Beyin, baş-boyun ve GİS kanseri tanılı hastalarda AT kullanımını %20 iken diğerlerinde yaklaşık %40'dı ($p < 0.05$).

HADS-A skoru değerlendirildiğinde, patolojik olması ile AT kullanımında istatistiksel olarak anlamlılık sınırına yakın düzeyde artış saptandı ($p = 0,07$).

SONUÇ: Literatürde kanser hastaları arasında AT kullanımı ve etkileyen faktörleri içeren çok sayıda veri bulunmakla beraber RT uygulanan hastalarda bu konuda yapılan çalışmalar sınırlıdır. Ancak çalışmamızdaki %35 gibi yüksek AT kullanım oranı, Türkiye'deki radyasyon onkologlarının hastalarında AT kullanımına yönlendiren etkenleri dikkate almalarını ve multi-disipliner tedavi basamaklarında psikolojik destek tedavilerin göz ardı edilmemesi gerektiğini ön görmektedir.

P0213

Ref No: 100

GİNGKO BİLOBANIN RADYASYONA BAĞLI GELİŞEN CİLT HASARI ÜZERİNE ETKİSİ: DENEYSEL ÇALIŞMA¹Eda Yirmibeşoğlu, ¹Eray Karahacıoğlu, ¹Diclehan Ünsal, ²Neşe Lortlar Uçankuş, ³Gonca Akbulut, ²Suna Ömeroğlu .¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Ve Embryoloji Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara, ³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Beşevler, Ankara .

GİRİŞ: Radyoterapinin (RT) normal çevre doku üzerinde oluşturduğu olumsuz etkiler tedavide ara vermeyi gerektirmekte ve buna bağlı olarak tümör kontrol oranlarının azalmasına neden olabilmektedir. Bu deneysel çalışmada profilaktik ginkgo biloba (GB) kullanımının RT'ye ikincil gelişen dermatit tablosunda olası koruyucu etkilerinin araştırması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Wistar albino cinsi erkek ratlar kontrol, ilaç, RT ve ilaç+RT uygulanan grubu temsil edecek şekilde 4 gruba randomize edildi. İlaç grubunda 1-5 gün. günlerde 100 mg/kg/gün dozunda GB intraperitoneal olarak uygulandı. Beşinci günde her 2 alt ekstremiteye cilt dozu 36Gy olacak şekilde RT uygulandı. RT sonrası 18. saat cilt biyopsisinde glutatyon (GSH), malonildialdehide (MDA) ve nitrik oksid (NOx) düzeyleri çalışıldı. RT sonrası 21. günde uygulanan ötenazi sonrasında cilt dokusunda 4 parametre (ödem, epidermal atrofi, kıl folikülü kaybı, kollajen kaybı) ile semikantitatif dermatit skoru hesaplandı. İmmünohistokimyasal (İHK) değerlendirmede proliferatif hücre nükleer antijeni (PCNA) ve transforme büyüme faktörü-beta3 (TGF- β 3) boyanma şiddeti (yok-0, hafif-1, orta-2, kuvvetli-3) ve yüzdesi (< 10 -fokal, $11-50$ -bölgesel, > 50 -yaygın) olarak değerlendirildi. İki değer çarpımı ile elde edilen skor > 2 ise İHK pozitif kabul edildi.

BULGULAR: GSH düzeyinde kontrol grubuna göre RT'de % 7 oranında azalma ve RT'ye göre ilaç+RT grubunda %12'lik artış saptandı ($p < 0.05$). MDA düzeyi RT'de kontrol grubunun %127'siydi ve ilaç+RT'de ise RT'nin %74'üne düşmüş saptandı ($p < 0.05$). NOx düzeyinde RT'de kontrole göre %10'luk artış ve ilaç+RT grubunda ise RT grubu ile karşılaştırıldığında ortalama %21'lik azalma belirlendi.

Skorlama ile dermatit tablosu kontrol ve ilaçta %0, RT %100 ve RT+ilaç %13 oranında saptandı. PCNA immünreaktivitesi pozitifliğinde RT uygulanması ile anlamlı artma (kontrol %56, RT %89), RT'ye ilaç eklenmesi ile farksız bulundu. Toplam skor hesaplandığında TGF- β 3 immünreaktivitesi kontrol ve RT'de %89 ve %100 idi. İlaç+RT'de, RT ile karşılaştırıldığında ise pozitif olma oranı arasında fark yoktu. Her iki parametre için tutulum şiddeti ve yüzdesi ilaç+RT değerleri RT'ye göre daha düşük olma eğilimindeydi.

SONUÇ:

Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak RT uygulanması ile GSH düzeyinde azalma, MDA ve NOx düzeyinde artma ile tanımlanan oksidatif strese bağlı değişiklikler tespit edildi. Profilaktik amaçlı GB kullanımı ile RT'ye bağlı meydana gelen oksidatif stres sonucu gelişen hasara karşı koruyucu etki yapabileceği saptandı. RT'ye ikincil gelişen enflamatuar süreç sonucu aktive olan sitokinlerden PCNA ve TGF- β 3 düzeylerinde de RT öncesi profilaktik GB kullanımı ile düşüş saptandı. Bu veriler ışığında GB'nin profilaktik kullanımının, radyasyon dermatitinde koruyucu olabileceği savı ile planlanacak faz I ve II klinik çalışmalara zemin hazırlayabileceği öngörüldü.

P0214

RefNo: 118

KAYITLI KANSER HASTALARININ YAŞ ARALIĞI VE YERLEŞİM YERLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

¹Ertuğrul Tekçe, ¹Durmuş Etiz, ¹Umut Seda Baloğlu, ¹Fulya Çolak Ataizi, ²Murat Dinçer, ²Zeki Üstüner .

¹Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fak. Radyasyon Onkolojisi Ad, ²Eskişehir Osmangazi Üni Tıp Fak. Tıbbi Onkoloji Bd.

AMAÇ: Bu incelemedeki amaç 2004-2007 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Prof.Dr. Servet Bilir Onkoloji Merkezi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalına başvuran 2417 hastada yaş ve kanser yerleşim yeri değişkenlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ ve **YÖNTEM:** Çeşitli organ ve sistemlere ait patolojik olarak tanısı konulmuş kanser hastalarında yaş ve yerleşim yerlerinin gösterildiği bu inceleme tanımlayıcı bir çalışmadır.

ICD- 10 kodları esas alınarak ve bölüm sekreteri tarafından hastaların yaşları doğrularak, veriler IMPAC (version MOSAIC) işletim sistemine girilmiş ve tanımlayıcı istatistik yüzde dağılım kullanılarak oluşturulmuştur.

BULGULAR: Çalışma grubundaki meme kanseri tanılı hastalar (n= 580) en büyük gruptur (%23.99). En çok hasta grubunun bulunduğu yaş aralığı 60-69 yaşdır (n= 677) (%28.00).

Hastalar tanılarına göre incelendiğinde tanı sıklıklarına göre sırasıyla meme kanseri (C. 50), Akciğer kanseri ve intratorasik maligniteler (C. 34- 38), gastrointestinal sistem maligniteleri (C. 15-26), baş-boyun kanserleri(C. 00- 14), jinekolojik kanserler (C.51- 56) ilk beş sırada görülmektedir.

Yaş aralıklarına göre incelendiğinde sırasıyla 60- 69 (n= 677), 50- 59 (n= 650), 40-49 (n=419), 70- 79 (n= 379), 30- 39 (n= 146) yaş aralığı kanserin en sık görüldüğü gruplar olarak dikkat çekmektedir. Hematolojik malignensilerin (n= 87) oranı % 3.59' dur.

TARTIŞMA ve **SONUÇ:** T. C. Sağlık Bakanlığı 2003 yılı verilerine göre Türkiye'de en sık görülen kanser vakalarında ilk iki sırayı akciğer kanseri ve meme kanseri oluşturmakta olup, verilerimizdeki ilk iki yerleşim yeri ile uyumludur. Sonuç olarak; ülkemizin ihtiyacına göre onkoloji merkezlerinden gelen bu tür kanser istatistikleri onkolojik hasta tedavi merkezlerinin planlanmasında ve faaliyete geçirilmesinde yol gösterici olacaktır.

P0215

RefNo: 144

ANTIANDROJEN TEDAVİ UYGULANAN METASTATİK PROSTAT KANSERİ OLGULARINDA ANEMİ

¹Sercan C. Özyurt, ¹Ilknur Aytas, ¹Rahşan Habiboğlu, ¹Haluk Sayan, ¹Ferit Çetinyokuş, ¹Ercan Aydıncarhaliloğlu, ¹Berna Yıldırım Akkuş, ¹Nalan Aslan, ¹Ferdi Aksaray, ¹Mübeccel Tümöz .

¹Ankara Numune Eğ.&araş. Hast. Radyasyon Onkolojisi Kliniği .

Prostat kanserinin tedavisinde endokrin tedavi uzun yıllardır kullanılmaktadır. Antiandrojen tedavinin en çok görülen yan etkisi ise jinekomasti ve sıcak basmasıdır. Son yıllarda, antiandrojen tedavinin kullanımına bağlı olarak giderek artan sayıda anemi ve osteoporoz da raporlanmaktadır. Antiandrojen tedavi, hastalara tanının konulduğu üroloji klinikleri tarafından başlanmakta, özellikle metastatik evredeki hastaların takip ve tedavilerine ise radyasyon onkolojisi kliniklerinde devam edilmektedir. Kliniğimizde, kemik metastazları nedeniyle radyoterapi uygulanan ve takip altındaki iki hastada, transfüzyon gerektirecek düzeyde anemi gelişti. Her iki olguda yaklaşık 1 senedir antiandrojen tedavi kullanılmaktaydılar. Giderek derinleşen anemilerini antiandrojen tedavi dışında açıklayacak eşlik eden bir hastalıkları yada hematolojik-biokimyasal parametre gösterilememişti. Hastalardan biri Epoetin Beta'ya oldukça iyi cevap verirken diğer hasta cevap vermediği için eritrosit süspansiyonları ile desteklenmek zorunda kaldı. Bu çalışma; testosteronun eritrosit yapım sürecinde ne kadar önemli olduğu vurgulanmak ve antiandrojen tedavi kullanan kemik metastazlı hastaların serum hemoglobin düzeylerinin moniterize edilmelerinin gerekliliğini vurgulamak için hazırlandı.

Kaynaklar

1. Asbell SO, Leon SA, Tester WJ, Brereton HD, Ago CT, Rotman M. Development of anemia and recovery in prostate cancer patients treated with combined androgen blockade and radiotherapy. Prostate. 1996 Oct;29(4): 243-8.
2. Strum SB, McDermed JE, Scholz MC, Johnson H, Tisman G. Anemia associated with androgen deprivation in patients with prostate cancer receiving combined hormone blockade. Br J Urol. 1997 Jun;79(6): 933-41.
3. Bogdanos J, Karamanolakis D, Milathianakis C, Repousis P, Tsintavis A, Koutsilieris M. Combined androgen blockade-induced anemia in prostate cancer patients without bone involvement. Anticancer Res. 2003 Mar-Apr;23(2C): 1757-62.
4. Ornstein DK, Beiser JA, Andriole GL. Anaemia in men receiving combined finasteride and flutamide therapy for advanced prostate cancer. BJU Int. 1999 Jan;83(1): 43-6.
5. Stege R. Potential side-effects of endocrine treatment of long duration in prostate cancer. Prostate Suppl. 2000;10: 38-42.
6. Kobayashi M, Nukui A, Morita T. Pure red cell aplasia in a prostate cancer patient treated with leuprolide acetate and chlormadinone acetate. Int J Urol. 2005 Nov;12(11): 1010-1.
7. Curtis KK, Pruthi RK, Fonseca R, Gornet MK. Transfusion-dependent anemia after initiation of androgen deprivation therapy for metastatic prostate cancer. Urology. 2007 Oct;70(4): 811.e5-8.

P0216

RefNo: 166

YENİ BİR RADYOTERAPİ MERKEZİNDE RADYOTERAPİ UYGULANAN HASTA İSTATİSTİKLERİ

¹Mustafa İzmirlî, ¹Gamze Uğurluer, ¹Zehra Akpınar Palabıyık .

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad .

AMAÇ: Bu çalışmada yeni açılan YYÜ Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğine başvuran kanser tanılı hasta kayıtları incelenerek Van ve çevresindeki radyoterapi endikasyonu konulan hasta dağılımının ve demografik özelliklerin ortaya çıkarılması amaçlandı.

MATERYAL VE METHOD: YYÜ Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği 14 Mart 2007 tarihinden itibaren radyoterapi için hasta kabul etmeye başlamıştır. Bu tarihten – 31 Ocak 2008 tarihine kadar başvuran kanser tanısı almış hastalardan 176'sına radyoterapi endikasyonu konuldu. Tanılar; yaş, cins, hastalığın evresine (primer-metastatik) göre gruplandırılarak incelendi. Ayrıca hastaların başvurduğu il-çelçeler kaydedildi.

BULGULAR: Hastaların 83'ü (%47,2) erkek, 93'ü (%52,8) kadındır. Medyan başvuru yaşı 55 (aralık 2-81)'dir. Hastaların %75,6'sı lokal-bölgesel, %24,4'ü metastatik hastalıklı idi. Tüm hastalar değerlendirildiğinde en sık 5 kanser tipi akciğer kanseri %21, meme kanseri %16,5, özefagus kanseri %14,8, mide kanseri %13,1 ve mesane kanseri %6,3 oranında tesbit edildi. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise en sık görülen 3 kanser tipi erkeklerde akciğer kanseri %36,1, mide kanseri %12,0 ve özefagus kanseri %12,0 oranlarında, kadınlarda ise meme kanseri %30,1, özefagus kanseri %14,8 mide kanseri %13,1 oranlarında saptanmıştır. Hastalar başvuru yaptığı illere göre değerlendirildiğinde ise Van (%43,8) ve ilçeleri (%35,8) nin yanında Ağrı (%8,6), Hakkari (%5,1), Bitlis (%4,6) ve Muş (%2,3) illerinden de hasta kabul edildiği saptandı.

SONUÇ: Van, Ağrı, Hakkari, Bitlis ve Muş illerinden hasta kabul eden merkezimize hem kadınlarda hem de erkeklerde özefagus ve mide kanserleri Türkiye oranlarının üzerinde başvuruda bulunmuştur.

P0217

Ref No: 228

TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TIBBIN KANSER HASTALARINDA KULLANIM YAYGINLIĞI VE KULLANIMI ETKİLEYEN PARAMETRELERİN BELİRLENMESİ

¹Atınç Aksu, ¹Alpaslan Mayadağlı, ¹Erkan Göcen, ²Eray Karahacıoğlu, ²Yücel Pak .

¹Dr. Lütfü Kırdar Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi, ²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

AMAÇ: Kanser hastalarında tamamlayıcı ve alternatif tıbbin (TAT) kullanım yaygınlığı, hastaların bu konuya yaklaşımları ve bu konuyla ilgili bilgilerin elde edildiği kaynakların irdelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalında ve Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniğinde kanser tanısı almış 195 hastaya anket çalışması uygulanmıştır. Anket doktor tarafından hastayla bire bir görüşülerek uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 11.5 programında değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastaların 100(%51.3)'ü TAT kullanırken hastaların 95(%48.7)'i kullanmamıştır. En fazla kullanılan, 72 hastayla ısırgan otu olmuştur (Tablo: 1). Bunu 21 hastayla bitkisel çaylar, 20 hastayla pekmez ve çörek otu takip etmiştir. TAT kullanan 100 hastadan 38'ine çevresi, 35'ine başka hasta yakınları, 21'ine ailesi, 5'ine doktoru ve 1'ine yardımcı sağlık personeli önermiştir. TAT kullanan 100 hastadan 11'nin TAT kullanmak istemediği ancak ailesinin istediği, diğer taraftan 5 hastanın ailesi kullanmayı istemezken hastanın istediği görülmüştür. TAT kullanan 100 hastadan 69'u TAT'ın faydalı olduğunu, 49'u ise kullanılan TAT'dan fayda gördüğünü belirtmiştir. TAT kullanan 15 hastanın, kullandığı maddenin sağlığını bozacağı konusunda endişe duyduğu, 8 hastada ise istenmeyen yan etki geliştiği görülmüştür. TAT kullanan hastaların sadece 5'i uygulanan tıbbi tedavilerden fayda görmediğinden kullanırken, 95'i uygulanan tıbbi tedaviye katkı sağlaması için kullanmıştır. Tüm hastaların %51.3'ü TAT hakkında bilgi toplamak için çaba sarf ederken, TAT kullananların %75'i çaba sarf etmiştir. TAT hakkında bilgi sırasıyla %27 hasta yakınları, %20 lokman hekim, %11 televizyon, %11 internet, %10 doktor ve %5 kitaplardan elde edilmiştir.

SONUÇ: Hastaların yarısından çoğunun TAT kullanması ve bunlarında sadece %10 gibi çok azının konuyla ilgili bilgiyi doktordan alması dikkat çekmektedir. Hekimlerin TAT konusunda daha fazla çaba sarf etmesi, hastaların doğru yönlendirilip yeterince bilgilendirilmesi uyguladığımız tedavilerin seyri ve hasta sağlığı açısından önemli olduğu kanaatindeyiz.

Kullanılan tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemi	Kullanan hasta sayısı N (%)
Isırgan otu	72 (%37)
Bitkisel çaylar (kiraz sapı, asma yaprağı, papatya çayı, ada çayı, kekik suyu...)	21 (%10)
Pekmez (nar pekmezi, üzüm pekmezi, dut pekmezi, kestane balı, bal...)	20 (%10)
Çörek otu	20 (%10)
Sebzeler (brokoli, enginar, acı biber, maydanoz, sarımsak limon, domates suyu...)	19 (%9)
Arı poleni	14 (%7)
Keçi boynuzu	10 (%5)
Keten tohumu	8 (%4)
Köpek balığı kıkırdağı	7 (%3)
Meyve ve ürünleri (üzüm çekirdeği, ananas...)	7 (%3)
İnanç tedavisi (muska, reiki...)	4 (%2)
Eşek sütü	1 (%0.5)

P0218

Ref No: 253

2003 – 2005 – 2007 ULUSAL KANSER KONGRELERİ BİLİMSEL YAYINLARININ İSTATİSTİKSEL OLARAK İNCELENMESİ:

¹Bilgehan Şahin, ¹Arzu Ergen, ¹Serap Başkaya Yücel, ¹Nergiz Dağoğlu, ¹Esra Kaytan Sağlam, ¹Ahmet Kizir, ¹Ethem Nezi Oral .
¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı .

2003 – 2005 – 2007 Ulusal kanser kongrelerinde yayınlanan toplam 1725 çalışma, çalışmanın yapıldığı merkez, çalışmayı yapan branş, çalışmanın tipi, sunu tipi, konu, alt başlıkları altında incelendi.101 ayrı merkezden gelen çalışmaların 14'ü yabancı merkezlerden, 87 tanesi yerli idi.Bu 87 yerli merkezin 34 tanesini tıp fakülteleri oluşturuyordu.

Toplamda en çok yayın yapan 15 merkez aşağıdaki gibidir.Tablo 1

Tablo 1.	2003	2005	2007	Total	%
1 Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak.	56	51	39	146	8,5
2 Ankara Onkoloji Hast	25	49	53	127	7,4
3 İstanbul Ün. (Onk.Enst.+Tıp Fak.)	58	27	40	125	7,2 (5,9+1,3)
4 GATA	44	27	37	108	6,3
5 Anka Numune Eğ. Ar. Hast	13	33	36	82	4,8
6 Uludağ Üniversitesi Tıp Fak.	32	20	27	79	4,6
7 Ankara Üniversitesi Tıp fak	29	22	18	69	4,0
7 9 Eylül Üniversitesi Tıp Fak.	20	39	10	69	4,0
9 Gazi Üniversitesi Tıp Fak.	23	25	12	60	3,4
10 Ege Üniversitesi Tıp Fak.	19	21	19	59	3,4
11 Akdeniz Üniversitesi Tıp Fak.	27	10	20	57	3,3
12 Cerrahpaşa Tıp Fak.	17	27	10	54	3,1
13 Ok Meydanı Eğ. Ar. Hast.	15	21	13	49	2,8
14 Erciyes Üniversitesi Tıp Fak.	17	12	16	45	2,6
15 Trakya Üniversitesi Tıp Fak.	12	10	22	44	2,6

Yayınlar en yüksek katkıyı radyasyon onkoloji bölümleri sağlarken (517 çalışma, % 30), medikal onkoloji 448 (%26) çalışma, pediatrik onkoloji 159 (%9,2) temel bilimler 127 çalışma, (% 7,4), dahiliye 121 (%7),genel cerrahi 87 (% 5) ve uroloji 50 (%2,9) çalışma ile katkıda bulunmuş.

Yıllara göre çalışmaların retrospektif / prospektif / olgu / anket oranları tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.	2003	2005	2007	Total
Retrospektif	233	274	237	744
Prospektif	178 (%29,7)	135 (%24,0)	149 (%26,3)	462 (%26,7)
Olgular	151	129	162	442
Anket	36	23	18	77

2003 yılında toplam 598 çalışmanın 178 (%29,7) tanesi prospektif iken 2005 yılında 135'i (%24,0) ; 2007 yılında 149'ü (%26,3) tanesi prospektif çalışmadır. Toplamda prospektif çalışmaların oranı % 26,7' de kalmıştır. En çok katkıda bulunan 15 merkez içerisinde prospektif çalışma / toplam çalışma oranları en yüksek 5 merkez

İstanbul Üniversitesi (Onkoloji Enstitüsü + Tıp Fakültesi) %56 ; Akdeniz Üniversitesi %40,3 Cerrahpaşa Tıp Fak %37,03 Dokuz Eylül Üniversitesi % 34,7 GATA %30,5 olarak hesaplanmıştır.

Hastanelerde çalışmaların dağılımında en yüksek 3 branş aşağıdaki gibidir

Hacettepe univ : Rad.onk 37, Med onk 27, Ped onk 25
Ank.Onk Has : G.cerrahi 50,Rad onk 38, Med onk 15
İstanbul Üniv. : T.Bilimler 57,Rad onk 35, Med onk 16
GATA : Med.onk 60, Rad onk 11, Uroloji 10
Ank.Numune : Med.onk 33, Rad onk 17, Dahiliye 17
Uludağ Üniv. : Rad.onk 34, Med.onk 15, Pato. 11
Ankara Üniv : Med.onk 29, Ped.onk 15 Rad.onk 13
Dokuz Eylül Ü. : Rad onk 26, Ped.onk 13,Dahiliye 9
Gazi Üniv. : Med.onk 22,Rad onk 17, Ped onk 10
Ege Üniv. : Rad onk 28, Hemşirelik 13, Ped onk 6

P0219

Ref No: 320

BEYİN METASTAZLARINDA PALYATİF RADYOTERAPİ: 665 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLDİĞİ RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

¹Deniz Yalman, ¹Yasemin Bölükbaşı, ¹Fatma Yavaş, ¹Serdar Özkök.
¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi A. D.izmir.

AMAÇ: Radyoterapi beyin metastazlarında en sık kullanılan palyatif tedavi yöntemidir. Bu çalışmada beyin metastazı gelişen olguların özellikleri, radyoterapi ile elde edilen yanıt oranları ve sağkalıma etki eden prognostik faktörler araştırılmıştır. GEREÇ VE YÖNTEM: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda 1997-2006 yılları arasında 665 olguya palyatif kraniyal radyoterapi uygulanmıştır. Olguların %78,6'sı (523) erkek, %21,4'ü (142) kadın olup medyan yaş 57'dir. En sık görülen semptom baş ağrısı (%21,4) olup olguların %22,7'si birden fazla nörolojik semptom ile tanı almıştır. Primer tümör %72,5 olguda akciğer kanseri olup bunu meme kanseri (%8.6), primeri bilinmeyen kanserler (%6,9) ve kadın genital sistem kanserleri (%3,2) izlemektedir. Olguların %41,5'inde başka organ metastazı da mevcuttur. Metastazlar olguların %81,8'inde supratentorial yerleşmiş, %32,3'ünde soliterdir. Yetmiş bir (%10,7) olguya operasyon uygulanmıştır. RPA sınıflamasında I. grupta 100 (%15), II. grupta 333 (%50,1), III. grupta 232 (%34,9) olgu yer almaktadır. Radyoterapi günlük 2-8 Gy fraksiyonlar ile toplam 16-40 Gy arası dozlarda tüm kranyuma yönelik karşılıklı paralel sahalarından uygulanmıştır. Kortikosteroid kullanmasına kontrendike durumu olmayan 641 (%96,4) olguya radyoterapi öncesi kortikosteroid başlanmıştır.

BULGULAR: Palyasyon değerlendirilmesi yapılan 592 olgunun %70,3'ünde nörolojik semptomlarda gerileme, %23,1'inde stabil yanıt, %6,6'sında progresyon saptanmıştır. Radyolojik yanıt değerlendirilen 210 olgunun %11,4'ünde tam yanıt, %36,2'sinde kısmi yanıt, %41,4'ünde stabil yanıt, %3,5'unda progresyon belirlenmiştir. İzlemde progresyon belirlenen 64 olguya medyan 25 Gy (8-30 Gy) reirradiasyon uygulanmıştır. Beyin metastazı tespit edildikten sonra medyan sağkalım süresi 3 ay olup 6 ve 12 aylık sağkalım oranları sırasıyla %28,3 ve %9,6'dır. RPA sınıflamasında medyan sağkalımlar grup I, II ve III için sırasıyla 6, 3,2 ve 2 ay olarak belirlenmiştir (p=0,000).

Tek değişkenli analizde soliter metastaz (p=0,041), RPA grup I (p=0,000), kadın cinsiyet (p=0,015), akciğer kanseri dışı primer tümör (p=0,002), temporal lob yerleşimi (p=0,006), operasyon uygulanması (p=0,000), semptomatik (p=0,008) ve radyolojik yanıt alınması (p=0,009), 30 Gy ve üzeri dozlarda palyatif radyoterapi (p=0,001) sağkalımı olumlu etkileyen faktörler olarak saptanmıştır. Bu faktörlerden RPA grup I (p=0,000), metastazın opere edilmesi (p=0,000), temporal lob yerleşimi (p=0,003) çok değişkenli analizde de genel sağkalımı olumlu etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir.

SONUÇ: Beyin metastazlı olguların prognozu kötü olup medyan sağkalım süresi aylarla sınırlıdır. Tedavinin amacı genel olarak palyasyon sağlamak ise de özellikle primer tümörü kontrol altında, soliter metastazı olan, performansı iyi olgular daha yoğun tedavilerden yarar görebilir. RPA sınıflaması tedavi seçiminin hastaya özgül yapılması için yardımcı olmaktadır.

P0220

Ref No: 365

SERVİKS KANSERLİ HASTALARDA RADYOTERAPİ SONRASI OLUŞAN VAJİNAL GEÇ YAN ETKİLER ÜZERİNE TİBOLONE VE ÖSTROJEN TEDAVİLERİNİN ETKİSİNİN SMEAR VE LENT/SOMA SKORLAMA SİSTEMİ KULLANILARAK ARAŞTIRILMASI

¹Işık Aslay, ¹Seden Küçüçük, ¹Hatice Ölmez, ²Süleyman Akhan, ³Rian Dişçi, ⁴Canan Alatlı, ⁴Semra Güler, ⁵İsmail Özbay, ⁵Gönül Kemikler, ¹Arzu Ergen.

¹İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, ²radyasyon Onkolojisi Bilim Dalı, ³İstanbul Üniversitesi İtf Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, ⁴İstanbul Üniversitesi İtf, ⁵Bioistatistik Anabilim Dalı, ⁴İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, ¹Patoloji Bilim Dalı, ³İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, ¹Tıbbi Radyofizik Bilim Dalı.

AMAÇ: Serviks kanseri hastalarında radyoterapi sonrası gelişen vajen üzerindeki geç etkilerde tibolone (T) veya östrojen (Ö) ile yapılan hormon replasman tedavisinin (HRT) etkinliğinin smear ve LENT/SOMA skorlama sistemi kullanılarak araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışma randomize, prospektif, çift-kör, plasebo (P) kontrollü planlanmıştır. Şubat 2004- Mart 2005 tarihleri arasında radyoterapisi randomizasyondan en az 6 ay önce tamamlanmış serviks kanseri tanılı 48 hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalardan onam formları alındıktan sonra T, Ö, P gruplarına randomize edilmişlerdir. Seksüel fonksiyonları değerlendirmek için FSFI testi, vajinal yan etkiler için LENT/SOMA skorlama sistemi, patolojik değişiklikler için vaginal smear bulguları başlangıçta ve her 3 ayda bir yapılmıştır. Vajen boyutlarındaki ve hacmindeki farklılıkları ölçmek için başlangıçta ve 6 ay sonra vajinal imprint alınmıştır.

BULGULAR: Gruplar arası yaş, histopatoloji ve evre dağılımı homojendir. HRT gruplarında vajen boyutları anlamlı olarak artış göstermiştir. Vajen hacmindeki artış Ö grubunda T grubuna göre daha fazladır. T grubunda artan FSFI skoru bulunmuştur. HRT gruplarında LENT/SOMA 3. v 6. ay skorları başlangıç değerlere ve p grubuna göre anlamlı olarak azalmıştır. Histopatolojik olarak 6. aydaki hücresel dejenerasyonun azalması yalnız Ö grubunda gözlenmiştir.

SONUÇ: Serviks kanseri hastalarında radyasyona bağlı vajinal yan etkileri azaltmak veya önlemek ve yaşam kalitesini arttırmak için kontrendikasyonu olmadığı sürece HRT önerilebilir.

P0221

Ref No: 413

İZMİR İLİNDE 2004-2006 DÖNEMİNDE KANSER HASTALARINDA RADYOTERAPİ GÖRME ORANININ İNCELENMESİ

¹Ayşe Nur Demiral, ²Sultan Eser, ¹Rıza Çetingöz, ¹Münir Kınay .

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Ad, ²İzmir Kanser İzlem Ve Denetim Merkezi (kidem) .

AMAÇ: İzmir ilinde 2004-2006 döneminde kanser hastalarında radyoterapi görme sıklığının incelenmesi hedeflendi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada Türkiye'nin ilk nüfus tabanlı kanser kayıt merkezi olan "İzmir Kanser İzlem ve Denetim Merkezi"nin (KİDEM) veri tabanından yararlanıldı. KİDEM İzmir ili sınırları içinde ikamet eden kişiler arasında kanser tanısı alan bütün olguların verilerini toplamaktadır. Veri toplama işlemi kanser tanısı koyan ve tedavi eden bütün kurumlardan özel olarak yetiştirilmiş, hizmet içi eğitimleri sürdürülen ve sürekli denetlenen Kanser Kayıt Elemanları ile, "aktif yöntemle", Kanser Kayıtlığı bilimsel disiplininin uluslararası standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

Bu çalışmaya KİDEM veri tabanında yer alan 2004-2006 dönemindeki kanser hastaları dahil edildi. 2004, 2005 ve 2006 yıllarının her birinde erkek, kadın ve toplam hasta sayısı üzerinden hastaların radyoterapi görme oranları incelendi.

BULGULAR: KİDEM kayıtlarına girmiş hastaların sayısı 2004, 2005 ve 2006 yıllarında sırasıyla 8649, 9531 ve 9596 olarak bulundu. 2004 yılında kanser hastaları arasında radyoterapi görme oranı erkeklerde % 17 (876/5169), kadınlarda % 22.3 (775/3480), toplamda ise % 19.1 (1651/8649) olarak saptandı. 2005 yılında radyoterapi görme oranı erkeklerde % 18.9 (1080/5720), kadınlarda % 20.4 (779/3811), toplamda ise % 19.5 (1859/9531) olarak izlendi. 2006 yılında ise radyoterapi görme oranı erkeklerde % 20.6 (1181/5721), kadınlarda % 19 (736/3875), toplamda ise % 20 (1917/9596) olarak bulundu.

SONUÇ: Bu çalışmaya göre İzmir il sınırları içinde ikamet eden kanser hastalarında radyoterapi görme oranının 2004-2006 döneminde en fazla % 20 olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu oranın gelişmiş ülkelerde % 60'ı bulduğu bilinmektedir. Bu çalışmadaki verilerin her bir hasta için prospektif değil kesitsel olarak toplandığı göz önüne alınarak radyoterapi görme oranının gerçekte daha yüksek olabileceği ileri sürülse bile ülkemizde kanser hastalarının tedavileri sırasında gerektiğinden çok daha az oranda radyoterapiye yönlendirildikleri düşünülebilir.

P0222

Ref No:426

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ RADYASYON ONKOLOJİSİ ANABİLİM DALI ELEKTRONİK HASTA KABUL SİSTEMİNİN SEKRETERYA YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

İlknur B.Görken, Fadime Akman, Sema Şahin, Zafer Karagüler, Münir Kınay

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Ocak 2002 tarihinde Anabilim Dalımızın yenilenme projesi kapsamında üç boyutlu konformal radyoterapi uygulama tekniğine sahip aygıtlar alınmış ve gerek bu aygıtlar arası bilgi aktarımının sağlanması gerekse hasta, hastalık, tedavi verileri, epikriz ve faturalama bilgilerinin bilgisayar ortamında hazırlanması ve de gerekli sekreteryanın elektronik ortamda gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Yazılımı Tepe Teknoloji Ar-Ge faaliyetleri kapsamında gerçekleştirilen, piyasada mevcut hazır programlar yerine Anabilim Dalımızdaki iş yüküne göre tasarlanmış olan bu sistem idari ve klinik iş süreçlerinin düzenlenmesi , hasta kabul ve tıbbi bilgi kaydının, muayene, simülasyon ve tedavi randevularının, poliklinik, hekim ve aygıt temelli verilmesi ve yönetilmesi, epikriz ve faturalama işlemlerinin Hastane Bilgi Sistemi (HIS) ile entegrasyonun sağlanması için 2004 senesinden beri aktif kullanılmaktadır. Bu sistemin işlevliliği kliniğe başvuran hastalar üzerinden değerlendirilmiş, elektronik olarak hasta kabul sistemindeki bilgi kaydının, poliklinik ve simülasyon randevu sistemlerinin, epikriz ve faturalama ayrıntılarının değerlendirilmesi yapılmış ve görülen aksaklıklar program grubuna bildirilmiştir.

BULGULAR: Anabilim Dalımıza başvuran hastalara uygulanan bu elektronik dosya sistemi, klasik elle yazılan sisteme oranla daha az hatalı, hızlı ve kalıcı çalışmaktadır. Demografik bilgiler sekreter tarafından en az eksikle girilmekte ve hastalara poliklinik ve öğretim üyesi randevuları düzenli verilmektedir. Randevu sisteminde değişiklik gerektiği taktirde (erteleme, iptal vs.) farklı pencerelerin kullanılması işi yavaşlatmaktadır. Tedavisi biten hastaların epikrizleri eskiye oranla daha kolay yazılmakta ve hekimin iş yükünü azaltmaktadır. Hastaların tedavi faturaları gecikmeden çıkarılmakta ve HIS vasıtasıyla Başhekimliğe yönlendirilmektedir. Bu işlemler çalışmamızda sergilenecektir.

SONUÇ: Günümüzde gelişmiş klinikler hızlı bir şekilde elektronik dosya sistemine geçmekte ve yapılan işlemleri daha doğru ve kalıcı kılmaktadır. Özellikle kurumların kayıt sistemlerini düzenleyerek epikriz ve faturalamada kayıplar önlenmektedir. Ülkemiz koşullarında tek sorun hekimlere bu konuda yardımcı eleman yapılmasının olmayışdır.

VIII. ULUSAL RADYASYON ONKOLOJİSİ KONGRESİ

19 - 23 Nisan 2008
Kervansaray Lara Otel, Antalya

YAZAR DİZİNİ

A

Abacıoğlu U., P0137, P0184, P0200, P0209, S0017
Abanuz H., S0007
Acar H., P0001, P0043
Ada E., P0101
Adatepe F., P0056, P0119, P0120, P0128
Adıgül M., P0158, SP0014
Adım Ş.B., S0045
Ağaçayak F., S0053
Ağaoğlu F., P0044, P0154, P0178
Ağaoğlu F.Y., P0001, P0043, P0054, P0074, P0156, S0013
Akagündüz Ö., S0054
Akalin T., SP0009, SP0010
Akarsu Z.D., P0053, P0197
Akaydın M., P0179
Akbörü H., S0032
Akbulut G., P0213
Akgun Z., P0200, P0209
Akhan S., P0220
Akkaya E., P0165
Akkuş B.Y., P0215
Akman F., P0051, P0101, P0105, P0222, S0013, S0020, S0024, SP0001, SP0013, SP0020
Akmansu M., P0085, P0116, P0121, P0125, S0002, S0010, S0012
Akpınar H., S0051, S0053
Aksakal Ö., P0018, P0019, P0020, P0021, P0022, P0023, P0029, P0031, P0032, P0048, P0049, P0062, P0063, P0064, P0065, P0075, P0103, P0104, P0126, P0138, P0139, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0150, P0198, P0199, P0201, P0202, P0203, S0049
Aksaray F., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195, P0197, P0215
Aksoylar S., S0009, S0011, SP0009, SP0010
Aksu A., P0067, P0078, P0110, P0111, P0112, P0131, P0217
Aksu G. M., SP0012
Aksu G., P0015, P0152, P0161, P0165, P0166, P0170, P0176, P0177, P0179, P0180, P0194, P0207, S0031, S0043, SP0017, SP0018
Aksu M. G., SP0016, P0013, P0089, P0153, P0155, P0160, P0174, P0211
Akyol F., P0093, P0094, S0019, S0046
Akyol O., P0092
Akyürek S., S0015
Akyüz F., P0014, P0081, P0199, S0049
Alan Ö., P0024, P0033
Alanyalı H., S0027, S0029, SP0005, SP0006
Alatlı C., P0220
Alço G., S0018, S0051, S0053
Alicıkış Z.A., SP0014
Allen A., S0021
Almac Z., P0087, P0178, S0030, SP0019
Altaş B., P0101
Altaş B.B., P0051, P0158
Altın S., P0024, P0056, P0119, P0120, P0128
Altınok Y.A., S0005
Altınsoy Ö., P0149
Altuğ T., S0001, S0005
Altun M., P0086, P0087, P0088, P0091, S0018
Altundağ İ.O., S0007
Altundağ M.B., S0007
Anacak Y., P0045, P0047, P0055, P0115, P0132, S0009, S0011, S0013, S0016, S0023, S0026, SP0009, SP0010
Andiç F., P0173
Aras A., P0036, P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, P0042, P0134, P0135, P0210, S0025, SP0007
Arıcan Z., S0027, S0029
Arifoğlu A., P0189
Arslan I., P0051, P0101, S0024, S0027, S0028, S0029
Arslan M., P0014, P0022, P0104, P0142, P0144
Arslaner S., P0166
Aslan D., S0048
Aslan M., P0062, P0139
Aslan N., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195, P0197, P0215
Aslay I., P0169, P0220, S0030, S0056, SP0019

Asoğlu O., P0189, S0036
Atahan İ.L., S0040
Ataizi F.Ç., P0102, P0188, P0214
Atalar B.T., S0017
Atasoy B., P0200, P0209, S0013
Atasoy B.M. P0184, P0044
Ateş L., SP0013
Atkovar G., P0133, P0146, S0033
Atmaca Ş., P0170
Ayaz L., S0037
Aydal C., P0151, P0164, S0012
Aydın A., P0035
Aydın B., P0034, P0055, P0132, S0016, S0023, SP0009
Aydın F., P0017
Aydın G., P0159, S0013
Aydıncarhaliloğlu E., P0053, P0197, P0215
Aygün S., P0007, P0010, P0073
Aykan F., S0036
Aykanat A., P0056, P0060, P0069, P0070
Aykol Ş., P0092
Aytaş İ., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195, P0215
Azria D., S0005

B

Bahat Z., P0057, P0090, P0136
Bakış B., P0105
Bakkal B.H., P0028
Bal C., P0167
Balcı P., SP0005, SP0006
Balık E., P0189, S0036
Balkan M., S0003, S0004
Baloğlu U.S., P0168, P0214, SP0002
Baltalarlı B., S0015
Başak T., P0081, P0104
Batı Y., P0016, P0056, P0120, S0032
Bayırcın G., P0002
Bayram S., P0008, P0046, S0045
Bayramgürler D., P0068
Bedir A., S0041
Bek Ş., P0128
Bek T., P0019, P0021, P0023, P0032, P0048, P0049, P0062, P0063, P0064, P0065, P0075, P0103, P0126, P0138, P0139, P0145, P0150, P0198, P0201, P0202, P0203, S0049
Bek T.T., P0031, P0128, P0141, P0142, P0143, P0144
Bekar A., P0124
Beşe N., S0001
Beşe N.Ş., P0183, S0005, S0033
Beyzadeoğlu M., S0003, S0004
Bilge S., P0067, P0111, P0131
Bilgiç B., P0087
Bilgin A.U., S0012
Bora H., P0085, P0116, P0117, P0121, P0164, S0002, S0010, S0052
Bozcuk H., P0211
Bölükbaşı Y., P0034, P0036, P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, P0042, P0134, P0135, P0204, P0205, P0206, P0210, P0219, S0006, S0008, S0013, S0025, S0026, S0050, SP0003, SP0007
Buğra D., S0036
Burke E., S0021
Büyükpolar Y., P0120, S0032
Büyüksaraç B., SP0011
Büyükcünel E., S0033

C

Calay Z., P0133
Can M., P0157
Can S.İ., P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, S0025, SP0007
Canda T., SP0005, SP0006
Cangır A.K., S0046
Canoğlu D., P0176, P0177, SP0017, SP0018
Canoğlu M.D., P0174, P0194

Cansız H., P0172
Canyılmaz E., P0017, P0057, P0090, P0136
Cengiz E., P0068
Cengiz M., P0071, P0093, P0094, P0159, S0019, S0040, SP0015
Coşaralıs R., P0002, S0039
Coşkun H., P0097

Ç

Çağlar H., P0184, P0200
Çağlar H.B., S0021
Çağlı S., P0098, P0099
Çakar S.Z., P0195
Çakır A., P0001, P0154, P0163, P0169, P0178, P0189
Çakır T., P0171, P0191
Çalık Z., P0161, P0166
Çalıkoğlu T., S0007
Çalış M., P0018, P0019, P0020, P0021, P0022, P0023, P0031, P0032, P0049, P0063, P0064, P0065, P0075, P0126, P0138, P0139, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0150, P0201, P0202, P0203
Çalış M.D., P0012, P0014, P0029, P0103, P0104, P0198, P0199, S0049
Çaloğlu M., P0002, S0039
Çamlıca H., P0154, P0178
Çatlı S., P0092, P0151, P0164, S0012
Çelenk Ç., S0041
Çelik O.K., P0038, P0039, P0036, P0037, P0042, P0044, P0045, P0047, P0055, P0175, P0205, P0206, S0006, S0008, SP0003, SP0007
Çetin İ.A., P0137
Çetin İ., P0200
Çetin İ.A. P0209
Çetinayak H.O., P0101
Çetinayak O., P0051, P0105, S0024, SP0001
Çetinçelik Ü., P0012
Çetingöz R., P0158, P0221
Çetingul N., SP0009, SP0010, S0009, S0011
Çetintaş S., P0122
Çetintaş S.K., P0007, P0026, P0027, P0185
Çetinyokuş F., P0005, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195, P0197, P0215
Çiçin İ., P0002
Çingi A., P0184
Çobanoğlu Ü., P0017, P0090
Çok G., S0050
Çolak F., P0159, SP0015

D

Dagoglu N., P0086, P0088, P0091
Dağ N., P0101, P0105, P0158, S0020, S0024, SP0001, SP0020
Dağdelen N., P0158, SP0001
Dağoğlu N., P0054, P0096, P0218, S0030, SP0019
Dalkılıç M., P0048, P0062
Dane F., P0137, P0184, P0200
Darendeliler E., P0001, P0043, P0054, P0074, P0154, P0156, P0178
Demir E., S0007
Demir G., P0004
Demir Ö., P0112
Demiral A., P0044, S0029
Demiral A.N., P0158, P0221
Demirci A., P0012, P0019, P0029, P0199, P0203
Demirci S., P0034, P0100, P0134, P0135
Demirci T., P0151, P0164
Demircioğlu F., P0085, P0116, P0164, S0012
Demircioğlu Ö., P0116
Demirel C., S0037
Demirel M., P0117
Demirkan B., S0027, SP0005, SP0006
Demirkasımoğlu A., S0007
Demirkasımoğlu T., P0003, P0076, P0077, P0182, P0186, P0187, P0193, P0181
Demirkıran F., P0133
Demiröz C., P0007, P0082, P0083, P0097, P0113, P0114

Dernek B., P0033
Dervişoğlu S., SP0004
Dikilitaş M., P0098, P0099
Dilek G., P0057, P0090
Dinçbaş F.Ö., P0004, P0006, S0055, SP0004
Dinçer S.T. S0032
Dinçer M., P0102, P0214
Dinçoğlan F., S0003, S0004
Dişçi E., P0156, P0169
Dişçi R., P0220
Dizdar Y., P0001, P0043, P0054, P0074, P0086, P0087, P0088, P0091, P0096, P0154, P0156
Dogan O., P0086, P0088
Doğan A. S0044, P0018, P0019, P0021, P0022, P0032, P0062, P0108, P0130, P0145, P0159, P0201, P0202, P0203, SP0015
Doğan A.K., P0012, P0014, P0029, P0031, P0081, P0103, P0104, P0141, P0142, P0143, P0144, P0198, P0199, S0049
Doğan E., P0080, P0190
Doğan İ., P0056
Doğan R., S0046
Doğan S., P0012, S0049
Doğan ř., P0122, P0123
Doğu G.G., P0098, P0099
Dönmez B., P0033
Duan B., S0005
Duman E., P0015
Durgun K., P0165, P0166
Durmuşaltun G., S0039
Dursun A., S0022
Dündar E., P0155, SP0012
Düzgün S.D., S0007

E

Ebruli C., S0003, S0004
Ecevit C., P0105
Edincik Ç.K., P0113, P0122
Elbi H., P0210
Elgin Y., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187, P0193
Emri S., S0046
Erbay A., S0009, S0011
Ercan T., S0018, S0051
Erdal N., S0037
Erdem Ö., S0022
Erdemli E., S0044
Eren B., P0024, P0033
Eren F., P0137
Eren M., P0183
Eren M.D., P0009, P0079
Eren M.F., P0146, S0033, S0055
Ergen A., P0054, P0154, P0156, P0218, P0220
Erkal H., P0012, P0014, P0018, P0019, P0020, P0021, P0022, P0023, P0029, P0048, P0081, P0103, P0104, P0141, P0143, P0145, P0198, P0199, S0049
Eroğlu C., S0038, S0048
Erpolat Ö. P., P0121, S0002, S0010
Ersöz ř., P0136
Erşahin Y., SP0009, SP0010
Ertan Y., SP0009, SP0010
Ertaş G., S0007
Esassolak M., P0045, P0047, P0084, P0100, P0109
Eser S., P0221
Etiz D., P0102, P0167, P0168, P0188, P0214, SP0002
Evrensel T., P0008, P0118, P0123, P0124, P0147, S0045

F

Fayda E.M., P0160, P0170, P0174, P0194
Fayda M., P0152, P0161, P0165, P0166, P0176, P0177, P0207, SP0017, SP0018
Fırat P., S0044

G

Galip O.Yıldız P0099
Garipağaoğlu M., S0056
Gebitekin C., P0008, P0010, P0046, S0045
Gelen T., P0179
Gemici C., P0112
Gençoğlu A., P0014
Göcen E., P0011, P0025, P0140, P0217, S0050
Göktay İ., S0052
Gönüllü G., P0030, P0196
Görken İ., S0027, S0028, S0029
Görken İ.B., P0222, SP0005, SP0006, SP0014
Gül Ş.K., P0009, P0079
Güler S., P0122, P0220
Gülgül S., S0037
Gültekin M., P0093, P0094, P0100, P0109, S0019
Gündoğ M., S0048
Gündoğan R., P0197
Güney E., P0099
Güngör G., SP0015
Güntürkün G., P0121
Gürel Ö., P0092
Gürkaynak M., P0035, P0071, SP0008
Gürlek U., P0008, P0123, P0124, P0097
Gürsel B., P0030, P0066, P0072, P0095, P0149, P0196, S0041
Gürsel Ö., P0024
Gürsel Ö.K., P0033
Güzelöz Z., S0027, S0029

H

Habiboğlu R., P0005, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195, P0215
Hacıslamoğlu E., P0159, SP0015
Halıcı M., P0208
Hancılar T., S0032
Hanhan M., S0025, P0175
Harmancıoğlu Ö., SP0005, SP0006
Haydaroglu A., P0115, P0034, P0036, P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, P0042, P0044, P0045, P0047, P0055, P0132, P0210, S0006, S0008, S0013, S0015, S0016, S0023, S0054
Haydaroğlu A., SP0007
Hayran M., P0212
Hız M., SP0004
Hoca S., S0008
Hoşal Ş., P0093, P0094, S0019
Hürmüz P., S0046

I

Işıklı L., S0032

İ

İğdem S., S0018, S0053, S0051
İkiz A.Ö., P0105
İnal A., P0153, P0155, SP0012, SP0016
İncekara O., P0012, P0014, P0018, P0019, P0020, P0021, P0022, P0023, P0029, P0031, P0032, P0048, P0049, P0062, P0063, P0064, P0065, P0075, P0081, P0103, P0126, P0138, P0139, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0150, P0198, P0199, P0201, P0202, P0203, S0049
İren S., P0125, P0212
İskit A.B., S0044
İzmirli M., P0171
İren S., P0117, S0010
İribaş A., P0146
İşcan G., P0084, P0100, P0204, S0011
İşman B., P0101, P0105, S0024
İşman B.D., SP0001, SP0005, SP0006, SP0014
İzmirli M., P0050, P0052, P0190, P0191, P0216

K

Kahveci R., P0147
Kamer S., P0045, P0084, P0100, P0109, P0115, P0132, S0009, S0011, S0015, S0016, S0023, SP0009, SP0010
Kanberoğlu K., P0006, SP0004
Kandemir B., P0066
Kantar M., S0009, S0011, SP0009, SP0010
Kantarcı F., P0183
Kanyılmaz G., P0212
Kaplan B., P0098, P0099, P0208, S0038, S0048
Kaplan Ş., P0083, P0114
Kara G., P0132, S0016, S0023, SP0010
Kara M., S0046
Kara P., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187, P0193
Kara Y., P0157
Karabulut B., S0054
Karaca B., S0054
Karaca C., S0001
Karaca S.T., P0162
Karaçetin D., P0018, P0020, P0021, P0023, P0031, P0032, P0048, P0049, P0062, P0063, P0064, P0065, P0075, P0126, P0138, P0139, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0150, P0154, P0163, P0201, P0202, P0203
Karadağ M., P0007
Karadağ O., P0010
Karadayı N., P0067, P0078
Karadeniz A., P0096
Karagüler Z., P0222, S0020, S0024, SP0013, SP0020
Karahacıoğlu E., P0092, P0121, P0125, P0213, P0217, S0002, S0010, S0052, P0061, P0148
Karahaliloğlu E.A., P0059
Karakaya E., P0035, P0071
Karakuş İ., P0155
Karaloğlu N., P0081
Karaman Ş., P0086, P0087, P0088, P0091, P0096, P0163, S0030
Kars A., SP0008
Kartal C., P0073
Kaya B., P0028
Kayaaslan L., P0005, P0059, P0061, P0148, P0192
Kemikler E., P0074, P0163
Kemikler G., P0220, SP0019
Kepil N., S0001
Keven E., S0035
Kıçksız S., S0013, P0044, S0037
Kınay M., P0101, P0105, P0158, P0221, P0222, S0020, S0027, S0029, SP0001, SP0005, SP0006, SP0013, SP0014, SP0020
Kınay S., SP0013, SP0020
Kıran R., P0068
Kıratlı H., P0108
Kızılkaya H., P0018, P0020, P0021, P0023
Kızılkaya H.O., P0012, P0014, P0019, P0029, P0081, P0103, P0104, P0198, P0199
Kızılkaya O. H., P0022, S0049
Kızılkaya O., P0031, P0032, P0049, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0201, P0202, P0203
Kızır A., P0001, P0163, P0218, S0036
Koca S., P0006, S0055, SP0004
Koca T., P0162
Kocacan A., P0053, P0197
Kocaeli H., P0118
Koçak M., P0009, P0011, P0079
Koçak Z., P0002
Koçar H., P0020, P0049, P0064, P0065, P0150, P0201
Kulusarı A., P0052
Korcum A. F. P0153, S0015, P0155, SP0012, SP0016, P0013, P0015, P0089, P0179, P0180, P0211, S0031, S0043
Koyuncuoğlu M., S0027, S0028, S0029
Köksal G., S0018
Köksal V., P0012
Kötek A., P0106
Köylü M., P0034, S0006
Kurt E., P0007, P0185

Kurt G., P0092
Kurt M., P0007, P0026, P0027, P0083, P0122, P0185
Kurt S., P0026, S0020, SP0013, SP0020
Kuzhan A., P0173
Küçücük H., S0056
Küçücük S., P0220, S0030, SP0019
Küçücük S.Ö., P0169
Küçük A., P0016, P0056, P0119, S0032
Küçükplakçı B., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187, P0193
Küçüktülü E., P0017, P0017

M

Malçok E., P0157
Maral Ö., P0018, P0019, P0020, P0021, P0022, P0023, P0031, P0032,
P0048, P0049, P0062, P0063, P0064, P0065, P0075, P0126, P0138,
P0139, P0141, P0142, P0143, P0144, P0145, P0150, P0201, P0202,
P0203
Martı A., P0140
Mayadağlı A., P0009, P0011, P0025, P0067, P0078, P0079, P0110, P0111,
P0112, P0131, P0140, P0217
Memedov A., P0174
Memiş L., P0117
Memmedov A., P0176
Mendel N.M., SP0004
Menteş B.B., S0035
Menteş S., S0048
Meral G., S0056
Metintaş S., SP0002
Meydan A.D., P0135, S0025
Meydan D., P0030, P0066, P0072, P0095, P0149, P0196, S0041
Meydancı T., P0068, P0152, P0160, P0165, P0166, P0170, P0174, P0194
Mısırlıoğlu C., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187
Munzuroğlu F., P0004, P0006, S0017
Mutluer S., SP0009, SP0010

N

Niang U., P0173
Noyan A., P0210

O

Ober A., S0001
Obuz F., S0027, S0029
Odabaşı E., P0072
Okan O., P0044
Okkan S., S0018, S0051, S0053
Okutan M., P0043, P0156, P0169, P0178
Olacac N., P0175, S0006, S0008
Olçum B., P0024
Oral E.N., P0001, P0163, P0218, S0036
Orhan O., P0098, P0099, S0038, S0048
Ors Y., P0173
Oruç A.F., P0009, P0079
Othus M., S0021
Oymak E., P0127, P0129
Oysul K., S0003, S0004
Ozdogan M., P0015, P0180, S0043
Ozkan E., P0180, S0031

Ö

Öber A., S0005, S0033
Öksüz D.Ç., P0183, S0033, S0055, SP0004
Ökten B., P0020, P0029, P0065, P0075, P0103, P0104, P0150, P0198
Ölmez H., P0220
Ömeroğlu S., P0213, S0042
Önal C., P0106, P0107, P0127, P0129, S0014, S0034, S0047
Öniz H., S0009, S0011
Örs Y., S0037
Öz B., P0004

Özağırılı A.A., P0081
Özbağı K., S0007
Özbay I., SP0011, P0169, P0220, SP0019
Özbek N., P0030, P0066, P0072, P0095, P0149, P0196, S0041
Özcan D., P0120
Özdamar N., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187
Özdemir B., P0211
Özdemir N., S0046
Özdemir Ö., P0196
Özden S., P0131
Özdoğan M., P0013, P0089
Özgen A., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187, P0193
Özgen Z., P0078
Özgün G., P0125
Özgüroğlu M., P0133
Özkan A., P0009, P0011, P0079, P0110, P0112
Özkan E., P0089
Özkan L., P0007, P0026, P0027, P0046, P0073, P0082, P0083, P0097,
P0113, P0114, P0123, P0124, P0185, S0045
Özkan M., P0098, S0048
Özkaya E., P0091
Özkeleş N., P0192, P0195
Özkök S., P0175, P0204, P0205, P0206, P0219, S0050, SP0003
Özkul Y., P0208
Özpuyan F., P0002, S0039
Özsaran A., S0025
Özsaran Z., P0036, P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, P0042, P0134,
P0135, S0025, S0026, SP0007
Özşahin M., S0005
Özşeker N., P0067, P0078, P0110, P0111, P0112, P0131
Öztekin Ş., P0023
Öztürk D., P0172
Öztürk E., S0032
Öztürk H., P0007, P0027, P0073, P0118
Öztürk N., P0131
Öztürk Ş., P0048, P0064, P0075, P0126, P0150
Özveri H., S0056
Özyar E., P0093, P0094, P0100, P0109, S0019
Özyer F., SP0004
Özyiğit G., P0035, P0071, P0093, P0094, P0159, S0019, S0040, S0046,
SP0015
Özyurt H., P0111
Özyurt S. C., P0215
Özyurt S., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195,
P0197

P

Pak Y., P0044, P0092, P0121, P0125, P0212, P0217, S0002, S0010, S0012,
S0015, S0022, S0035, S0052
Palabıyık Z.A., P0050, P0052, P0171, P0190, P0191, P0216
Parlak C., P0025
Peksever G., SP0019
Posner M., S0021
Poyraz A., P0116

R

Rakıcı S., S0041
Reis A., P0057

S

Saatli B., S0028
Sabah D., S0016
Sağır Ö., S0003, S0004
Sağlam E.K. P0163, P0001, P0189, P0218, S0036
Sağlam S., P0189, S0036
Sakallıoğlu B., P0001, P0043, P0054, P0074, P0096, SP0019
Samur M., P0013, P0015, S0031, S0043
Sanrı E., P0003, P0076, P0077, P0181, P0182, P0186, P0187, P0193
Saraydaroğlu Ö., P0082, P0097

Saraymen R., S0038
Sarıcaoğlu H., P0147
Sarıhan S., P0007, P0008, P0010, P0046, P0118, P0122, P0123, P0124,
P0147, S0045
Sarısoy H.T., P0176
Sarper B., P0152, P0165, P0166, S0030
Sarper E.B., P0068, P0160, P0170, P0174, P0194
Savaş Z., P0058
Sayan H., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195,
P0215
Saydam S., SP0005, SP0006
Saygılı U., S0028, S0029
Saynak M., P0002, S0039
Seda B.U., P0167
Selek U., P0071, P0093, P0094, P0108, P0130, S0019, S0040, S0046,
SP0008
Sen C., S0043
Sencer G., S0036
Serap S0044
Serdengeçti S., S0001
Sezen O., P0057, P0090
Sındır B., SP0013
Soyuer S., P0098, P0099, S0038, S0048
Sönmez A., P0092, P0151, S0012
Sözeri B., P0093, P0094, S0019
Sucak G., S0012
Sürenkök S., S0003, S0004, S0015
Sürücü S., S0040
Süt N., S0001, S0005

Ş

Şahin B., P0054, P0156, P0178, P0218
Şahin N., P0095
Şahin S., P0222
Şahinler I., P0133, P0146
Şen C.A., P0013
Şengöz M., P0137, P0184, S0056
Şengül A., P0037, P0038, P0039, P0040, P0041, P0115, S0025, SP0007
Şenkesen Ö., S0056, SP0011

T

Tamer L., S0037
Tankişi D., P0210
Taşdelen I., P0026
Taştepe I., S0046
Tavlayan E., P0175
Tecimer C., S0018
Tekçe E., P0214
Teke F., P0056, P0119, P0120
Tenekeci N., P0163
Tepetam H., P0110, P0112
Tırpancı B., P0160, P0170, P0176, P0177, P0194, SP0017, SP0018, P0174
Tishler R., S0021
Tokatlı F., P0044, S0015
Tolunay Ş., P0026, P0118, P0122, P0123, P0124
Topkan E., P0106, P0107, P0127, P0129, S0014, S0034, S0047
Tufan T., S0003, S0004
Tuğrul F., P0110
Tuncel N., S0031
Tuncer S., SP0019
Tunçel N., P0153, P0155, SP0012, SP0016
Turan N., P0050, P0080, P0190, P0191
Turgutalp H., P0017
Turhal S., P0184
Turkan S., S0017, S0018, S0051, S0053
Turna H., S0033, SP0004
Tümöz M., P0005, P0053, P0058, P0059, P0061, P0148, P0192, P0195,
P0197, P0215
Türk H.M., P0172
Türker A., SP0008

U

Ucar O., P0179
Uçankuş N.L., P0213, S0042
Uğur I., P0003, P0076, P0077, P0186, P0187, P0193
Uğur V.I., P0181, P0182
Uğurluer G., P0050, P0052, P0080, P0171, P0190, P0191, P0216
Ulukuş Ç., S0028
Umay C., S0001
Ural D., P0013, P0089, P0180
Ural F., S0041
Uslu G., P0017
Uslu G.H., P0136
Uslu H., P0057, P0090
Uslu T., S0027
Usubütün A., S0040
Uyanoğlu A., P0012, P0014, P0018, P0020, P0021, P0022, P0023, P0029,
P0031, P0032, P0063, P0081, P0103, P0104, P0141, P0142, P0143,
P0144, P0198, P0199, P0202, S0049
Uzal C., P0002, S0039
Uzel Ö., S0017
Uzunoglu S., P0002, S0054

Ü

Üçer A.R., S0007
Ülger Ş., P0035, P0071, SP0008
Ünal D., P0098, P0099
Ünal İ., P0071
Üner A., S0035, S0040
Ünsal D., P0121, P0125, P0213, S0002, S0010, S0022, S0035, S0042
Ünsal M., P0016, P0024, P0033, P0056, P0060, P0069, P0070, P0119,
P0120, P0128, S0032
Ünverdi S., P0060, P0069, P0070, P0119
Üstün F., S0039
Üstüner Z., P0188, P0214

V

Vergin C., S0009, S0011
Vidinlioğlu H., P0153

Y

Yalçın B., P0014, P0018, P0019, P0022, P0029, P0032, P0048, P0075,
P0081, P0103, P0104, P0139, P0145, P0198, P0199, P0201, P0202,
P0203
Yalçınler M., P0024, P0033
Yalman D., P0040, P0041, P0175, P0204, P0205, P0206, P0219, S0026,
S0050, SP0003
Yamaner S., P0189, S0036
Yapıcı B., SP0015
Yaprak G., P0110, P0112
Yavaş Ç., P0130
Yavaş F., P0084, P0175, P0219
Yavuz A., P0106, P0107, P0129
Yavuz A.A., P0127, S0014, S0034, S0047
Yavuz M., P0106, P0107, P0129
Yavuz M.N., P0127, S0014, S0034, S0047
Yazıcı G., S0044
Yeğen C., P0184
Yerci Ö., P0010, P0082, P0147
Yetmen Ö., P0133, P0146, SP0004
Yıldırım A., P0047, P0152, P0160, P0165, P0166, P0170, P0174, P0194,
P0207
Yıldırım A.Ü. P0161, P0176, P0177, SP0017, SP0018
Yıldırım B.A., P0053, P0058, P0197, S0040
Yıldırım C., P0016, P0056
Yıldırım H.C., P0119
Yıldırım S., P0118, P0185, S0005
Yıldız D., P0159
Yıldız F., P0035, P0071, P0159, S0013, S0015, S0040, S0044, SP0015

Yıldız I.Z., S0044
Yıldız K., P0017
Yıldız O. G. S0038, P0098, S0048
Yılmaz B., P0024
Yılmaz E., S0028
Yılmaz E.B., P0010, P0046, P0113, P0114, P0118, P0147
Yılmaz K.Z., P0209
Yirmibeşoğlu E., P0085, P0116, P0117, P0212, P0213, S0012, S0042, S0052
Yöndem S., P0172
Yöney A., P0016, P0056, P0060, P0069, P0070, S0032
Yörükoğlu T., P0181, P0182
Yüce I., P0098, P0099
Yücel S.B., P0054, P0218

Yüçetürk G., S0016
Yüksel Ö., P0107
Yürükoğlu T., P0076, P0077, P0186, P0187
Yürütçaloğlu V., S0039

Z

Zengin A., P0136
Zengin A.Y., P0057, P0090
Zhamilov V., P0100
Zincircioğlu B., P0044
Zorlu F., P0108, P0130, P0159, SP0008, SP0015