

KLİNİKTE ANTİBİYOTİK KULLANIMI*

THE USE OF ANTIBIOTICS IN CLINICAL PRACTICE

Fehmi Tabak¹

Özet

Antibiyotikler gelişmiş ülkelerde en sık kullanılan ilaçlar içinde ikinci sırada yer alırken, gelişmekte olan ülkelerde birinci sırada yer almaktadırlar. Antibiyotikler ilaçlar içinde en fazla suistimal edilen gruptur. Eskiden olduğu gibi uygun antibiyotiğin seçimi kolay değildir. Son yıllarda bir çok ilaca dirençli organizmalar gittikçe artmaktadır. Ayrıca kanser kemoterapisindeki ilerlemeler, bağışıklık sistemi baskılanmış hasta popülasyonunun artışı ve yeni ortaya çıkan patojenler antibiyotik seçimini daha da karmaşık hale getirmektedir. Bu makalede akılcı antibiyotik kullanımı değişik yönleri ile gözden geçirilmiştir.

Anahtar sözcükler: Antibiyotik, akılcı kullanım, antibiyotik seçimi

Summary

Although antibiotics are the second mostly used drugs in developed countries, they are the first in developing countries. Antibiotics constitute the most overused group of drugs. The choice of appropriate antibiotics is not easy as before. The multi-drug resistant organisms have been increasing in recent years. The developments in cancer chemotherapy, the increasing immunosuppressed patient population and emerging infection agents make the choice of antibiotics much more complex. In this article, the rational antibiotic use is reviewed in various aspects.

Key words: Antibiotic, the rational use, antibiotic choice

Antimikrobiyal tedavi düşüncesi 19. yüzyılın sonlarına doğru doğmaya başlamıştır. Bazı kimyasal maddelerin enfeksiyon hastalıklarında kullanılabileceğini ilk olarak Paul Ehrlich (1854-1915) sifiliz tedavisinde salvarsan'ı kullanarak göstermiştir. Modern kemoterapi ise sülfonamidlerin kullanıma girdiği 1935 yılında başlamıştır. 1928 yılında Fleming penisilini bularak antibiyotik çağını açmış ve penisilinin insanlarda kullanımı 1941 yılında başlamıştır. Takiben 1940'lı yıllarda streptomisin, tetrasiklin ve klo-ramfenikol kullanıma girmiştir. Bundan sonraki gelişmeler başdöndürücü bir hızla ilerleyerek bugüne gelmiştir.¹

Antibiyotiklerin yaygın olarak kullanımları, hatalı ve akılcı olmayan kullanımlarını da beraberinde getirmiştir. Bugün kullanımda olan ilaçlar içinde en fazla suistimal edilen ilaçlar antibiyotiklerdir. Gelişmiş ülkelerde en fazla satılan ilaçlar içinde antibiyotikler kardiyovasküler ilaçlardan sonra ikinci sırada iken, yurdumuzda ve gelişmekte olan ülkelerde birinci sıradadır. Antibiyotik-

lerin bu şekilde yaygın ve endikasyonsuz kullanımları beraberinde kaçınılmaz bir şekilde direnç sorununu gündeme getirmiştir. Direnç sorununu aşmak için yeni geliştirilen ve kullanıma giren antibiyotikler büyük bir ekonomik yükü de beraberlerinde getirmiştir. Bunları gözönüne aldığımızda bir enfeksiyon hastalığı karşısında akılcı antibiyotik seçimi kaçınılmaz olmaktadır. Bu bölümde antibiyotik kullanmadan önce yanıtlarını arayacağımız bazı sorularla "Antibiyotik kullanım prensipleri" anlatılacaktır.

Akılcı Antibiyotik Seçimi

Antibiyotik kullanmadan önce aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmalı ve bu yanıtların ışığında kullanım kararı ve seçim yapılmalıdır.²

I. Klinik bulguların temelinde antibiyotik endikasyonu var mı?

• Yerel bakteri enfeksiyonları ve acilen tedavi edilmesi gereken enfeksiyonlarda antibiyotik tedavisi gereklidir.

* Bu makale 2-3 Mayıs 1997 tarihleri arasında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Komisyonu tarafından "Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri" çerçevesinde düzenlenen "Pratikte Antibiyotik Kullanımı" adlı sempozyumda sözlü olarak sunulmuştur.

¹⁾ İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Doç. Dr.

Yerel bakteri enfeksiyonları: Pnömoni, üriner sistem enfeksiyonları, yara enfeksiyonları...

Acil tedavi gerektiren durumlar: Sepsis, febril nötro-penik hastalar, enfektif endokardit, bakteriyel menenjitler, akut nekrotizan sellülitler.

• **Olası bakteri enfeksiyonları**

1. Bu grup hastalarda ateş ve sistemik yakınmalara karşın fokal bulgu yoktur. Bakterilerin neden olduğu enfeksiyonları akla getiren ateş, titreme, yakınmaların hızlı başlaması, hassas lenfadenopatilerin varlığı, miyalji, farenjit, dizüri, öksürük gibi yerel yakınmalar, lökositoz gibi yakınma ve bulgular özgül olmayıp, bakteri dışı etkenlere ve enfeksiyon dışı hastalık tablolarına (kansere, kollajenozlar...) bağlı olarak ortaya çıkabilir. Yaşlı hastalarda ateş oluşmayabilir.

2. Virüslere bağlı hastalıkların yakınma ve bulguları bakteri enfeksiyonlarına benzeyebilir. Erken evrelerde sola kaymanın ve nötrofil hakimiyetinin görüldüğü bir lökositoz gözlenebilir. Virüslere bağlı enfeksiyonlar gereksiz antibiyotik kullanımının ana nedenidir. Sıklıkla virüslere bağlı olarak oluşan üst solunum yolları enfeksiyonları ve gripte yaygın bir şekilde antibiyotikler kullanılmaktadır.

3. Antibiyotik kullanımına karar verirken önemli bir etken de klinik tablonun aciliyetidir. Hafif hastalık tablolarında kesin tanı koyuluncaya kadar tedavi geciktirilebilir. Rastgele kullanılan bir antibiyotik klinik tabloyu karıştırabileceği gibi, kültürlerdeki üremeyi de baskılayabilir. Fakat fokal bulgusu olan, orta ve ciddi klinik tablolar karşısında, kültür sonuçlarının en erken 24-48 saatte sonuçlanabileceği gözönüne alınarak bu gibi olgularda acil ampirik tedaviye başlanabilir. Daha sonra kültür sonuçları alındıktan sonra klinik yanıtı göre tedavide modifikasyonlar yapılabilir.

II. Tedavi öncesi uygun klinik örnekler alınıp, incelemeleri ve kültürleri yapıldı mı?

Bu amaçla yapılacak ilk işlem eksüda veya vücut sıvılarındaki etken bakterinin tanınmasında yardımcı olan **Gram boyasıdır**. Özgül etyolojik tanıdan ziyade etkenin gram pozitif veya negatif, kok veya basil olup olmadığı hakkında hızlı bir şekilde bilgi vererek başlangıç antibiyotik seçiminde yol gösterici olur.

Gram boyasını takiben tedavi öncesi vücut sıvıları, eksüda ve kanın aerobik ve anaerobik kültürü yapılır. Tedavi sırasında elde edilen **kültür-antibiyoqram** sonuçlarına göre başlangıç tedavilerinde gerekli değişiklikler yapılabilir. İzleme kültürlerinin her zaman başlangıç kültürlerinden daha az değerli olduğu bilinmelidir.

Fokal enfeksiyonlarda sıklıkla karşılaştığımız etkenler ve Gram boyasındaki özellikleri Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1 Fokal enfeksiyonlarda sık karşılaşılan etkenler ve Gram boyasındaki özellikleri

ENFEKSİYON ODAĞI	SIK ETKENLER	GRAM BOYASI*
Menenjit	<i>S.pneumoniae</i> <i>N.meningitidis</i> <i>H.influenzae</i> <i>Listeria sp.</i>	GPK GNK GNK-B GPB
Pnömoni	<i>S.pneumoniae</i> <i>H.influenzae</i> Enterik basiller <i>S.aureus</i> <i>P.aeruginosa</i> <i>Legionella sp.</i>	GPK GNK-B GNB GPK GNB GNB
Üriner sistem enfeksiyonları	<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Pseudomonas sp.</i> <i>S.saprophyticus</i> , <i>Enterococcus sp.</i>	GNB GNB GPK
Karın içi enfeksiyonlar	Enterik basiller (en sık <i>E.coli</i>) Anaerobikler (en sık <i>B.fragilis</i>) <i>Enterococcus sp.</i>	GNB GNB GPK
Pelvis içi enfeksiyonlar	Anaerobik streptokoklar, <i>Enterococcus sp.</i> <i>B.fragilis</i> , <i>E.coli</i> <i>Clostridium sp.</i>	GPK GNB GPB
Septik artrit ve a. osteomyelit	<i>S.aureus</i> <i>H.influenzae</i> (< 6 yaş) Grup B Streptokoklar (neonatal) Enterik basiller (immün yetersizliği olanlar, düşük hastalar, diyabetikler)	GPK GNK-B GPK GNB
Sellülit, yara ve yumuşak doku enfeksiyonları	<i>S.aureus</i> , <i>Streptokoklar</i> <i>Clostridium sp.</i>	GPK GPB
İV kateter enfeksiyonları	<i>S.aureus</i> , <i>S.epidermidis</i> Enterik basiller, <i>Pseudomonas sp.</i>	GPK GNB
Yanık yaraları	<i>S.aureus</i> , <i>Streptokoklar</i> Enterik basiller, <i>Pseudomonas sp.</i>	GPK GNB

* Kısaltmalar: GPK= Gram pozitif kok; GNB= Gram negatif basil; GPB= Gram pozitif basil; GNK-B= Gram negatif kokobasil; GNK= Gram negatif kok

III. Enfeksiyona yol açması olası mikroorganizmalar nelerdir?

Klinisyen antibiyotik tedavisine kültür sonuçlarını beklemeden başlamak zorunda kalabileceğinden fokal enfeksiyonlarda hangi bakterilerin etken olabileceğini bilmek durumundadır. Bu olası etkenlere karşı ampirik antibiyotik tedavisini kültür-antibiyoqram sonuçlarını beklemeden düzenlemek zorundadır.

Hastanın yaşı da olası mikroorganizma ve seçilecek antimikrobiyaller konusunda ilave bilgiler verebilir. Bunun en güzel örneği menenjitlerdir. Yenidoğan döneminde gram negatif enterik basiller ve B grubu streptokoklar, 2 yaşından sonra *H.influenzae* ve yetişkinlerde *S.pneumoniae*, *N.meningitidis* ve *H.influenzae* en sık görülen etkenler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Yaş, ayrıca antibiyotik seçimini ve dozajı da etkileyebilmektedir. 8 yaşın altındaki çocuklarda diş üzerine olumsuz etkilerinden dolayı tetrasiklinin, yenidoğanlarda “Gri bebek sendromu” yapabileceği düşüncesiyle kloramfenikolün, kıkırdak ve kemik gelişimi üzerine olumsuz etkilerinden dolayı çocuk ve gelişme çağındakilerde kinolonların kullanılmayacağı unutulmamalıdır.

Antibiyotik seçimini etkileyen diğer bir nokta da epidemiyolojik özelliklerdir. Enfeksiyonun toplumdaki ya da hastaneden edinilmiş olduğunu bilmek önemlidir. Hastaneden edinilmiş enfeksiyonlara yol açan etkenler farklı

olabileceği gibi, bu etkenlerin direnç paternleri de toplumdan edinilmiş enfeksiyonlardan oldukça farklılıklar gösterebilir, çoğul antibiyotik dirençleri sözkonusu olabilir. Bu nedenden dolayı her hastane ve her servis kendi bakterilerini ve onların direnç paternlerini bilip antibiyotik seçimini ona göre yapmak zorundadır.

IV. Olası veya bilinen bir etkeni tedavi etmek için çok sayıda antibiyotiğe sahip olduğumuzda hangi ajanı seçmeliyiz?

• Öncelikle kişinin antibiyotiklere alerjisi olup olmadığı sorgulanmalıdır.

• Kullanılacak antibiyotiğin enfekte olan alana penetrasyonu önemlidir. MSS enfeksiyonlarında aminoglikozidler, klindamisin, eritromisin, 1. ve bazı 2. kuşak sefalosporinler, amfoterisin-B ve ketokonazol'un BOS'na iyi geçmediği bilinmelidir. Antibiyotik geçişinin kötü olduğu diğer iki yer prostat ve tıkalı safra yollarıdır. Enfeksiyon yerinin pH'ı da antibiyotiğin aktivitesini etkiler. Alkali ortamda daha fazla etkili olan aminoglikozidlerin balgam ve cerahatli ortamların asit ortamında aktivitele-ri azalmaktadır.

• Kullanacağımız antibiyotiklerin potansiyel yan etkilerini ve kontrendike oldukları durumları da bilmek zorundayız. Kloramfenikol'ün kemik iliğinde aplazi yapabileceğini, tetrasiklin'in 8 yaşın altındaki çocuk ve gebelerde diş üzerine olumsuz etkilerini ve kinolonların kırık-dak gelişimi üzerine olumsuz etkilerinden dolayı çocuk ve gebelerde kullanılmayacağını bilmek gerekir.

• Ciddi, yaşamı tehdit eden menenjit, sepsis, endokardit'te ve febril nötropenik hastalarda mutlaka bakterisid ajanlar kullanılmalıdır. Tablo 2'de bakterisid ve bakteriyostatik ajanlar görülmektedir.

Tablo 2 Bakterisid ve bakteriyostatik ajanlar

BAKTERİSİDLER	BAKTERİYOSTATİKLER
Penisilinler	Eritromisin
Sefalosporinler	Klindamisin
Aminoglikozidler	Tetrasiklin
Vankomisin	Sülfonamidler
Aztreonam	Kloramfenikol
İmipenem	
Kinolonlar	
Metronidazol	

• Antibiyotiklerin ve kullanım şekillerinin maliyetleri de önemli bir sorundur. Her yeni çıkan antibiyotik diğerlerinden daha etkili olmasına karşın, eskilerinden oldukça pahalıdır. İV uygulama, İM uygulamadan, İM uygulama da oral kullanımdan pahalıdır. Ciddi enfeksiyonlarda parenteral uygulama yapılması planlanıyorsa seçilecek ilacın oral şeklinin de olması önemlidir. Hastanın genel

durumu düzeldikten sonra oral şeklini kullanarak ardışık tedavi yapılabilir.

• Ampirik tedaviye başlanacaksa geniş spektrumlu; hassasiyet testlerinin sonuçları biliniyorsa mümkün olan en dar spektrumlu ajan seçilmelidir.

V. Bileşik antibiyotik tedavisine gereksinim var mı?

Endikasyonlar

• Yaşamı tehdit eden enfeksiyonlarda (sepsis, endokardit, menenjit, febril nötropenik hasta) ampirik tedavi,

• Polimikrobiyal enfeksiyonlar (karın için enfeksiyonlar, jinekolojik enfeksiyonlar, aspirasyon pnömonisi, beyin absesi...),

• Bakteri direncinin gelişimini önlemek (Tüberküloz, *Pseudomonas* enfeksiyonları),

• Sinerjizm sağlamak bileşik antibiyotik kullanımını gerektiren en önemli nedenlerdir. Bugün kullanılmakta olan sinerjistik kombinasyonlardan bazıları şunlardır:³

• Beta-laktam + Aminoglikozidler

• Sülfametoksazol + Trimetoprim

• Beta-laktam + Beta laktamaz inhibitörleri

Sinerjizm elde etmek için bileşik antibiyotik tedavisine başvuru olan enfeksiyon hastalıkları ise şunlardır:

1) Streptokok/Stafilokok endokarditi

2) Bruselloz

3) *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonları

4) Beta Laktamaz yapan bakteri enfeksiyonları

Olumsuz etkileri

• Maliyet artışı,

• Yan etkilerin görülme sıklığının artması riski,

• Antagonizm,

• Süperenfeksiyonlar.

VI. Konak ile ilgili özel düşünceler var mı?

• *Genetik faktörler*

Glukoz-6-fosfat-dehidrogenaz enzim eksikliği olanlarda sülfonamid ve nitrofurantoin kullanımına bağlı olarak hemoliz gelişebileceği akılda tutulmalıdır.

• *Gebelik ve laktasyon*

Gebe olan veya çocuklarını emziren annelerde antibiyotik gereksinimi olduğunda fetusa zarar vermeyecek bir seçim yapılmalıdır. Tablo 3'de antibiyotikler üç bölüme ayrılarak verilmiştir. Fetusta önemli bir zararın gösterilmemiş olduğu ve bu nedenle de tedavi gerektiğinde ilk akla gelmesi gereken ilaçlar için "*Güvenilir*", fetus üzerinde zararlı etkileri mevcut veya teorik olarak tehlikeli

olabileceği düşünülen ve kullanılması halinde zararların, sağlanacak yarar yanında ikinci planda kalacağı olgular- da kullanılabilir ilaçlar için “*Dikkatli olun*”, fetusa ke- sin zararlı olan ve kullanılmaması gerekli ilaçlar için “*Kullanmayın*” ifadeleri kullanılmıştır.⁴

Tablo 3 Gebelerde antimikrobiyal ilaçların kullanımı

GÜVENİLİR	DİKKATLİ OLUN	KULLANMAYIN
Penisilinler ve türevleri	İmipenem / kilastatin	Amantadin Zidovudin
Beta-laktamaz inhibitörleri	Gentamisin	
Sefalosporinler	Klaritromisin	Amikasin
Aztreonam	Sülfonamidler	Netilmisin
Eritromisin baz/stearat	Trimetoprim	Tobramisin
Azitromisin	Flukonazol	Tetrasiklin
Metronidazole	Flusitozin	Streptomisin
Vankomisin	İtrakonazol	Kinolonlar
Amfoterisin B	Ketokonazol	Linkomisin
Didanozin	İzoniasid	Klindamisin
	Rifampisin	Kloramfenikol
	Asiklovir	Griseofulvin

• Böbrek fonksiyonu

Böbrek yetersizliği antibiyotik seçimini ve dozajı etkiler. Atılımı öncelikle böbrekten olan ilaçları kullananlarda böbrek fonksiyonları 2-4 günde bir serum kreatinin ölçümleri ile izlenmelidir. Böbrek fonksiyonlarına göre ya antibiyotiğin 24 saatte verilen miktarı azaltılır veya doz araları açılır. Eğer GFR bilinmiyorsa aşağıda verilen formül ile kreatinin klirensi hesaplanabilir:

$$\text{Erkek için : } \frac{\text{Ağırlık (kg)} \times (140 - \text{yaş})}{72 \times \text{Serum kreatinin (mg/dl)}}$$

$$\text{Kadın için : Erkek için bulunan değer} \times 0.85$$

• Karaciğer fonksiyonu

Karaciğer yetersizliği tablosunda karaciğerden atılan ilaçların yarı ömrü uzayabilir. Bu yüzden öncelikle böbrekten atılan ajanlar seçilir. Tablo 4’te antibiyotiklerin başlıca atılma yolları görülmektedir. Karaciğer yoluyla atılan antibiyotikler böbrek yetersizliği olan hastalarda kullanılacağı zaman doz düzenlemesine gerek yoktur.

Tablo 4 Antibiyotiklerin atılım yolları

ÖNCELİKLE KARACİĞER YOLUYLA ATILAN ANTİBİYOTİKLER	ÖNCELİKLE BÖBREK YOLUYLA ATILAN ANTİBİYOTİKLER
Sefoperazon	Aminoglikozidler
Kloramfenikol	Sefalosporinler
Klindamisin	Penisilin ve türevleri
Doksisisiklin	Kinolonlar
Eritromisin	Aztreonam
Metronidazol	İmipenem
Rifampin	Vankomisin
Sülfometaksazol	Tetrasiklin
	Trimetoprim

VII. En iyi verilme yolu hangisidir?

Parenteral antibiyotikler yeterli kan seviyesini sağlamak için ciddi enfeksiyonlarda seçilmelidir. İV tedavi hipotansif, defektif hemostazlı ve trombositopenik hastalarda kullanılmalıdır. İM tedavi bazı sefalosporinler, prokain penisilin ve aminoglikozidler uygulanacağı zaman seçilebilir. Oral tedavi ise farenjit, deri enfeksiyonları, üriner sistem enfeksiyonları, mikoplazma pnömonisinde uygulanabilir. Ayrıca parenteral tedaviyi takiben tedavi süresini tamamlamak için kullanılabilir.

VIII. Uygun doz nedir?

Yan etki ve süperenfeksiyon riskini azaltmak, ayrıca tedavi maliyetini en aza indirmek için etkili en küçük doz uygulanmalıdır.

Yine son yıllarda antibiyotik tedavisinde üzerinde durulan bir kullanım şekli de “Tek doz/gün” antibiyotik uygulamasıdır. Yapılan çalışmalarda tek doz/gün verilen bir antibiyotikle hasta uyumu yaklaşık %80 iken, üç doz/gün verilen antibiyotikte bu oranın %38’e indiği gösterilmiştir. Tek doz/gün antibiyotik tedavisi hasta uyumunu artırdığı gibi, bu şekilde uygulama yan etkileri ve maliyeti de azalmaktadır.⁵

Tek doz/gün şeklinde antibiyotik kullanımının klinikteki uygulamaları:

1- Aminoglikozid grubu antibiyotikler

Günlük hesaplanan dozun günde tek bir seferde verilmesi ile etkinin en az bölünmüş dozlar kadar olduğu ve yan etkilerin daha az görüldüğü bildirilmiştir.

2- Kinolonlar

Yarı ömrü uzun olanlar (t 1/2:4-18 saat) bu amaçla kullanılabilirler (fleroksasin, siprofloksasin, lomefloksasin, ofloksasin).

3- Beta-laktam grubu antibiyotikler

Eliminasyon yarı ömrü uzun olup, serum konsantrasyonları MIC değerinin üzerinde kalanlar bu şekilde kullanılabilirler (seftriakson, sefiksime).

4- Makrolid grubu antibiyotikler

Azitromisin ve roksitromisin bu amaçla kullanılabilir.

5- Tetrasiklinler

Doksisisiklin bu amaçla kullanılabilir.

IX. Kültür sonuçları alındıktan sonra başlangıç tedavisinde değişiklik gerekir mi?

Kültür bilgilerinin yanı sıra hastanın tedaviye verdiği yanıt da önemlidir. İn vitro ve in vivo sonuçlar farklı olabilir. Kültür sonuçları alınınca ampirik olarak başlanan geniş spektrumlu ajanlar, etkili en dar spektrumlu ajan ile değiştirilebilir. Gram negatif enfeksiyon ön tanısı ile bir aminoglikozide başlanmalı ve kültür sonuçları alınca yan etki riski daha düşük olan ampisilin veya bir sefalosporine geçilmelidir.

X. Uygun tedavi süresi ne kadardır?

Hastalığa, konağın immün durumuna ve hastalığın toplum veya hastane kökenli olmasına göre değişir. Sık rastlanan enfeksiyon hastalıklarında en uygun tedavi süreleri Tablo 5’de verilmiştir.^{6,7}

Tablo 5

Sık görülen enfeksiyon hastalıklarında uygun tedavi süreleri

TANI	TEDAVİ SÜRESİ (gün)
Meningokok menenjit	7-10
Pnömonokok menenjit	10-14
<i>H.influenzae</i> 'ye bağlı menenjit	10-14
A grubu streptokok farenjit	10
Otitis media	7-10
Bakterilere bağlı sinüzit	10-14
Pnömonokok pnömonisi	Ateş düştükten sonra 3 gün
Gram negatif bakterilere bağlı pnömoniler	≥21
Mikoplazma pnömonisi	14
<i>Legionella pneumoniae</i> pnömonisi	21
Viridans streptokoklara bağlı endokardit	28
Stafilokoklara bağlı endokardit	28-42
Peritonit	10-14
Septik artrit	14-21
Osteomyelit	28-42
Bruselloz	21-42
Tifoid ateş	10-14
Akciğer tüberkülozu	180-365
Akciğer dışı tüberküloz	270-540

Enfeksiyon hastalığı ön tanısı veya kesin tanısı konulduğunda antibiyotik kullanmadan önce bu soruların yanıtını doğru bir şekilde verebildiğimiz ölçüde akılcı olmayan antibiyotik kullanımını en aza indireceğimiz açıktır.

Son söz olarak bir enfeksiyon hastalığında uygun antibiyotik tedavisi ile alınan klinik yanıt tatmin edici değilse şunlar düşünülmelidir:⁸

- Klinik tanı yanlıştır. Hasta ya bir virüs enfeksiyonu için antibiyotik almaktadır veya tablo bir enfeksiyon hastalığına bağlı değildir. Nedeni Bilinmeyen Ateş'lerin ülkemiz koşullarında en az yarısının enfeksiyon dışı nedenlerle oluştuğu (kolajenezlar, maligniteler,...) unutulmamalıdır.
- Hastanın cerrahi veya perkütan olarak drenaj gerektiren bir absesi vardır.
- Kullanılmakta olan ilaç enfeksiyon alanına ulaşmamaktadır.
- Kullanılmakta olan doz ve uygulama yolu uygun değildir.
- Kullanılan antibiyotiğe dirençli veya tedavi sırasında direnç gelişmiş bir bakteri sözkonusudur.

Kaynaklar

1. **Aktuğlu Y.** Klinikte Antibiyotik Kullanımı. İstanbul, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayını, No: 156, 1989; 1-71.
2. **Reese RE, Betts RF.** Antibiotic use. A Practical Approach to Infectious Diseases'de. Ed. Reese RE, Betts RF. Boston, Little, Brown and Company. 1991; 821.
3. **Rybak MJ, McGrath BJ.** Combination antimicrobial therapy for bacterial infections. *Drugs* 1996; 52: 390-405.
4. **Tabak F, Dumankar A.** Gebelerde antibiyotik kullanımı. *Sendrom*. 1993; 7: 28-30.
5. **Akalın E.** Tek doz/gün antibiyotik tedavisi. 7. Türk Klinik Mikrobiyoloji Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi. 11-15 Eylül 1994, Ürgüp, *Program ve Kongre Tutanakları*, 178-83.
6. **Bartlett JG.** Pocket Book of Infectious Disease Therapy. 5. baskı. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994.
7. **Sanford JP, Gilbert DN, Sande MA.** Guide to Antimicrobial Therapy. 26. baskı. Texas, 1996.
8. **Davey PG.** Antimicrobial chemotherapy. Oxford Textbook of Medicine'de. Ed. Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrell DA. 3. baskı. Cilt I. Oxford, Oxford University Press, 1996; 285.

Geliş tarihi: 07.05.1997

Kabul tarihi: 16.05.1997

İletişim adresi:

Doç. Dr. Fehmi Tabak
İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı
K.M.Paşa 34303 İSTANBUL
Tel: (0212) 588 48 00 / 1090 (İş)
(0216) 321 66 73 (Ev)