

## HASTANE FORMÜLERİ

---

Amerikan hastane ve ilaç kaynakları hastanelerde kullanılan formüleri sistemi üzerine lehte ve aleyhte görüş ve eleştirilerle doludur. Bu durum hastane formüleri sisteminin amaç, alan ve görüşlerinin belirli küçük bir kesim tarafından tamamen yanlış anlaşılmasından kaynaklanmıştır.

Bu formülere karşı olanlar iddialarının geçerliliğini genellikle aşağıdaki nedenleri ileri sürerek savunmaktadırlar.

a) Hastane formüleri sistemi doktorun reçeteye istediği ilacı yazmasını engeller.

b) Hastane formüleri sistemi, çoğu kez, satın alınacak ve dağıtımı yapılacak ilacın seçiminde eczacının tek yetkili olmasına izin verir.

c) Özellikle eczacısı olmayan enstitülerde, hastane formüleri sistemi düşük kalitedeki ilaçların alınmasını hoşgörür.

d) Hastane formüleri sistemi, hastalara verilen ilaçların fiyatlarını düşürmez. Çoğu enstitüler büyük miktarlarda ilaçları düşük fiyatlardan satın almalarına karşın aynı fiyatla hastalara vermezler.

Aktif olarak işlev gören Eczacılık ve Terapötikler Komitesi bulunan bir kurumda yukarıdaki öne sürülen savların geçerliliği söz konusu değildir. Bu komitenin görevi en iyi tedaviyi sağlayıp hastane ve hastaya en ucuza mal olan ilacın seçiminde yardımcı olmaktır. Bu anlayış, doktor ve eczacının iyi niyetiyle birleşerek tüm ilgili kişilerin çıkarları korunur.

Medicare'in konmasıyla hastane formüleri sistemi hastane ekonomisinde önemli bir yer almıştır. Zira medicare'in kapsamı içindeki hastalara uygulanan veya dağıtımı yapılan ilaçlar, onaylanarak belirli özel konumlara veya hastane formülerine konmuş olan ilaçlarsa, bunlar için Federal Hükümet hastanelere geri ödemedede bulunmaktadır.

*Hastane formüleri sisteminin işletilmesi üzerine rehber ilkeler bildirimi*

Ağustos 1960 da Amerikan Hastaneleri Birliğinin Mütevelli Heyeti ve Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin Yürütme Komitesi birlikte hastane formüleri sisteminin işletilmesiyle ilgili rehber ilkeleri içeren bir bildiri hazırladılar.

Kısa bir süre sonra, Amerikan Tıp Birliği, bu bildirin yasaya uymadığını ve eczacının reçetede ticari isimli bir ilaç yerine aynı maddeyi içeren başka bir ilacı, muadilini, verebilmesi için önce doktorun iznini alması gerektiğini bildirerek karşı bir çıkışta bulundu.

Bu karışık sıkıcı durumu ortadan kaldırmak için Amerikan Tıp Birliği, Amerikan Farmasötik Derneği, Amerikan Hastaneleri Birliği ve Amerikan Hastane Eczacıları Derneği temsilcileri esas rehber ilkeler üzerinde değişiklikler yapmak üzere birlikte bir seri toplantıya çağırıldılar (1).

Bu toplantıların sonucunda 1962 (2) de yeni bir dizi rehber (ön-cü) ilkeler kondu.

Hastane Formüleri sisteminin işletilmesi üzerine rehber ilkeler bildirisi Amerikan Hastaneler Birliği, Amerikan Tıp Birliği ve Amerikan Farmasötik Derneği ve Amerikan Hastane Eczacıları Derneğince onaylanmıştır.\*

## ÖNSÖZ

Hastanelerde hastaların tedavisi birçok durumda etkili ilaçların kullanımına bağlıdır. İlaçların çokluğu, hastanede hastaların mümkün olan en iyi tedavi ve korumayı sağlayacak ilaçların seçimini belirleyecek bir programın oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır.

Hastanın daha iyi bakımı için, hastanedeki ilaçların objektif değerlendirilmesini, seçimini ve kullanılmasını içeren bir program olmalıdır. Bu program rasyonel ilaç tedavisinin esasıdır. Hastanelerde böyle bir programın sağlanması için hastane formüleri kavramı bir metod olup senelerdir kullanılmaktadır.

Hastane Formüleri sistemi organize olmuş sağlık personelinin, aynı fikirdeki personel üyelerinin ve iyi organize olmuş görev yapmakta

\* American Journal of Hospital Pharmacy 21: 40, 1964'ten alınmıştır.

\*\* Yukarıdaki bildiriye onaylayan kararı 10 Ocak 1964'te Washington'da yapılan toplantıda ASHP Yöneticiler Hetyetince alınmıştır.

olan Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin\* onayıyla oluşur. Hastane Formüleri sistemini oluşturan esas politika ve işlemler sağlık personeli yasasında veya sağlık personelinin yönergelerinde bulundurulmalıdır.

Sağlık personelince seçilmiş doktor ve eczacılardan oluşan Eczacılık ve Terapötikler Komitesi, sağlık personeli ile eczane arasında resmi haberleşme ve bağlantıyı sağlar. Komite tüm sağlık personeline karşı sorumludur. Önerileri idarenin yanısıra seçilmiş bir sağlık personel gurubunun onayına sunulur.

Komite hastanede; ilaçların değerlendirilmesi, seçilmesi, sağlanması, depolanması ve korunması gibi işlemler dahil, ilaçla ilgili politikanın oluşmasına da yardımcı olur.

### **Hastane Formüleri ve Hastane Formüleri Sisteminin Tanımı**

Hastane formüleri tıp personelinin klinik teşhislerini yansıtan ve sürekli gözden geçirilen ilaç kataloğudur.

Hastane formüleri sistemi ise Eczacılık ve Terapötikler Komitesinde görev alan hastane sağlık personelinin, hasta bakımında en yararlı ilacı ve dozaj formunu birçok preparat arasından seçmesine yarayan bir sistemdir.

Hastane formüleri sistemi ilaçların sağlanmasını, dağıtılmasını ve hastaya verilmesini sağlar.

### **Öncü İlkeler**

Hastane formüleri sistemi kullanılan hastanede çalışan doktor, eczacı ve yöneticilere aşağıdaki ilkeler rehber olabilir.

1- Tıp personeli doktor ve eczacılardan oluşan Eczacılık ve Terapötikler Komitesini kurup amacını, görevlerini ve faaliyet alanını belirlemelidir.

2- Hastane formüleri sistemi Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin önerilerine dayalı olarak tıp personelince desteklenip, gözeltmelidir.

---

\*\*\* Amerikan Hastane Birliği (American Hospital Association-AHA) ve Amerikan Hastane Eczacıları Birliği (American Society of Hospital Pharmacists-ASHP) nin önerileri için Şubat 1959 da Amerikan Hastane Birliği Mütevelli Heyeti ve Amerikan Hastane Eczacıları Birliğinin Yürütme Komitesince kabul edilen Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin bildirisine bakınız.

3- Tıp personeli Eczacılık ve Terapötikler Komitesince oluşturulan hastane formüleri sisteminin yazılı kurallarını aynen benimsemelidir. Tıp personelinin faaliyeti yönetimin onayına sunulur.

Bu politikalar ve kurallar hastanede ilaçların değerlendirilmesinde, seçiminde, dağıtılmasında, depolanmasında, kullanılmasında ve korunmasında ve diğer konularda idari yetkiyi sağlayacaktır. Bunlar hastanenin formülerinde yayımlanarak tüm tıp personelinin bilgi edinmeleri sağlanacaktır.

4- Teşhis sırasında doktorun sorumluluk ve yetkisinin devamını sağlamak için hastane formüleri sistemi doktorun reçeteye istediği ilacı yazmasına engel değildir. Ancak yazılan ilaç yoksa yerine o ilacın benzerinin verilip verilmeyeceğine kendisi karar vermelidir.

5- Tıp personeli formüllerdeki ilaçların jenerik isimlerini öğrenmek zorundadır. Doktorların ilaçları jenerik isimleriyle yazmaları da istenebilir.

6- Hastane formüleri sisteminin işleyişiyle ilgili olarak tıp personelince onaylanmış yazılı bir kural olmadığından doktorun otoritesi açısından, eczacı onun reçeteye yazdığı ilaçları vermelidir. Ancak ilaçların bulunmadığı durumda doktorla bu konuyu görüşmede yetkilidir.

7- Hastane, hastaların bakımıyla ilgili personeli hastane formüleri sisteminin varlığından ve işleyişiyle ilgili işlemlerden yazılı olarak haberdar etmelidir.

8- Kuralların ve işlemlerin oluşturulmasında benzeri veya muadili gibi terimlerden kaçınılmalıdır. Zira bu terimler reçetede yazılı olandan farklı bir ticari isimli ilacın verilmesini veya tamamen farklı bir ilacın verilmesi için kullanılır ki bunlar iyi işleyen hastane formüleri sisteminde yer almazlar.

9- Hastane formüleri sisteminin işleyişindeki veya hastane formülerinin içeriğindeki değişiklikler hakkında tıbbi personele bilgi verilmesini sağlar.

10- a- Formülere dahil olmayan ilaçların b-İncelenen ilaçların\* değerlendirilmesi ve kullanılmasıyla ilgili bilgilerin tıp personeli üyelerince sağlanması.

11- Eczacı, Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin öneri ve öncülüğünde hastaların teşhis ve tedavisinde kullanılan tüm ilaç, kimyasal madde, biyolojik madde ve diğer farmasötik preparatların niteliklerinden, niceliklerinden ve sağlanmasından sorumludur. Satın

alınan bu maddeler A. B. D. Farmakopesi veya Ulusal Formülerinin kalite standartlarına uygun olmalıdır.

12- Jenerik isimli ilaçları içeren şişelerin etiketlenmesi her zaman düzgün olmalıdır. Aktif madde dışında ticari ismin kullanılması şişe içindeki ilacı tam anlamıyla tanımlamamaktadır. Bunu hastane formüleri sistemine aşına personel dahi tanımlayıcı bulmamaktadır. Aşağıdaki format hastanelerde hastaların ilaç şişelerini etiketlemede önerilmektedir.

---

(Genel isim-Jenerik)

(İmalatçı veya dağıtıcı adı)

Personelin bilgisi için not:

(Ticari isim) için reçete veya istek

Formüleri kuralına göre dağıtılır: reçeteye yazılan ilaçla aynı içerikte olmak üzere başka ticari isimde olabilir.

---

### Öneriler

Bu rehber ilkelere dayalı bir hastane formüleri sistemi hastanelerde ilaç tedavisinde önemli olarak kabul edilir. Hastaların daha iyi bakılmaları açısından hastane tıp personeline benimsenmesi önerilir.

AHB (Amerikan Hastaneleri Birliği) ve ABD (Amerikan Hastane Eczacıları Derneği) önerileri için, 1957 Eylülünde Amerikan Hastaneler Birliğinin Mütevelli Heyetince kabul edilen ve 1958 Haziranında Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin Yürütme Kurulunca onaylanan Hastanelerde Araştırılan İlaçların kullanımındaki Prensipler bildirisine bakınız.

### Formüleri Sisteminin Yasal Dayanağı

Yazılmış ve imzalanmış reçete veya istek formu ilacın verilmesi ve uygulanmasına olanak veren tek yasal izindir. Eğer doktor istediği ilacı reçete ve ilaç istek formuna yazarken jenerik veya kimyasal adı ile yazarsa, o zaman eczacı kendi meslek bilgisini kullanarak aynı tedaviyi sağlayacak bir ticari isimli (markalı) ilacı verebilir ve bu da hastanede formüler sisteminin varlığı veya yokluğuna bakılmaksızın yasal bir problem oluşturmaz.

Genellikle problem hastanede uygulanan bir formüler sisteme rağmen doktorun istediği ilaç için sürekli aynı ticari ismi yazmasıyla ortaya çıkar. Birçok durumda doktor hastanede formüler sisteminin işleyişinden haberdar olmasına karşın alışkanlıkla ticari isimli ilaçları yazar. Bu koşullar altında eğer doktor reçete ve ilaç istek formlarında yazılan ilaçların ticari isimlerine bakılmaksızın eşdeğerlerinin verilebileceğini daha önceden kabul etmişse eczacı bu şekilde ilaç verebilir. Diğer taraftan daha önceden böyle bir izin doktordan alınmamışsa eczacı reçete de yazılan ilacı vermek durumundadır.

Genelde önceden geniş bir ilaç listesi için iznin alınması artık önerilmemektedir çünkü bu yasal ilkelere dayanan güvenli bir yol değildir.

Bu gibi durumlardan kaçınmak için hastanede formüleri sisteme uygun olarak ilacın dağıtımı için doktorun izninin alınmasında birçok yol denenmektedir.

Bir genel yol reçete üzerinde uygun bir ifadenin kullanılmasıdır. Örneğin "jenerik eşdeğeri verilebilir" veya "Hastane Formüleri sistemine uygun olarak verilmesi" gibi. Jenerik eşdeğerinin verilmesini istemeyen bir doktor seçtiği ticari ilacın ismini yazıp diğerinin üzerine çizebilir. Bazı hastanelerde doktorun izni, doktora her reçete yazışta ilaç seçme hakkı veren evet veya hayır yazılı kutuları işaretlemesi istenerek alınabilir. Her iki metodunda uygulanabilir olmasına karşın ben önceki yolu tercih ederim. Zira bu olumlu bir yaklaşım sağlayıp kabul edilen kuraldan sapmadan eczacıyı haberdar edip sorumluluğu doktora yükler.

Önceden doktor iznini almada ikinci yol, hastane formüleri sisteminin yürümesini sağlayacak esas kural ve işlemlerini tıp personelinin yönergesi içinde yer almalarını sağlamaktır. Bu nedenle doktor hastaneye atanırken hastane formüleri sistemini kabul etmelidir. Ataması yapılırken de kurallara uyacağını bildiren bir belgeyi imzalamasının istenmesi önerilmektedir. Tıp personelinin kural ve yönergelere uymak için dökümanları imzalamayanlara başka bir izin belgesi imzalatılmalıdır. Ancak bu yol toplu izin alınmasının değişik bir şekli olduğundan, dikkatli kullanılmalıdır.

Üçüncü yol ise hastane formüleri sistemini yürütmeye geçerli kural ve işlemlerin ayrı bir döküman halinde hazırlanması ve tüm doktorların bunu imzalamaları istenmelidir.

İkinci ve üçüncü yollar klinisyenin mesleki yeteneklerini iptal edeceğinden, uzun tartışmalara neden olmuştur. Doktora, klinik nedenlerle istediği ticari isimli ilacı hastasına yazabilmeyi sağlayan

Hastane Formüleri sisteminin işleyişiyle ilgili rehber ilkeler bildirisinin kabulüyle artık bu tartışma geçerli değildir.

Bazı avukatların fikirleri de bir doktor hastaneye atandığında hastanede sorumluluğu ve yetkisi ölçüsünde belirli mesleki kararları vermede serbesttir. Şu da açıktır ki, eğer doktor hastanenin tüm kurallarına uymak istemezse hastasını başka bir yere götürüp istediği gibi tedavi etmede özgürdür. Ancak hastanede çalıştığı ve hasta tedavi ettiği sürece yürürlükte olan kurum ve personel yasalarına aldirmamazlık veya uymamazlık edemez.

### Formülerin Hazırlanması

Hastane formülerinin hazırlanmasında asıl sorumluluk Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin olmasına karşın, bu iş baş eczacıya verilmiştir. Komite formüleriyle alınacak materyalle ilgili gerekli kararları almakta serbesttir ve eczacı hazırlığın yapılmasını üstlenir.

Herhangibir hastanede, büyüklüğü, özelliği ne olursa olsun bir formülerin hazırlanmasında ilk adım, görevinin bilincinde bir Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin seçilmesidir.

Bu komitenin öneminden dolayı organizasyonunu, üyeliğini ve görevlerini anlatan ayrı bir bölüm ayrılmıştır. Bu komite bir kez kuruldu mu formülerin hazırlanmasında ilk adım atılmıştır diye bahsetmek bu bölüm içinde yeterlidir.

Bu komitece alınması gereken bazı kararlara aşağıdaki sorulara yanıt vermekle ulaşılır.

a- Hangi yayın tipi hastanenin gereksinimlerine en iyi uyacaktır.

1- Hastanenin sahip olduğu bir formüler

2- Basit bir ilaç listesi veya katoloğu

3- Satın alınmış bir formüleri servisi

b- Yukarıda hangi karara varılırsa varılsın, Komitenin formülere veya ilaç listesine kabul edeceği ilaçları değerlendirmede kullanabileceği bir seri kural veya yönergenin resmen ilan edilmesi gerekecektir.

c- Eğer formüler arzu ediliyorsa içindeki tedavi ilaçları kısmında başka hangi kısımların olabileceği hakkında da karar verilmelidir.

1- Reçete yazma ile ilgili bir kısım

2- İlaçların kullanımını idare eden kısım

3- Ağırlık ölçüsü tabloları ve eczanedeki ve evdeki eşdeğerleri.

- 4- Genel laboratuvar değerlerinin tablosu.
- 5- Belirlenen kurallara ve vücut yüzeyi metodunun kullanılmasına dayanarak çocuklar için dozaj hesaplamalarına ayrılan kısım
- 6- Farmakoloji indeksi
- 7- Reaktiflerle ilgili kısım
- d- Formülleri hangi tip formatta olmalıdır
  - 1- Büyüklüğü
  - 2- Klasör mü yoksa cilt mi
  - 3- Baskı mı yoksa teksir mi
  - 4- Sınıflama ve indeksleme, ne ölçüde

Bir kez yukarıdaki sorulara yanıt buldumu formüllerin hazırlanması ayrıntılı, dikkatli ve sabırlı bir çalışmaya gerek gösteren rutin bir iş haline gelir.

### **Formülere Karşı İlaç Kataloğu veya Listesi**

Ne yazık ki birçok kişi formüller ve ilaç listesi terimlerini birbirlerinin yerlerine kullanmaktadır. Ancak bu bir hatadır zira formüllerin kapsadığı alan ve hazırlanması bir ilaç listesinden çok farklıdır. Şimdi herbirini açıklıkla inceleyelim.

Bir formüller genellikle terapötik ajanların jenerik isimleriyle birlikte etki, şekil, pozoloji, toksikolojisiyle kullanım ve dozlarıyla ilgili bir bilgiyi içerir. Oysa ilaç listesi genellikle jenerik isimleriyle etki ve şekliyle terapötik ajanların listesini içerir. Bazı ilaç listelerinde verilecek ilaçların önerilen miktarları (kullanma dozları) da bulunmasına karşın ilave bilgiler ilaç listesinde olabilir de olmayabilir de.

Açıklıkla görülmektedir ki formüller daha geniş bilgiyi içeren bir döküman olup eğitim programları yapan hastanelerde ve hemşirelik okulunda ilaç terapisi eğitiminde önemli bir rol oynayabilir.

Formüller şeklinde bir yayın isteniyorsa o takdirde Komite' ye hastane için özel bir formüller hazırlayacak ya da Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinin yayını olan Amerikan Hastane Formüller Servisi gibi sürekli ilaç monografisi servisine abone olacaktır.

Benim düşünceme göre iyi hazırlanmış özel formüller veya Amerikan Hastane Formüller Servisi hastaneye ilaçlarla ilgili yeterli bilgiyi sağlayacaktır. Herbirinin kendine özgü avantajları vardır.

Formüllerinin hastanenin kendi tıp personeline hazırlanmış olmasının yanısıra sistemin başarıya ulaştırılmasının sağlanması,



ona karşı bağımlılığı arttırarak övünç kaynağı oluşturması; içeriğinin lokal gereksinim ve istekler doğrultusunda hazırlanması; lokal hastaneye özel ilgili klinik malzemelerine ait bir kısmı da içermesi, daha uygun bir büyüklükte ve düzende yayınlanabilmesi; ilaç ilavesi veya çıkarılması işleminin daha sık yapılabilmesi; ve son olarak bazı ilaçların ulusal düzeyde kullanılmasına izin verilmeden formülere ilave edilebilmesi özel formüller'inin bazı avantajlarını oluşturur.

Amerikan Hastane Formüller Servisinin bazı avantajları ise: Ulusal Meslek Birliği aracılığıyla sürekli yayınlanan ilaç monograf servisi oluşu, Amerikan Farmasötik Derneği, Katolik Hastaneler Birliği ve Amerikan Hastaneleri Birliğinin resmi onayının bulunması; ülkenin önemli klinikçileri, farmakologları ve toksikologlarınca hazırlanması; her bir monografin ilaçların fiziksel ve kimyasal özelliklerini, farmakolojik yanıtlarını, kullanımlarını, toksikolojisini, kontroendikasyonlarını, pozoloji ve hazırlanma şekillerini içermesi; ilaçların eczane kütüphanesindeki tüm ilaç bilgi kaynaklarının dosyalanmalarına uyabilecek numara sistemiyle farmakolojik etki ve terapötik göstergelerine göre sınıflandırılmaları ve kodlandırılmalarıdır.

### **İlaçların Formülere Konması ve Çıkarılmasındaki Rehber İlkelerin Seçimi**

Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin karşılaştığı görevler arasında en zoru ve sıkıntılısı formülere dahil edilecek bir ilacın değerinin ölçülmesindeki kriterin belirlenmesidir. Bu da Komitenin birçok üyesinin her sahada kullanılan ilaçların terapötik etkisini değerlendirecek düzeyde bilgisi olmaması gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Buna dayanarak Komite Formülere dahil etmek için belirli sahada ihtisaslaşmış kişileri alanlarında kullanılan ilaçları değerlendirmek üzere komitenin özel toplantılarına çağırma serbest olmalıdır.

Böylece ilk kriter genel ve özel personelin deneyimlerine bağlı olarak ilacın klinik değerini ispatlamış olup olmadığıdır.

İkincisi A.B.D. Farmakopesi, Ulusal Formüleri veya ilaveince kabul edilmiş olmaktadır.

Üçüncüsü ilaç imalatçısının değerli araştırma çalışmalarını başlatan ve destekleyen bir üne sahip olması yanında dürüstlüğü ve güvenirliliğini ispatlamış olmasıdır.

Dördüncüsü ise formülere bileşimi bilinmeyen bir ilacın dahil edilmemesidir.

Son olarak da eğer aynı terapötik etki bir tek bileşim içeren ilaç kullanımıyla elde ediliyorsa çok bileşimli preparatlar kabul edilmelidir.

Tabi ki yukarıdaki kriterler sadece örnektir. Komite hastane gereksinimlerine dayanarak bu kriter alanını genişletip daraltabilir.

Eczacılık ve Terapötikler Komitesi hastane formüllerinden çıkarılması veya ona dahil edilmesini istediği ilaçlarla ilgili kararlarda rehber olacak bir dizi ilkeler üzerinde karara varmışsa bu prensiplerin son formüllerde yayınlanması önerilir. İlaveten bunun tıp personeli arasında dolaştırılması istenir. Böylece konudan önceden haberdar olmaları sağlanır ve ayrıca belirli bazı ilaçların formüllere neden konulmadığı da anlaşılmış olur.

### **İçindekiler**

Özel formüllerin içeriğinin neler olacağını yayımından sorumlu kişiler tayin eder. Herhangibir kuruluş veya meslek kuruluşu tarafından böyle bir formüllerde olması gerekenleri içeren basılmış bir yayım henüz yoktur.

Bu nedenle Eczacılık ve Terapötikler Komitesi bu işi üstlenmelidir. Eğer formüller personel tarafından hastanede kullanılacak ilaçların sadece kontrolünü yapacaksa Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin önemli saydığı bilgilerle hazırlanmış bir ilaç listesi yeterli olacaktır.

Diğer taraftan eğer kontrolü yanısıra klinisyene günlük işinde bilgi sağlaması da isteniyorsa o takdirde bu amacı karşılayacak ölçüde genişletilmelidir (4).

Deneyimler formüllerdeki reçete yazma kısmının hastaneye yeni katılan, lisans eğitiminde bu konuda yeterli eğitilmemiş, genç doktora çok yardımcı olduğunu göstermiştir. Bu bölüm reçetenin tüm önemli kısımlarını yeterince açıklıkla göstermelidir. Örneğin metrik sistemin kullanılışı, kabul edilen kısaltmaların bir listesini ve narkotik ilaçların reçeteye yazılmasında uyulması gereken kurallar gibi. Hastane formüllerine böyle bir bölüm ayırmayı düşünenler için yeterli açıklıkta yazılmış bir reçete yazılış örneği aşağıda verilmiştir.

### **Reçete Yazma**

Her reçete açık ve doğru yazılmalıdır. Her reçete aşağıdaki bilgiyi taşımalıdır.

Hastanın adı ve adresi

Tarih

Yazılan ilaç (Bu formülerde bildirildiği gibi yazılmalıdır)

Yazılan ilacın dozu (mg, g, ml, µl şeklinde verilmelidir)

Verilecek toplam miktar açık belirtilmelidir.

Hastaya yapılan açıklamalar, belirli, kısa ve basit ifade edilmelidir. Doktor Latince ve İngilizce kısaltmaları karıştırmaktan kaçınılmalıdır. "Prospektüste yazıldığı gibi" ifadesi nadiren kullanılmalıdır.

Reçetenin tekrarı isteniyorsa, istenilen rakkam belirtilmelidir. Eğer belirtilmezse reçete yenilenmez.

Narkotik içeren reçetelerde, yukarıdaki bilgiye ilaveten doktorun narkotik numarası ve Massachusetts'de hastaların yaşı da bildirilmelidir.

Reçeteler reçeteyi yazan doktor tarafından imzalanmalıdır.

Diğer önemli bilgiler, normal laboratuvar değerleri; yükseklik ve ağırlık ölçü değer tabloları; yüzde hesap tabloları; miliekivalanlar ve dozajları; hastanede genel kullanımı olup tanıda kullanılan boya ve reaktiflerin ve diğer çok sayıda kullanılan kimyasalların formülleri de formülere dahil edilebilir. Tabii bütün bu materyalin girmesi yayını yüklü ve pahalı yapabilir. Bu nedenle formülere giren her bilginin Eczacılık ve Terapötikler Komitesince gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesi çok önemlidir.

### **Format (Düzen)**

Formülerinin basım masrafları önemli olmasına karşın günlük kullanımda sağlayacağı kolaylık açısından düzeni çok önemlidir.

Hastane formülleri formatının (düzeninin) oluşturulması çalışmasına başlanmadan önce hastane eczacılarının çeşitli hastanelerin formülerinden birer örnek toplamalarında yarar vardır. Bunlar Amerikan Hastane Eczacıları Derneğinden istemekle de elde edilebilir. Lokal hastane formülleri basıldığında iki kopyası derneğe gönderilir. Bu şekilde dernekte tüm hastanelerden gelen formüllerler toplanarak bu konuda bilgi almak isteyenlere yardımcı olunur.

### **Büyüklüğü**

Deneyimler hastanede küçük önlük cebine sığabilecek büyüklükte formülerinin kullanışlı olduğunu göstermektedir. Küçük bir doktor çantasında reçeteyle birlikte taşınabilir. Hastanede formüle-

riyi kullanmaya alışmış pek çok doktor özel muayenecilerinde de bu formüllerden faydalanmaktadırlar.

Şu anda belirli bir büyüklük önerilmemektedir. Bu nedenle birlikte ve diğer lokal hastanelerden toplanan formüllerle yanısıra hastanenin gereksinimleri belirlendikten sonra büyüklüğü saptanmalıdır.

### **Klasör mü Yoksa Cilt mi**

Formüllerin klasör mü yoksa cilt mi olması birçok faktöre bağlıdır. Bunların en önemlisi klasör halindeki formüllerinin güncelliğini korumadaki kolaylığıdır. Ciltli formüllerinin ise güncelliğinin korunması daha zordur ve bu nedenle daha sık gözden geçirilip tekrar basımı söz konusu olabilir. Buna karşın klasör halindeki formüleriye ilave yapma veya çıkarma işlemi daha basittir.

Klasörün tipi önemsiz olup Eczacılık ve Terapötikler Komitesinin seçimine bırakılır.

Kalıcı bir cilt arzu ediliyorsa bu kez kağıttan kapak seçimine plastikten deriye seçimler söz konusu olacaktır. Buna da ödenecek meblağ önemli bir sorun olmaktadır.

### **Baskı mı Yoksa Teksir mi**

Görünüşte basılmış bir hastane formülleri tabii ki daha göze hitap edicidir ve kolayca okunur. Ayrıca kullanana hastanenin formüllerini çok önemli bir döküman olarak gördüğü izlenimini verir. Bu nedenlerle basım masraflarına değer. Ancak bu teksir edilmiş bir formüllerinin kullanılmayacağını göstermeyip onun iyi olmadığı anlamına da gelmez. Birçok formüllerle göz atıldığında iyi olan bazı formüllerin teksir olduğu görülür. Ancak, eğer mümkün ise, basılması önerilmektedir.

Bazı formüllerler reklamcılık ve halkla ilişkilerde çalışan yetenekli kişilerce oluşturulmaktadır. Çizimlerden; renkli mürekkepten; renkli kağıt kullanımından kaçınılmalıdır. Mesleki yayın olduğundan ciddi bir havası olmalıdır. Beyaz kağıt üzerine siyah renk uygundur.

### **Sınıflama ve İndeksleme**

Formüller genellikle istenilen tüm bilgiyi içermesine karşın iyi indeksleme yapılmadığında istenileni bulmada güçlük çekilebilir. Bu nedenle indeks iyi bir formüllerinin anahtarı olduğundan eczacının üzerinde çaba harcamasını gerektirir.

Çoğu formülerinin sonunda indeks yer alır. Bu indeks genellikle jenerik isimleriyle alfabetik sıralanmıştır ve formülerinin metin kısmında bulunan ilaçların ticari isimleriyle de çapraz indekslenir. Genel indeks metnin bir bölümünü oluşturup gereklidir ve elimine edilemez ve kullananın aradığı tüm malzemeyi öngörür. Formüleride bu tahmin her zaman geçerli değildir. Burada doktor antikolinerjik bir ilaca gereksinimi olduğunda bu farmakolojik etkiyi taşıyan jenerik veya ticari isimli birçok ilacı bilir. Bu da doktorun indekste antikolinerjik ajanı bulma için taraması anlamına gelmektedir. Bu sıkıcı ve zaman alıcı bir işlem olduğundan, bu işi hafifletecek farmakolojik indeksli genel bir indeks kuvvetle önerilmektedir.

### Bir Farmakolojik İndeks Örneği

Aşağıdaki farmakolojik sınıflandırma sadece ana başlıkları temsil eder ve Eczacı Eczacılık ve Terapötikler Komitesiyle birlikte her başlık altına hastane formülerinde yer alan ilaçları yerleştirmelidir. Sonra bu tamamlanmış indeks formülerinin başına veya sonuna yerleştirilmelidir.

Amebisitler	a- Hızlandırıcı
Analjezikler	b- Depresanlar
1- Narkotik	c- Glikozitler
2- Narkotik olmayanlar	2- Damar ilaçları
Anestezikler	a- Büzücüler
1- Genel	b- Genişleticiler
2- Lokal	c- Sertleştiriciler
Antihelmentikler	Santral Sinir Sistemi ilaçları
Antiallerjikler	1- Depresanlar
Antibakteriyeller	2- Analjezikler
1- Antibiyotik	b- Anestezikler
2- Kemoterapik	c- Hipnotikler
Antiepileptikler	e- Sedatifler
Antihistaminikler	2- Stimülanlar
Antihipertansifler	3- Trankilizanlar
Antimalaryaller	Dermatolojide kullanılan ajanlar
Antiparkinsonizm ilaçları	1- Antihidratikler
Antifilitikler	2- Antipüritikler
Antitüberküloz ajanları	3- Antiseboreikler
Kardiyovasküler ajanlar	4- Antiseptikler
1- Kalp ilaçları	5- Büzücüler (Astrinjenler)

- 6- Bakterisitler
- 7- Yakıcılar
- 8- Temizleyiciler
- 9- Yumuşatıcılar
- 10- Fungisitler
- 11- Keratolitikler
- 12- Parazitisitler
  - a- Bit
  - b- Uyuz
- 13- Koruyucular
- Önleyici Tedavi
- Diüretikler
  - 1- Civalı
  - 2- Tiazid türevleri
  - 3- Diğerleri
- Gastrointestinal ajanlar
  - 1- İştahı azaltanlar
  - 2- Antiasitler
  - 3- Antidiyaretikler
  - 4- Bulantıya karşı kullanılanlar
  - 5- Antispozmodikler
  - 6- Müshil
  - 7- Kloretikler
  - 8- Sindirimi kolaylaştırıcılar
  - 9- Emetikler
  - 10- Emülsifiyanlar
  - 11- Spazm oluşturanlar
- Üreme organları-idrar yolları ajanları
  - 1- Antibakteriyaller
    - a- Antibiyotikler
    - b- Kemoterapötikler
  - 2- Antiseptikler
  - 3- Antispazmodikler
  - 4- Diüretikler
  - 5- Oksitokikler
  - 6- Spazmojenikler
- Hematikler
  - 1- Antianemikler
  - 2- Antikoagülanlar
  - 3- Koagülanlar
  - 4- Arttıranlar
  - 5- Hemostatikler
  - 6- Neoplastikler
- Hormonlar ve Sentetik benzerleri
  - 1- Adrenal Hormonlar
  - 2- Ovaryum hormonları
  - 3- Pankreas hormonları
  - 4- Paratiroid hormonları
  - 5- Hipofiz bezi hormonları
  - 6- Plasental hormonları
  - 7- Testis hormonları
  - 8- Tiroid hormonları
    - a- Deprasanlar
    - b- Stimülanlar
- Adale gevşeticileri
- Beslenme
  - 1- Albümin preparatları
  - 2- Amino asit preparatları
  - 3- Karbonhidrat preparatları
  - 4- Kolin preparatları
  - 5- Yağ preparatları
  - 6- Tat almayla ilgili yardımcımlar
  - 7- Mineral preparatlar
  - 8- Besleyiciler
  - 9- Protein hidrolizatları
- Parazitler-İçteki
  - 1- Ambisitler
  - 2- Sıtma tedavisi
  - 3- Spiroket
  - 4- Trikomoniazis
  - 5- Kurtlar
- Solunumla ilgili ajanlar
  - 1- Antihistaminikler
  - 2- Bronş genişleticiler
  - 3- Öksürük preparatları
    - a- Deprasanlar
    - b- Ekspektoranlar
  - 4- Solunum stimülanları
- Sedatifler ve Hipnotikler
  - 1- Barbitüratlar
    - a- Kısa süreli etkililer
    - b- Orta süreli etkililer
    - c- Uzun süreli etkililer
  - 2- Barbitürat olmayanlar
- Serumlar ve Aşılar
- Vitamin ve vitamin karışımları

Genel ve farmakolojik indekse ilaveten formüleri alt guruplara da ayrılabilir. Formülerinin önerilen alt gurupları şunlardır.

Kulak	Vajinal
göz	Deri
Burun	Beslenme
Rektal	Oral ve enjektabl
Boğaz	

Böyle bir alt guruplandırmayla klinisyen belli bir organ için veya oral veya enjektabl yolla kullanılan ilaçlara kolaylıkla başvurabilir.

### Metin

Sonuç olarak her jenerik isimli ilacın altında yer alacak metnin içeriğinin seçiminde titiz davranılmalıdır. Yetersiz bilginin personelle formülerinin kullanımını ve benimsenmesini zorlaştırabileceği göz önüne alınarak komite üyelerinin bu konuda dikkatli davranması gerekir. Diğer taraftan farmakoloji metninin fazla olması da vakti fazla olmayan doktorun formüleriyi kullanmasını engelleyebilir. İdeali metnin ikisi arasında olmasıdır. Eczacıya yardımcı olması açısından üç örnek verilmiştir.

Şekil 11 de Amerikan Hastane Formüler Servisinden bir sayfa gösterilmektedir.

Şekil 12 de Peter Bent Brigham Hastanesinin Formülerinden bir sayfa görülmektedir.

Şekil 13 de Massachusetts Genel Hastanesinin Formülerinden bir sayfa örnek olarak verilmiştir. Burada her ilacın ayrı bir reçete düzeninde verildiği görülmektedir.

Şekil 14'te Newton-Wellesley Hastanesinin Formülerinin bir sayfası görülmektedir. Burada ilacın kısa bir farmakolojik sınıflandırılmasıyla birlikte enjeksiyonun hangi yolla yapılacağı da bildirilmektedir.

## SEDATİFLER VE HİPNOTİKLER 28:24

Aprobarbital

Alurate

Aprobarbital, 5 allil -5- izopropilbarbitürük asit, bir kısa etkili barbitürat olarak sınıflandırılır. Acı, beyaz kristal toz şeklinde bulunur ve suda az, alkolde çok çözünür.

Aprobarbital, hipertansiyonda, ameliyat öncesinde, gastro-intestinal fonksiyon düzensizliklerinde, aşırı sıkıntı hissinde, koroner arter hastalığında sakinlik oluşturmak istenilen vakaların tedavisi için hipnotik olarak yararlıdır.

Aprobarbital ile tedavide etki şekli dikkat edilecek durumlar ve kontroendikasyonları ve akut veya kronik toksik reaksiyonlarında yapılacak tedavi için barbitüratlarla ilgili genel bildiriye 28:24'e bakınız.

### **Doz Ayarlanması:**

Aprobarbital oral yolla uygulanır. Büyükler için önerilen doz günde 3 kez 20-40 mg'dır. Büyükler için hipnotik doz genellikle 80-80-160 mg'dır. Çocuklar için doz bildirilmemiştir. Ancak büyükler için önerilen dozun en düşük etkili dozu kullanılmalıdır.

Preparatlar:

Aprobarbital

Eliksir, 40 mg/5 ml

Tablet, 20 ve 40 mg

Sadece altı çizili veya üzeri işaretli alan preparatlar bu hastane Formüllerine dahil edilir.

Telif hakkı, 1963 Aralık, Amerikan Hastane Eczacıları Birliği.

Şekil 11. Amerikan Hastane Formülleri Servisinden Örnek Sayfa.

### **NIKOTİNİK ASİT (niasin)**

Hazır ilaç şekilleri:

Tablet: 50 mg, 100 mg

Ampul: 100 mg/10 ml

Genel doz: 25-50 mg

Günlük doz: 50-100 mg

Uygulanış yolu: Oral, IV, IM.

Uyarı: Yüksek dozları deride kızarıklık oluşturur.

İlacın verililişi: 25 tabletlik 1 paket (50 veya 100 mg lık) 1 ampul 1 adet

Kullanılışı: Vazodilatör, nikotinik asit eksikliğinin giderilmesinde.



**NİTROFURANTİON (Furadantin)**

Hazır ilaç şekli:

Tablet: 100 mg

Genel doz: 24 saatte 5-10 mg/kg vücut ağırlığı, yemeklerde ve gece yatmadan önce 4 dozda verilir.

İlacın verilışı: 25 tabletlikten 6 adet

Kullanış: İdrar yolları için antibakteriyal etkili

Şekil 12. Massachusetts, Boston, Peter Bent Broigham Hastanesinin Formüllerinden örnek sayfa.

**OTONOM İLAÇLAR****SEMPATOMİMETİK İLAÇLAR (Adrenerjik)**

Efedrin sülfat (enjektabl)

1 ml 50 mg içerir

Ambalaj: 1 ml

Uygulanış şekli: Sbc., IM.

Doz: Her 4 saatte 25-50 mg

Epinefrin (enjektabl)

1 ml 1 mg içerir

Ambalaj: 1 ml

Uygulanış şekli: Sbc.

Doz: Her saatte 0.2-1 mg

Epinefrin (yağda) enjektabl, süspansiyon

Ambalaj: 1 ml

Uygulanış şekli: IM (sadece)

Doz: Her 8 veya 12 saatte 2 mg

Levarterenol bitartarat (enjektabl)

4 ml 4 mg levarterenol içerir

Ambalaj: 4 ml

Uygulanış şekli: Sadece infüzyonla IV

Doz: 1000 ml % 5'lik dekstroz çözeltisine 4 mg ilave edilir. Dekstroz çözeltisinin her 1 ml'si 4 mcg Levarterenol içerir.

Metaraminol Bitartarat (enjektabl)

1 ml 10 mg içerir

Ambalaj: 10 ml

Uygulanış şekli: IM., IV.

Doz: 2-10 mg IM., IV 15-100 mg 200 izotonik NaCl solüsyonunda veya % 5'lik sulu dekstroзда. Damla damla verilir.

Fenilefrin HCl (enjeksiyon)

1 ml 10 mg içerir

Ambalaj: 1 ml

Uygulanış şekli: Sbc.

Doz: Her 8 saatte 1-10 mg.

Şekil 13. Massachusetts, Boston, Massachusetts Genel Hastanesinin Formüllerinden Örnek Sayfa.

## KARDİYOVASKÜLER İLAÇLAR VAZODİLATÖRLER

Amil nitrit

Gliseril trinitrat (nitrogliserin)

0.3 mg H.T.

0.6 mg H.T.

0.4 mg H.T.

Mannitol Hekzanitrat

30 mg lık tabletler

Peperil fosfat

0.1 gm lık tabletler

Papaverin HCl

30 mg lık tabletler

30 mg lık ampuller

30 mg: 1 cc Sbc. veya IV kullanım için

Pentaeritritol tetranitrat (Peritrat)

10 mg lık tabletler

Priskolin HCl

25 mg lık tabletler

10 cc lik şişeler 25 mg/ml Sbc., IM., veya IV kullanım için

Şekil 14. Massachusetts, Newton, Newton Wellesley Hastanesinin Formüllerinden Bir Örnek Sayfa.

## SEÇİLMİŞ KAYNAKLAR

BRODIE, DONALD C.: The ASHP-AHA Formulary System—a Critique. Am. J. Hosp. Pharm., 20: 286, 1963.

Editorial, Hospital Formulary System, J., Am. Med. Assoc., 185: 534, 1963.

LAWSON, ROBERT E.: Understanding The Hospital Formulary System, Am. J. Hosp. Pharm., 19: 222, 1962.

GOOCH, JOHN, M.: Important Elements of Quality Control Under the Formulary System, Am. J. Hosp. Pharm., 19: 58, 1962.

LAMY, PETER B., BOURN, IVAN F. and FLACK, HERBERT L.: Application of Data Processing Equipment to the Hospital Formulary, Am. J. Hosp. Pharm., 18: 642, 1961.

## BİBLİYOGRAFYA

1. A.H.A.-A.S.H.P. Statement of Guiding Principles on the Operation of the Hospital Formulary System, Hospitals, J.A.H.A., Oct. 16, 1960.
2. Statement of Guiding Principles on the Operation of the Hospital Formulary System, Am. J. Hosp. Pharm., 21: 40, 1964.
3. WILLCOX, ALANSON W.: The Legal Basis of the Hospital Formulary System. Hospitals, J.A.H.A., October 16, 1960.
4. PELLEGRINO, E. D.: A Physician Appraises the Formulary System, Hospitals, J.A.H.A., 39: 77, 1965.