

# Bir üniversite hastanesinin onkoloji ve hematoloji kliniklerinde çalışan hemşirelerin biyolojik ajan kullanımını ile ilgili bilgi ve uygulamalarının incelenmesi

Examining the level of knowledge and practices regarding the use of biologic agents among nurses working in oncology and hematology clinics at a university hospital

Hanife ÖZÇELİK,<sup>1</sup> Yasemin TOKEM,<sup>2</sup> Çiçek FADİLOĞLU,<sup>3</sup> Nurgül GÜNGÖR,<sup>4</sup> Özden DEDELİ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Niğde Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Yüksek Okulu, Niğde;

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir;

<sup>3</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir;

<sup>4</sup>Celal Bayar Üniversitesi, Manisa Sağlık Yüksekokulu, Manisa

## AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, biyoterapi alan kanser hastalarının tedavisinin yürütülmesi ve yönetiminden sorumlu olan hemşirelerin biyolojik ajanların kullanılması ile ilgili bilgi ve uygulamalarının incelenmesidir.

## OBJECTIVES

This study aimed to examine the level of knowledge and practices of nurses responsible for the execution and management of cancer treatment in patients receiving biotherapy as related to the use of biological agents.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı nitelikteki bu araştırma, bir üniversite hastanesinin biyolojik ajanların uygulandığı hematoloji ve onkoloji ünitelerinde çalışan 40 hemşire ile yürütüldü.

## METHODS

This descriptive study was conducted with 40 nurses in oncology and hematology units of a university Medical Faculty hospital in which biological agents are frequently applied.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğu (%57.5) 23-27 yaş grubunda idi. Hemşirelerin %35.5'inin biyoterapi uygulaması öncesi hasta öyküsü aldığı ve %82.5'inin hasta alerji öyküsünü sorguladığı belirlendi. Hemşirelerin %79.5'i lokal komplikasyonların gelişmesine yönelik hastaları takip etmekte, %85'i bu komplikasyonlar hakkında hastaları bilgilendirmekte ve %77.5'i geç infüzyon reaksiyonları hakkında bilgilendirme yapmaktaydı.

## RESULTS

The majority of nurses (57.5%) were aged 23-27 years. It was determined that 35.5% of nurses obtained a patient history and 82.5% queried the allergic history of patients before biotherapy. According to the nurses' responses, 79.5% monitored the patients in terms of development of local complications, 85% informed the patients about complications, and 77.5% informed them about delayed infusion reactions.

## SONUÇ

Hemşirelerin büyük çoğunluğunun biyoterapi ile ilgili spesifik bir eğitim almamalarına rağmen, biyolojik ajanları saklama, hazırlama ve uygulama hakkında büyük oranda bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

## CONCLUSION

Although the majority of nurses had not received a specific education about biotherapy, they were knowledgeable as related to the storage, preparation and administration of biological agents.

**Anahtar sözcükler:** Biyolojik ajan; kanser hastası; hemşirelik uygulaması.

**Key words:** Biological agent; cancer patient; nursing practice.

Kanser dünyada hemen her ülkede morbidite ve mortalite oranları açısından önde gelen sağlık problemidir. Yüzyıl başında ölüme neden olan hastalıklar sıralamasında 7-8. sıralarda iken, bugün birçok ülkede kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada gelmektedir. Son yıllarda gerek teşhis gerekse tedavi olanaklarındaki önemli gelişmeler, kanser tanısı alan hastaların yaşam sürelerini belirgin bir şekilde uzatmıştır.<sup>[1-3]</sup> Kanserinin tedavisi yöntemleri, kanser tanısı konan hastanın bireysel özellikleri ve hastalık durumuna göre kemoterapi, radyoterapi, cerrahi ve bu tedavilerle kombine veya tek başına uygulanabilen biyoterapidir.

Biyoterapi, biyolojik yanıtı etkileme özelliğine sahip biyolojik kaynaklı ajanlar kullanılarak yapılan bir tedavi şeklidir.<sup>[4,5]</sup> 2010 yılına kadar daha iyi sağlık sonuçlarını elde etmek için 325-400 adet biyoteknolojik ilacın, ilaç pazarında yerini almış olacağı bildirilmiştir. *Food and Drug Administration* (FDA) tarafından onaylı ortalama 155 adet biyoteknolojik ilaç ve aşından dünya genelinde 325 milyondan fazla insan yararlanmakta ve 370 adetten fazla biyoteknolojik ilaç ve aşı, günümüzde 200'den fazla hastalığın tedavisinde klinik olarak kullanılmaktadır. 1992 yılında ürünlerin maliyeti 8 milyar dolar iken, bu tutar 2001 yılında 34 milyara çıkmış, 2006 yılında 50 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmiştir.<sup>[6,7]</sup>

Biyolojik ajanlar önceleri kanser tedavisinde destekleyici olarak kullanılırken, bugün sıklıkla standart kanser tanısında, tedavisinde ve önlenmesinde kullanımı tercih edilmektedir.<sup>[8]</sup> Günümüzde, biyoterapi amaçlı kullanılan biyolojik ajanlar arasında; sitokinler, monoklonal antikorlar, farklı ajanlar (retinoidler), hücre terapisi (aktive edici lenfokin hücre öldürücü), immüno-stimulanlar (spesifik ve nonspesifik aşılardan), gen terapisi (viral vektörler) yer almaktadır. İlaç teknolojisindeki gelişmeler, birçok hastalığın immün sistemle ilişkisinin anlaşılmasının artmasıyla, biyolojik ajanların klinik uygulamalarda kullanımını yaygınlaştırmıştır.<sup>[7,9]</sup> Bugün özellikle monoklonal antikorlar gerek kemoterapi kombinasyonu gerekse de tek başına hedefe yönelik tedaviler şeklinde standart kanser tedavisi olarak kullanılmaktadır. Monoklonal antikorlar daha büyük molekül yapıları-

na sahip olmaları nedeniyle parenteral uygulama ile hastalara verilmektedir. Ancak tüm ilaçlarda olduğu gibi monoklonal antikorların her birinin farklı farklı yan etkileri ve toksisiteleri bulunmaktadır. Farklı düzeylerde ajana spesifik oluşan hipersensitivite reaksiyonları ve daha geç düzeyde ortaya çıkabilen semptomlarla intravenöz monoklonal antikor uygulaması hastanın tedavisinin aksamasına ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.<sup>[10,11]</sup>

Bu gelişmeler parenteral biyolojik terapide hasta yönetimini ve bakımını sağlayan hematoloji/onkoloji alanında çalışan hemşirelerin yanında tüm hemşireler için yeni sorumlulukları da beraberinde getirmiştir.<sup>[10,12-16]</sup> Sağlık bakım ekibi içerisinde hasta bakımında önemli bir role sahip olan hemşireler, biyolojik ajanların saklanması, hazırlanması ve uygulanması, uygulama sırasında hastanın takip edilmesi, olası yan etkilerin belirlenmesi, yönetimi, hasta ve ailenin eğitiminin sağlanması gibi görevleri yerine getirilmeden sorumlu olmaktadır.<sup>[7,8,10-14,17-21]</sup>

Birçok açıdan önemli eğitim ve donanıma sahip olmayı gerektiren biyoterapi uygulamaları ile hemşirelerin bilgi düzey ve deneyimlerini belirlemek, bu tedavi ile ilgili klinik standartların oluşması ve kaliteli bir hemşirelik uygulaması yapılabilmesi açısından bu bilgilere ulaşmak oldukça önemlidir. Bununla birlikte yapılan literatür incelemelerinde bu alanda yapılmış çalışmaların oldukça sınırlı olduğu saptanmıştır ve hemşirelerin bu alandaki sorumlulukları, sahip oldukları bilgi düzeyi ve biyolojik ajanları alan hastalara verilen tedavi ve bakımın hemşirelik yönünden irdelenmesinin gerekliliğini vurgulayan yayınların eksikliği bilinmektedir.

Bu çalışmanın amacı, biyoterapi alan kanser hastalarının tedavisinin yürütülmesi ve yönetiminin sorumlu olan hemşirelerin biyolojik ajanların kullanılması ile ilgili sahip oldukları bilgi ve uygulamalarının incelenmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı nitelikte planlanan bu çalışma, İzmir'deki bir üniversite hastanesinin hematoloji ve onkoloji kliniklerinde yürütüldü. Araştırma

evrenini erişkin onkoloji kliniği (24 hemşire) ve iç hastalıkları kliniğinde (50 hemşire) çalışan 74 hemşire oluşturdu. Araştırma örneklemini için bu kliniklerde çalışan ve biyolojik ajan uygulamış aynı zamanda çalışmaya katılmaya gönüllü 40 hemşire alındı. Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan Demografik Özellikler Bilgi Formu (15 soru) ve hemşirelerin biyolojik ajanların kullanımı ile ilgili bilgi ve uygulamaların incelenmesi amacıyla literatür desteğiyle oluşturulan anket formu (39 soru) kullanıldı.<sup>[7,22]</sup> Anket formlarındaki sorular biyoterapi uygulaması öncesi hasta değerlendirilmesi, uygulama ve izlem, semptom yönetimi ve hasta ve aile eğitimi boyutlarını içeren sorulardan oluştu. Anket formları uygulanmadan önce bu alanda çalışan bir profesör akademisyen ve 2 uzman hemşirenin görüşleri alınarak yeniden düzenlendi. Araştırma verileri yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı.

Çalışma öncesinde çalışmanın uygulanabilirliği açısından hemşirelik yüksekokulu etik kurulundan etik kurul onayı, anket formlarının uygulanabilmesi için kurumlardan yazılı izin, çalışmaya katılan hemşirelerden sözel onam alındı. Araştırmadan elde edilen veriler özel bir bilgisayarda "Statistical Package for Social Science for Windows 15,0" paket programında sayı, yüzde, aritmetik ortalama, ki-kare testi kullanılarak analiz edildi.

Çalışmanın onkoloji ve hematoloji ünitelerinde çalışan ve küçük bir örneklem grubunda yürütülmesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Araştırma verileri bu örneklem grubuna spesifik olup genellenemez.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin büyük çoğunluğu (%57.5) 23-27 yaş grubunda olup, %67.5'i üniversite mezunuydu ve %40'ının toplam çalışma süresinin 1-3 yıl arasında olduğu saptandı. Büyük çoğunluğu (%77.5) hematoloji ünitesi ağırlıklı çalışan hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Hemşirelere biyoterapi tedavisi sorulduğunda, %77'si biyoterapi tedavisini duyduğunu bildirirken, %77.5'i biyoterapi ile ilgili daha önce bir eğitim almadığını belirtmiştir. Buna karşın çalışmaya

katılan hemşirelerin neredeyse tamamı (%95) biyoterapi tedavisi alan bir hastaya bakım verdiklerini ifade etmişlerdir.

Hemşirelere biyoterapi öncesinde hastanın değerlendirilmesine yönelik bilgi ve uygulamaları sorulduğunda, %67.5'i biyoterapi öncesi hasta öyküsü almadıklarını, öykü aldıklarını bildirenlerin tamamı (%32.5) ise, hasta öyküsü alınırken hastanın tanısı, nörolojik, kardiyak, pulmoner, karaciğer ve hematolojik hastalıkları, kanama diatezi, hipertansiyon, diyabet, ciddi viral, fungal ve bakteriyel enfeksiyonları olup olmadığı dikkate aldıklarını belirtmişlerdir.

Hemşirelerin %97.5'i biyoterapi öncesinde hastanın alerji öyküsünü bilmenin gerekli olduğunu

**Tablo 1**

Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri

Özellikler	Sayı	Yüzde
Yaş grubu (yaş)		
23-27	23	57.5
28-32	8	20.0
33-37	2	5.0
38-42	5	12.5
≥43	2	5.0
Medeni durum		
Evli	9	22.5
Bekar	29	72.5
Dul	2	5.0
Eğitim durumu		
Sağlık meslek lisesi	4	10.0
Ön lisans	8	20.0
Lisans	27	67.5
Lisans üstü	1	2.5
Meslekteki çalışma süresi (yıl)		
<1	3	7.5
1-3	16	40.0
4-6	7	17.5
≥7	14	34.5
Çalışılan servis		
Onkoloji kliniği	9	22.5
İç hastalıkları kliniği	31	77.5
Servisteki çalışma süresi (yıl)		
<1	8	20.0
1-3	15	37.5
4-6	6	15.0
≥7	11	27.5
Sayı	40	100

**Tablo 2**

Biyoterapi öncesi ve biyoterapi uygulaması sırasında hastaların değerlendirilmesine yönelik hemşirelerin bilgi ve uygulamaları

Sorular	Evet		Hayır	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Terapi öncesi hasta ile ilgili temel bilgileri kapsayan hasta öyküsü alıyor musunuz?	13	35.5	27	67.5
Cevabınız EVET ise; hasta öyküsünde; tanısı, nörolojik, kardiyak, pulmoner, karaciğer ve hematolojik hastalıkları, kan diatezi, hipertansiyon, diyabet, ciddi viral, fungal ve bakteriyel enfeksiyonları olup olmadığını dikkate alıyor musunuz?	13	100	–	–
Biyoterapi alan hastanın alerji öyküsü alıyor musunuz?	33	82.5	7	17.5
Terapi öncesi hastanın kullandığı diğer ilaçların bilinmesi sizce önemli midir?	37	92.5	3	7.5
Terapi öncesi hastanın kilosu, vital bulguları, böbrek ve karaciğer fonksiyonları, tam kan sayımının bilinmesi sizce önemli midir?	37	92.5	3	7.5
Biyolojik ajanların infüzyonu alan hastalar komplikasyonlar açısından yakından izlenmeli midir?	38	95.0	2	5.0
Biyolojik ajanların infüzyonu sırasında oluşabilecek allerjik reaksiyonlar hakkında önceden bilgi sahibi olunmalı mıdır?	38	95.0	2	5.0
Biyolojik ajanların geç reaksiyonları hakkında hastalara bilgi veriyor musunuz?	31	77.5	9	22.5
Geç reaksiyon semptomları oluştuğunda gerekli hemşirelik girişimlerinde bulunuyor musunuz?	33	82.5	7	17.5
Biyolojik ajan hastaya SC olarak uygulandığında, lokal komplikasyonlar hakkında bilgi veriyor musunuz?	34	85.0	6	15.0

bildirirken, %82.5'i de alerji öyküsünü alma konusunda duyarlı olduklarını belirtmişlerdir. Yüzde 92.5'i biyoterapi öncesi hastanın kilosu, vital bulguları, böbrek ve karaciğer fonksiyonları, retikülosit sayısı, trombosit sayısı, protrombin zamanı, tromboplastin zamanı, tiroid paneli ve elektrolitleri içeren biyokimyasal parametrelerin bilinmesinin gerekli olduğunu düşündüklerini ve bunların da %21.6'sı biyoterapi öncesi bildirilen bu parametrelerin yapılmış olmasına dikkat etmediklerini bildirmişlerdir. Hastaların biyoterapi öncesi değerlendirilmesi ve biyoterapi uygulaması sırasında hastanın izlenmesine yönelik hemşirelerin bilgi ve uygulamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Hemşirelerin biyolojik ajanların saklanması, hazırlanması ve uygulanması ile ilgili bilgi düzeylerine bakıldığında, çoğunluğunun (%90,0) biyolojik ajanların buzdolabında saklanması, hazırlanırken çalkalanmaması ve uygularken steril tekniği uyulmasına dikkat edilmesinin önemli olduğunu belirttiği saptanmıştır.

Biyolojik ajanların subkutan uygulanması sonrasında gelişebilecek lokal komplikasyonlar açısından hastanın gözlenmesini hemşirelerin %97.5'i

önemli bulduğunu ve bunların %79.5'i hastada bu komplikasyonların gelişimi açısından hastayı takip ettiğini belirtmiştir. Yatarak tedavi alan hastalarda ise, SC biyolojik ajan uygulamalarında, uygulama alanında kızarıklık, ısı artışı ve endurasyon oluşabileceği ile ilgili hastaya bilgi verip vermedikleri incelendiğinde, hemşirelerin %85'inin bilgi verdiği ifade edilmiştir. Diğer bir soruda hemşirelerin %85'i hastanın ev ortamında biyolojik ajanı SC olarak kendisinin uygulayabilmesini ve olası etkiler konusunda hastanın eğitiminin sağlanmasını önemli bulduğu, ancak %32.4'ünün bu eğitimi vermediği saptanmıştır.

Biyolojik ajanların geç reaksiyonları (artralji, miyalji, ateş yüksekliği, ürtiker, yorgunluk, gastrointestinal sistem sorunları) açısından hastalara bilgi verme durumları incelendiğinde, %77.5'inin bilgi verdiği saptanmıştır.

Hemşirelerin bazı sosyodemografik/mesleki değişkenleri ile biyolojik ajanlarla ilişkili verilen yanıtlar karşılaştırıldığında, hemşirelerin çalıştıkları servis ile biyoterapi hakkında hastanın ve ailesinin ihtiyaç duyduğu sorulara yanıt vermeleri arasında ( $X^2=7.897$ ;  $p=0.005$ ); hemşirelerin serviste ça-

**Tablo 3**

Hemşirelerin biyolojik ajanların maliyeti ve geri ödemesine yönelik bilgi ve uygulamaları

Sorular	Evet		Hayır	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Biyoterapi alan hastalara tedavinin amacı ile ilgili bilgi veriyor musunuz?	26	65.0	14	35.0
Biyoterapi alan hastalara tedavi programı, potansiyel yan etkileri ve maliyeti konusunda bilgi veriyor musunuz?	21	52.5	19	47.5
Oluşabilecek yan etkilerin önlenmesi ya da en aza indirilmesi için hastaya eğitim veriyor musunuz?	26	65.0	14	35.0
Biyoterapi ile ilgili hastanın ve ailesinin ihtiyaç duyduğu soruları cevaplıyor musunuz?	34	85.0	6	15.0
Hastanın ve ailesinin anlayabileceği şekilde eğitim materyalleri kullanarak hastaya bilgi veriyor musunuz?	11	27.5	29	72.5
Biyolojik ajanların klinik kullanıma sunulmasının maliyeti konusunda bilginiz var mı?	25	62.5	15	37.5
Biyolojik ajanların saklanması, uygulanması esnasında oluşabilecek hataların maliyete etkisi açısından duyarlı davranıyor musunuz?	36	90.0	4	10.0
Biyolojik ajanların sosyal güvenlik sistemlerinin geri ödemesi ile ilgili problemlerde hastaya danışmanlık sağlıyor musunuz?	24	60.0	16	40.0

İşma süreleri ile biyolojik ajanların SC olarak uygulanmasında alanın iyi seçilmeleri, gelişebilecek komplikasyonlar açısından hastayı izlemeleri arasında ( $X^2=12.650$ ;  $p=0.027$ ); hemşirelerin serviste çalışma süreleri ile biyoterapi konusunda eğitim materyali hazırlayarak hastaya bilgi verme durumu arasında ( $X^2=14.587$ ;  $p=0.012$ ); hemşirelerin biyoterapi hakkında eğitim alma durumları ile biyoterapi öncesi hasta öyküsü alma durumları arasında ( $X^2=6.180$ ;  $p=0.013$ ); Hemşirelerin biyoterapi hakkında eğitim alma durumları ile hastalara biyoterapinin amacı konusunda bilgi vermeleri arasında ( $X^2=6.253$ ;  $p=0.012$ ); hemşirelerin biyoterapi hakkında eğitim alma durumları ile hastalara biyoterapinin yan etkileri, maliyeti konusunda bilgi vermeleri arasında ( $X^2=6.166$ ;  $p=0.013$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

### TARTIŞMA

Günümüzde her geçen gün yeni bir biyolojik ajanın klinik uygulamaya girmesi ve hemşirelik uygulamalarında yer alması nedeniyle hemşirelerin bu ajanlarla ilgili sahip oldukları bilgi ve uygulama düzeyleri oldukça önem taşımaktadır. Biyolojik ajanların klinik uygulamalarda kullanım alanlarının hızlı bir şekilde genişlediği bilinmektedir. Hasta bakımında önemli bir role sahip olan hemşirelerin bu tedaviyi alan hastaların bakımın-

da önemli sorumlulukları bulunduğu göz ardı edilmemelidir.<sup>[9,12,14]</sup>

Biyolojik ajanların uygulanmasında hasta değerlendirilmesi, ilaç infüzyon uygulaması, hasta eğitimi, allerjik ve geç reaksiyonların yönetimi gibi hemşirelik uygulamaları için biyolojik ajanlara spesifik eğitime gereksinim bulunmaktadır.<sup>[14-16]</sup> Biyolojik ajan uygulaması belirli bir standart doğrultusunda uygulanmadığında başta ciddi allerjik reaksiyonlar olmak üzere hasta açısından birçok soruna neden olabilir. Bu nedenle hemşirelerin biyoterapi uygulamaları büyük önem taşıdığı için bu alanda uygun eğitim almış bilgi ve uygulama konusunda donanımlı personel ile dikkatli takip gerekmektedir.<sup>[18,22-25]</sup> Bu çalışmadaki hemşirelerin yaklaşık üçte ikisinin biyoterapi tedavisini duyduğu, ancak biyoterapi ile ilgili daha önce bir eğitim almadığı saptanmıştır. Günümüzde hemşirelerin katıldığı çeşitli kurslar ve hizmet içi eğitimler yürütülmesine karşın, bu eğitimsel konuların içinde biyolojik ajan uygulama ve takibine yönelik konuların henüz yer almadığı bilinmektedir. Hemşirelerin bu konularda eğitimsel anlamda desteklenmesinin gerekliliğine vurgu yapması açısından saptanan bu sonuçlar önem taşımaktadır.

Biyolojik ajanların potansiyel toksik etkileri fazla olduğu için uygulama öncesi geniş kapsamlı hasta tanınmasını içeren öykü alınması gerek-

tedir. İlaç uygulaması öncesinde elde edilen hasta öyküsü, ilaç uygulaması sonrasında oluşabilecek olası yan etkiler açısından hastanın ne kadar risk altında olduğunu hemşirenin farkında olması açısından önemlidir.<sup>[7,11,16,18,22]</sup> Bu bağlamda çalışma kapsamındaki hemşirelerin yarısından fazlasının hasta öyküsünü almaması, bu gruptaki hemşirelerin önemli sayılabilecek bir girişimi yerine getirmediklerini/atladıklarını göstermektedir. Buna karşın hemşirelerin neredeyse tamamına yakınının hasta alerji öyküsünü sorguladığı iyi bir sonuç olarak değerlendirilmiştir. Biyolojik ajan uygulamaları öncesinde ilaç veya gıdalara karşı olası alerji öyküsünün belirlenmesi, uygulama sırası ve sonrasında oluşabilecek alerjik reaksiyonların önlenmesi ve erken yönetimini açısından yol gösterici olmaktadır.<sup>[15-17]</sup> Bu nedenle hemşirelerin hasta alerji öyküsünü alması ve gerektiğinde akut infüzyon reaksiyonlarını yönetmeye hazır bilgiye sahip olmaları biyoterapi uygulaması için önemli bir klinik yeterliliğidir.

Biyolojik ajanların saklanması ve hazırlanması ile ilgili olarak, ajanların buzdolabında saklanması ve sıcaktan korunması ve hazırlanırken preparatın çalkalanmaması gibi önemli uygulamaları hemşirelerin büyük çoğunluğu yerine getirmektedir. Ayrıca hemşirelerin büyük çoğunluğu ajanları uygulama esnasında steril tekniğe uyma, doz kaybı yapılmaması, ilaca uygun infüzyon yolu seçimi, infüzyon sırası ve sonrasında hastanın izlenmesini yerine getirmektedir. Çalışmadaki hemşirelerin özellikle bu ilaçları saklama, uygulama, infüzyon sırası ve sonrasında hasta izlemi bilgi ve uygulamaları özellikle bu ilaçlara yönelik alınan özel bir eğitim almamasına karşın, bir üniversite hastanesi bünyesinde oluşturulmuş hemşirelik standartlarının yeterli olması ve hasta bakımında kullanılan formların bu ilaçlar için de kullanılması ile olumlu hasta sonuçları elde edildiği düşünülmektedir.

Biyolojik ajanlar farklı seviyelerde akut alerjik reaksiyonlara ve artralji, miyalji, ateş, ürtiker, yorgunluk, bulantı, kusma, diyare gibi daha geç ortaya çıkan semptomlara neden olmaktadır.<sup>[7,12,16,18,26]</sup> Bu semptomlar özellikle bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bu ilaçların yan etkileri açısından hemşirelerin hastaları takip etme-

si ve var olan semptomların izlenmesi ve gelişen semptomların yönetimi için uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması ve uygulanması bu açıdan oldukça önemlidir.<sup>[4,10,11,13,15,16,27]</sup> Çalışmadaki hemşirelerin çoğunluğu biyolojik ajanların uygulanması sırasında gelişebilecek reaksiyonlar için hasta takibi yaptığı saptanmıştır. Bu açıdan biyoterapi uygulamasının önemli bir basamağı hemşireler tarafından yerine getirilmektedir. Hemşireler açısından genel hemşirelik standartları ve kalitesinin belirlenmiş olduğu bir üniversite hastanesinde çalışıyor olmak biyoterapi için önemli olan bu uygulanmanın yapılmasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Biyoterapi uygulamasında hemşiresinin esas sorumluluğu hastanın ve ailesinin tedavi ve yan etkileri ile ilgili ihtiyaç duyduğu sorularının yanıtlandırılmasıdır.<sup>[4,10,7,24]</sup> Biyoterapi ile ilgili hasta ve aile eğitimi hemşirelerin temel sorumluluklarındandır. Özellikle bu ilaçların yan etkileri ve oluşabilecek semptomlarla nasıl baş edilebileceğinin hasta ve yakınlarına öğretilmesi biyoterapi uygulaması açısından önemli bir standarttır.<sup>[10,11,12,16]</sup> Çalışmadaki hemşirelerin çoğunluğu biyoterapi ile ilgili hastanın ve ailesinin ihtiyaç duyduğu soruları cevaplamakta, yarısından fazlası ise tedavinin yan etkilerin önlenmesi için hastaya eğitim vermektedir. Yapılan analizlerde daha önce biyoterapi konusunda eğitim alan hemşirelerin hasta aile eğitimlerini daha fazla oranda yerine getirdikleri ve biyoterapi ile ilgili maliyetleri daha fazla oranda önemsedikleri görülmüştür.

Sonuç olarak, çalışmada biyoterapi uygulaması ile ilgili hemşirelerin çoğunluğu bu alana yönelik eğitim almamakla birlikte, mesleki yaşamının ilk yıllarında olan çalışmamız kapsamındaki hemşirelerin klinikte rutin olarak biyoterapi uygulaması yaptıkları belirlenmiştir. Hemşirelerin bu hastalarda ayrıntılı hasta değerlendirmesi ve öykü almadıkları saptanırken, biyolojik ajanın saklanması/hazırlanması ve uygulanmasında standartlara uygun davrandıkları ve ilaç yan etkileri, semptomlara yönelik hasta eğitimi konularında iyi düzeyde oldukları belirlenmiştir.

### Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, mezuniyet sonrası biyoterapi ve biyolojik ajan-

larla ilgili eğitimlere ağırlık verilmesi ve hizmet içi eğitimler yoluyla biyoterapi uygulamalarına yönelik eğitimlerin planlanması ve yürütülmesi gerekmektedir. Biyolojik ajanların uygulanmasına yönelik standart rehberler oluşturulmalı ve birçok toksik etkisi bulunan bu ajanların yan etkilerinin erken dönemde ortaya konulması için semptomların sorgulanmasına yönelik "Semptom Kontrol Listesi" oluşturulmalıdır. Biyoterapi alan hastalara verilen bakımın standartlarının oluşturulması ve biyoterapi alan hastalara tedavi öncesi, sırası ve sonrasında oluşturulan uygulama standartları doğrultusunda bakım sağlanması gerekmektedir.

### KAYNAKLAR

- American Cancer Society, (2008). Cancer facts and figures, 2008. Atlanta, GA: Author. Available from [http://www.cancer.org/docroot/STT/stt\\_0.asp](http://www.cancer.org/docroot/STT/stt_0.asp). (10.01.2009).
- Connor TH, McDiarmid MA. Preventing occupational exposures to antineoplastic drugs in health care settings. *CA Cancer J Clin* 2006;56(6):354-65.
- Kızılıcı S. Kemoterapi alan kanserli hastalar ve yakınlarının yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 1999;3(2):18- 26.
- Battiato LA, Wheeler VS. Biotherapy. In: Yarbro CH, Frogge MH, Goodman M, editors. *Cancer nursing principles and practice*. 5th ed. Boston: Jones and Bartlett; 2000. p. 543-69.
- Farrell MM. Biotherapy and the oncology nurse. *Semin Oncol Nurs* 1996;12(2):82-8.
- Uluslararası rekabet stratejileri Türkiye’de biyoteknoloji işbirlikleri; TÜSİAD rekabet stratejileri dizisi. 9 July, 2006, Publishing Number: TUSIAD-T / 2006 /06-421; Istanbul: Lebib Yalkın Press; p. 34-57.
- Vizcarra C, Belcher D. Management of the patient receiving parenteral biologic therapy. *J Infus Nurs* 2006;29(2):63-71.
- Coleman C. Overview of biotherapy and nursing considerations. *J Intraven Nurs* 1998;21(6):367-73.
- Kay P. Targeted therapies: a nursing perspective. *Semin Oncol Nurs* 2006;22(1 Suppl 1):1-4.
- Dunsford J. Nursing management of epidermal growth factor receptor inhibitor-induced toxicities. *Clin J Oncol Nurs* 2008;12(3):405-7.
- Held-Warmkessel J. Targeted cancer. These "smart weapons" hit cancer in novel ways. *Nursing* 2008;38(9):26-32.
- Oliver SM. The role of the clinical nurse specialist in the assessment and management of biologic therapies. *Musculoskeletal Care* 2011;9(1):54-62.
- Marrs J, Zubal BA. Oncology nursing in a new era: optimizing treatment with bevacizumab. *Clin J Oncol Nurs* 2009;13(5):564-72.
- Palmer D, El Miedany Y. Biological nurse specialist: goodwill to good practice. *Br J Nurs* 2010;19(8):477-80.
- Viale PH. Management of hypersensitivity reactions: a nursing perspective. *Oncology (Williston Park)* 2009;23(2 Suppl 1):26-30.
- Carney PH, Ollom CL. Infusion reactions triggered by monoclonal antibodies treating solid tumors. *J Infus Nurs* 2008;31(2):74-83.
- Colwell HH, Mathias SD, Ngo NH, Gitlin M, Lu ZJ, Knoop T. The impact of infusion reactions on oncology patients and clinicians in the inpatient and outpatient practice settings: oncology nurses’ perspectives. *J Infus Nurs* 2007;30(3):153-60.
- Batchelor D. Biological therapy. In: Kearney N, Richardson A, editors. *Nursing patients with cancer principles and practice*. Sidney Toronto: Elsevier, Churchill Livingstone; 2006. p. 381-97.
- Schmidt KV, Wood BA. Trends in cancer therapy: role of monoclonal antibodies. *Semin Oncol Nurs* 2003;19(3):169-79.
- Fadiloglu C, Tokem Y, Ozcelik H. Biyolojik ajanların kullanımında hemşirenin sorumlulukları. *Türk Onkoloji Dergisi* 2008;23(1):45-53.
- Nagy T. Abbreviated infusion rituximab; lessons learned and ways forward. *Oncology Nursing Forum* 2006;33(2):416-7.
- Royal College of Nursing Rheumatology Biologics Working Party. Assessing, managing and monitoring biologic therapies for inflammatory arthritis; Guidance for Rheumatology Practitioners, 2nd ed., October 2009, London (accessed in 26.10.2010) Available from [http://www.rcn.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0004/78565/001984.pdf](http://www.rcn.org.uk/data/assets/pdf_file/0004/78565/001984.pdf).
- Cush JJ. Biological drug use: US perspectives on indications and monitoring. *Ann Rheum Dis* 2005;64:18-23.
- Aberle MF, McLeskey SW. Biology of lung cancer with implications for new therapies. *Oncol Nurs Forum* 2003;30(2):273-80.
- Sandstrom SK. Nursing management of patients receiving biological therapy. *Semin Oncol Nurs* 1996;12(2):152-62.
- Pichler WJ. Adverse side-effects to biological agents. *Allergy* 2006;61(8):912-20.
- Gobel BH. Hypersensitivity reactions to biological drugs. *Semin Oncol Nurs* 2007;23(3):191-200.