

Kemik ve Eklem Tüberkülozunda Kemoterapi

Dr. İsmet DÖKMECİ⁽¹⁾

Ö Z E T

Kemik ve eklem tüberkülozunun kemoterapisi klasik tüberküloz tedavisinin genel kurallarına uymaktadır. Tüberküloz kemoterapisinde üzerinde en fazla durulması gereken özellikler bakteriyolojik, çevresel ve farmakolojik etkenlerdir.

Bu yazımızda bu etkenler tanımlanmakta, temel tedavi prensipleri verilmektedir. Yazımızda standart tedavi rejimleri tablolar halinde örnekleri ile verilmiş, müstahzar örnekler bildirilmiştir.

SUMMARY

CHEMOTHERAPY IN BONE AND JOINT TUBERCULOSIS

Chemotherapy in bone and joint tuberculosis conform to the general rules of classical treatment of tuberculosis. Those features which should be mostly taken into consideration in the chemotherapy of tuberculosis are bacteriological, environmental and pharmacologic agents. In this report ours, these agents are identified and principles of basic treatment are given. In our paper, a further attempt has been made to present standard treatment regimes with samples and preparation samples have been reported in lists at the end of our report.

G İ R İ Ő

Kemik ve eklem tüberkülozunun kemoterapötik tedavisi klasik tüberküloz tedavisinin genel kurallarına uymaktadır.

Tüberküloz kemoterapisinde, üzerinde en fazla durulması gereken özellikler **bakteriyolojik, çevresel ve farmakolojik** etkenlerdir.

(1) Trakya Üniversitesi Tıp Fak. Farmakoloji Anabilim Dalı Profesörü.

BAKTERİYOLOJİK ETKENLER:

Kemik ve eklem tüberkülozu lezyonlarındaki basil sayısı, lezyonun tipine göre büyük tüberküloz basili bulunmasına karşın, kapalı nodüler bir lezyonda yaklaşık 100 basil vardır. Bu durum akciğer tüberkülozunda daha çarpıcı rakamlarla karşımıza çıkmaktadır.

Lezyonlardaki basil sayısı ne kadar fazla olursa dirençli mutantların bulunması olasılığı da o kadar fazla olur. Hiç tüberkülostatik ilaç kullanmamış bir hastada görülen ilaç direncine **primer direnç** (Primer rezistans), belirli bir süre ilaç kullanımından sonra ortaya çıkana ise **ikincil direnç** (Sekonder rezistans) adı verilmektedir.

Tüberküloz kemoterapisinde kullanılan ilaçların aktif bir metabolizma sürdüren ve üreyen basiller üzerine etkileri fazladır. Yavaş metabolizmalı sadece canlı kalıp üremez durumdaki DORMANT adı verilen basillere bu ilaçların etkisi azdır. Bazı ilaçlar farklılık gösterebilirler. Örneğin, **Isoniazid** ve **Streptomisin** dormant basillere az etkili oldukları halde **Rifampisin** ve **Pirazinamid** daha fazla bir etkiye sahiptirler. Tüberkülostatik ilaçların yavaş üreyen basiller üzerine az etkili oluşu ve kemik dokusuna rezorpsiyonlarının çok yavaş olması nedeniyle kemik ve eklem dokuları tüberkülozunun kemoterapisi akciğer tüberkülozuna oranla oldukça uzun sürmektedir. Bu tedavide karşımıza çıkan en önemli sorun tüberkülostatik ajanların tüberküloz basiline **direnç kazanmasıdır**.

ÇEVRESEL ETKENLER:

Kemik ve eklem tüberkülozunda ilaçların kompakt bağ doku ve kemik dokusu gibi kan dolaşımı zayıf ve fibrozla çevrili bölgelere etkimesi söz konusu olduğundan etkimleri zorlaştırmaktadır. Bu nedenle **dokulara yayılması kolay** ve **monositler içindeki basillere ulaşabilen** ilaçların kullanılması gerekmektedir. **Isoniazid**, **Rifampisin** ve **Pirazinamid** gibi antitüberküloz ajanlar, hücre içi tüberküloz basillerine daha fazla etkilidirler ve dokuları, seröz zarları kolay geçebilmektedirler. **Streptomisin** bu ilaçlara oranla dokulara dağılımı daha düşüktür.

Diğer taraftan ortamın pH'sı ve oksijen basıncı gibi çevresel etkenler de önemli rol oynamaktadır.

Tüberküloz kavitesinin duvarı nötr pH'ya sahiptir. Tüberkülostatik ajanların etkisi burada yüksek derecededir. Ancak bazı ilaçlar, örneğin, **streptomisin** hafif alkali ortamda daha etkili olabilmektedir. **Pirazinamid** ise hücre **içinin asit ortamında** daha etkilidir. Kemik ve eklem gibi kan damarlarıyla daha az ilişkisi olan kapalı ve fibrotik lezyonlarda **parsiyel**

basınc düşük olduğundan buralarda **tüberküloz basillerinin** dormant duruma geçmeleri daha kolay olmakta, dolayısıyla da ilaçların etkisini zorlaştırmaktadır.

FARMAKOLOJİK ETKENLER:

Tüberkülozun kemoterapisinde önemli olan ilacın basillerin bulunduğu yer ve odaklara **inhibitör konsantrasyonda** ulaşmasıdır. Ancak **isoniazid'in** sürekli inhibitör konsantrasyonu yerine **intermittend** olarak maksimal konsantrasyonlarda bulunması daha etkili olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle isoniazidin dozlarının bölünerek verilmesi yerine yüksek miktarda **tek bir** doz şeklinde uygulanması önerilmektedir. **in vitro** deneylerde bazı ilaçların ortamdaki çıkarılmasından sonra basillerin yeniden üremeye, ancak bir süre geçtikten sonra başlayabildikleri görülmüştür. Bu süreye «**Üremesiz dönem**» adı verilmektedir. İlacın türü ve kan maksimal konsantrasyonu gibi etmenler üremesiz dönemi değiştirebilmektedir. Bazı ilaçlarda bu dönem çok kısadır ya da hiç yoktur. Bu tür ilaçların intermittent tedavide kullanılmaması gerekir.

Klasik tüberküloz tedavisi iki ya da daha fazla ilacın birlikte kullanılmasıyla yapılmaktadır.

larda en az üç ilacın kombinasyonu uygulanmalıdır. Radyolojik gerileme ve bakteriyolojik negatifleşme görüldüğünde ikili tedaviye geçilebilir. Bu yapılmadığı takdirde tüberkülostatik ilaçlara karşı direncin kısa zamanda ortaya çıktığı ve hastanın iyileşmesinin geciktiği görülmektedir.

Tüberkülozda tedavi rejimi, antitüberküloz ilaçların çeşitli kombinasyonlarda uygulanmasını tanımlayan bir terimdir.

Tedavi rejimi **lezyonların tipine, yaygınlık derecesine, asido-rezistans basil müsbetliği** gibi özelliklere göre kemoterapötik seçimi ile olmaktadır. Ayrıca hastanın daha önceden **düzensiz ve yetersiz süre** tüberkülostatik tedavi görüp görmediği de önemlidir. Hastaların önceden geçirdikleri diğer **organ hastalıkları** ve **alkol alışkanlığı** da tedavi rejimini seçmede yol gösterici olmaktadır. Tüberküloz tedavisinde başarılı olunabilmesi için şu hususlara dikkat etmek gerekir:

1 — DİRENÇ OLUŞUMUNU ÖNLEME

Tüberkülozda direnç oluşumu genellikle **mutasyona** bağlanmaktadır. Hastalığı yapan basil florasında hemen hemen bütün antibakteriyellere karşı değişik organlarda doğal **mutant** suşların olduğu varsayılmaktadır. Tek ilaç uygulandığında duyarlı suşların ortamdaki hızla yok olmasına karşın **mutant suşlar** çoğalarak bir süre sonra basil florasında yüksek

orana ulaşıp kemoterapötik tedaviyi yetersiz kılabilmektedir. Bu nedenle tüberkülozun tüm şekillerine kombine tedavi uygulanmalıdır.

2 — BAKTERİSİD İLAÇLARIN KOMBİNASYONU

Tüberkülozda ilaç kombinasyonları: Antibakteriyellerin etki mekanizmaları ve özellikleri ile basil florasının yoğunluğu ve tüberküloz lezyonlarının ya

rejiminde isoniazid, rifampisin gibi ilaçların bulunması; gerek hızlı, gerekse intermittent ve kısa süreli çoğalma eğilimi gösteren tüberküloz basillerinin yanı sıra hücre içi basilleri de etkilemek açısından etkin ve geçerli kombinasyondur.

3 — İNTERMİTTENT TEDAVİ UYGULAMA

Haftada 3 ya da 2 kez ilaç uygulanarak tüberküloz tedavisi deneysel ve klinik araştırmalarla gösterilmiştir. Isoniazid'in haftada iki kez uygulanmasının her gün uygulama

tilmiştir. Ayrıca **Rifampisin** ve **Etambutol**'ün intermittent tedaviye en uygun antibakteriyel ilaçlar olduğu deneysel araştırmalarda gösterilmiştir.

4 — İKİ AŞAMALI ANTİBAKTERİYEL TEDAVİ REJİMİ

Antitüberküloz kemoterapötiklerin keşfinden sonraki yıllarda yapılan üçlü ilaç kombinasyonunun (INH, SM, PAS) düzenli ve yeterli süre nılmasıyla yaklaşık %100'e varan sonuçlar alınıyordu. Daha sonra gerek Koch basilinin bu kemoterapötiklere direnç kazanması, gerekse hastaların uzun süre tedaviyi düzenli bir şekilde sürdürmemeleri nedeniyle bu oranın önemli ölçüde düştüğü gözlenmiştir. Klasik tedavi diye bilinen bu rejim yaklaşık 18-24 ay gibi uzun bir süreyi kapsamaktaydı. Bu şekilde uzun süreli bir tedaviden hastaların bıkmaları ve ilaç alımlarını aksatmaları ya da kesmeleri, ağır ekonomik yük getirmesi yanı sıra birçok yan etkinin de ortaya çıkması olasılığı gibi dezavantajları vardır.

Bu nedenlerle 1972 yılından bu yana tüberküloz tedavisi iki aşamalı olarak yapılmaya

tedaviyi sürdürme aşaması olmak üzere ya **haftada iki kez**, ya da **günlük ikili tüberkülostatik ilaçla sürdürülmektedir**.

Başlangıç evresinde üçlü ya da dörtlü ilaç kombinasyonu uygulanır. Seroz zarların tüberkülozunda tedaviye **kortizon** da eklenir. Uluslararası tüberküloz derneği UNYON'un önerdiği tedavi rejimlerini şu şekilde özetleyebiliriz:

I — STANDART TEDAVİ REJİMLERİ ÖRNEKLERİ:

Antitüberküloz İlaç Kombinasyonu	Başlangıç Safhası (1-3 ay)	Antitüberküloz İlaç Kombinasyonu	Sürdürme Safhası (1-9 ay)
INH+SM+PAS	Günlük	INH+SM INH+PAS INH+PAS	Haftada iki kez Haftada iki kez Günlük
INH+SM+TH1A	Günlük	INH+SM INH+TH1A	Haftada iki kez Günlük
INH+SM+EMB	Günlük	INH+EMB INH+SM	Haftada iki kez Günlük
INH+RMP+EMB	Günlük	INH+RMP INH+RMP INH+EMB	Günlük Haftada iki kez Günlük
INH+RMP+SM	Günlük	INH+RMP INH+RMP INH+SM	

II — KISA SÜRELİ KEMOTERAPİ REJİMLERİ:

Tüberkülozda kısa süreli tedavi denilince 6-9 ay süreli kombine kemoterapi uygulanması anlaşılmalıdır. Son çalışmalara göre ideal tüberküloz tedavisinin 8-9 ay tutulması gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun altında bir süre uygulanan hastalarda başarı oranının düşük olduğu ortaya konulmuştur.

Son yıllarda birçok ülkede «Basil müspet» tüberküloz olgularında 8-9 aylık kısa süreli tedavi rejimleri rutin olarak uygulanmaya başlanmış ve başarılı sonuçlar alındığı rapor edilmiştir. Genellikle bu tür kısa süreli tedavi rejimleri taze infiltratif ve/ya da kaviteli lezyonları olanlarla önceden herhangi bir tedavi görmemiş hastalarda uygulanmaktadır. Burada **bakterisid** ve **sterilizasyon** yapabilme etkileri bulunan kemoterapötik ilaçların kombine edilmesi yeğ tutulmalıdır. **Bakteriyostatik** ve/ya da **zayıf etkili ilaçların** kısa süreli tedavi rejimlerinde yeri yoktur. Bir başka deyişle bu tedavi rejiminde **RMP, INH, SM, PZA** gibi bakterisid ve sterilizasyon eğilimli antitüberküloz ilaçlar yer almalıdır. Bazı yazarlar kısa süreli tedaviyi «Rifampisin sterilizasyon yapabilme özelliğine dayanan bir tedavi rejimidir» diye tanımlamaktadırlar. Bu tür tedavi rejimlerinde mutlaka Rifampisin bulunmalıdır.

İkinci Hong-Kong ve Doğu Afrika araştırmalarının gösterdiği gibi üçlü ve dördü antitüberküloz ilaç kombinasyonları içinde Rifampisin ve/ya da Pirazinamid bulunması en yüksek düzeyde sonuçlar vermekte ve 8 ay sonraki nüks oranı %1-2'ye düşmektedir. Bu tedavi rejiminde Pirazinamid yerine etambutol uygulandığında 8 ay sonraki nüks oranı %9-18 arasında

değişmektedir. Bu sonuçlar etambutol'ün kısa süreli tedavi rejimlerinde uygun olmadığını göstermektedir.

8-9 Aylık Kısa Süreli Tedavi Rejimleri Örnekleri

Başlangıçta Hücüm Tedavisi (2-3-4 ay)	Sürdürme Tedavisi (4-5-6 ay) (Haftada 2 gün)	Süre	% Şifa Oranı
RMP+INH+EMB	RMP+INH	9 ay	100
RMP+INH+SM	RMP+INH	9 ay	100
RMP+INH	RMP+INH	6 ay	95
SM+RMP			
SM+RMP+INH+PZA	SM+INH+PZA	8 ay	98
SM+RMP+INH+PZA	INH+THIA	8 ay	90
SM+RMP+INH+PZA	RMP+INH	6 ay	99
RMP+INH	RMP+INH	9 ay	98

III — YEDEK TEDAVİ REJİMLERİ:

Önceden kısa ve yetersiz sürelerde düzensiz tedavi görüp de tüberkülostatik ilaçlardan bir ya da birkaçına **birden direnç kazanmış** olan olgularda cerrahi girişimden önce ya da **cerrahi girişim uygulanamayacak** durumlarda yedek tedavi rejimlerinden biri uygulanabilir. Yalnız bu tür tedavi rejiminin hastalara mutlaka hastanelerde uygulanması gerekir. Çünkü kronik tüberkülozuların **minör tüberkülostatik** ilaçlara karşı göstereceği **intolerans belirtileri** ve **toksisiteleri** yönünden sıkı bir şekilde izlenmesi gerekmektedir.

Yedek Tedavi Rejimleri Örnekleri

Yoğun Tedavi Dönemi İlaç Kombinasyonu	Sürdürme Dönemi İlaç Kombinasyonu	Kullanım Şekli	Süresi
RMP+EMB (Her gün 2-3 ay)	RMP+EMB	Her gün	12 ay
RMP+EMBETH (Her gün 2-3 ay)	RMP+EMB ya da RMP+EMB	Her gün Haftada 2 kez	12 ay
SM+PZA+PAS (Her gün 6 ay)	PZA+PAS	Her gün	18 ay
ETH+PZA+CYC (Her gün 3 ay)	ETH+CYC ya da ETH+PZA	Her gün	12 ay
ETH+KAN+CYC (Her gün 3 ay)	ETH+CYC ya da ETH+KAN	Her gün	12 ay

**TÜRKİYE'DE VEREM SAVAŞI DİSPANSERLERİNDE VE YATAKLI TEDAVİ KURULUŞLARINDA UYGULANAN
STANDART TEDAVİ REJİMLERİNİN BAŞLICALARI**

Hastalığın Tipi	Uygulanacak Tedavi Rejimi																								
	Yeni Olgular	Eski Olgular																							
I. a) Basil-pozitif olgular (mikroskopik veya kültürle)	İlk 2 ay (Günlük): I+R+E+M	İlk 2 ay (Günlük) I+R+S+M																							
b) Kaviteli olgular	+	+																							
c) Orta ve ileri derecedeki Kavitesiz ve basil-negatif olgular	On ay (intermitent): R+E	Dört ay (intermitent): I+R +																							
d) Tüberküloz plörezi		Üç ay (Günlük): I+E veya I+T																							
e) Milyer tüberküloz		Toplam: 9 ay																							
f) Menenjit tüberküloz	Toplam: 12 ay																								
II. Kavitesiz ve basil-negatif minimal olgular	Olguların hepsi (Günlük) Tedavi süresi 12 ay I+E veya I+T																								
İlaç	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Günlük Dozlam için Vücut Ağırlığı</th> <th colspan="2">TAVSİYE EDİLEN DOZLAR</th> </tr> <tr> <th>≥ 50 kg</th> <th>< 50 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. (İsoniazid)</td> <td>450 mg</td> <td>300 mg</td> </tr> <tr> <td>R (Rifampin)</td> <td>600 mg</td> <td>450 mg</td> </tr> <tr> <td>E (Etambutol)</td> <td>1500 mg</td> <td>1200 mg</td> </tr> <tr> <td>T (Tiasetazon)</td> <td>150 mg</td> <td>150 mg</td> </tr> <tr> <td>M (Morfinamid)</td> <td>3000 mg</td> <td>2000 mg</td> </tr> <tr> <td>S (Streptomisin)</td> <td>1000 mg</td> <td>750 mg</td> </tr> </tbody> </table>		Günlük Dozlam için Vücut Ağırlığı	TAVSİYE EDİLEN DOZLAR		≥ 50 kg	< 50 kg	I. (İsoniazid)	450 mg	300 mg	R (Rifampin)	600 mg	450 mg	E (Etambutol)	1500 mg	1200 mg	T (Tiasetazon)	150 mg	150 mg	M (Morfinamid)	3000 mg	2000 mg	S (Streptomisin)	1000 mg	750 mg
Günlük Dozlam için Vücut Ağırlığı	TAVSİYE EDİLEN DOZLAR																								
	≥ 50 kg	< 50 kg																							
I. (İsoniazid)	450 mg	300 mg																							
R (Rifampin)	600 mg	450 mg																							
E (Etambutol)	1500 mg	1200 mg																							
T (Tiasetazon)	150 mg	150 mg																							
M (Morfinamid)	3000 mg	2000 mg																							
S (Streptomisin)	1000 mg	750 mg																							

BAŞLICA 3 ANTİTÜBERKÜLOZ İLACIN BİYOLOJİK YARI ÖMÜRLERİ VE POZOLOJİLERİ

Yarı-ömür (saat)		Yetişkinde Ortalama Dozlar		Çocukta ortalama dozlar		
Normal kişi	Anurik Kişi	Normal Kişi	5 ml/dak. Glomerüler Filtrasyon	Karaciğer Yetersizliği	7 yaş öncesi	7 yaş sonrası
1,5-3 k.c. yetmezliği	3-4 5-7	600 mg/gün (po, i.v.)	300 mg/gün	300 mg/gün po, i.v.	10-20 mg/kg (gün)	10 mg/gün
1-1,3 (Hızlı asetilleyici)	17	300 mg/gün	300 mg/gün	300 mg/gün	10-20 mg/kg/gün	
3-4 (yavaş asetilleyici)		po, bazen i.v. ve i.m.	Özellikle yavaş asetilleyicilerde			
6-8		120 mg/gün	140 mg/2 gün		20-25 mg/kg/gün	

TÜBERKÜLOZLA İLGİLİ BAŞLICA KLİNİK DURUMLAR VE UYGULANACAK İLAÇ REJİMİ

Kişinin Durumuna Göre Grubu	Özel Koşullar	Tavsiye	Rejim
1. Hasta ile temas (Tüberkülin-negatif kişiler)	A) Konut-ici temas	Profilaksi uygulanması uygundur.	Isoniazid (hasta ile temas sona erdikten 3 ay sonrasına kadar uygulama yapılır.)
	B) 5 yaşından küçük çocuklar	Profilaksi uygulanması indikedir.	
	C) Yeni doğan	Profilaksi uygulanması gerekir.	Hasta 2. grupta ise uygulama gerekmez.
2. Enfeksiyon var, fakat hastalık yok (Tüberkülin-pozitif)	A) 35 yaşından aşağı olanlar	Profilaksi uygulanması indikedir.	Isoniazid 30 mg/gün (bir yıl)
	B) 35 yaşından yukarı olup da risk faktörü olanlar.	Profilaksi uygulanması indikedir.	
3. Enfeksiyon ewelce hastalık oluşturmuş ve geçmiş	A) Daha önce hastalık geçirmiş ve tedavi görmemiş	Tedavi indikedir.	Isoniazid 300 mg/gün (Bir yıl)
	B) Tedavi görmüş, tüberkülin-pozitif ve filmde nebbeter var.	Tedavi indikedir.	Isoniazid 300 mg/gün (Bir yıl)
4. Enfeksiyona bağlı aktif hastalıklar var.	A) Kavernsiz akciğer tüberkülozu Akciğer-dışı tb'lerin çoğu — Renal tb (Hafif)	Tedavi	İkili kombinasyon: Isoniazid + rifampin veya Diğer kısa süreli tedavi rejimleri

**RIFAMPİSİNİN DEĞİŞİK TÜR BAKTERİLER ÜZ
İNİBE EDİCİ KONSANTRASYONU (MIK)**

Gram Pozitif Türleri	MIK (mg/1)	Gram Negatif Türleri	MIK (mg/1)
MİKOBAKTERİLER		KOKOBASİLLER VE KOKLAR	
M. Tuberculosis	0,1-0,5	N. Gonorrhoeae	0,002-1
M. Bovis	0,002-0,5	N. Meningitidis	0,01-1
M. Avium	0,02-10	Pasteurella	0,01-1
M. Kansasii	0,02-10	Brucella	0,01-2,5
M. Leprae	0,3		
KOKLAR		BASİLLER	
S. Aureus	0,002-0 01	E. Coli	1-20
St. Pyogenes (A)	0,002-0,1	K. Pneumoniae	1-20
D Grubu streptokok	0,05-1	Serratia	1-20
St. Pneumoniae		Proteus	1-20
BASİLLER		PSEUDOMONASLAR	
C. Perfringens	0,1-0,8	B. Fragilis	0,01-0,5
Eubacterium	0,1-0,4	F. Fusiforme	0,1-0,8
C. Diphteriae	0,01-0,05		

MÜSTAHZAR ÖRNEKLERİ

1) İSONİAZİD MÜSTAHZARLARI

- Neo-Tizide (Dilpa): 100 mg'lık tablet. 100 tablet/kutu.
- Nydrazid (Squibb): 100 mg'lık tablet. 100 tablet/kutu.
- Tibinazin (Şanlı): 100 mg'lık tablet. 100 tablet/kutu.
- Beniyazit Tablet (A. İbrahim): 100 mg'lık tablet (+15 mg piri-doksin), 100 tablet/kutu.
- Nydrazid B₆ Tablet (Squibb): 100 mg'lık tablet (+10 mg piri-doksin), 100 tablet/kutu.

2) RİFAMPİN MÜSTAHZARLARI

- Riasin (Yurtoğlu):
- Rifadin 150 mg ve 300 mg (Sifar): 150 mg'lık kapsül. 8, 16, 50 kapsül/şişe.
- Rifadin Süspansiyon (Sifar): 100 mg/5 ml'lik süspansiyon. 80 ml/şişe.
- Rifam Kapsül ve Fort Kapsül (Nobel): 150 mg'lık ve 300 mg'lık kapsül. 16 ve 50 kapsül/şişe.
- Rimactan (Ciba):
- Ripamisin 150 mg ve 300 mg (Deva): 150 mg'lık ve 300 mg'lık kapsül. 150 mg'lık: 16 kapsül/şişe. 300 mg'lık: 8 veya 16 kap-kapsül/şişe.

3) ETAMBUTOL MÜSTAHZARLARI

- Etambutol (Saba): 0.5 gr'lık tablet. 50 tablet/şişe.
- Etambutol Tablet 500 mg (Asfarma): 0.5 gr'lık tablet. 25 tab-let/şişe.
- Tambutul (Atabay): 0.5 gr'lık tablet. 50 tablet/şişe.
- Tüberol Tablet 500 mg (Deva): 0.5 g'lık tablet: 30 tablet/şişe.

4) STREPTOMİSİN MÜSTAHZARLARI

- Streptokolit Tablet (Lafar): 100 mg'lık tablet (alüminyum hid-roksit+kaolin+pektin). 20 tablet/kutu.
- Streptokolit-Gel (Lafar): 175 mg/10 ml'lik süspansiyon (+yuka-ridaki maddeler). 200 ml/şişe.
- Streptomagna Süspansiyon (Wyeth): 100 mg/10 ml'lik süspansi-yon (+alüminyum hidroksit+kaolin+pektin). 100 ml/şişe.
- Streptomagna Tablet (Wyeth): 150 mg'lık tablet (+alüminyum hid-roksit+atapulgit+pektin). 12 tablet/şişe.
- Diyaromisin (A. İbrahim): 50 mg'lık tablet (+kloramfenikol+sulfa-guanidin+alüminyum hidroksit). 20 tablet/şişe.

5) PİRAZİNAMİD MÜSTAHZARLARI

- Farmizina (Dilpa): 0.5 gr'lık tablet. 50 tablet/kutu.

- 6) MORFAZİNAMİD MÜSTAHZARLARI
— Piazolina (Santa-Farma): 0.5 gr'lık tablet. 50 veya 500 tablet/şişe.
- 7) TİASETAZON MÜSTAHZARLARI
— Tebesco (Şanlı): 50 mg'lık tablet. 24 tablet/şişe.
- 8) ETİONAMİD MÜSTAHZARLARI
— Etibi (Eczacıbaşı): 0.5 gr'lık tablet. 25 tablet/kutu.
- 9) PROTİONAMİD MÜSTAHZARLARI
— Promid (Biofarma): 250 mg'lık draje. 40 draje/kutu.
— Trevintix (Theraplix, Fransa): 125 mg'lık ve 250 mg'lık draje. 40 draje/kutu.
- 10) SİKLOSERİN MÜSTAHZARLARI
— D-Cycloserine (Roche): 250 mg'lık tablet. 50 tablet/kutu.
- 11) PAS MÜSTAHZARLARI
— Enteropas (Dinçel): 1 gr'lık draje (barsak kaplamalı). 360 draje/kutu.

KOMBİNE MÜSTAHZARLAR

- a) İsoniazid+rifampin içerenler:
— Rifinah 150 (Sifar): 100 mg isoniazid+150 mg rifampin içeren tablet. 100 tablet/kutu.
— Rifinah 300 (Sifar): 150 mg isoniazid+300 mg rifampin içeren tablet. 100 tablet/kutu.
- b) İsoniazid+etambutol içerenler:
— Ethambutol+INH Tablet (Asfarma): 100 mg isoniazid+300 mg etambutol içeren tablet. 50 tablet/şişe.
— Tüberol — INH (Deva): Önceki gibi.
- c) İsoniazid+tiasetazon içerenler:
— İnhazon (Biofarma): 300 mg isoniazid+150 mg tiasetazon. 30 tablet/tüp.

KAYNAKLAR

- 1 — DÖKMECİ, İ.: Farmakoloji, Arkadaş Tıp Kitapları, İstanbul, 2. baskı, 1985.
- 2 — GOODMAN, G.A., GOODMAN, L.S. and GILMAN, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics Macmillan Pub. Co., Inc. New York, 1980.
- 3 — GOTH, A.: Medical Pharmacology, Mosby Cous. St. Louis, 1981.
- 4 — KATZUNG, B.G.: Basic-Clinical Pharmacology Middle East Ed. 1983.
- 5 — KAYAALP, O.: Tıbbi Farmakoloji, Garanti Basımevi, Ankara, 1984.