

# Özel Hasta Gruplarında İnfeksiyon Kontrolü: Transplantasyon ve İnfeksiyon Kontrolü

Dr. Ömrüm UZUN\*

\* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları  
Anabilim Dalı, İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi, Ankara.

Transplant alıcılarında infeksiyöz komplikasyonları önleme stratejileri yeni organizmaların bulaşmasına veya hastada bulunan potansiyel patojenlerin ortadan kaldırılmasına yöneliktir. İnfeksiyon kontrol önlemleri, kemoprofilaksi ve immünizasyon olarak sınıflandırılabilir. Bu stratejiler arasında, infeksiyon kontrolü çok büyük önem taşır. Kemoprofilaksi infeksiyon kontrol önlemlerinin yerini tutamaz ya da gerekliliğini azaltamaz.

Kemik iliği transplantasyonu (KİT) sırasında ve sonrasında infeksiyonun kontrolüne ilişkin önlemler "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" tarafından Ekim 2000'de tanımlanmış ve bir kılavuz halinde ortaya konulmuştur. Bu önlemlerin büyük kısmının organ transplant alıcıları için de geçerli olduğu düşünülebilir. Bu yazıdaki öneriler temel olarak bu kaynaktan hazırlanmıştır.

## ODANIN HAVALANDIRILMASI

KİT merkezlerinde hastane odasının yapılandırılması ve havalandırılmasında bazı kurallara uyulmalıdır. KİT merkezlerinde kuşların hastane hava kanallarına girmesi engellenmelidir. Allojene-

ik alıcılar, saatte en az 12 kez oda havasını değiştiren ve  $> 0.3 \mu\text{m}$  çapındaki partikülleri tutabilen "High-Efficiency Particulate Air (HEPA)" filtreli odalarda kalmalıdır. İnşaat ve renovasyon çalışmalarının yürütüldüğü hastanelerde havanın doğru filtrasyonuna özel bir dikkat gerekir. Esas havalandırma sistemine ek olarak taşınabilir HEPA filtreleri kullanılıyorsa bu cihazlar hasta odasında ortaya yerleştirilmeli ve bütün havanın dolaşımına olanak sağlanmalıdır. Otolog transplant alıcısında uzun süreli nötropeni bekleniyorsa HEPA filtreli oda kullanılabilir.

Laminer hava akımı (LHA), filtre edilen havanın odayı bir duvardan girip tam karşısındaki duvardan terk etmesi ile gelişen paralel ve tek yönlü hava akımı anlamına gelir. LHA'nın hastane inşaatı sırasında hastaları aspergillozis salgınına karşı koruduğu gösterilmekle birlikte, sağkalım üzerine etkisi bütün KİT alıcılarında kullanımını haklı çıkarmamaktadır. LHA kullanılsa da hastane odasının havası odanın bir yanından girmeli, öteki yanından çıkmalıdır. Her odanın pencere-leri, kablo giriş-çıkışları çok iyi izole edilmelidir. Hastanın odasında yeterli pozitif basınç sağlanmalıdır. Ancak, hastada *Mycobacterium tuberculosis* veya kızamık gibi hava yoluyla yayılan bir patojen ile hastalık gelişmişse, hasta negatif izolasyon odasına alınmalı, bu odanın da bir antresi olmalıdır.

KİT merkezlerinde mümkün olan her yerde kapılar kendiliğinden kapanmalı, böylelikle basınç farkları korunmalıdır. Kapılar kapalı iken

hemşirelerin hastayı görebilmesi için ya kapıda ya da duvarda pencere bulunmalıdır.

Havalandırma sisteminin düzenli bakımı yapılmalıdır. Bakım sonrası sistemin yeniden açılması sırasında havaya yoğun küf sporlarının karışmasını önlemek için protokoller geliştirilmeli ve enfeksiyon kontrol ekibi bakım ekibiyle ortak çalışmalıdır.

### İNŞAAT ve RENOVASYON ÖNLEMLERİ

Hastane inşaatı ve renovasyonu sırasında immünespresif hastalarda nozokomiyal aspergillozis riski artar. Bu nedenle alınan önlemlere titizlikle uyulmalıdır:

- Hastalar, personel ve ziyaretçiler inşaat ve ya renovasyon alanında bulunmamalıdır.

- Hastaların veya personelin kullandığı cihaz ve malzemeler inşaat veya renovasyon alanıyla temas etmemelidir.

- Asma tavandan kaçınılmalıdır. Asma tavan gerekiyorsa tavanın üzeri düzenli aralıklarla elektrik süpürgesiyle süpürülmelidir.

- İnşaat veya renovasyon bölgesi, toz ve hava geçirmeyecek şekilde diğer hastane alanlarından izole edilmelidir. Bu şekilde bir izolasyon sağlanması mümkün değilse inşaat boyunca hastalar hastanenin başka bir bölümüne alınmalı ve temizlik yapılmadan aynı bölüme dönmemelidir.

- İnşaat veya renovasyon bölgesi yakınındaki yaya trafiği, hasta bakımının yapıldığı alanlardan uzağa yönlendirilmelidir. Mümkünse sadece inşaat için özel koridorlar ve çıkışlar ayrılmalıdır.

- İnşaat alanından geçen asansörü hastaların kullanması engellenmelidir. Üzeri *Aspergillus* sporlarıyla kontamine olma olasılığı bulunan işçilerin hasta bakımının yapıldığı bölgelere giriş çıkışı yasaklanmalıdır.

- İnşaat veya renovasyon alanlarının hava basıncı diğer hastane bölgelerine göre negatif olmalıdır.

- Hastaların inşaat veya renovasyon alanından nakli gerekiyorsa N95 respiratörü kullanılmalıdır. Bu maske sıkı bir şekilde takılmalı ve hastalar kullanım konusunda eğitilmelidir. Standart cerrahi maskelerin hiçbir koruyucu niteliği yoktur.

- Hastalar inşaatı tamamlanmış bölgelere alınmadan önce uygun temizlik yapılmalı; hava

akımı ve hava basıncının düzgün çalışıp çalışmadığı denetlenmelidir.

### TEMİZLİK

KİT merkezleri, toz kontrolü için günde en az bir kez temizlenmelidir. Havalandırma delikleri, pencere kenarları ve bütün yatay yüzeyler uygun bir hastane dezenfektanı ile ıslatılmış bez veya süpürge ile silinmelidir (uygun dezenfektanların ne olduğuna hastane enfeksiyon kontrol komitesi karar vermelidir). Hastaların varlığında elektrik süpürgesi ile süpürme yapılmamalı, süpürme işlemi sırasında kapılar kapatılmalıdır. Bütün elektrik süpürgelerinde HEPA filtre bulunmalıdır.

Musluk akıntısı hemen temizlenmeli ve küf çoğalmasını engellemek için en geç 72 saat içinde onarılmalıdır. Onarım için 72 saatten uzun bir süre geçmişse o malzemede küf mantarları bulunduğu kabul edilip ona göre davranılmalıdır. Yer döşemesi ve bütün yüzeyler fırçalanabilir, pürüzsüz ve kolay dezenfekte edilebilir olmalıdır.

### İZOLASYON ve BARIYER ÖNLEMLERİ

Hastalar tek kişilik odalarda bulundurulmalıdır. Vücut sıvılarıyla temas olasılığı varsa CDC'nin tanımladığı standart önlemler uygulanmalıdır. Gereken durumlarda standart önlemlere ek olarak temas veya damlacık izolasyonu uygulanmalıdır. Hazırlama şeması uygulanan veya halen immünespresif hastaların, hastanenin kalabalık yerlerinde (asansör, bekleme salonları) beklemesi engellenmelidir.

### EL HİJYENİ

Nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesinde en etkili önlem el yıkamadır. KİT alıcılarının odasına girmeden önce ve doğrudan temas olmuşsa çıktıktan sonra, herkes özellikle sağlık personeli ellerini yıkamalıdır. KİT alıcılarının el yıkama konusunda doğru bir davranış kalıbı geliştirmesine yardımcı olunmalıdır. Eldiven giyilmesi gerekiyorsa, personel ellerini yıkadıktan sonra hastanın odasında eldiven giymeli, odadan çıkmadan önce yine hastanın odasında eldivenini çıkarmalı ve odadan çıktıktan sonra ellerini yıkamalıdır. Temiz bir alana dokunmadan önce, kirli bölgeyle temas etmiş olan eldiven değiştirilmelidir. Personel, yüzük, takma tırnak, bandaj gibi temizliği engelleyen nesnelere mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.

## CİHAZLAR

Bütün cihaz ve malzemeler, uygun bir dezenfektan ile temizlenmelidir. Bandaj ve flasterler küf kontaminasyonu yönünden dikkatle ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir. Süresi geçmiş, paketi bozulmuş ya da nemlenmiş bütün bandaj ve flasterler imha edilmelidir. Kol tahtaları kullanılıyorsa bunlar sık sık değiştirilmeli ve sargı materyali steril olmalıdır. Steril olmayan dil basacağı ile kateter desteğine bağlı fatal *Rhizopus* enfeksiyonu salgını bildirilmiştir. Hasta odalarında veya koridorlarda halı kullanılmamalıdır.

## BİTKİLER, OYUN ALANLARI, OYUNCAKLAR

Bitki veya çiçeklerle fungal enfeksiyon geliştiği bilinmemekle birlikte KİT alıcılarının odalarında taze ya da kuru hiçbir çiçek ya da bitki bulundurulmaması önerilmektedir.

Pediyatrik hastaların oyun alanları günde en az bir kez temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyonu mümkün olmayan oyuncaklara izin verilmemelidir. Bütün oyuncaklar, videolar ilk kez oyun alanına getirildiğinde, daha sonra haftada bir kez uygun bir dezenfektanla silinmeli ve ardından suyla çalkalanmalıdır. Elbiseler ve tüylü ya da kumaş oyuncaklar makinede sıcak suda yıkanarak ya da kuru temizleme ile haftada bir kez temizlenmelidir. Sert plastik oyuncaklar önce ılık sabunlu suyla fırçalanmalı, temiz suda durulmalı, günlük olarak hazırlanmış çamaşır suyu solüsyonunda 10-20 dakika bekletilmeli ve havada kurumaya terk edilmelidir. Sert oyuncaklar bulaşık ya da çamaşır makinesinde de yıkanabilir.

İzolasyondaki çocuğa mümkünse tek kullanımlık oyuncaklar verilmelidir. Oyuncak oyun alanına götürülmeden önce anlatıldığı şekilde temizlenmelidir; kumaş veya tüylü oyuncaklar ise plastik bir torbaya konularak çamaşır makinesinde yıkandıktan veya kuru temizleme yapıldıktan sonra oyun alanına alınmalıdır. Banyo oyuncakları ile *Pseudomonas aeruginosa* salgını bildirildiğinden dolayı bu tip oyuncaklar bulundurulmamalıdır.

## SAĞLIK PERSONELİ

Sağlık personelinin immünizasyonu ile ilgili yazılı kapsamlı bir politika olmalı ve bu politikanın uygulandığı denetlenmelidir. Hava, damlacık veya doğrudan temas yoluyla bulaşabilen bir hastalığı (VZV, enfeksiyöz gastroenterit, dudak veya parmaklarda HSV lezyonları, üst solunum

yolu enfeksiyonu) olan personel, bulaştırıcılığı geçene dek doğrudan hasta bakımından alınmalıdır. Kan yoluyla bulaşan hastalığı (HIV, hepatit B veya C) olan personel ise hastaya yüksek bulaşma riski taşıyan işlemleri yapmadıkça hasta bakımında çalışabilir.

## ZİYARETÇİLER

Hastanenin KİT alıcılarının ziyaretçilerle görüşmesini düzenleyen yazılı bir politikasının olması gerekir. Bulaşıcı hastalığı olan (üst solunum yolu enfeksiyonu, aktif zona, canlı varisella aşısından sonraki 6 hafta içinde VZV-benzeri döküntü, son 3-6 haftada oral polio aşısı öyküsü vb.) ziyaretçilerin KİT alıcısıyla görüşmesine izin verilmemelidir. Yaş sınırı olmamakla birlikte, bütün ziyaretçilerin el yıkama ve izolasyon önlemlerini anlayacak ve uygulayacak kapasitede olması gerekir. Belirli bir andaki ziyaretçi sayısı, personelin bulaşıcı hastalık taramasını yapabileceği, yeterli eğitim ve danışmada bulunabileceği bir sayıyla sınırlandırılmalıdır.

## HASTA CİLT ve AĞIZ BAKIMI

KİT hastası transplantasyon sırasında ve sonrasında sabunla hergün duş almalıdır. Nötropenik dönemde perine ve intravasküler giriş yerleri hergün dikkatle incelenmelidir. Hastanın perine bakımını optimal yapması sağlanmalı, bu amaçla protokol geliştirilmelidir. Rektal termometre, suppozituar veya rektal muayene uygulanmamalıdır.

KİT sonrası en az 1 yıl alıcının iyi bir dental hijyen için eğitilmesi gereklidir. KİT öncesi periodontal bakımın önemi anlatılmalıdır. Hazırlayıcı şema öncesi her hasta muayene edilmeli, gerekli tedavi uygulanmalıdır. İdeal olan, invaziv işlemlerden 10-14 gün sonra hazırlayıcı şemanın verilmesidir.

KİT sırasında mukoziti gelişen hastanın günde 4-6 kez steril su, serum fizyolojik veya sodyum bikarbonat solüsyonuyla ağzını çalkalaması sağlanmalıdır. En az günde 2 kez yumuşak bir fırçayla dişler fırçalanmalıdır. Hasta bu fırçayı tolere edemiyorsa çok yumuşak fırça ya da ucunda köpük olan bir çubukla temizlemelidir. Rutin dental değerlendirme yapılmalı, sabit ortodontik cihazlar engrafmana dek kullanılmamalıdır.

## KATETER BAKIMI

Kateterler, mikroorganizmalar için önemli bir giriş kapısı oluşturur; bu nedenle uygun ve dik-

katli bir kateter bakımı şarttır. Her kateter, indikasyonu ortadan kalktığı anda hemen çıkarılmalıdır. Santral venöz kateterler steril bir teknikte yerleştirilmeli ve rutin replazman yerine klinik olarak gerektiği zaman değiştirilmelidir. Lokal kateter infeksiyonu varlığında kateter kılavuz tel üzerinden değiştirilmemelidir. Daha dirençli mikroorganizmalarda kolonizasyon riskini arttırabileceğinden dolayı, kateterin yerleştirilmesi veya kullanımı sırasında antimikrobisyonların rutin kullanımı önerilmemektedir. Hasta ve hasta yakını kateter bakımı konusunda eğitilmelidir.

### **SPESİFİK NOZOKOMİYAL İNFEKSİYONLARIN KONTROLÜ**

#### **Legionella Türleri**

KİT hastalarında pnömoninin ayırıcı tanısında *Legionella* türleri mutlaka düşünülmeli ve tanıya yönelik testler yapılmalıdır. Hastaneye yatışın 2-9. gününden sonra gelişen *Legionella* infeksiyonu nozokomiyal olabilir. Ayaktan tedavi kliniğine gelen en az 2 hastada lejyoner hastalığı saptanması halinde kaynak araştırılmalıdır. Yataklı klinikte ise su örneklerinde rutin *Legionella* taraması yapılmalıdır. Hastane suyunda *Legionella* saptandığı takdirde su sistemi dekontamine edilmeli, hastaların duş alması engellenmeli ve kontamine olmayan su ile ıslatılmış süngerle banyo yapılması sağlanmalı, kontamine su akan muslukların kullanımı engellenmeli ve hastalara içme suyu olarak steril su verilmelidir.

#### **Metisilin Dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA)**

Hastane personeli temel infeksiyon kontrol pratiğini (hastalar arasında el yıkama, bariyer önlemlerinin kullanımı) uygulamalıdır. Rekürrens MRSA infeksiyonu olan alıcıların taşıyıcı olup olmadıkları araştırılmalı, taşıyıcı iseler %2'lik mupirosin kullanılmalıdır. Mupirosine direnç varsa basitrasin, TMP-SMZ veya rifampin artı başka bir antibiyotik kullanılabilir, ancak bu konuda yaygın kabul gören bir yaklaşım yoktur.

#### **Vankomisin Dirençli Enterokok (VRE)**

VRE ile kolonize veya infekte KİT alıcılarında infeksiyon kontrol önlemlerine çok sıkı uyulmalı; tüm antibiyotikler kesilene ve tekrarlanan kültürler negatifleşene dek temas önlemlerine devam edilmelidir. Kolonizasyonun tedavisi önerilmemektedir.

#### ***Clostridium difficile***

Hastaların antibiyotik tedavi süresi mümkün olan en aza indirilmelidir. *Clostridium difficile* infeksiyonu olan bütün hastalara hastalık boyunca temas önlemleri uygulanmalıdır. Hastanede *C. difficile* salgını varsa ek olarak, tek kullanımlık rektal termometre veya timpanik termometre kullanılmalı, endoskoplar 10 dakika %10'luk glutaraldehit solüsyonunda bırakılmalı ya da uygun dezenfeksiyon yapılmalıdır. Yüzey temizliği, hastane infeksiyon kontrol komitesinin onayladığı dezenfektanlarla yapılmalıdır.

#### **Solunum Sistemi Virüs İnfeksiyonları**

Üst veya alt solunum yolu infeksiyonu olan hastalar etkenin türüne göre temas (örneğin; varisella) veya damlacık (influenza, adenovirüs) izolasyonuna alınmalıdır. Hastanın solunum yolu sekresyonu aspire ediliyorsa sağlık personeli eldiven, maske giymeli ve gözünü koruyucu önlemleri almalıdır. El yıkama kuralına titizlikle uyulmalıdır. Bazı merkezlerde, sağlık personelinin günlük olarak solunum yolu infeksiyonu belirtilerini taşımadığını beyan eden kağıt imzalaması zorunludur. Solunum yolu infeksiyonu geçmedikçe personel doğrudan hasta bakımıyla ilişkili olmayan bir alanda görevlendirilmelidir.

Solunum yolu infeksiyonu saptanan alıcılarda hemen gerekli kültür ve hızlı virolojik tanı yöntemleri uygulanmalı, böylelikle pre-emptive tedavi olanağı olan respiratuar sinsityal virüs (RSV) gibi patojenler tanınmalıdır.

#### **Tüberküloz**

KİT adayları, geçmişte tüberküloz veya tüberkülozlu bir kişi ile temas yönünden taranmalıdır. Tüberkülin deri testi hem BCG aşılması nedeniyle güvenilir değildir hem de immünsüprese bu hastaların deri testinin negatif sonuç vermesi beklenen bir durumdur. Tüberkülozlu biri ile teması olan bireylere 9 ay izoniazid ile profilaksi verilmelidir.

Tüberküloz şüphesi olan hastalarda gerekli önlemler alınmalıdır. Sağlık personeli kendini korumak amacıyla N95 maskesi takmalı, bu maske sıkı bir şekilde yerleştirilmelidir.

#### **İnfeksiyon Kontrol Sürveyansı**

KİT merkezlerinde antibiyotik kullanımı ve hastane infeksiyonu etkenlerinin sürveyansı konusunda standart yaklaşım benimsenmelidir. Aspergilloz salgını konusunda aspergillozlu hastaların sürveyansı yapılmalı, herhangi bir 6

aylık dönemde aspergillozisin atak hızında 2 kat veya daha fazla artış saptandığında enfeksiyon kontrol önlemlerinde bir eksiklik olup olmadığı, özellikle havalandırma sistemi incelenmelidir.

### Evde Enfeksiyon Kontrolü

Başarılı bir transplantasyon sonrası immün sistemin düzelmesi yıllarca sürebilir. Bu nedenle enfeksiyon kontrolü hasta taburcu olduktan sonra da devam eder. Hastalara alabilecekleri basit önlemler anlatılmalı, yazılı olarak verilmeli, daha da iyisi bir video ile gösterilmelidir. Burada el yıkama, solunum sistemi enfeksiyonlarından korunma, güvenli seks, evcil hayvanların bakımı, besinlerin sanitasyonu ve seyahat önerileri ayrıntılı olarak ele alınmalıdır.

### İmmünizasyon

Daha önceden aşıları olan kemik iliği transplant alıcılarının büyük kısmı transplanttan sonra birkaç ay içinde seronegatif hale gelir. Primer immünizasyon için uzun süreli antijenik uyarı, olgun T-hücresi ve natural killer fonksiyonu gerekir. Transplantasyondan 1 yıl sonra aşılandıkları zaman birçok alıcı yeterli düzeyde antikor üretir. Ancak, graft versus host hastalığının varlığı yanıtı düşürür. Tetanus ve difteri toksoidleri gibi prote-

in antijenlere karşı antikor yanıtı, pnömokok aşısı gibi polisakkarid antijenlerden daha iyidir. *Hemophilus influenzae* tip b aşısı gibi yeni polisakkarid-protein konjugat aşılar daha immünojeniktir.

Genel ilke olarak, transplantın türü ve graft versus host hastalığının durumu ne olursa olsun, standart cansız aşılar transplant alıcılarına verilmelidir (Tablo 1). Bu grupta esas olarak, difteri-tetanus toksoid aşısı ve *H. influenzae* tip b konjugat aşısı yer alır. Hepatit B aşısı, 18 yaşından küçükler ve yüksek risk taşıyan erişkinlere uygulanmalıdır; immüno Kompromize bireylerde daha yüksek dozlar (40 µg/doz) önerilmektedir. İnaktif ve polio aşısı başarıyla uygulanmıştır, ama optimal zaman ve yöntem konusunda daha fazla veriye ihtiyaç vardır. Polisakkarid pnömokok aşısı yeterli antikor yanıtı oluşturmayabilir, bu nedenle ilk aşıdan 1 yıl sonra 2. bir doz uygulaması yanıt vermeyen hastalarda denenmelidir. Son olarak, influenzaya karşı aşılama transplant öncesi dönemde başlamalı ve transplanttan 6 ay sonra yılda bir kez olmak üzere devam edilmelidir.

Kızamık-kızamıkçık-kabakulak (MMR), su çiçeği, BCG, sarı humma ve oral tifo aşıları gibi canlı attenüe aşılar aktif "Graft Versus Host"

**Tablo 1. KİT Alıcıları İçin Önerilen Aşılar (24. Ayda İmmünkompetan Olacağı Öngörülen Hastalar İçin Geçerlidir).**

Aşı veya toksoid	HSCT <sup>φ</sup> sonrası süre		
	12 ay	14 ay	24 ay
İnaktif aşı veya toksoid			
Difteri, tetanus (Td)	Td	Td	Td
<i>H. influenzae</i> tip b (Hib) konjugat	Hib konjugat	Hib konjugat	Hib konjugat
Hepatit b (HepB)	HepB	HepB	HepB
23 valanlı pnömokok aşısı (PPV23)	PPV23		PPV23
İnfluenza	Yaşam boyu, her yıl sonbaharda (HSCT öncesinde ilk doz, sonraki en az 6 ay sonra)		
İnaktif polio (IPV)	IPV	IPV	IPV
Canlı attenüe aşı*			
Kızamık-kızamıkçık-kabakulak (MMR)	-	-	MMR
Su çiçeği aşısı (varisella)		Kontrendike**	

\* Canlı attenüe aşılar sadece immüno kompetan hastalarda indikedir.  
\*\* Seronegatif alıcı, en erken 24. ayda veya immüno süpresif tedavi kesildikten en erken 12 ay sonra (hangisi daha geç olursa) varisella ile aşılanabilir.  
φ: Hematopoietic stem cell transplantation (hematopoetik kök hücre transplantasyonu).

hastalığı (GVHH) olan veya immünsüprese alıcılara verilmemelidir. MMR'nin ilk dozu, alıcının GVHH yoksa veya immünsüpresif tedavide değilse transplantasyondan sonra en erken 24. ayda uygulanabilir, 2. doz 6-12 ay sonra verilmelidir.

#### **KAYNAKLAR**

1. Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. Recommendations of CDC, the Infectious Disease Society of America, and the American Society of Blood and Marrow Transplantation. Morbid Mortal Weekly Report 2000;49:RR-10.

2. Garner JS. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:53-80 and Am J Infect Control 1996; 24:24-52.

#### **YAZIŞMA ADRESİ:**

Dr. Ömrüm UZUN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

İç Hastalıkları Anabilim Dalı

İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

ANKARA