

## GİRİŞ

Hastane eczanesi şöyle tanımlanır (1):

“Hastane eczanesi, hastanede, kanuni olarak bu işi yapabilecek, işinin ehli bir eczacının yönetiminde, bakım üniteleri ve diğer servisler için bütün ilaçların tedarik edildiği, hastane içindeki ve dışındaki hastalar için özel reçetelerin hazırlandığı, ilaç preparatlarının büyük miktarlarda imal edildiği, narkotiklerin ve reçete ile verilebilen ilaçların dağıtıldığı, biyolojik maddelerin depolandığı ve dağıtıldığı, parenteral preparatların hazırlandığı ve sterilize edildiği ve diğer mesleki gereçlerin saklandığı ve dağıtıldığı bir bölümdür.”

Hastane eczacılığının amaçlarının böyle geniş bir tanımlaması kişiye eczacılık mesleğinin bu branşının kökenini düşündürülebilir. Urdang'a (2) göre hastane eczacısı, eczacılık mesleğinin tanınan ilk temsilcisi olmuştur. Urdang, çok eskilerde, manastırların bir bölümü olan hastanelerde, hastane eczacılarının çalışmış olduğunu ifade etmektedir. Bu eski hastaneleri tanımlayan dökümanlarda ilaçların hazırlandığı ve satıldığı bir dükkandan ve ilaç yapımında kullanılan bitkilerin yetiştirildiği bahçeden söz edilmektedir.

Eski zamanlardan günümüze doğru ilerlediğimizde, 1752'de Kuzey Amerika'da açılan ilk hastane olan Pensilvanya hastanesinde, Jonathan Roberts'in hastane eczacısı olduğunu görürüz. O günlerden bu yana geçen yaklaşık 200 sene içinde sayısız hastane eczacısı bu meslekte sıvrıldılar ve eczacılık tarihini inceleyenelerin takdirini kazandı.

Hastane eczacılığında en büyük aşamalar 1940 başlarında yapıldı. 21 Ağustos 1942'de Amerikan Hastane Eczacıları Derneği kuruldu. Bunun yanı sıra Derneğin resmi yayın organı Amerikan Hastane eczacılığı Dergisinin basılmasının, devlet düzeyinde kararnamelemlerin oluşturulmasının, Derneğin Amerika Birleşik Devletleri Farmakope Birliğini ve Amerikan Farmasötik Derneğine üye olarak kabul edilmesi, hastanelerdeki eczaneler için bir standart saptanması, eczacılık fakülteleri ile bağlantılı olarak intern ve eğitim programlarının oluşturulması ve dernek tarafından diğer hastanelerle işbirli-

ği yapılarak seminerler düzenlenmesinin bu alandaki ilerlemelere büyük katkısı olmuştur. Bütün bu sıralananlar uzun yıllar boyunca isimsiz eczacılar tarafından yapılmış ilerlemelerin sadece çok az bir miktarını yansıtmaktadır. Şüphesiz ki son on yıl içinde yapılan hayret verici ilerlemeyi izleyen bir kişi geleceğin ne kadar parlak olduğunu tahmin edebilir.

Geçen son 15 yıl içinde hastane yapımı, ülkenin ana yatırımı olmuştur. 1965'de (3) Amerikan Hastaneleri Birliğine kayıtlı yaklaşık 7123 hastane vardı. Bunların toplam yatak kapasitesi 1.703.522 yatak ve 101.287 bebek yatağı idi. Bu hastanelere 28.811.925 hasta kabul edilmiş ve 3.308.381 doğum olmuştu. Ortalama günlük yatan hasta 1.402.625 idi. Bu hastaların bakımı için hastanelerce 500.000.000 Dolar değerinde ilaç ve ilgili ürünler satın alınmıştır.

Büyük miktarlardaki ilaç almını ve kullanımını araştıran günümüz hastane yöneticileri, ancak eğitilmiş bir eczane personelinin, bu ürünleri saklayıp değerlendirebileceğinin ve dağıtabileceğini anladılar. Bunun sonucunda pek çok hastane sürekli veya part-time bir eczane hizmeti uygulamaya başladı.

Bazı ilaçların ve paranteral çözeltilerin hastanede yapılması tedavi masraflarını azalttığından, hastanede, bu işe uygun bir eczane personelinin bulunması, hem hastalar hem de hastane için verimliliği arttırmıştır. Ayrıca, doktorların, yapımı hüner isteyen karışımları hastaya önermesini de kolaylaştırır. Eğitilmiş bir eczacı olmadan, bu tip karışımlar düzgün ve emniyetli bir şekilde hastanede hazırlanamazdı.

Birçok hastanede eczacılar yeni bir rol almaya başladılar: Yeni ilaç gruplarının farmakolojisi ve toksikolojisi açısından doktora danışmanlık yapmak ve aynı zamanda hastane için yeni ilaç formüllerini geliştirmek.

Aldıkları özel eğitim nedeniyle hastane eczacıları, şimdi hastanelere bağlı hemşirelik okullarında farmasötik matematik ve farmakoloji dersleri de vermektedirler. Bu belirli görev, birbirine bağlı iki sağlık mesleği arasındaki mesleki bağları ölçüsüz bir şekilde kuvvetlendirmektedir.

Bunlara ek olarak günümüz hastane eczacısı, Eczacılık ve Terapötikler Komitesi, Korunma Komitesi, Standardizasyon Komitesi Antibiotikler Komitesi, Çevre Septisemi Komitesi yönetim kurulu., gibi hayati kuruluşlarda da görev almaktadır.

Buraya kadar yazılanlar, hastane eczacılığının geçmişini ve günümüzdeki durumunu özetlemektedir. Şimdi de geleceğine bir göz atalım.

Daha önce bahsettiğimiz gibi Amerikan Hastaneleri Birliğine kayıtlı sadece 7.123 hastane vardır. Bunlardan 1.000'inin 200'den fazla yatak kapasitesi olup, geriye kalanlar 100 veya daha az yatağa sahip hastanelerdir. Uygun bir hastane hizmeti vermeye en çok hevesli olan hastaneler 100'den fazla yatağı olmayanlardır. En son istatistiklerin gösterdiğine göre, sadece 3.919 hastanede veya tüm hastanelerin % 61'inde eczane vardır.

Yukarıda belirtilen rakamları göz önüne alırsak, ülkede bulunan bütün hastanelere birer eczacı yerleştirebilmek için, hastane eczacısına ihtiyaç olduğu açıktır.

Özellikle küçük hastanelerde, hastane eczacısı pek çok iş yüklenbilir. Eczacıktan başka, yönetici yardımcılığı, satın alma görevlisi, ve hatta laboratuvar teknisyenliği yapabilir. Bütün bu yaptıkları göz önüne alınırsa, büyük küçük bütün hastanelerin, maddi olanakları en az bir hastane eczacısı çalıştırmaya yeterli olabilir.

Archambault (4)'un hastane eczacısının insan gücü gereksinimleri üzerine yaptığı çalışmadan vardığı sonucu göre, senede en az 400 hastane eczacısına gerek vardır.

Hastanelerin kaliteli bir hastane eczacısı edinebilmek için nasıl bir yarışa girdikleri, hastane sürekli yayınlarındaki iş ilanlarının dikkatle incelenmesinden anlaşılabilir. Eczacıdan, başeczacıya kadar, birçok boş kadro bulunduğu belirtilmektedir. Aylıkları hastanenin büyüklüğüne bağlı olarak, 7.500 \$'dan 15.000 \$'a kadar değişmektedir. Üstelik işi cazip hale getiren pek çok teklifler de öne sürülmektedir, örneğin, 4 hafta ücretli tatil, 3 hafta hastalık izni, iş günlerinde bedava yemek, ücretsiz hastane tedavisi, yakın akrabalara hastanede % 25 indirimli tedavi gibi. Haftalık çalışma saatleri ise, 35 ile 44 saat arasında değişmektedir. Birçok kuruluş tarafından haftada 40 saat çalışma benimsenmiştir.

Hastane yönetimi danışmanı ve "Hastane İdaresi" dergisinin editörü olan Dr. Charles Letourneau (5) der ki - bir hastane eczacısının görevi sadece hastanın bakımı açısından değil, aynı zamanda hastanenin yönetimi açısından da hayati bir önem taşır. Hastane eczacısının yönetimdeki fonksiyonu, gereksinimi hızla anlaşılabilir ol-dukça yeni bir kavramdır. Hastane yönetimi, bir doktorun hastasını iyileştirmesine yardımcı olacak kolaylıkları sağlayan, gereçlerin, para

lar sağlanmalı ve depo yerleri iyi bir eczacılık hizmeti için gerekli olan alanların dışında olmalıdır. Hastane eczanesi, bilimsel veya eğitim amaçları için kullanılacaksa, bunları gerçekleştirebilecek kolaylıklar sağlanmalıdır.

Eczane yönetimi, hastane yönetimi ile bağdaşmalıdır. Eczane nin organizasyonu, hastanelerin büyüklüğüne, karakterine göre değişecektir. Minimum standartlar kalsa bile, her hastane eczanesini aynı kalıptan çıkmışçasına standartlaştırmak imkansızdır. Yine de temel prensip, eczane hizmetinin en iyi şekilde verilebilmesi için eczacılara gerekli serbestliğin verilmesi olacaktır.

## 2. Politika

Eczane direktörü, (hastane direktörünün işbirliği ve onayı ile) eczanedeki yönetim politikasını belirleyecek kurallar koyacaktır. Yine eczane direktörü, Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin onayı ve işbirliği ile, eczanedeki mesleki politikayı belirleyen kural koyup uygulanmasını sağlayacaktır.

*Ayrıntılar:* Hastane eczanesi tarafından, sadece hastane içinden verilen reçeteler ve istekler değerlendirilmelidir. Hastanede görevli olmayan bir doktor tarafından yazılmış bir reçetedeki ilaçlar verilmemelidir. Hastane personeline ilaç dağıtımı ile ilgili uygulamalar bir kurala bağlanmalı ve kurallara uyulması sağlanmalıdır.

Yönetim politikası ve mesleki politika birbirleriyle yakından ilişkilidir ve standardizasyon için kaçınılmaz öğelerdir.

## 3. Personel

Eczane direktörü, hastane eczacılığı konusunda tecrübe sahibi, eczacılık fakültesi mezunu veya muadili bir eğitim görmüş olmalıdır. Eczanedeki iş hacminin gerektirdiği sayıda yardımcıları olmalıdır. Yardımcıların denetiminde ise eczane hizmetinin en iyi şekilde yürütülebilmesi için gerekli sayıda eczacı veya diğer personel bulunmalıdır. Eczanenin bütün personeli azimli, çalışkan, iyi ahlaklı, fizyolojik ve psikolojik olarak görevlerini yapabilecek kapasitede olmalıdır.

*Ayrıntılar:* Aşağıdaki listede bir hastane eczanesinde bulunması gereken personel sıralanmıştır. Doğal olarak bu personelin sayısı hastanenin gereksinimlerine göre ayarlanacaktır.

1. Eczane direktörü,
2. Eczane direktörü yardımcısı veya yardımcıları,

3. Eczacılar,
4. Danışmanlar (Hastane Eczacılığı Danışmanları programı (Amerikan Hastane Eczacıları Derneği tarafından desteklenen bir program) uygulanan yerlerde),
5. Meslekle ilgisi olmayan işleri yapan personel (kapıcı, odacı),
6. Bürokratik işleri yapan kişiler.

Eczane direktörü, yardımcıları ve eczacılar, Amerikan Eczacılık Eğitimi Konseyi tarafından kabul edilen eczacılık fakültelerinden mezun olup, 50 eyaletten birinde, veya Kolombiya'da veya Amerika Birleşik Devletleri topraklarında çalışma yetkisi almış olması gerekmektedir. (Eğer mezun oluş tarihi, okulun Amerikan Eczacılık Eğitimi Konseyince tanınmasından önce ise, okulun Amerikan Eczacılık Fakülteleri Birliği üyesi olması gerekir). Eczane direktörünün, lisans (4 senelik fakülte eğitimi) ve enaz 1 sene hastane eczacılığı tecrübesi olması gerekir. Diğer eczacıların da tercihan hastane eczacılığı tecrübesi olması gerekir. 1 Ocak 1950'den bu yana hastane eczacılığı yapan, bakalorya derecesi olmayan lisanslı eczacılar ise, tecrübeleri, mesleki yetenekleri, mesleki ve bilimsel derneklere üye olup olmadıkları göz önünde bulundurularak, hastane eczanesindeki gereksinimi karşılayabilirler.

Sadece 3 yıllık okullardan mezun olan ve lisans diploması olmayan eczane direktörlerinin 5 yıllık iş tecrübesi olması gerekir. İki yıl eczacılık okuyanlarda ise 10 yıllık tecrübe aranır.

Bazı küçük hastanelerde tam gün eczacı çalıştırılması ekonomik olmayabilir. Bu durumda eczacının ek işlerle görevlendirilmesi uygundur. Ek işler verilmesine rağmen, tam gün çalışmayı dolduramayan küçük kuruluşlar için günün belli saatlerinde çalışan bir eczacı görevlendirmek daha uygun olacaktır. Eczacı seçiminde sadece mesleki özelliklere değil, aynı zamanda kişiliğe (iş arkadaşları ile geçimi, uyumluluk gibi). ve diğer hastane personeli ile ilişkilere de önem verilmelidir. Bütün lisanslı eczacıların Amerikan Eczacıları Birliği'ne, Amerikan Hastane Eczacıları Derneğine ve diğer mesleki kuruluşlara üye olması ve dernek faaliyetlerine katılmaları gerekmektedir.

Yazışmalar, raporlar ve kayıtlar için ise daktilo bilen elemanlar görevlendirilmelidir.

Meslekle ilgisi olmayan personel kapıcı ve odacı olarak veya mekanik işler için görevlendirilir. Hastane eczacılığının hasta bakı-

mıyla yakın ilişkisi olduğundan, bu personelin lisanslı eczacıların yapması gereken işlerle görevlendirilmemesi gerekir.

Hastane yönetimi, çalışanlarla ilgili kuralları koyacaktır. Eczane direktörünün görevi bu kurallara eczane içinde uyulmasını sağlamaktır.

Eczanede görevlendirilme veya işten çıkartılma sadece eczane direktörünün önerisi ile olacaktır.

Eczacılar eczanenin açık olduğu saatlerde görev başında olmak zorundadırlar. Acil eczane hizmeti için önlemler alınmalıdır.

#### 4. Kolaylıklar

Bir hastane eczanesine sağlanacak olan farmasötik ve yönetsel kolaylıklar:

A) Preparatların ve intravenöz solüsyonların hazırlanması ve dağıtımı için gerekli araç ve gereç sağlanması,

B) Eczanenin yönetimi için gerekli araç ve gereç,

C) Eczacılara ve doktorlara ilaçlar hakkında bilgi edinebilecekleri kitaplar ve dökümanlar,

D) Narkotikleri, alkol ve diğer bazı ilaçları saklamak için kilitli dolaplar,

E) Isı ile bozulan ilaçları saklamak için buzdolabı,

F) Bütün eczacılık faaliyetlerini ve depolama işlemlerini uygun bir şekilde yürütebilmek için yeterli bir alan, uygun ışıklandırma ve havalandırma.

*Ayrıntılar*: Eczacılık heyetleri veya eczaneleri denetleyen diğer makamlar tarafından, eczanelerde bulunması gerekli minimum araç ve gereç listesi hazırlanmış olan eyaletlerde, hastane eczanelerinde, bu araç ve gereçler mutlaka bulunmalıdır.

Uygun bir ofis mobilyası, kırtasiye, muhasebe ve sekreterlik gereçleri sağlanmalıdır. Hastanelerin haberleşme, taşıma ve dağıtım olanaklarından eczane de yararlanmalıdır.

Güncel bir eczacılık kütüphanesi sağlanmalıdır. Minimum olarak aşağıdakilerin en son baskıları bulundurulmalıdır:

Amerika Birleşik Devletleri Farmakopesi

Ulusal Formüller

Yeni İlaçlar

Birleşik Devletler İlaç Dağıtım Rehberi

Amerikan Hastane Formülleri

Bir eczane kütüphanesinde aşağıdaki sahaları kapsayan ders ve referans kitaplarının en son baskıları bulunmalıdır:

Eczacılık: Teorik ve pratik,

Kızya: Genel, organik, farmasötik ve biyolojik,

Farmakoloji, Toksikoloji ve Terapötikler.

Bakteriyoloji

Biyolojik kültürler ve boyama teknikleri,

Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon

Tıp sözlüğü.

Aşağıdaki yayımlar bulunmalıdır:

International Pharmaceutical Abstracts,

Journal of American Pharmaceutical Association,

Journal of Pharmaceutical Sciences,

American Journal of Hospital Pharmacy,

Journal of American Medical Association.

Ayrıca, yeni ilaçları, ilaç yapımcılarını, ürünlerini ve fiyatlarını gösteren katalogların dosyalanması gerekmektedir.

Hastane eczanesinin alanı, Halk Sağlığı servisinin Hastane Kolaylıkları Bölümünün belirlediği ve Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin onayladığı standartlara uymalıdır.

## 5. Sorumluluklar

Eczane Direktörünün sorumlulukları şunlardır:

A) Hastane içinde üretilen parental ilaçların hazırlanması, sterilizasyonu, B) Farmasötiklerin üretilmesi, C) İlaçların, kimyasal maddelerin ve farmasötiklerin dağıtılması, D) Servislere gönderilecek ilaçların şişelenmesi ve etiketlenmesi, E) Bütün servislere yollanan ilaçların gerekli zamanlarda kontrolü, F) Antidotların ve diğer ilk yardım ilaç stok yedeklerinin bulundurulması, G) Tüm narkotik ilaçların ve alkolün dağıtımı ve bunların kayıtlarının sürekli olarak tutulması, H) Hasta tedavisinde kullanılacak olan bütün ilaçların, kimyasal maddelerin, biyolojik maddelerin, antibiyotiklerin ve farmasötik preparatların satın alınacakları yerlerin ve kalitelerinin belirlenmesi, I) Doktorların, İntern'lerin ve hemşirelerin ilaçlarla il-

gili olarak bilgilerinin tazelenmesi, J) İlaçlar ve farmasötik preparatlar karşılığı hastalardan alınacak ücretler ile, ilaçların ve farmasötiklerin istenmesi ve dağıtımının yapılması için hastane politikasına uygun olarak yeterli bir kayıt ve muhasebe sisteminin, saymanlıkla iş birliği yapılarak, kurulması ve yürütülmesi, K) Hastanenin politikasına uygun olarak, eczane politikasının ve işlemlerinin planlanması, organize edilmesi ve yürütülmesi, L) Eczanedeki olanakların sürdürülmesi, M) Hemşirelik okulundaki ve tıp eğitim programındaki öğrencilere ders verilmesi, N) Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin aldığı kararların uygulanması, O) Hastane yöneticisine vermek üzere, eczanenin gelişimi ile ilgili olarak periyodik raporların hazırlanması.

*Ayrıntılar:* Yönetim prensiplerinin yanısıra, eczacı özel sorumluluklar da taşımaktadır. Eczacı, eğitimi, öğrenimi ve tecrübesiyle, parenteral ilaçların hazırlanması, ve sterilize edilmesi sorumluluğunu taşıyabilecek nitelikte bir elemandır. Parenteral ilaçların yapımındaki esas sorumluluk, hukuki ve mesleki açıdan yeterli bilgiye sahip bir elemana ait olmalıdır. Böyle bir sorumluluğu niteliksiz ve lisanssız bir elemana vererek, kendisini hukuki ve ahlaki açıdan savunmasız bir duruma sokmak, bir hastane için hiç de akıllıca bir iş değildir. Aynı düşünceden hareketle, eğer bu maddeler hastanelerde üretilmiyorsa, bunların satın alınması için özelliklerinin belirlenmesi işleri de eczacı tarafından yapılmalıdır.

Farmasötiklerin üretimi, ilaçların, kimyasal maddelerin ve farmasötik preparatların dağıtılması işi de sadece eczacının sorumluluğunda olmalıdır. Bu konularda niteliksiz bir elemana görev verilmemelidir.

İlaçların şişelenmesi ve etiketlenmesi tek elden yürütülmesi gereken çok önemli bir iştir. Bu sorumluluğun başka kişilere bırakılması, hastaların kötüleşmesine, hatta ölümüne yol açacak hataların yapılmasına sebep olabilir. Belirli aralıklarla servislerdeki ilaçların bozulup bozulmadığı ve etiketleri kontrol edilmelidir. Ayda bir yapılacak kontroller yeterlidir.

Eğer eczanenin 24 saat açık kalmasını sağlayacak yeterli sayıda lisanslı eczacı yoksa, eczanenin kapalı olduğu saatlerde, acil durumlar için gerekli ilk yardım maddelerinin kolaylıkla kullanılabilmesini sağlamak eczanenin sorumluluğudur.

Narkotik ilaçların dağıtımı, devletin bu ilaçlar için koyduğu kurallara uygun olarak yapılmalıdır. Eczacı, bu ilaçları her zaman kilit altında saklamalıdır. Eczacı, elde bulunan narkotikler için devam-



lı kayıt tutmalı ve dağıtılan narkotik ilaçların kaydını öyle bir yöntemle tutmalıdır ki, her ilaçtan elde kalan miktar kolaylıkla takip edilebilsin. Aynı yöntem devlet tarafından belirlenen diğer ilaçlara da uygulanmalıdır.

Satın alma işlemleri, satın alma bölümü tarafından yapılsa bile, satın alınacak ilaçların, kimyasal maddelerin ve farmasötik preparatların özelliklerini eczacı kendisi belirlemelidir. Hastanede ilaçların karışımını yapan, üreten ve dağıtan tek sorumlu kişi eczacı olduğundan, satın alınacak ilaçların özelliklerini belirleyen tek kişi yine eczacı olmalıdır. Bir merkezi satın alma departmanı olan büyük kuruluşlarda, eczacı ve satın alma uzmanı, birbirlerinin önemini kavrayarak el ele çalışmalıdırlar. Bu kuruluşlarda eczacı, ilaçların özelliklerini belirler, belirlenen standartların altındaki veya istenen özelliklere uygun olmayan ilaçların alınımı reddederek, satın alma merkezini çalışmalarında yönlendirir, yardımcı olur. Eczacı bazı durumlarda, ilaçların özellikleri hakkında, Eczacılık ve Terapötikler Komitesine de danışabilir.

Bazı ilaçlar ısı, nem, ışık ve diğer ortam şartlarından etkilendikleri için, eczacı bu ilaçların saklama koşullarını belirlemeli, ısıdan etkilenen ilaçların uygun koşullarda saklanabilmeleri için eczanede soğutma kolaylıkları sağlamalıdır.

Eczane, hastanenin ilaçlar hakkında bilgi alınabilecek bir merkezi olmalıdır. Eczacı gerektiğinde başvurabileceği bir kitaplığı iyice tanımalıdır. Aynı zamanda eczacı bu kitaplığın düzenlenmesinden ve geliştirilmesinden de sorumludur. Eğer mümkünse, eczane yeni ilaçları tanıtan bir sirküler yayınlamalıdır. Bu sirküler doktorlar ve hemşireler arasında dolaştırılmalıdır. İlaç firmalarının temsilcileri piyasaya yeni çıkardıkları ilaçları tanıtmak ve bu ilaçların hastane politikasına uygunluğunu öğrenmek için hastane personelinin ilk başvuracakları kişi eczacı olmalıdır.

Eczanede düzenli kayıt tutulmasını sağlamak eczacının en başta gelen idari işlerinden biridir. Bu kayıtların amacı, eczacıya ve hastane yönetimine eczanenin yeterli ve ekonomik bir şekilde işlediğini göstermek, ilaç isteklerinin ve dağıtımının yeterince kontrol edilmesiyle gereksiz harcamaları önlemektir.

Saymanlık, iş kayıtlarının tutulmasında uygun bir sistem kurmak için eczacıya yardımcı olmalıdır. Eczaneden hastalara veya hastanenin diğer ünitelerine verilen ilaçların ve diğer ilgili maddelerin ücretleri eczane hesabına yazılmalıdır. Satın alınan ilaç ve ilgili maddelerin faturaları da eczanenin hesabına yazılmalıdır. Yönetimsel

harcamalar ve eczaneye sunulan diğer hizmetlerin karşılığı eczaneye gider yazılmalıdır. Eczane tarafından hastanenin diğer ünitelerine sunulan hizmetlerin karşılığı ise eczaneye gelir kaydedilir.

Uygun bir kayıt sistemi eczacıya ilaçların üretilen veya satın alınan maliyeti hakkında bilgi verir. Kayıtlar aynı zamanda envanter, stok miktarlar, yedeklerin dağılımı, ilaç maliyeti, eczane giderleri, yönetsel masraflar, hasta başına günlük ameliyat masrafları, hasta başına günlük ilaç masraflarını da göstermelidir. Satın alınan veya imal edilen her madde için ayrı bir stok kartı tutulmalıdır. Bu kartta imal edilen veya satın alınan maddenin bütün özellikleri, miktarı, ne zaman imal edildiği veya satın alındığı, kaynağı, maliyeti ve satın alma numarası ayrıntılı olarak belirtilmelidir.

Bir hastane eczacısı, eczane politikasını ve işleyişini, hastanenin politikasına uygun bir biçimde planlayıp yürütürken, hem hastalara en iyi şekilde hizmet vermeyi, hem de eczaneyi hastanenin yeterli ve kârlı bir bölümü haline getirmeyi amaçlamalıdır. Bunu yapabilmek için, bölüm içinde çalışma programları ve işlemleri geliştirilmeli, hastalarının bakımı için sürekli eczaneden yararlanan bölümlerle iş birliği yapılmalıdır. Eczacılar, eczane politikasının belirlenmesinde Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin tavsiyelerinden, hastanenin yönetim elemanlarından, ve bazı durumlarda da hastanenin diğer bölümlerinden yararlanabilirler.

Eczane olanaklarının sürdürülebilmesi için, düzenlilik, temizlik, sıhhi koşullar ve cihazların iyi çalışır durumda muhafaza edilmesi şarttır.

Eczacılar, hemşirelik okullarında eğitimcilik görevi verilmesi çok yerinde bir karardır. Çünkü, eczacılar, ilaçların etki mekanizmaları ve kullanımları hakkındaki bilgilerinin yanı sıra, ilaçların hazırlanması, dozları, saklanma koşulları hakkında da en fazla pratiğe sahip kişilerdir.

Eczacılık ve Terapötikler Komitesi bir ilacın kullanılmasına veya kullanımdan kaldırılmasına karar verdikten sonra veya, hastane politikasıyla ilgili tavsiyelerde bulunduktan ve bu tavsiyeler onaylandıktan sonra, bu kararlara uymak eczanenin sorumluluğudur.

Eczacı, eczane faaliyetleri hakkında raporlar hazırlamak ve bunları hastane direktörüne sunmak zorundadır. Bu raporlar, hastane gereksinimlerine göre, aylık, dört aylık veya yıllık olabilir. Raporlar, kapsadıkları dönemin mesleki ve yönetsel aktivitelerinin özeti içermelidir.

## 6. Eczacılık ve Terapötikler Komitesi

Eczacılık ve Terapötikler Komitesi senede en az iki olağan ve gerektiğinde daha fazla toplantı yapmalıdır. Komitenin üyeleri sağlık personelinin değişik bölümlerinden seçilmelidir. Eczane direktörü, komitenin üyesidir ve komite sekreteri olarak görev yapar. Yapılan ilerlemeleri kaydeder ve bunların bir kopyasını hastane yönetiminden bir görevliye bildirir. Komitenin amaçları şunlardır: A) Hastanede kullanılması kabul edilen ilaçlar için bir formüller geliştirmek, B) Hastane eczacısına hastaneye alınacak ilaçların seçiminde tavsiyelerde bulunmak, C) Hastanede kullanılması istenen ilaçların klinik verilerini araştırmak, D) Hastanede kullanımı kabul edilen ilaçlar listesine ilaveler veya çıkartmalar yapmak, E) Etken maddesi aynı olan ilaçların gereksiz stoğunu önlemek, F) Bakım ünitelerinde ve diğer servislere stok edilmesi gereken ilaçlar hakkında tavsiyelerde bulunmak.

*Ayrıntılar* : Bu komite sağlık personelinin danışmanı olup, sağlık personeli ile eczane arasında diyalogu sağlar. Aynı zamanda, hastane yönetimi ve sağlık personeli için ilaçların kullanımı ile ilgili politikayı belirler.

Hastane formülleri sisteminde, sağlık personeli, Eczacılık ve Terapötikler komitesi aracılığı ile çalışarak, hastalar için en yararlı olacak ilaçları ve dozları araştırır, değerlendirir ve seçer. Hastane formülleri, sağlık personelinin güncel klinik kararlarını gösteren, sürekli yenilenen bir dökümandır.

Komite üyelerinin hepsinin seçilmesi aynı zamanda olmamalıdır. Bazı üyeler komiteye yeniden atanarak veya bazı üyelerin yenilenmesi değişik zamanlarda yapılarak, tamamen yeni ve tecrübesiz bir komite kurulması önlenmelidir.

Komite, tercihan ayda bir kez, en az yılda iki kez toplanmalıdır. Sağlık personeli komiteye, isteklerini yazılı olarak bildirmelidirler. Komite toplantılarında bu istekler görüşülür ve sonuçlar bir rapor halinde, yapılan diğer bir sağlık personeli toplantısına sunulur. Bu sunulan raporda, komitenin aldığı kararlar, formülere ilave edilen veya çıkarılan ilaçlar, kabul edilmeyen isteklerin red gerekçeleri belirtilir.

Bu komite hakkında, hastane formüller sistemi hakkında ve hastanede henüz incelenmekte olan ilaçların kullanımı hakkında daha fazla bilgi Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin aşağıdaki üç dökümanından edinilebilir: 1) Eczacılık ve Terapötikler Komitesi Kararları, 2) Hastane formüller sisteminin uygulanma prensipleri, 3) Hastanede incelenmekte olan ilaçların kullanım prensipleri.

### **Hastane Eczacısının Gerekli Özellikleri**

Amerikan Hastane Eczacıları Derneği ve Amerikan Eczacılık Fakülteleri Birliği hastane eczacılarının özellikleri ile ilgili bir kararname çıkarmışlardır. Öğrencilere kolaylık olması için bu kararname burada verilecektir. (9).

İyi yetişmiş bir hastane eczacısı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

#### **1) İlaçlar ve etkileri hakkında ayrıntılı bilgi**

Biyolojik ve fiziksel bilimler hastane eczacısının eğitiminin esasını oluşturmaktadır.

Hastane eczacısı sağlık personeli ile yakın iş ilişkisi içinde olduğundan, kimya, farmakoloji, toksikoloji, ilaçların uygulanması, dayanıklılığı ve ilaçlar hakkında (İlaç-ilaç etkileşmeleri, İlaç-besin etkileşmeleri, yan etkiler) gibi bilgilere sahip olmalıdır.

Hastane, stajyer doktorlar için bir eğitim laboratuvarıdır. Bu eğitimi gören gruba ilaçlar konusunda bilgi vermek ve onları eğitmek eczacıların görevidir. İlaç tedavisinde olan yenilikler nedeniyle eczacılar hastanelerde doktorlara bilgi vermek ve ilaç kullanımını hakkında onları aydınlatmak zorundadırlar.

İlaçların uygun kullanımına yardımcı olmak için, bir hastane eczacısının yeterince tecrübeli, hünarlı ve bu konuda hastane dışında çalışan bir eczacıdan daha bilgili olması şarttır. Örneğin, radyoizotoplar hastane dışındaki eczacıları ilgilendirmez. Ayrıca, araştırmaya tabi tutulan ilaçlar da hastane dışında kullanılmaz. Hastaya yararlı olması bekleniyorsa, bir hastane eczacısının bu ve benzeri ilaçlar ve kullanımları hakkında yeterli bilgiye sahip olması gerekir.

Hastane elemanlarının herbiri belli bir konuda uzmandırlar, bu nedenle hastanedeki sağlık personelinin eczacıları ilaçlar konusunda uzmanlaşmış çalışma arkadaşları olarak görmeleri gerekir. Eczacılar, bilgilerini doktorlarla kişisel ilişkileriyle veya Eczacılık ve Terapötikler Komitesiyle olan ilişkileriyle pekiştirir ve uygularlar. Örneğin; ilaç etkileri, dozları, toksisitesi ve fiyatları hakkındaki verileri karşılaştırırlar. Dağıtımını yaptığı ilaçların kalitesi, satın alınacak bir ilacın seçimi gibi konularda sağlık personeli tamamen eczacının bu konulardaki bilgisine güvenir.

#### **2. İlaç Üretimi programı yapıp yürütebilme yeteneği**

Hastanede yatan çok sayıdaki hastaların tedavisine gerekli olan büyük miktarlardaki ilaç ihtiyacı hastane eczanesinden karşılanı-

caktır. Eczacı, büyük miktarlarda gereksinim duyulan bu ilaçların hastanede üretildiğinde edinilecek kârı hesaplayabilmelidir. İlaç yapımı için harcanacak hammadde ve iş gücü göz önünde tutulmalıdır. Çünkü bazı durumlarda ilaçların hastane dışından alınması daha kârlıdır. Bu nedenle, bu konularda karar vermek çok akıllıca bir yaklaşımı gerektirir. Eczacının ilaçların kaynakları konusundaki bilgisi, ancak bir üretim programını başarılı kılar.

Sağlık personeli sık sık eczacılardan bazı ilaçları piyasada bulunamayan şekillerinde hazırlamalarını isterler. Eczacılar bu gibi durumlarda istenileni yapabilecek düzeyde bilgi sahibi olmalıdırlar. Ayrıca, bu işleri yapmak için gerekli alet ve eğitilmiş elemanları da olmalıdır. Bu noktanın üzerinde önemle durulmalıdır, çünkü hastane yeni ilaçların ve bilinen ilaçların yeni uygulamalarının yapıldığı bir yerdir.

### 3. İlaç kontrolleri konusunda ayrıntılı bilgi

İlaç kontrolleri deyiminden sadece ilaçların kalitesi üzerine yapılan kimyasal, biyolojik ve fiziksel testlerin değerlendirilmesi anlaşılmamalıdır. Bir eczacı aynı zamanda hastanede dağıtımını yaptığı ilaçların kontrolünü de yapacaktır.

a) *Kalite kontrol.* Bir hastane eczacısının en önemli sorumluluklarından biri de hastaneye satın alınan ve hastanede dağıtımını yapılan ilaçların tüm özelliklerini belirlemektir. Bu da, ilaçların kalitesi, etkisi ve saflığını belirleyen bütün özellikler hakkında ayrıntılı bilgiyi gerektirir. Ayrıca, alınan ilaçların belirlenen niteliklere uygun olup olmadığı da kontrol edilmelidir. Bunların yanısıra hastanede üretilen ilaçların da kalite kontrolü gereklidir.

Kalite kontrollerinin yapılması olduğu kadar bunların değerlendirilmesi de önemlidir. Bir ilacın kalitesi, bu ilacın eczanede stoklanmasının mümkün olup olmadığını da gösterecektir.

b) *İlaçların hastanede dağıtımının kontrolü.*, Bu safhadaki sorumluluklar tamamen bulunduğu hastanenin yapısına bağlı olarak eczacıları ilgilendirir. Bazı hastanelerde büyük miktarlardaki ilaçlar eczanenin dışında bakım odalarında, malzeme odalarında veya klinik ünitelerde bulunur. Bu nedenle ilaçların iç dağılımını kontrol etmek için her eczacı bulunduğu şartlara göre bir yöntem geliştirmelidir.

Hastanedeki bazı hastaların yoğun ilaç tedavisinde bulunmaları ilaç stoklarının sık sık kontrol edilmesini gerektirir. İlaçların hemşireler tarafından kullanımını kolaylaştırmak için, bunların bakım odalarında depolanması da bu kontrolleri güçleştirir.

#### 4. Araştırmalarda yer alma ve yürütebilme yeteneği

Hastane eczacısı araştırmalarda iki şekilde yer alabilir: 1) Tıbbi bir araştırmaya, eczanenin bir üyesi olarak katılmak, 2) İlaçlarla ilgili bir araştırmayı bizzat yürütmek. Bazen bu ikisi birlikte de olabilir.

Tıbbi bir araştırmaya katılan bir eczacı, araştırmanın ilaçlarla ilgili alanlarında araştırma yürütücüsüne yardımcı olur. Eczacı araştırılan maddelerin kimyası, farmakolojisi, toksikolojisi hakkında bilgi sağlar. Bunu yapabilmek için tıbbi ve eczacılıkla ilgili yayınları tanıması ve buralardan edindiği bilgileri anlayabilmesi, uygulayabilmesi ve diğerlerine yeterli bilgileri aktarabilecek yetenekte olması gerekir.

Bir hastane eczacısı, farmasötik preparatların faydasını artırmak, ilaçların dayanıklılığını ve korunmasını sağlamak için metodlar geliştirmek, tadını geliştirmek, tedavi etkisini artırmak gibi konularda bizzat araştırma yapabilir. Eğer bir ilaç ilk kez denenecekse, bu ilacın dozu ve uygulanması hakkında araştırma yapabilir. İlaçların ne derece absorplandığını incelemek için farklı taşıyıcı sistemleri geliştirebilir, bunlardan salınma hızını, veya aktif maddelerin internal ve eksternal preparatlardan etkisini inceleyebilir.

Her iki rol için de, hastane eczacısının bilimsel metodlar hakkında yeterli bilgisi olması gerekir. Bir araştırma sonucunda elde edilen verileri değerlendirebilmeli, deneyleri sonuçta elde edilecek bulgulardan yararlanabilecek şekilde planlayabilmelidir.

#### 5. Eğitim programlarını yürütme yeteneği

Baş eczacı veya onun denetimindeki hastane eczacısı hastanelerdeki eğitim programlarına katkıda bulunmak üzere ilaçlar hakkında bilgiler hazırlayıp sunabilmelidir. Hemşireler için, dozların hesaplanması, yüzde solüsyonların hazırlanması, çevirmeler gibi farmasötik matematik konularında veya ilaçların kullanımı, dozları ve saklanması hakkında dersler ve uygulamalar hazırlayabilir. Reçete yazma, ilaç kullanımı, olumsuz ilaç etkileşmesi gibi konularda sağlık personelinin, internerleri veya diğer personeli eğitebilir.

Baş eczacı aynı zamanda yeni işe alınan elemanların eğitiminden de sorumludur. Eğer eczaneye stajyer eczacılar veya eczacılık öğrencileri staj için yollanmışlarsa, bu öğrencilerin eğitim dönemlerinin verimli geçmesi için onlara eczanedeki sıradan işleri vermekten ziyade, belli bir plan ve program yaparak, gelecekte hastane eczanelerinde sorumluluk üstlenecek olan bu kişilerin iyi yetişmesine katkıda bulunmalıdır. Yine bu eczanelerde, eczacının, öğrencile-

rin eğitim ve hastanenin yönetim programlarını çok iyi bilmesi gerekir.

### 6. Hastane eczanesini yönetme kapasitesi

Hastane eczacısının eczaneyi yönetmekteki geniş sorumlulukları, eczane politikasının planlanması ve yürütülmesi, bütçe hazırlanması, stok kontrolü, kayıtların hazırlanması ve yürütülmesi gibi konuları içerir. Hastane eczacısı hastane organizasyonu ve diğer hastane elemanları ile ilişkiler konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olmalıdır. Eczane aktivitelerinin, tıp, hemşirelik ve diğer servisler ve hastanenin yönetim elemanları ile uyumunu sağlar. Diğer hastane elemanlarına, onların eczane ile olan ilişkilerini etkileyecek konularda bilgi edinmelerini sağlayacak yazılı bildirimler gönderir.

Baş eczacı genellikle eczanede çalışacak elemanları sınırlar, seçer ve çalışmalarını değerlendirir. Eczane personelinin çalışma programlarını organize eder. Onların eğitimlerinden ve gelişmelerinden sorumludur; bazı durumlarda başarılarını ödüllendirerek çalışma isteklerini artırır. Yetenekli ve anlayışlı bir danışmandır.

Baş eczacı eczanenin mali olanaklarını değerlendirme, harcamalara karar verme sorumluluğunu taşır. Yeni ilaçların yapımı konusundaki ekonomik gelişmeleri izleyebilmeli ve bütçeyi yaparken reçetelerdeki ilaç eğilimlerini göz önünde bulundurmalıdır. Stoktaki maddelerin kayıtlarının tutulması için uygun bir sistem belirlemelidir.

Baş eczacı, kanuni ve yönetsel açıdan gerekli eczane ile ilgili bütün işlemlerin kaydını tutar. Bütün bu kayıtlar, periyodik veya özel raporlar halinde hastane yönetimine verilir. Bu raporlar, istekleri karşılanan reçeteler, dağıtımı yapılan ilaçlar, satın alınan ilaçlar ve işlemlerdeki gelişmeler hakkındaki bilgileri içerir.

Hastaların ilaç masraflarını ödedikleri hastanelerde, eczacılar eczane hizmetlerinin karşılığının alınması için bir yöntem geliştirir veya geliştirilmesine yardımcı olurlar.

### ÖZET

Tıp alanındaki hızlı gelişmelerin getirdiği istekleri karşılayabilmek için, eczacı da kendisini aynı hızla geliştirmelidir. Kendisi bu değişikliğe ayak uydururken, çalışma arkadaşlarını da eczacılık serვისinin avantajlarından haberdar etmelidir.

Bu yetenekleri kullanma şansı her zaman her hastanede çeşitli nedenlerden dolayı olmayabilir. Bazen yönetici elemanlar bazen de eczacının kendisi uygun ve yeterli bir eczane hizmetinin faydalarını görmeyebilir.

Şurası anlaşılmalıdır ki, yukarıda yazılan yeteneklerin hepsine sahip bir kişi bulunamaz. Büyük bir eğitim hastanesi bu yeteneklerin hepsine sahip olma şansına sahiptir. Buna rağmen her hastane eczacısı her alanda hünerlerini geliştirmeye çalışmalı ve bazıları da uzmanlaşmaya gayret etmelidir. Bu da çok geniş bir sahada bilgi sahibi olmasını ve fizik ve biyolojik bilimler üzerine dayanan bir mesleki eğitime olan gereksinimi ortaya çıkarır.

Sonuç olarak, tıp ve eczacılık alanındaki hızlı gelişmeleri takip edebilmek, bu konudaki literatürü okuyup, anlayıp, değerlendirebilmeyi gerektirir. Gerçekte bu, bir hastane eczacısının sürekli okuması gerek demektir. Aynı zamanda eğitimini de seminerler, kurslar yardımıyla sürdürmelidir. Bir eczacıyı bugünün hastanelerinde yeterli bir hizmet veren bir sağlık personeli yapacak olan, bilgilerini geliştirmesi ve kendisini sürekli yenilemesidir.

### **Hastane Eczanesinde Araştırma**

Sağlık mesleklerinin bir elemanı olarak kendisini kabul ettirebilmesi için hastane eczacısının kendisini ve meslektaşlarını araştırmaya daha çok yöneltmesi gerekir.

Bu görüşü başarabilmek için Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin tavsiyeleri aşağıda belirtilmiştir:

1. Eczane direktörü hasta bakımını geliştirebilmek için araştırmaya yapmayı görev edinmelidir.

2. Eczane direktörü, bir araştırma ünitesi kurmalıdır.

3. Eczane direktörü, eczane içinden iyi eğitim görmüş, çalışma isteği olan bir eczacıyı araştırmaları yönetmek için görevlendirmelidir.

4. Eczane direktörü, hastanenin araştırma eğilimleri doğrultusunda araştırma konuları seçerek, tam-gün çalışacak bir araştırmacı eczacıyı görevlendirmelidir.

5. Bütün hastanelerdeki eczane direktörleri, hastanedeki tıp personeli ile araştırma konularında iş birliği yapmalıdırlar.

6. Eczane direktörü, araştırma ünitesi tarafından yürütülen hastalarla ilgili veya ilgisiz araştırmaları desteklemek üzere hastane dışından da destek aramalıdır.



## Hastane Eczanesinin Araştırma Alanları

Hastane eczacısı, eczacılık mesleği ile ilgili ve aynı zamanda diğer bilimlerden de geniş bir alan kapsayan bir araştırmayı yürütebilecek eğitimi almalıdır. Hastane eczacısı ilaçların paketlenmesi, dağıtılması, üretimi ve saklanması konulu araştırmalarda da yer alabilir. Yeni dozlar geliştirmek, eskileri daha iyileştirmek, son ürünü daha iyi analiz edebilmek için hassas metotlar geliştirmek gibi konularla da uğraşabilir.

Hatta hastane eczacısı diğer tıp personeli ile birlikte, ilaçların emilmesi, vücuttaki dağılımı ve atılması gibi klinik konularda da çalışabilir. Hastane eczacısı bu konularda çalışabilmek için gerekli bilgiye sahiptir.

Hastane eczacıları, ilaç uygulanması, kalite kontrol, hasta bakımının sosyolojik yönleri konularında da çalışmalar yapabilirler.

## SEÇİLMİŞ KAYNAK

SPROWLS, JOSEPH B., JT.: *Prescription Pharmacy*. J. B. Lipincott Co. Philadelphia, 1963.

## BİBLİYOGRAFYA

1. COOKE, E. F., and MARTIN, E. W.: *Remington's Practice of Pharmacy*, 10th Ed. Easton, The Mack Publishing Co., 1951.
2. URDANG, GEORGE: Foreword to Ten Years of the American Society of Hospital Pharmacists, *The Bulletin, A.S.H.P.*, 9: 281, 1952.
3. ANON., Guide Issue, *Hospitals* 2, Aug. 1, 1966.
4. ARCHAMBAULT, GEORGE F.: Needs for Hospital Pharmacists in the United States 1957-1970, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 15: 131, 1958.
5. LETOURNEAU, CHARLES U.: The Hospital Pharmacist Needs Management Skills *Am. J. Hosp. Pharm.*, 16:73, 1959.
6. FRANCKE, DON E.: Editorial—An American School of Hospital Pharmacy, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 16: 53, 1959.
7. Goals for Hospital Pharmacy, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 21: 535, 1964.
8. Minimum Standard for Pharmacies in Hospitals with Guide to Application American Society of Hospital Pharmacists Reprinted 1-1-66.
9. Statement on the Abilities Required of Hospital Pharmacists, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 19: 493, 1962.
10. Statement on Research in Hospital Pharmacy, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 21: 537, 1964.