

KANSER TEDAVİSİNDE GÜNCEL YAKLAŞIM: BİYOTERAPİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

THE CURRENT APPROACH TO CANCER TREATMENT:
BIOTHERAPY AND NURSING MANAGEMENT

Öğr.Gör. Nazmiye ÇIRAY GÜNDÜZOĞLU* Yard.Doç.Dr. Esra OKSEL*
Prof.Dr. Çiçek FADİLOĞLU**

*E.Ü. Ödemiş Sağlık Yüksekokulu

**E.Ü. Hemşirelik Fakültesi Dekanı

ÖZET

Biyoterapi immun sistemi aktive eden biyolojik ajanların kullanımını tanımlamada kullanılan bir terimdir. FDA (Food and Drug Administration) biyoterapiyi yaşayan organizmaların kullanımı veya spesifik amaçlar için hayvanlarda ya da plantlarda üretim, değişim veya gelişim sağlamak amacıyla yaşayan organizmalardan alınan ürünler olarak tanımlamıştır. Kanser tedavisinde biyoterapinin kullanımı giderek artmaktadır. Bu yüzden hemşireler optimal hasta bakımını sağlamak için bu tedavi şekli hakkında bilgiye sahip olmalıdırlar. Biyoterapi alan hastada kaliteli bakımın sağlanması için hemşirelik yönetimi hastanın ihtiyaçları doğrultusunda bireye özgü olarak planlanmalıdır. Hemşireler yan etkilerin yönetimi, hasta eğitimi, ekonomik konular ve psikososyal konular olmak üzere hasta bakımını dört alanda sağlamalıdır. Hemşireler yan etkileri azaltacak girişimlerle yorgunluk ve diğer semptomların en aza indirilmesini sağlamalıdır. Hastanın ve aile üyelerinin tedavi süreci, yan etkilerin gözlenmesi ve rapor edilmesi konularında eğitim verilmelidir. Sağlık alanında 2000 yıllarda meydana gelen değişikliklerle birlikte biyoterapi alanında FDA onaylı ajanların kullanımı daha sıklıkla görülecektir. Kanserli hastalara bakım veren hemşirelerin de tedavi yaklaşımını anlamaları ve bu alandaki gelişmelere katılmaları gerekecektir. Bu makale de yeni bir kavram olan biyoterapi ve biyoterapi alan hastanın bakımı tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biyoterapi, hemşirelik yönetimi, kanser.

ABSTRACT

Biotherapy is used to describe the use of biologic agents to activate the immun system. The Food and Drug Administration (FDA) defines biotherapy as 'the use of living organisms or products derived from living organisms to produce modify or improve a plan tor animal for a specific purpose. The use of biotherapy as a treatment for cancer is increasing. Nurses need to be knowledge about this treatment to provide optimal patient care. Providing quality care for patients biotherapy nursing management of patients biotherapy needs to be planned as the individual specific. Nurses should provide four areas when caring for the patient receiving biotherapy: side effects management, patient education, economic issues, and psychosocial issues. Nurses to minimize side effects and patient initiatives which are necessary to ensure the comfort of initiatives are planned. Nurses in fatigue and other symptoms of the patients in activities of daily living activities to help

plan and helps the patients symptoms can be tolerated. Patient and family in terms of side effects, side effects in the field of observation and reporting of training should be given. As healthcare moves to into the year 2000, the area of biotherapy will see mora FDA-approved agents used as Standard cancer treatment. Nurses who provide care for persons with cancer need to understand this treatment approach and to participate actively in its development. This article is a new concept in patient care biyoterapi and biyoterapi field will be discussed

Key Words: Biotherapy, nursing management, cancer.

GİRİŞ

Biyoterapi immun sistemi aktive eden biyolojik ajanların kullanımını tanımlamada kullanılan bir terimdir. FDA (Food and Drug Administration) biyoterapiyi yaşayan organizmaların kullanımı veya özel amaçlar için hayvanlarda ya da ekitlerde üretim, değişim veya gelişim sağlamak amacıyla yaşayan organizmalardan alınan ürünler olarak tanımlamıştır (Demeyer ve Stein 1999).

Biyolojik yanıt değiştiriciler olarak bilinen, biyolojik ajanlar kanser hücreleri için immün yanıtın hazır olmasını sağlama özelliğine sahip doğal oluşan ya da rekombinant maddelerdir. Ayrıca biyolojik ajanların kanser hücreleri üzerinde büyümenin, metastazın engellenmesi gibi direkt etkileri de vardır (Devita ve ark. 1997, Itano ve Taoka 2005, Joyce 2004, Loesscher 2000). Birçok klinisyen biyolojik ajanları tanımlamak için immünoterapi ifadesini kullanmaktadırlar. İmmünoterapinin alt kategorileri;

- **Adoptive pasif immünoterapi;** immün ürünlerin duyarlılaştırılmasının yönetimi veya transferidir. Lenfosit aktif öldürücü hücrelerinin kullanımı ve tümör infiltrate lenfositlerin kullanımı adoptif immünoterapiye örnektir.
- **Aktif immünoterapi;** tümörün büyümesinin gerilemesine neden olabilecek immün yanıtın ortaya çıkarılmasıdır. Kanserde aşuların kullanımı aktif immünoterapiye örnektir.
- **Kemoimmünoterapi;** kemoterapi ve immünoterapinin birlikte yapıldığı tedavi modelidir (Tomaszewski ve ark. 1995).

Literatürde biyolojik ajanlar beş ana grupta sınıflandırılmıştır;

- İnterferonlar
- Koloni uyarıcı faktörler
- İnterlökinler
- Monoklonal antikorlar
- Diğer biyolojik ajanlar (levamisole, TNF, efektör hücreler ve aşular) (Tomaszewski ve ark.1995,Coleman 1998,)

İnterferonlar (IFN):

IFN hem antiviral hem de antitümör etkiye sahiptirler. IFN protein sentezini ve DNA üretimini inhibe ederek kansere yanıt verir. Doğal öldürücü hücreleri aktive ederek immün yanıtı uyarır. İnterferonlar (IFN) antijenik yapı ve kaynaklarına göre alpha (granülosit salgısı), beta (fibroblast salgısı), gamma (T-lenfositlerin salgısı)

olarak üç ana türe ayrılmıştır (Aslan ve Olgun 2010). FDA tarafından üç tip interferonda kullanımı onaylanmıştır. FDA Alfa IFN'un Hary Cell Lösemi ve AIDS'e bağlı Kaposi sarkomunun tedavisinde kullanımı, Beta IFN'un multiple skleroz tedavisinde, Gamma IFN'un kronik granülomatöz hastalıkların tedavisinde kullanımını onaylanmıştır (Joyce 2004, Aslan ve Olgun 2010).

İnterlökinler:

İnterlökin ifadesi lökositler arası olarak tanımlanabilir. İnterlökinler lökositler arasında kimyasal mesajcı olarak görev yapmaktadır. İmmün hücrelerin üretimi ve aktivasyonunun uyarılması ve ek sitokinlerin sekresyonunun uyarılması olmak üzere interlökinlerin iki temel işlevi vardır. İnterlökinler vücudun birçok sisteminde oluşturdukları toksititeler ile çeşitli ve yaygın biyolojik etkilere sahiptirler (Tomaszewski ve Delapena. 1996).

Yan etkilerinin çok fazla olması nedeniyle protokollerde hasta seçimi zor olmaktadır. Birlikte başka hastalığı olanlarda düşük doz subkutan interlökin 2 ile daha fazla düşük doz subkutan IL2 ile daha az yan etki ve benzer etkililik gözlenmiştir (Özet ve ark. 1996).

Koloni Stimüle Edici Faktörler:

Koloni stimüle edici faktörler hematopoezisi ve matür kan hücrelerinin işlevlerini düzenlerler. İsimleri etkiledikleri spesifik hücre yollarına dayanır. FDA'nın kabul ettiği Granulöst-Koloni Stimüle Edici Faktör (G-CSF); nötrofillerin proliferasyonunu ve farklılaşmasını uyarır. (EPO) Eritropoetin alfa; eritropoetin, kırmızı kan hücrelerinin matürasyonunu uyarır, Granulöst-Makrofaj Koloni Stimüle Edici Faktör (GM-CSF); nötrofillerin, eozinofillerin ve makrofajların proliferasyonunu ve farklılaşmasını uyarır. CSFs'in kimyasal tedavi ile birlikte adjuvant olarak kullanıldıklarında kemik iliği rejenerasyonunu destekleyici etkileri vardır (Buchsel ve Demeyer 2006).

Monoklonal Antikorlar (MoAbs):

Antikorlar yabancı antijenlere yanıt için B-lenfositleri tarafından üretilen protein maddelerdir. Melezleme (hybridoma) teknolojisi ile antikorların kanser tedavisinde kullanımına 1980'lerin ortalarında izin verilmiştir. Bu çok aşamalı süreç farelere tümör antijeninin enjeksiyonu ile başlamıştır. Canlı kanser hücrelerinden enjeksiyonu sonucunda, immün yanıt ile antikor üretilmesi örnek olarak verilebilir. Farelere kanser hücresi enjekte edildikten sonra dalakta B-lenfositler oluşur ve antikor üretimi meydana gelir. B-lenfositler hücre kültüründe sınırsız yaşam süresine sahip olan hücrelerle birleşirler. Melez olarak tabir edilen bu birleşmiş hücreler, kültürde belirsiz bir şekilde büyüyebilir ve monoklonal antikorlar adı verilen MoAbs üretilir (Devita ve ark 1997, Schmidt ve Wood 2003). MoAbs FDA tarafından tümör alanının gözlemi ve izlediği yolu belirlemek için diagnostik ajanlar olarak kabul edilmektedir (Demeyer ve Stein 1999).

Monoklonal antikorlar intravenöz olarak uygulanır. Günümüzde intravenöz, intralenfatik, intraperitoneal ya da intraarterial infüzyon uygulamaları incelenmektedir (Itano ve Taoka 2005).

Monoklonal antikorların yan etkileri uygulamayı takip eden yedi gün içerisinde ateş, üşüme/titre ve terleme şeklinde görülmektedir. Bu semptomlar antikorlar dolaşımdaki hücrelere yapıştığı zaman ortaya çıkmaktadır. Bütün bu yan etkiler premedikasyon ile kolayca yönetilebilir. Geç toksisite 2–4 hafta sonra görülür ve serum hastalığı olarak bilinir. Semptomları; ürtiker, pruritis ve kaslarda ağrıdır. Serum hastalığı MoAbs ile birlikte immün komplekslerin ve tümör antijenlerinin dokularda birikmesi sonucu oluşur. Genellikle semptomları tedavinin ilerleyen zamanlarında çözümlenmesine rağmen kortikosteroidleri gerektirir (Tomaszewski ve Delenapena 1996, Demeyer ve Stein 1999).

Diğer Biyolojik Ajanlar:

Tümör Nekrotizan Faktör (TFN), levamisole ve efektör hücreler olmak üzere üç grup biyolojik ajan tanımlanmıştır (Demeyer ve Stein 1999).

Tümör Nekrotizan Faktör (TNF):

Kanserli hastalarda makrofaj ve T-lenfositlerden salgılanan bu maddelerin bazen tümörlerin erimesine yardımcı olduğu deneysel olarak görülmüştür. Tümör Nekrotizan Faktör (TNF) adı verilen bu maddelerin aynı zamanda kanser kaşeksi nedenlerinden biri olduğu da izlenmiştir (Buchsel ve Demeyer 2006, Aslan ve Olgun 2010).

TNF'nin kanser hücreleri üzerindeki etkisi şöyledir:

- Hücre siklusunun G0 fazında hücreleri yakalar ve tümörün nekrozuna neden olur.
- Diğer sitokinlerin sekresyonunu uyarır ve inflamasyon oluşturur.
- Antijenlerin tanınmasında ve hematopoezisin sağlanmasında efektör hücrelerin fonksiyonunu artırır.
- Kollajenlerin sentezini uyarır ve vasküler koagülasyon sisteminin aktivasyonunu sağlar.
- Tümördeki yeni kapiller ağın şekillenmesini önler.

Klinikte TNF bolus, devamlı IV infüzyon ve subkutan enjeksiyon şeklinde uygulanmaktadır. En genel yan etkileri ateş, üşüme/titre, kas ağrısı ve baş ağrısı gibi gribe benzer semptomlardır. Yüksek dozda üşüme/titre, taşikardi ve hipertansiyona neden olabilir. Enjeksiyon bölgesinde lokal deri reaksiyonları ve yorgunluk da genel semptomlardandır. Bulantı, kusma ve kardiyopulmoner semptomlar ise çok yaygın değildir (Itano ve Taoka 2005, Gobel 2007). TNF tedavi sürecinde tüberküloz (TBC) riski, özellikle ülkemiz gibi TBC prevalansının yüksek olduğu topluluklarda büyük önem kazanmaktadır. TNF- α granülom oluşumunu kolaylaştırıp, mikobakteriyel infeksiyonların savunmasında önemli rol oynayan bir sitokindir. Bu nedenle anti-TNF tedaviler granülom formasyonunu da bozarak, TBC reaktivasyonuna yol açacaktır. Anti-TNF tedavi öncesinde bir dizi araştırma tüm hastalara mutlaka yapılmalıdır (Tezel 2010). Klinik denemeler henüz optimal biyolojik dozu doz takvimini ve spesifik antitümör aktivitelerini belirleyememiştir. Toksikite şiddeti kansere karşı etkili olan yüksek doz kullanımıyla sınırlıdır (Tomaszewski ve ark 1995).

Levamisole:

Levamisole immün sistem üzerindeki yararlı etkisi nedeniyle oral sentetik antihelmintik ajan sınıfına giren biyolojik ajandır. FDA levamisole'u kolon kanseri için fluorouracil ile adjuvant tedavi gibi kabul etmektedir ve böylece hastaların yaşam oranı arttırılmaktadır. Yan etkileri minimaldir. Oral olarak verilen tek biyolojik ajandır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

Effektör Hücreler:

Effektör hücreler kanser tedavisindeki biyolojik yaklaşımlara örnektir. Bu biyolojik yaklaşım; kanser tedavisi için immün hücrelerin laboratuvar koşullarında aktivasyonu veya duyarlılaştırması ve tekrar hastaya verilmesini içerir. Bu hücreleri elde etmek için, immün hücreler aferez veya cerrahi yol ile hastadan alınır. Laboratuarda bu immün hücreler IL-2 ile aktive edilir veya duyarlaştırılır ve çok sayıda üretilir. Bir kısmı sonraki tedaviler için dondurularak muhafaza edilir (Devita ve ark 1997). Dinlenmedeki bu hücreler 200-300 ml ambalajlar ile iki veya dörde ayrılır ve yavaş infüzyon ile hastaya IV olarak 2-5 günlük periyotlar halinde verilir. Uygulamada hücrelere zarar verebileceği için intravenöz pompalar kullanılmamalıdır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

Yaygın toksiteleri grip benzeri semptomlar ile gösterir. Antipiretik premedikasyonu bu semptomları azaltabilir. Olası potansiyel alerjik reaksiyonlardan dolayı uygulama özel veya yoğun bakım ünitelerinde yapılmalıdır (Devita ve ark 1997).

Günümüzdeki çalışmalarda efektör hücreler için;

- Laboratuarda ayrılma, büyüme ve korunma tekniklerinin geliştirilmesi,
- Hastaların yanıtlarının yükseltilmesi (oran son çalışmalarda %30-40' tır),
- Etkinliklerinin arttırılması için genlerin içine sokularak hücre genetiğinin değiştirilmesi,
- Diğer tedavilerle birlikte kombinasyonu konuları üzerinde durulmaktadır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

Biyolojik Ajanların Yaygın Yan Etkileri

Biyolojik ajanların yaygın sistemik yan etkileri vardır. Bu yan etkiler doza bağlıdır ve yüksek doz yan etkilere duyarlılığı arttırır. Etkiler sürekli değildir ve genellikle tedavi dozu azaltılır. Her bir biyolojik ajanının yan etkileri farklı olmakla birlikte en yaygın etkileri yorgunluk ve grip benzeri yan etkileridir. Grip benzeri tablo ateş, miyalji, atralji ve baş ağrısı ile karakterizedir. Bu semptomların uzun sürmesi anksiyete ve emosyonel strese neden olmaktadır (Coleman 1998, Tomaszewski ve Delenapena 1996).

Çeşitli derecelerdeki ateş genellikle birçok biyolojik ajanlarda görülebilir ve bu durum ajanın uygulama dozuna bağlıdır. Beden ısısı artışı (40°C üstünde) ajanların başlangıç dozunda meydana gelebilir. Bu duruma oryantasyon bozukluğu ve konfüzyonda eşlik edebilir. Bu tablo sıklıkla hastaya bakım verenlerde de strese neden olmaktadır (Coleman 1998).

Yorgunluk; diğer bir yan etkidir. Zayıflık, enerji azlığı, uyku hali, konsantrasyon bozukluğu ve tükenmişlik ile karakterizedir. Biyolojik ajanlardan IL-2, TFN ve GM-CSF kullanımında yorgunluk yaygın olarak rapor edilmiştir (Tomaszewski ve Delenapena 1996, Demeyer ve Stein 1999, Newton ve Jackowski 2002, Porock ve Juenger 2004). İnterferon Alpha hastaların %70'inde yorgunluk nedenidir.İnterlökin ile interferon birlikte kullanıldığında hastaların semptom bildiriminde yorgunluk %100 ulaşmıştır (Porock 2005).

Hepatik fonksiyon değişiklikleri, anoreksiya ve kilo kaybı, tat değişiklikleri, bilişsel fonksiyon ve davranışların bozulması ile karakterize mental değişiklikler biyolojik ajanların diğer yan etkileridir. Mental değişiklikler doz ile sınırlıdır ve tedavi kesildiğinde düzeler. Mental değişiklikler genel olarak konfüzyon, depresyon, konsantrasyon zorluğu ve uyku hali olarak rapor edilmiştir. Mental değişiklikler çoğunlukla IL-2 kullanımında ve uzun süre IFN veya GM-CSF kullanımında görülmektedir (Tomaszewski ve Delenapena 1996, Demeyer ve Stein 1999).

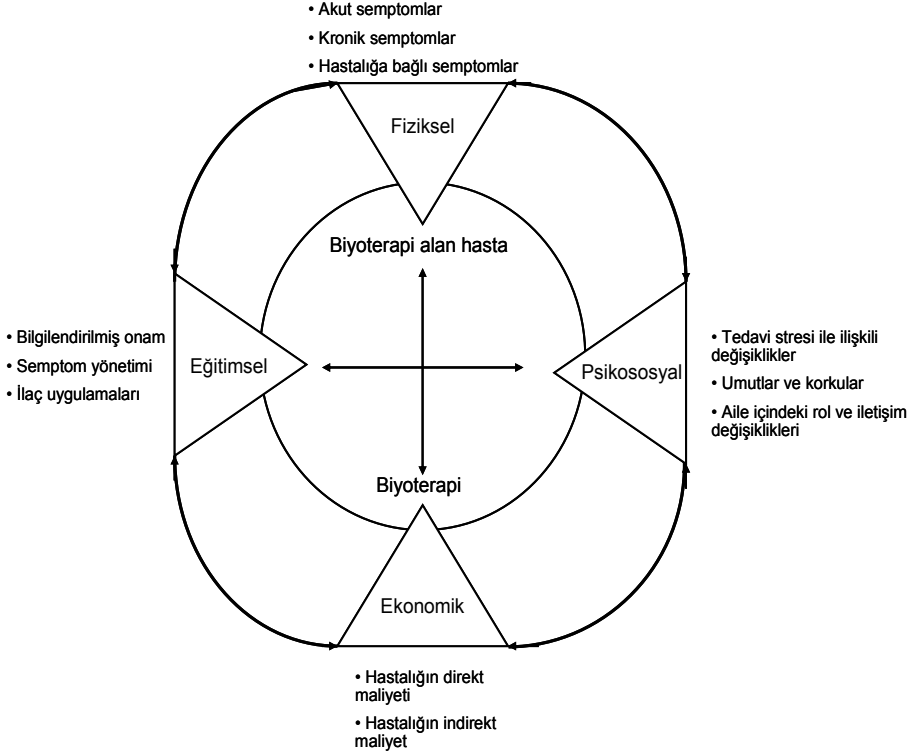
IL-2 tüm organ sistemlerini etkileyen tek biyolojik ajandır. IL-2 yan etkileri yukarıda sayılanlara ek olarak bulantı, kusma, diyare, ciltte deskuamasyon ve kapiller kaçış sendromunu içerir. Kapiller kaçış sendromu birçok organ sistemlerinin kollapsına neden olabilir (Demeyer ve Stein 1999, Itanove Taoka 2005).

Biyolojik Ajanların Uygulama Yolları

Biyolojik ajanların uygulama takvimi ve zamanı uygulanan ajana bağlıdır. Biyolojik ajanlar protein maddeleri ve sindirim enzimleriyle kolayca yıkılabildiklerinden levamisole dışında nadir olarak oral yoldan verilirler. FDA biyolojik ajanların subkutan enjeksiyon veya intravenöz infüzyon şeklinde uygulanmasını uygun bulmaktadır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda biyolojik ajanlar subkutan enjeksiyon ve intravenöz, intrakavital, intraarterial veya intralenfatik infüzyon şeklinde uygulanmaktadır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

BİYOTERAPİDE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Kanser tedavisinde biyoterapinin kullanımı giderek artmaktadır. Bu nedenle hemşireler hasta bakımını sağlamak için bu tedavi şekli hakkında bilgiye sahip olmalıdırlar. Biyoterapi alan hastanın kaliteli bakım sağlanması için hemşirelik yönetimi hastanın gereksinimleri doğrultusunda bireye özgü planlanmalıdır (Şekil 1). (Demeyer ve Stein 1999). Genel olarak biyoterapi uygulamasında öncelikle hastanın kapsamlı ön değerlendirmesi yapılmalı daha sonra sırası ile biyolojik ajanların doz ve uygulama işlemleri, yan etkilerinin yönetimi, hasta ve ailesinin eğitimi, hasta ve ailesini etkileyen ekonomik konular ve psikososyal gereksinimler hemşirelik yönetiminde yer almalıdır (Coleman 1998, Itanove Taoka 2005).



Şekil 1: Biyoterapide Hasta Gereksinimleri: Kavramsal model

Kaynak: Itano JK, Taoka KN (2005). Core Curriculum for Oncology Nursing. 4 th edition. Oncology Nursing Society.

ÖN DEĞERLENDİRME

Ön değerlendirmede; hastanın tanısı (özellikle kanserin tipi ve evresi), daha önce aldığı kanser tedavileri ve hastanın tedaviye cevabı, hastanın mevcut tedavi planı, tedavinin hedefleri, tedavi sırasında hastanın yanıtı değerlendirilmelidir (Vizcra 2006).

Bireysel sağlık/hastalık öyküsünde; hastanın yaşı, var olan başka hastalıkları (kronik hastalıklar biyoterapinin yan etkilerini artırabilir: kalp hastalıkları, DM, nörolojik ya da psikiyatrik hastalıklar, akciğer hastalıkları, hipertansiyon, psöriazis), kullandığı ilaçlar değerlendirilmelidir. Özellikle biyoterapik ajanlarla etkileşime girebileceği düşünülen aspirin, streoidler, (IL-2 ile etkileşime girer), nonstreoid antienflamatuar ilaçlar, imonosupresifler, antihipersensitif ilaçlar tanımlanmalıdır (Itano ve Taoka 2005, www.rheumatology.org.uk/includes/documents/am_docs/ 2009).

Fiziksel muayenede; tedavi başlangıcından önce ve biyoterapiye yanıtı değerlendirmek için belirli aralıklarla hastanın tüm sistem muayenesi yapılmalıdır (Tablo 1) (Itano ve Taoka 2005).

Tablo 1: Fizik Muayene ve Laboratuvar Bulguları

Fiziksel Muayene	
Kardiyovasküler	Kalp hızı ve ritmi, anormal kalp sesleri, ortostatik hipotansiyon
Pulmoner	Solunumun sayısı, tipi, solunum sesleri
Gastrointestinal	Beslenme durumu, yeme alışkanlıkları, , mukozit varlığı, karın çevresi ölçümü
Nörolojik	Oryantasyon , hafıza, dikkat, zihinsel algılama durumu
Deri	Eritem, lezyonlar, turgorda azalma, kuruluk, alopesi
Genel	Grip ve ateş semptomlarının varlığı, yorgunluk
Laboratuvar Bulguları	
Kan	Lökosit, hemogloblin ve hemotokrit düzeyleri, trombosit miktarı.
Böbrek Fonksiyon	Kan üre nitrojeni ve kreatin değerleri.
Karaciğer Fonksiyon	LDH, alkalen fosfataz, SGOT, bilirubin düzeyleri
Beslenme Parametreler	Elektrolitler, protein ve albümin düzeyleri.
Tanı Sonuçları	Tüm tanı sonuçları

Hastanın psikososyal açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra; hasta ve ailesinin teşhis, tedavi, destek sistemlerine yönelik beklenti ve hedeflerinin değerlendirilmesi de gerekmektedir (Demeyer ve Stein 1999, Itano ve Taoka 2005).

BİYOLOJİK AJANLARIN HAZIRLANMASI VE UYGULANMASI

Hemşireler biyolojik ajanların hazırlanması, uygulaması ve yönetiminden birincil olarak sorumludurlar. Biyolojik ajanlar genellikle protein içeren preparatlar olduğu için hazırlanmasında ve saklanmasında özellikle üretici firma önerilerini dikkate alan bir prosedür oluşturulmalıdır. Hemşireler bir ilacı uygulamadan önce ilacın normal dozu, yan etkileri, koruyucu önlemleri ve önerilen maksimum konsantrasyonu bilmek durumundadırlar. Biyolojik ajanlar protein içeriğine sahip oldukları için ısı ve sıcaklıktan korunmalı, buzdolabında saklanmalı ve hazırlanmasında asla çalkalanmamalıdır (Coleman 1998). Uygunsuz saklama sonucunda biyolojik ajanlar inaktif olabilir. Biyolojik ajanların taşınmasında soğutucular kullanılmalıdır. Uygulama öncesinde ise biyolojik ajanların oda ısısına gelinceye kadar ısıtılması gerekir. İnstabil olmalarından dolayı hastanede/klinikte veya hasta evinde hemşire veya eczacı tarafından hızlı olarak hazırlanmalıdır. Hazırlanma koşulları üreticiler tarafından belirlenmiştir ve doğru adımlar kullanılarak hazırlanmalıdır (Tomaszewski ve ark 1995).

Biyolojik ajanların ilacı hazırlayan ve uygulayan kişiler üzerindeki etkileri tam olarak bilinmemektedir. Bu yüzden hazırlayan ve uygulayan kişilerin biyolojik ajanlar ile gereksiz temastan kaçınmaları gereklidir. Bazı enstitüler hazırlanma ve kullanım konuları için özel politikaları izlemektedirler. Bu politikalar Onkoloji Hemşireler Birliği'nin biyolojik ajanlar için oluşturduğu rehberlere dayanmaktadır. Ayrıca biyolojik ajanların hazırlanması ve yönetimi için sağlık çalışanlarının kullanabileceği "Mesleki Güvenlik ve Sağlık Yönetimi" (Occupational Safety and Health Administration) gibi standart bir rehber bulunmaktadır (Itano ve Taoka 2005).

Biyolojik Ajanların Uygulanması

Biyoterapi uygulamadan önce ateş, kan basıncı, solunum değerleri ölçülmelidir ve doktor tarafından istemi yapılan premedikasyon uygulanmalıdır (Itano ve Taoka

2005). Tüm girişimlerde olduğu gibi biyolojik ajanların uygulaması ve hazırlanmasında aseptik ürünler kullanılmalıdır. Uygulama sırasında hasta için gerekli olabilecek acil cihaz ve desteklerin kullanıma hazır olup olmadığı kontrol edilmeli ve yerleri tanımlanmalıdır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

İlaç dozu hesaplarırken, standardize edilmiş toplam doz ve vücut yüzey alanının yüzdesi ya da kilonun yüzdesi, doz ayarlanırken ise hastanın organ fonksiyonları ve ilaç toksisitesinin derecesi (yorgunluk, mental durum değişiklikleri, hematolojik değerler) dikkate alınmalıdır. Olası ilaç komplikasyonlarına karşı multidisipliner yaklaşım ile tedavi takvimi hastanın ilacı daha iyi tolere edebileceği zamana göre ayarlanmalıdır (Itano ve Taoka 2005).

YAN ETKİLERİN YÖNETİMİ

Bilindiği gibi, biyolojik ajanlar çeşitli yan etkilere neden olabilirler ve bireyin yaşam kalitesini etkilerler. Hemşire, farklı ajan veya yaklaşımların potansiyel yan etkileri hakkındaki bilgisiyle bu yan yönetebilir (Demeyer ve Stein 1999, Itano ve Taoka 2005).

Biyolojik ajanların yan yönetiminde olası yan etkileri bilmek ve uygulama sırasında sıklıkla görülen yan etkileri değerlendirmek gerektirmektedir. Bunun yanı sıra hemşire doktor tarafından istemi yapılan laboratuvar değerlerini de takip etmelidir (Demeyer ve Stein 1999).

Biyoterapi Yan Etkilerini ve Görülme Sıklığını Azaltmak İçin Uygulanabilecek Hemşirelik Girişimleri:

Deri Reaksiyonları:

Hasta eğitimi anahtar rol oynamaktadır.

- Hastaya cildinin nemlendirici kullanmasını önermek (nemlendirici alkolsüz su bazlı olmalıdır.)
- Deri temizliğini sabunla yapmaması gerektiğini söylemek
- Hastaya sıkmayan giysiler giymesini söylemek
- Güneş ışığına maruz kalmaktan kaçınması söylemek
- Deri döküntüsü oluşmuş hastaların çok fazla tuzlu ve klorlu suda yüzmelerini önermek (Newton ve Jackowki 2002).

Mental Durum Değişiklikleri :

- Mental durumu düzenli aralıklarla değerlendirmek
- Aileye davranış değişiklikleri konusunda eğitim vermek
- Güvenli fiziksel çevre sağlamak (Demeyer ve Stein 1999, Itano ve Taoka 2005).

Yorgunluk:

- Hastanın yorgunluk derecesini değerlendirmek
- Yorgunluğu şiddetlendirebilecek diğer semptomları kontrol etmek
- Yorgunluğun hastanın günlük yaşam aktivitesine etkisini değerlendirmek

- Yorgunluğun hastanın cinsel yaşamı üzerine etkisini değerlendirmek
- Yorgunluğun hastanın yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek
- Hastayı yeterli beslenme ve sıvı alımı konusunda desteklemek (Demeyer ve Stein 1999, Itano ve Taoka 2005).

Grip Semptomları:

- Beden ısısı izlemine yapmak
- Doktor tarafından istem yapılan tedaviyi uygulamak
- Düzenli aralıklarla yaşam bulgularını takip etmek (Demeyer ve Stein 1999).

Hipersensitivite:

- Hipersensitivite durumunda ilaç uygulamasını durdurmak
- Doktor tarafından istemi yapılan acil medikasyon ve sıvılar uygulanmak (adrenalin, metilprednizol, albuterol)
- Durum stabil hale gelene kadar her 5 dakikada bir yaşam bulgularını takip etmek
- Şüphelenilen hipersensitivite reaksiyonunu varsa steroid premedikasyonu dik-kate almak ve ilacı daha yavaş infüzyon şeklinde uygulamak (Tomaszewski ve Delenapena 1995, Itanove Taoka 2005, Gobel 2007, Gerpen 2009).

Uygulama Yolu İle İlgili Reaksiyonlar:

İnfüzyon ile ilgili reaksiyonlar

- Reaksiyonun ciddiyetine bağlı olarak infüzyonu yavaşlatmak ya da durdurmak
- Doktor tarafından istemi yapılan acil tedavileri ve sıvıları uygulamak (epinefrin, metilprednizol)
- Yaşam bulgularını izlemek
- Doktor tarafından istemi yapılan premedikasyonu uygulamak (Itano ve Taoka 2005).

Subkutan Enjeksiyonda Olası Problemlere Karşı Önlemler :

- İlacı oda sıcaklığına getirmek
- Antiseptikle enjeksiyon alanını hazırlamak (enjeksiyon alanı her uygulamada değiştirilmeli)
- Küçük uçlu iğne kullanmak ve 90° açı ile yavaş uygulamak
- Enjeksiyon yerini ovalanmamak
- İnflamasyon ve enfeksiyon belirtileri açısından enjeksiyon alanını değerlendirmek (Itano ve Taoka 2005).

HASTA EĞİTİMİ

Tedavi ve yan etkilerinin yönetilmesi, öz bakım güçlerinin artırılması önemlidir. Hastaya yan etkilerin gözlemlenmesi ve rapor edilmesi konularında eğitim verilmiştir. Bu bağlamda yapılacak eğitim planı:

- Tedavinin akut etkilerini yönetmek için stratejiler öğretmek (infüzyon ile ilgili reaksiyonlar, bulantı, grip semptomları)
- Tedavinin kronik etkilerini yönetmek için stratejiler öğretmek (yorgunluk, mental durum değişiklikleri, iştahsızlık)
- Hastaların öz bakım becerilerini arttırma konusunda hasta ve ailesine eğitim vermek
- Biyoterapinin yan etkilerinden kaynaklanan yaşam değişikliklerini tartışmak ve bakımın sürekliliği sağlamak
- Sağlık ekip üyelerine bildirilecek yan etkiler konusunda hasta ve ailesine öğretmek
- Hastanın ciddi yan etkileri, bu yan etkilerin görülme sıklığını ve yan etkilere karşı kullandığı öz bakım stratejilerinin ve baş etme yöntemlerinin etkinliğini kayıt etmesini konusunda eğitim vermektir. (Itano ve Taoka 2005, Vizcara 2006).

Bunlara ek olarak, bazı hastalara biyolojik ajanları evlerinde de uygulanabilir. Bu noktada ise hasta veya aile üyeleri; ilaçların saklanması, hazırlanması, uygulanması ve kayıt edilmesi konularında eğitilmelidir. (Tomaszewski ve Delenapena 1996, Porock ve Juenger 2004).

BIYOTERAPİNİN MALİ YÖNÜ

Hemşireler biyoterapi ile ilgili ekonomik konulardan haberdar olmak zorundadırlar. Çünkü biyoterapi onkolojik bakımın maliyetini etkileyen pahalı bir tedavi yöntemidir (Coleman 1998). Bazı ilaç firmaları bu ajanların ücretini karşılarsa da hastalar diğer medikal ve hastane bakım masraflarını kendileri karşılamak zorunda kalabilirler. Hemşireler biyoterapi için finansal kaynaklar bulabilirler: örneğin ilaç firmaları, kanser ödemeleri ile ilgilenen toplum organizasyonları gibi. Bu bağlamda, onkoloji hemşiresi biyolojik ajanların kullanımı ile ilgili sağlık politikalarını bilmeli ve bu konuda hastaya yardımcı olmalıdır (Tomaszewski ve Delenapena 1996).

PSİKOSOSYAL DESTEK

Hemşireler biyoterapinin bireyin yaşam kalitesi üzerindeki etkileri ile bu etkilerin psikososyal yansımalarını bilmelidir. Psikososyal değerlendirmede; hasta bireyin mental durumun değerlendirilmesi, içinde bulunduğu mevcut sosyal yapının, destek sistemlerinin, bireye bakım veren kişilerin, ev ve yaşam koşullarını, hasta ve aile tarafından kullanılan önceki baş etme stratejilerini, emosyonel durum ve hastalığa cevabın belirlemesini etkileyen faktörleri, öz bakım gücünü, kültürel değerlerini ve sağlıkla ilgili inançlarının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bunlara ek olarak, hasta ve aile üyelerinin tedavi hakkında hissettiklerini ve tedavi hedeflerini değerlendirmeli, tedavi ile ilgili var olan yanlış anlaşılımları tespit etmelidir.

Multidisipliner ekip üyeleri içerisinde hemşire, ekip üyeleri ile hasta arasındaki iletişimi sağlamalıdır (Coleman 1998). Literatürdeki sınırlı olan hemşirelik araştırmaları ve yayınları, biyoterapi alan hastaların psikososyal zorluklarını göstermektedir. Biyoterapi

hastanın yaşam kalitesini etkiler. Bu bağlamda hemşire kapsamlı bir değerlendirme- den sonra, hastanın psikolojik ve sosyal uyumunu sağlayarak yaşam kalitesini arttıracak uygulamaları planlamalıdır. Hastanın yanı sıra bakım verenlerin de psikososyal gereksinimlerini saptanmak, onları desteklemek, ortaya çıkan güçlüklerle ile baş etmesine yardımcı olmak biyoterapi alan hasta bakımında önemli konular arasında yer almaktadır (Demeyer ve Stein 1999).

SONUÇ

Sağlık alanında meydana gelen değişiklikler ve FDA'dan onay alan ajanların sayı- sının artması biyoterapi kullanım sıklığını arttıracaktır. Kanserli hastalara bakım veren hemşirelerin tedavi yaklaşımını anlamaları ve bu alandaki gelişmelere katılmaları gerekecektir. Hemşireler kaliteli bakım sağlamak için biyoterapi konusunda bilgilene- meli, güncel yaklaşımları takip etmeli ve hasta eğitimine önem vermelidirler. Ayrıca hemşireler biyoterapi de hemşirelik yönetimi ile ilgili kanıta dayalı araştırmalar yaparak standart rehberlerin oluşturulmasına katkı sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

- Aslan EF, Olgun N (2010) Onkoloji. Karadakovan A, Aslan EF (Edt.).Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Nobel Kitabevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama Ltd.Şti, Adana, 189-276.
- Buchsel CD, Demeyer SE (2006) Dendritic Cells: Emerging roles in tumor immunotherapy. *Clinical Journal of Oncology Nursing*,10(5):629-640.
- Coleman C (1998) Overview of biotherapy and nursing Consideration. *Journal of Intravenous Nursing*, 21(6): 367-373.
- DeMeyer E, Stein BA (1999) Biotherapy. *Cancer Nursing*. 3st ed. Philadelphia: WB Saunders, s.119-139.
- DeVita VT, Helman S, Rosenberg SA (1997) Principles of Cancer Management: Biologic Therapy. In: *Cancer Principles and Practice of Oncology*. 5st ed. Philadelphia: Lippincott- Raven Publishers, s. 349-373.
- Gerpen VR (2009) Chemotherapy and biotherapy-Iduced Hypersensitivity Reactions The Art and Science of Infusion Nursing, 32(2):157-165.
- Gobel H. B (2007) Hypersensitivity Reactions To Biological Drug. *Seminars in Oncology Nursing*, 23 (3): 191-200.
- Itano JK, Taoka KN (2005) Core Curriculum for Oncology Nursing.Oncology Nursing Society. 4 th edition.
- Joyce M (2004) The use of monoclonal antibodies in oncology. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 8(3): 311-313.
- Loescher J.L(2000). The Influence of Technology on Cancer Nursing.Seminars in Oncology Nurssing,16(1):3-11.
- Newton S, Jackowki C (2002) Biotherapy skin reaction. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 6(3):181-182.
- Özet G, Baykal Y, Özet A, Alanoğlu G (1996) Adoptive Immunotherapy. *T Klin. J Med. Sci*, (16)5: 329-332.
- Porock D, Juenger JA. (2004) Just go with the flow: A qualitative study of fatigue in biotherapy. *Euopean Journal of Cancer Care*, 13(4): 356-361.
- Porock D, Beshears B, Hinton P, Anderson C (2005) Nutritional, Functional, and Emotional Characteists Reated tı Fatigue in Patients During and After Biochemotherapy. *Oncology Nursing Forum*, 32 (3): 661-667.

- Schmidt K, Wood B (2003) Trends in Cancer Therapy: Role of Monoclonal Antibodies .Seminars in Oncology Nursing, 19(3):169-179.
- Tezel A (2010) Barsak Hastalıklarında anti -TNF Tedavilerinin Yeri ve Uygulamada Dikkat Edilecek Noktalar. Güncel Gastroenteroloji, 14 (4):193-197.
- Tomaszewski JG, DeLaPena L, Molenda J, Gantz ve ark (1995) Cancer Nursing, Biotherapy module II. Overview of biotherapy, 18 (5):397-414.
- Tomaszewski JG, DeLaPena L (1996) Programmed instruction: biotherapy: module IV. Interleukins programmed instruction. Cancer Nursing, 19 (1) :60-75.
- Vizcara C (2006) Managment of the patient receiving parenteral biologic therapy. Journal of Infusion Nursing, 29(2): 63-71.
- Assessing, mananging and monitoring biologic therapies for inflamatuary artrihits. Guidance for rheumatolog practicioners (2009) Retrieved: 22.02.2011, from www.rheumatology.org.uk/includes/documents/am_docs/2009