



# Yoğun Bakımda Klinik Eczacının Rolü

Kutay DEMİRKAN\*

\* Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, ANKARA

Hasta bakımı hekim, eczacı, hemşire, diyetisyen ve diğer sağlık personelinin de içinde bulunduğu multidisipliner bir kavram olarak kabul edilmektedir. Yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'ndeki hastaların farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri değişiklik göstermektedir. Diğer hastalarla karşılaştırıldıklarında; komplikasyonların gelişmesine daha yatkındırlar ve tedavi masrafları daha yüksektir. Ayrıca, bu hastalara daha çok sayıda ilaç verilebilmekte ve ilaç tedavisinde sıklıkla değişiklik yapılması söz konusu olabilmektedir. YBÜ'deki hastaların ilaçlarla ilgili sorunlarının ortaya çıkmasını önleyebilmek veya minimuma indirebilmek veya ortaya çıkan sorunları çözebilmek için özellikle farmakoloji, farmakokinetik, farmako-

dinami ve farmakoekonomi eğitimi almış eczacılara büyük görevler düşmektedir. Tüm sağlık personeli içinde ilaç konusunda en uzun ve detaylı eğitimi eczacılar aldığı için, ilaçlarla ilgili sorunları çözmek, akılcı ilaç kullanımını sağlamak, hastanın yaşam kalitesini ve tedavi sonuçlarını iyileştirmek amacı ile eczacıların bu bilgisinden faydalanılmalıdır.

## The Role of Clinical Pharmacists in Intensive Care Units

**Key Words:** Clinical pharmacist, Intensive care unit, Pharmaceutical care.

**Anahtar Kelimeler:** Klinik eczacı, Yoğun bakım ünitesi, Farmasötik bakım.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde, hekimlerin takip ettikleri hasta sayısının çokluğuna, tıptaki yenilikleri sürekli takip etmeleri gerekliliğine, piyasada fazla miktarda ilaç bulunmasına ve tıp literatüründe ilaç etkileşmeleri, istenmeyen ilaç etkileri, hastalara ilaç ulaşana kadar ortaya çıkan hatalar, hatalı ilaç kullanımı ve ilaç suistimali gibi ilaç sorunları ile ilgili yayınlardaki aşırı sayıda artışa bağlı olarak eczacıların, ilaçlarla ilgili sorumlulukları hekimlerle paylaşmasına ihtiyaç duyul-

muştur<sup>[1]</sup>. Bu ihtiyaca cevap olarak, klinik eczacılık uygulamaları dünyada ilk kez 1940'lı yıllarda ABD'de başlamış ve böylece multidisipliner bir kavram olan hasta bakımında eczacılar da kendilerine düşen görevi üstlenmişlerdir. Şu an ABD, Avusturalya, Japonya ve Kanada'nın yanı sıra tüm Avrupa Birliği ülkeleri ve İran, Irak, Suudi Arabistan gibi Orta Doğu ülkeleri de klinik eczacılık uygulamalarına geçmiştir.

**Yazışma Adresi:** Yrd. Doç. Dr. Kutay DEMİRKAN  
Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, ANKARA

*Makalenin Geliş Tarihi: 12.12.2002*  
*Makalenin Kabul Tarihi: 19.12.2002*

Klinik eczacılık; yoğun eğitim almış bir eczacının, hastaların ilaçlarına ait sorunlarını çözmek, hastanın yaşam kalitesini ve tedavi sonuçlarını iyileştirmek amacı ile doktor, hemşire, diğer sağlık personeli ve hastalara sunduğu bilgi hizmetidir. Hizmet kapsamı, hem yatan hastalara hem de ayakta tedavi gören hastalara yöneliktir.

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'ndeki hastaların farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri değişiklik göstermektedir<sup>[2]</sup>. Ayrıca, bu hastalara daha çok sayıda ilaç verilebilmekte ve ilaç tedavisinde sıklıkla değişiklik yapılması söz konusu olabilmektedir. Bu hastalara bakım sağlayabilmek için hekim, eczacı, hemşire, diyetisyen ve diğer sağlık personeli multidisipliner bir takım olarak iş birliği içinde çalışmalıdır. Özellikle farmakoloji, farmakokinetik, farmakodinami ve farmakoekonomi eğitimi almış eczacıların bu takımında yer alması gerekmektedir<sup>[3]</sup>.

YBÜ'deki hastalar, diğer hastalarla karşılaştırıldıklarında; komplikasyonların gelişmesine daha yatkındırlar ve tedavi masrafları daha yüksektir<sup>[4]</sup>. Bu komplikasyonların çoğunluğu uygun tedavi ve hasta takibi ile önlenebilir. Eczacıların ilaçlarla ilgili sorunları (ilacın hastaya verilmesine kadar olan aşamalarda hatalar, advers ilaç etkileri gibi) fark edebilmele, çözebilmeleri ve önleyebilmeleri komplikasyonların azalmasına ve dolayısıyla hastanede kalış süresinin azalmasına yol açmaktadır. Böylece eczacıların, hem doğrudan ilaç masraflarının hem de dolaylı olarak hastanede kalış süresinin azalmasıyla toplam tedavi masraflarının düşürülmesinde önemli rolleri vardır<sup>[2-6]</sup>.

Klinik eczacıların YBÜ'de hasta takip etmeleri dışında, bir takım üyesi olarak hekimlerle vizitlere katılmaları sonucu tedavi hatalarından kaynaklanan ilaç advers etkilerinde önemli ölçüde azalma olduğu görülmüştür<sup>[7]</sup>.

Klinik eczacılık uygulamaları ilaçlarla ilgili sorunları çözmek ve sorunların ortaya çıkmasını önlemeye yöneliktir. YBÜ'de klinik eczacılık uygulamaları ve bunlara ait bazı örnekler genel olarak şu başlıklar altında toplanabilir:

### 1. İlaç Etkileşmeleri

İlaçlar, çeşitli faktörler tarafından etkilenebilir ve bu etkileşmeye bağlı olarak ilacın etki-

si, kan düzeyi, vücuttan atılımı gibi özellikleri artabilir veya azalabilir. Etkileşme sonucu tedaviden yeterli sonuç alınamayabilir veya ilaç toksisitesi ortaya çıkabilir. İlaçların birbirleri ile olduğu kadar besinlerle ve hastalıklarla olan etkileşmeleri de göz önünde tutulmalıdır.

**a. İlaç-ilaç etkileşmeleri:** İlaçlar arası etkileşmeler başlıca farmakokinetik (absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve eliminasyon üzerine etki) ve farmakodinamik (sinerjistik ve antagonistik etki) etkileşmeler olarak ikiye ayrılır<sup>[8]</sup>. Hastanın kullandığı ilaçlar arası olası etkileşmeyi değerlendirebilmek için hastanın reçeteli ve reçetesiz kullandığı ilaçların öyküsü tam olarak alınmalıdır. Özellikle, etkileşme riski yüksek olan sitokrom P-450 enzim sisteminin kuvvetli inhibitörü (flukonazol, simetidin, siprofloksasin, eritromisin gibi) ve kuvvetli indükleyicisi (barbitüratlar, karbamazepin, fenitoin gibi) olan ilaçların ve dar terapötik aralıklı ilaçların (warfarin, teofilin, fenitoin, digoksin gibi) kullanımında daha dikkatli olunmalıdır<sup>[8]</sup>.

İlaçlar arasında etkileşme saptandığı takdirde, etkileşmenin önemi, ne kadar sürede ortaya çıkabileceği, hastayı ne şekilde etkileyeceği ve alternatif olarak ne yapılabileceği araştırılmalıdır.

Eğer hasta etkileşen iki ilacı uzun süre beraber kullanıyorsa ve ilaç dozları etkileşme göz önünde tutularak uygun olarak ayarlanmışsa herhangi bir müdahaleye gerek yoktur. Örneğin; warfarin ile aspirin arasında etkileşme olduğu çok iyi bilinmektedir. Warfarin kullanan bir hastanın tedavisine hekim tarafından aspirin eklenirse, pıhtılaşma zamanı (PT, INR) takip edilerek warfarin dozunun yeniden ayarlanması gerekebilir. Dozlar ayarlandıktan sonra bu iki ilacın birlikte kullanılmasının bir sakıncası yoktur. Ancak aspirin tedavisi kesilecek olursa pıhtılaşma zamanı takip edilerek warfarin dozunun yeniden ayarlanması gerekebilir. Hasta taburcu olmadan önce her iki ilacın da düzenli olarak kullanılmasının önemi iyice açıklanmalıdır.

**b. İlaç-besin etkileşmeleri:** Besinlerle ilaçlar arasında da farmakokinetik etkileşmeler söz konusudur. Besinlerle etkileşmeyi önlemek veya minimuma indirebilmek için bazı ilaçlar hastaya aç karnına verilmelidir. Özellikle süt ve süt ürünleri bazı ilaçların [tetrasiklinler,

oral kinolonlar (siprofloksasin, levofloksasin) gibi] bağırsaktan absorpsiyonunu azaltacaklarından, bu ilaçlar hastaya aç karnına veya süt ve süt ürünlerinden en az bir saat önce ya da iki saat sonra verilmelidir<sup>[8]</sup>.

Greyfurt suyunun sitokrom P-450 (CYP3A4) enzim sistemini inhibe edici etkisi ile bu enzim sistemi tarafından etkilenen ilaçların (siklosporin, karbamazepin, statinler gibi) kan düzeylerini, dolayısı ile yan etkilerini arttırabileceği göz önünde tutulmalıdır<sup>[8]</sup>. Bu tür ilaçlar kullanan hastaya, ilaçları greyfurt suyu ile verilmelidir.

Enteral beslenmeler, oral olarak kullanılan fenitoin, kinolonlar gibi bazı ilaçların absorpsiyonunu azalttıklarından, bu ilaçlar ile enteral beslenme aynı anda kullanılmamalıdır. İlaç alındıktan en az bir saat önce veya iki saat sonra enteral beslenme yapılabilir. Eğer hasta nazogastrik tüp ile sürekli enteral beslenme alıyorsa, etkileşme söz konusu olan ilaç verilmenden en az bir saat önce enteral beslenme kesilmeli ve ilaç verildikten sonra da minimum iki saat beklendikten sonra tekrar enteral beslenmeye başlanmalıdır<sup>[8]</sup>. Enteral beslenme belirli bir süre kesileceğinden, hastanın günlük ihtiyacını karşılayabilmek için enteral beslenmenin verilmiş hızı uygun şekilde hesaplanarak arttırılmalıdır. Örneğin; 60 cc/saat hızla enteral beslenme alan bir hastaya 2 x 500 mg oral siprofloksasin başlanacaksa, enteral beslenme günde iki defa ikişer saatten toplam altı saat kesilecektir. Hastanın ihtiyacı olan enteral beslenme hızı, günlük enteral beslenme miktarı (24 saat x 60 cc/saat= 1440 cc) ve altı saatlik kayıp göz önünde tutularak (24-6= 18 saat) tekrar hesaplanmalıdır (1440 cc/18 saat= 80 cc/saat).

Enteral beslenme ile etkileşen ilaçlar için bir diğer çözüm ise ilacın oral yerine intravenöz (IV) kullanılması olabilir. Ancak IV ilacın daha pahalı olduğu ve kontaminasyon riski göz önünde tutulmalıdır.

**c. İlaç-hastalık etkileşmeleri:** Özellikle karaciğer, böbrek ve tiroid bezi fonksiyonu bozuklukları, kanser gibi hastalıkların, tedavide bazı ilaçlardan beklenen cevabı pozitif veya negatif yönde etkileyebilecekleri göz önünde tutulmalıdır. Örneğin; warfarinin kullanımına bağlı oluşan antikoagülan cevap, tiroid ve karaciğer fonksiyon bozuklukları başta olmak üzere, çeşitli hastalıklar tarafından etkilenebilmektedir<sup>[9]</sup>.

## 2. İlaç Advers ve Yan Etkileri

İlaçların advers ve yan etkileri sonucu bazı hastalıklar ve sistem bozuklukları ortaya çıkabilir ve hatta ölümle sonuçlanabilir. Özellikle yaşlılarda, yenidoğanlarda, HIV pozitif hastalarda, karaciğer veya böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalarda advers ilaç etkisi daha sıklıkla görülebilir<sup>[10]</sup>. Advers ilaç etkileri genelde geri dönüşümlü ve önlenbilir özellikte olduklarından, erken teşhis ve tedavi büyük önem taşır. Advers ilaç etkisi en çok antibiyotikler, antikoagülanlar, antikonvülsanlar, kardiyovasküler ilaçlar, solunum ilaçları ve analjeziklerle görülür. Görülme riski yüksek olan gruplar için bu tür ilaçlar kullanıldığında daha dikkatli olunmalı ve hastalar yakından takip edilmelidir.

Eczacılar, ilaçların advers ve yan etkilerinin minimuma indirilmesi veya önlenmesinde önemli görev düşmektedir. Örneğin; hastaya verilecek amfoterisin B öncesi, önerilecek parasetamol, 500 mL serum fizyolojik gibi ön ilaç uygulaması ile nefrotoksik etkinin ve ateş, titreme gibi yan etkilerin minimuma inmesi sağlanabilir. Bir diğer örnek; izoniazid, B<sub>6</sub> vitamini eksikliğine yol açtığı için, izoniazid tedavisi başlanacak bir hastaya B<sub>6</sub> vitamini de başlanması önerilecek olursa, hastada B<sub>6</sub> vitamini eksikliğinin ortaya çıkması önlenmiş olur.

Ayrıca, böbrek yetmezliği digoksin toksisitesine yol açan faktörlerden biri olduğu için, digoksin kullanan bir hastanın böbrek fonksiyonları kötüleşirse, hemen digoksinin kan düzeyine bakılması önerilmektedir. Böylece, digoksin toksisitesi ortaya çıkmadan önlenbilir. Böbrek fonksiyonları tekrar düzeline kadar digoksin dozu azaltılmalı ve kan düzeyleri yakın aralıklarla takip edilmelidir.

Hastaların günlük laboratuvar değerlerini takip etmek suretiyle ilaçların yol açabileceği bazı yan etkiler (karaciğer fonksiyon bozukluğu, trombositopeni gibi) erkenden saptanmaktadır. Hatta bu yan etkilere ilacın yol açtığına yönelik daha önce yayınlanmış bir literatür olmayabilir ve ilk rapor eden eczacı olabilir<sup>[11]</sup>.

## 3. Danışmanlık Hizmeti

İlaçlar konusunda yapılan danışmanlık hizmeti sadece hastaya yönelik olmayıp, hasta yakınını, hekimi, hemşireyi, diğer sağlık personeli ve hatta diğer eczacıları da kapsar. Danışmanlık hizmeti yaparken kullanılan dil, tarz ve

yaklaşım önemlidir. Hizmet verilen kişinin anlayabileceği düzeyde açıklama yapılmaktadır.

Eczacıların, danışmanlık hizmetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için ilaçlar konusunda kendilerini sürekli güncel tutmaları gerekmektedir. Bu amaçla ilaç/zehir bilgi danışma merkezleri, tıp ve eczacılık dergileri, ilgili kitapların son baskıları ve internet (Medline) kullanılmaktadır.

#### 4. Taburcu Olacak Hastaların Bilgilendirilmesi

Hastaların ilaçları konusunda bilgilendirilmesi sadece ilacı ne zaman ve günde kaç defa alacağı ile sınırlı kalmamaktadır. İlaçla birlikte hastaya sunulan prospektüs bilgileri genelde hastaların anlayabileceği düzeyde olmadığından, hastalara ilaçları konusunda gerekli ve uygun bilgiler eczacılar tarafından sunulmaktadır.

**a. İlacın ne için alınacağı:** Özellikle hastanın uyumunu arttırabilmek için ilacı niçin kullanması gerektiği, eğer kullanmazsa neler olabileceği ve ilacın düzenli kullanılmasının önemli hastaya açıklanmaktadır.

**b. İlacın olası yan etkileri:** Hasta, ilacın en sık görülen yan etkileri konusunda bilgilendirilmektedir. İlacın prospektüsünde yazan her türlü yan etkiyi hastaya anlatmakla hastanın kafası karışabileceğinden, genelde o ilaç ile sık görülen yan etkiler anlatılmaktadır. Örneğin; genelde her ilacın prospektüsünde baş ağrısı yapabileceği yazmaktadır, fakat nitratlar ile genellikle şiddetli baş ağrısı görülmektedir.

**c. Hastanın yan etkileri nasıl fark edebileceği:** Hastaya, bazı yan etkilerin ortaya çıkması durumunda bunun nasıl fark edilebileceği açıklanmaktadır. Örneğin; warfarin kullanan hastalarda kanama riski yüksek olduğundan, hastaya, dişlerini fırçalarken diş etlerinde kanama görülmesi veya siyah renkli dışkı olması halinde hekime başvurması önerilmektedir.

**d. İlacın nasıl kullanılacağı:** Tablet, kapsül gibi konvansiyonel ilaç dozaj formları genelde yaygın olarak kullanıldığından bunlar için hastaya özel bir açıklama yapmak gerekmez. Ancak suppozituar, ovül, inhaler, diskus, transdermal "patch" gibi dozaj formlarının nasıl kullanılacağı hastaya açıklanmaktadır<sup>[12]</sup>.

**e. İlacı kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:** İlacın aç veya tok karnına, oturarak (dil altı nitratlar gibi) alınması veya alındıktan sonra en az 30 dakika dik pozisyonda [alendronat (Fosamax®)] kalınması gerektiği gibi ilacın kullanımına ait özel durumlar konusunda hasta bilgilendirilmektedir.

#### 5. İlaç Kan Düzeylerinin Takibi ve Farmakokinetik Değerlendirme

Teofilin, fenitoin, digoksin, barbitüratlar, lityum, warfarin, aminoglikozidler, vankomisin ve siklosporin gibi ilaçların etkili ve güvenli oldukları aralık dar olduğundan ve çeşitli faktörler (ilaçlar, hastalıklar, elektrolit bozuklukları, besinler gibi) tarafından etkilendiklerinden, belirli aralıklarla kan düzeyleri takip edilmelidir<sup>[13]</sup>. Değerlendirme için ilacın sadece kan düzeyine bakmak yeterli değildir. Kan düzeyine ne zaman bakıldığı (kararlı duruma ulaşılması, vadi veya tepe düzeyi bakılması) göz önünde tutularak, gerekiyorsa farmakokinetik hesaplamalar yapılarak değerlendirilmelidir (Tablo 1)<sup>[13]</sup>.

İlaç kan düzeylerine rastgele bakıldığı veya uygun değerlendirme yapılmadığı zaman sonuçlar yanıltıcı olmakta ve hastanın tedavisinde yanlışlıklar yapılmasına yol açabilmektedir. Örneğin; bir ilacın vadi düzeyine bir sonraki dozdan hemen önce değil de dört saat önce bakılırsa, erken bakıldığı için düzey yüksek olacaktır. Düzeye ne zaman bakıldığı göz önünde tutulmadan sadece sonuca bakarak değerlendirme yapılırsa ya ilacın dozu azaltılacak ya da ilacın verilmiş aralığı arttırılacaktır. Böylece hastaya düşük doz ilaç verilecek ve tedaviden yetersiz sonuç alınacaktır.

Ayrıca, fenitoin gibi ilaçlar yüksek oranda proteinlere bağlandığı ve proteinlere bağlanması böbrek yetmezliği tarafından etkilendiği için ilaç kan düzeyi ile beraber albumin düzeyi ve böbrek fonksiyonu da takip edilmelidir. Eğer albumin düzeyi düşükse, düzeltilmiş fenitoin düzeyi hesaplanmalıdır (Tablo 2)<sup>[13]</sup>. Örneğin; hastanın kararlı duruma ulaşıldıktan sonra bakılan fenitoin düzeyi 16 µg/mL ise, düzey normal sınırlar (10-20 µg/mL) arasında olduğundan ilk etapta hastaya verilen fenitoin dozunun uygun olduğu düşünülebilir. Eğer bu hastanın albumin düzeyi 1.8 (normal 3.8-4.5) ve serum kreatinini (SCr) 0.8 mg/dL (normal 0.5-1.2 mg/dL) ise, albumin düzeyi düşük oldu-

**Tablo 1. Terapötik ilaç kan düzeyleri ve örnek alma zamanları.**

İlaç	Terapötik aralık	Kararlı duruma ulaşma zamanı	Örnek alma zamanı
Amikasin	Tepe 15-35 mg/L Vadi < 10 mg/L	Normal 12-24 saat Anefrik 6-12 gün	Üçüncü doz öncesi vadi düzeyi
Karbamazepin	4-12 mg/L	60-80 saat	Vadi düzeyi
Siklosporin	100-400 µg/L	80-130 saat	Sürekli infüzyon yapılıyorsa dört gün sonra, ağızdan kullanılıyorsa vadi düzeyi
Digoksin	0.5-2.0 µg/L	5-7 gün	Dozdan 12 saat sonra
Gentamisin/ tobramisin	Tepe 4-10 mg/L Vadi < 2 mg/L	Normal 12-24 saat Anefrik 6-12 gün	Üçüncü doz öncesi vadi düzeyi
Lidokain	2-6 mg/L	6-24 saat	İnfüzyon başlandıktan altı saat sonra
Lityum	0.8-1.2 mEq/L	100 saat	Sabah vadi düzeyi
Fenobarbital	10-30 mg/L	20-30 gün	Tedaviye başlandıktan iki-üç hafta sonra vadi düzeyi
Fenitoin	10-20 mg/L	7-14 gün	Tedaviye başlandıktan beş-yedi gün sonra vadi düzeyi
Teofilin	5-15 mg/L	2-3 gün	İnfüzyon esnasında herhangi bir an, ağızdan kullanımda vadi düzeyi
Valproik asit	50-100 mg/L	35-60 saat	Vadi düzeyi
Vankomisin	Tepe 20-40 mg/L Vadi 5-10 mg/L	Normal 30 saat Anefrik 14-28 gün	Vadi düzeyi

Vadi: Bir sonraki dozdan hemen önce kan düzeyine bakılır.

Tepe: İnfüzyon bitiminden sonra veya ağızdan ilaç verildikten bir saat sonra kan seviyesine bakılır.

**Tablo 2. Düzeltilmiş fenitoin düzeyi.**

Hipoalbuminemiye göre düzeltme=	$\frac{\text{Ölçülen fenitoin düzeyi}}{(\text{Albumin} \times 0.25) + 0.1}$
Hipoalbuminemi + azotemiye göre düzeltme=	$\frac{\text{Ölçülen fenitoin düzeyi}}{(\text{Albumin} \times 0.1) + 0.1}$

ğundan, düzeltilmiş fenitoin düzeyi hesaplandığında, fenitoin düzeyinin toksik düzeyde (yaklaşık 29 µg/mL) olduğu görülmektedir. Bu hastanın fenitoin dozunun azaltılması gerekmektedir.

İlaç kan düzeylerinin takibinde eczacıya düşen bir diğer görev de gereksiz ölçümlerin önlenmesidir (Tablo 3). Böylece gereksiz masraflar önlenerek, hasta tedavisi maliyetinin azaltılması için katkı sağlanabilir.

### 6. Akılcı İlaç Kullanımı

Akılcı ilaç kullanımı kısaca “gereksinimi olana, gerektiği anda, gerektiği kadar, gerekti-

ği dozaj formunda, maliyet/etkinlik oranı da düşünülerek ilaç sunmaktır” şeklinde tanımlanabilir. Eczacı, ilaçlardan optimum şekilde faydalanmak için ilaç, doz ve dozaj şeklinde yardımcı olmaktadır.

Seçilen ilaç tedavisi bireye özelleştirilmelidir. Örneğin; 20 yaşındaki ve 80 yaşındaki iki hastaya, 45 kilo ve 120 kilo olan iki hastaya, organ (böbrek, karaciğer gibi) fonksiyonları tam olarak çalışan ve bozuk olan iki hastaya aynı hastalık için aynı tedavi şekli (ilaç, doz, dozaj şekli) seçilmemelidir.

**Tablo 3. İlaç kan düzeyi bakmak için endikasyonlar.**

- İlaç başlandıktan sonra kararlı duruma ulaştırılması
- İlaç dozunda değişiklik yapıldıktan sonra kararlı duruma ulaştırılması
- İlacın toksisitesinden şüphelenilmesi
- İlacın klerensinde değişiklik olmasından şüphelenilmesi
- Tedaviye yetersiz cevap alınması

### 7. Taburcu Olacak Hastalarda Tedaviye Uyumun Arttırılması

Tedaviye uyum bozukluğu sıklıkla görülmektedir. Tedaviye uyumu arttırmak için yapılması gerekenlerin başında hasta eğitimi gelmektedir. Tedaviye uyum sorununun başlıca nedenleri ve hastanın tedaviye uyumunu arttırmak için yapılması gerekenler:

• **Hastanın ilaç masraflarını karşılayamaması:** Hastanın maddi durumu ve sosyal güvenliği göz önünde tutularak en uygun tedavi seçilmelidir.

• **İlacın yan etkileri:** İlaçların bazı yan etkileri başlangıçta görülürken, zamanla hastanın bu yan etkilere tolerans gösterebileceği anlatılmalıdır. Eğer yan etkilere tolerans geliyorsa, ya alternatif tedavi önerilmeli ya da hastaya ilacın yarar/zarar ilişkisi net bir şekilde açıklanmalıdır.

• **Tedaviden fayda görülmemesi:** Bazı ilaçların etkileri, tedaviye başlandıktan hemen sonra ortaya çıkmayabilir veya hastanın beklediği ya da fark edebileceği ölçüde cevap görülmeyebilir. Hastaya bu durum açıklanmazsa, hasta tedaviden fayda görmediğini düşünerek ilacı kullanmayabilir. Ayrıca, hasta ilacı doğru şekilde kullanmıyorsa (inhaler gibi) ilaçtan yeterli fayda görmeyecektir ve tedaviye uyumsuzluk gelişebilir.

• **Hastalığın tedavisinin öneminin bilinmemesi:** Hastaya ilacı niçin kullandığı, kullanmadığı durumda ne olabileceği, hastalığının önemi açıklanacak olursa tedaviye uyum da artacaktır.

• **Yaş:** Tedaviye uyum sorunu özellikle yaşlılarda ve çocuklarda sıklıkla görülmektedir. Yaşlılarda genelde unutkanlığa bağlı olarak görüldüğünden, günde bir defa kullanılabilen ilaçlar tercih edilmelidir.

• **İlacı bağlı özellikler:** İlacın fiziksel özellikleri (boyutu, tadı gibi) ve günde üç-dört de-

fa gibi sık kullanım gerekliliği, uyum sorunu yaratan unsurlardır. İlaç seçiminde bireye uygunluk da göz önünde tutulmalıdır.

### 8. Diğer

• Hekim, hemşire ve diğer sağlık personeli için meslek içi eğitim seminerleri düzenlemek,

• Araştırma yapmak,

• İlaçlarla ilgili olarak eczacılara yöneltilmiş olan klinik konsültasyonları cevaplamak,

• Hastanedeki Eczane ve Tedavi Komitesi (Pharmacy and Therapeutics Committee)'ne katılmak,

• Hastanede İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi (Medication Use Evaluation) amacı ile farklı ilaç grupları için veriler toplamak ve bunları değerlendirmek,

• Hastane formülleri hazırlanmasına katkıda bulunmak.

### SONUÇ

Klinik eczacılık ülkemizde henüz yeni gelişmekte olduğundan, ilaçlarla ilgili sorunlarda ilaç/zehir bilgi danışma merkezlerinden [Hacettepe İlaç Zehir ve Bilgi Merkezi (0.312 311 89 40), Sağlık Bakanlığı Zehir Danışma Merkezi (0.312 433 70 01), Uludağ Zehir Danışma Merkezi (0.224 442 82 93), Dokuz Eylül İlaç ve Zehir Danışma Merkezi (0.232 277 73 33)] de yararlanılabilir.

Özet olarak klinik eczacılık uygulamalarının amacı; ilaç kullanımındaki problemleri ortadan kaldırabilmek için doktor, hemşire ve hasta ile iş birliği içinde olarak, hastanın tedavi sonuçlarının ve yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. Amaca ulaşabilmek için en önemli unsurları eğitim, iletişim ve iş birliği oluşturmaktır. Klinik eczacılık uygulamalarında hizmet, hem yatan hastalara hem de ayakta tedavi gören hastalara yöneliktir.

Reçete yazmak ve hastalık teşhisi koymak kesinlikle klinik eczacının görev ve sorumlulukları arasında değildir. Tüm sağlık personeli içinde ilaç konusunda en uzun ve detaylı eğitimi eczacılar aldığı için, ilaçlarla ilgili sorunları çözmek, akılcı ilaç kullanımını sağlamak, hastanın yaşam kalitesini ve tedavi sonuçlarını iyileştirmek amacı ile eczacıların bu bilgisinden faydalanılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Biles JA. The doctor of pharmacy. JAMA 1983;249: 1157-60.
2. Hassan E. Critical care pharmacotherapy: Issues and approaches. Curr Opin Crit Care 2000;6:299-303.
3. Ibrahim KH, Gunderson B, Rotschafer JC. Intensive care unit antimicrobial resistance and the role of the pharmacist. Crit Care Med 2001;29:108-13.
4. Crane VS. Pharmacoeconomics: Therapeutic and economic considerations in treating the critically ill patient. DICP 1990;24:24-7.
5. Chuang LC, Sutton JD, Henderson GT. Impact of a clinical pharmacist on cost saving and cost avoidance in drug therapy in an intensive care unit. Hosp Pharm 1994;29:215-8.
6. Montazeri M, Cook DJ. Impact of a clinical pharmacist in a multidisciplinary intensive care unit. Crit Care Med 1994;22:1044-8.
7. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. JAMA 1999;282: 267-70.
8. Tatro DS. Drug interactions. In: Herfindal ET, Gourley DR (eds). Textbook of Therapeutics: Drug and Disease Management. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000:35-49.
9. Demirkan K, Stephens MA, Newman KP, Self TH. Response to warfarin and other oral anticoagulants: Effects of disease states. South Med J 2000;93: 448-54.
10. Barone JA, Hermes-Desantis ER. Adverse drug reactions and drug induced diseases. In: Herfindal ET, Gourley DR (eds). Textbook of Therapeutics: Drug and Disease Management. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000:21-34.
11. Demirkan K, Fleckenstein JF, Self TH. Thrombocytopenia associated with octreotide. Am J Med Sci 2000;320:296-7.
12. Smith VS, Tolley EA, Demirkan K, Self TH. Metered dose inhaler-spacer technique in hospitalized geriatric patients: Effect of patient education by a pharmacist. Hospital Pharmacy 2000;35:162-4.
13. Evans WE, Schentag JJ, Jusko WJ (eds). Applied Pharmacokinetics: Principles of Therapeutic Drug Monitoring. 3<sup>rd</sup> ed. Vancouver: Applied Therapeutics Inc, 1992.