



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
VEREM SAVAŞI DAİRE BAŞKANLIĞI**

**TÜBERKÜLOZ HASTALARININ
TANI-TEDAVİ VE İZLENMESİ**



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü**

**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Verem Savaş Daire Başkanlığı**

**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
VEREM SAVAŞI DAİRE BAŞKANLIĞI**

**TÜBERKÜLOZ HASTALARININ
TANI-TEDAVİ VE İZLENMESİ**

ANKARA, 1998

Birinci Baskı: Ankara-Aralık 1998

Bu yayın T. C. Sağlık Bakanlığı Verem Savaşı Daire Başkanlığı ve Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü işbirliği ile bastırılmıştır. Bütün hakları Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kaynak gösterilmeksizin yayınlarda kullanılamaz, alıntı yapılamaz.

ÖNSÖZ

Yakın zamana kadar ülkemizde ölüm nedenlerinin başında gelen tüberküloz, 1950’li yıllarda başlatılan çok özverili ve başarılı çalışmalarla büyük ölçüde kontrol altına alınmışken, 1970’li yılların sonuna doğru çalışmaların gevşetilmesi nedeniyle yeniden artmaya başlamıştır. Dünyanın bir çok ülkesinde de, HIV enfeksiyonu etkisiyle, yeterli kaynakların ve sağlık örgütlenmesinin olmaması ile ve diğer nedenlerle verem hastalığına yakalanma ve ölüm hızlarında ciddi artışlar gözlenmektedir. Çalışmaların belirli bir disiplin altında yürütülmemesinin sonucu olarak ortaya bir de ilaçlara direnç sorunu çıkmıştır.

Ülkemizde nüfusun dörtte birinin (yaklaşık 15 milyon kişinin) tüberküloz basiliyle enfekte olduğu ve bu enfekte kitleden her yıl 35-40 bine yakın yeni olgunun çıktığı tahmin edilmektedir. Bunların yaklaşık 25 bini verem savaşı dispanserlerince tespit ve takip edilmektedir. Verem savaşı dispanserlerine kayıtlı hastaların bir kısmı düzenli tedavi edilemedikleri için ve diğer hastalar bilinmediği ve düzenli izlenemedikleri için ilaçlara direnç geliştirmekte ve hastalar kronikleşmektedir.

Tüberkülozun kontrol altına alınabilmesi için, verem savaş dispanserlerinin daha bilgili ve disiplinli çalışmaları yanında, sağlıkla ilgili tüm kişi ve kuruluşların verem savaşı dispanserleriyle işbirliği içinde ve Ulusal Verem Savaşı Programı çerçevesinde standart bir uygulama yapması gereklidir.

Bu kılavuz, uygulamaların standardize edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Kılavuz hazırlanırken, 1996 yılında Ankara’da toplanan Verem Danışma Kurulu’nun raporları ve Dünya Sağlık Örgütü’nün Tüberkülozun Tedavisi: Ulusal Programlar için Rehber (1997) isimli eseri esas alınmış; konuyla ilgili akademik çevrelerin, eğitim hastanelerinin ve bazı verem savaşı dispanseri hekimlerinin görüşleri alınarak kılavuza son şekli verilmiştir. Ülkemizin 21. Yüzyıla verem savaşında önemli adımlar atarak gireceğine inanıyorum.

Dr. Halil İbrahim ÖZSOY
Sağlık Bakanı

İÇİNDEKİLER

Giriş.....	4
Genel Bilgiler.....	4
Tanı	6
Tedavi.....	7
Tedavi Şeması.....	9
Bildirim (İhbar).....	10
Tedavi Sırasında Hastaların İzlenmesi.....	11
Kontrol Muayeneleri.....	12
Temaslıların Kontrolü.....	12
Taramalar Ve Rapor Başvuruları.....	12
İlaçla Korunma (Kemoproflaksi).....	13
BCG Uygulaması.....	13
Ekler.....	15

GİRİŞ

Tüberküloz, Mycobacterium tuberculosis'in dormant yaşayabilme özelliği başta olmak üzere, diğer biyolojik özellikleri ve epidemiyolojik koşullar nedeniyle eradikasyonu çok güç olan bir hastalıktır. Halen dünya nüfusunun üçte biri tüberküloz basiliyle enfekte olmuş durumdadır ve bunların yüzde onu hayatlarının bir döneminde hastalığa yakalanacaklardır. Dünya genelinde her yıl yaklaşık 8 milyon kişi tüberküloza yakalanmakta, 3 milyon kişi de bu hastalıktan ölmektedir. Son yıllarda tüberküloz enfeksiyonunun yaygın olduğu ülkelerde hızlı bir yayılma gösteren HIV enfeksiyonu tüberküloz insidansını ve mortalitesini önemli ölçüde artırmıştır.

Mevcut veriler, hastalığın gerek dünyada, gerekse ülkemizde daha uzun yıllar sorun olmaya devam edeceğini göstermektedir.

GENEL BİLGİLER

Tüm tüberküloz olgularının %80-90'ı akciğerlerde ortaya çıkar. Diğer organ tüberkülozlarının bir çoğu da akciğerlerdeki tüberküloz enfeksiyonunu takiben sekonder olarak meydana gelir.

Tüberküloz olguları, savaşta öncelikleri açısından şu şekilde sınıflandırılır:

I) Akciğer tüberkülozu

A) Yayma pozitif olgular

- En az iki balgam örneğinde yayma ile Aside-Rezistan Basil (ARB) gösterilen hastalar;
- Balgam yaymasında bir kez ARB pozitif bulunan fakat aktif akciğer tüberkülozu ile uyumlu radyolojik bulguları olan ve bir hekim tarafından, tüberküloz tedavisi kararı verilen hastalar;
- Balgam yaymasında bir kez ARB pozitif bulunan ve kültürü de pozitif gelen hastalar.

B) Yayma negatif olgular

(Şüpheli tüberküloz olguları) İki hafta ara ile alınan ve her seferinde yayma negatif olan, fakat radyolojik olarak tüberküloz ile uyumlu lezyonları olan ve en az bir hafta geniş spektrumlu antibiyotik kullanılmasına rağmen klinik yanıt alınamayan ve ayırıcı tanı olanakları iyi olan bir hastanede tüberküloz tedavisine karar verilen hastalar.

C) Kültür müspet olgular

Balgam yaymaları negatif olan fakat kültürde üreme olan hastalar.

II) Akciğer Dışı Organ Tüberkülozu

Akciğer dışındaki organlardan alınan örneklerde ARB gösterilebilen veya tüberkülozla uyumlu histolojik ve klinik bulgusu olan hastalar.

Bulaşma hemen daima solunum yoluyla olduğu için, verem savaşı akciğer tüberkülozu iledir.

Akciğer tüberkülozunda en sık görülen bulgular şunlardır:

a) Akciğerle ilgili olanlar

Öksürük, balgam, hemoptizi: Üç hafta süren her öksürükte tüberkülozdan şüphelenilmelidir. Öksürük, bazen kanlı, çoğu zaman kansız balgamla birlikte görülür.

Göğüs ağrısı, sırt ağrısı, yan ağrısı: Plevra tutulumu olduğunda solunumla değişen ağrı olur.

Nefes darlığı: Lezyonların yaygın olduğu ya da plevra sıvısının fazla olduğu durumlarda görülür.

b) Genel bulgular

Halsizlik, çabuk yorulma, kilo kaybı, çocuklarda kilo almada duraklama, ateş, gece terlemesi gibi bulgular. Genel olarak ateş intermittandır; sabahları yoktur, öğleden sonra ürpererek yükselir, gece terleyerek düşer.

Tüberkülozlu bir hasta ile yakın temasta olan bir kimsede yukarıda sayılan bulguların biri veya bir kaç olması halinde öncelikle akciğer tüberkülozundan şüphelenmek gerekir.

Diğer organ tüberkülozlarında bulgular, tutulan organa göre değişir.

Bulaşma Yolları ve Bulaştırıcılık

Tüberküloz basilinin akciğerlere yerleşip çoğalabilmesi için alveollere kadar ulaşması gerekmektedir. Bu da ancak havada damlacık çekirdeklerinde asılı halde bulunan basillerle mümkün olabilmektedir.

Akciğer tüberkülozu olan hastalardan en bulaştırıcı olanlar direkt yaymada ARB pozitif olanlardır. Diğer hastaların bulaştırıcılığı azdır. Öksüren, aksıran hastalar daha fazla bulaştırır. Hasta ile yakın ve uzun süreli temas durumunda bulaşma fazladır, özellikle aile bireyleri bu durumdadır.

Yapılan deneysel araştırmalar, tüberküloz basilinin tozla, toprakla ya da hastaların eşyalarını kullanmakla veya aynı kaptan yemekle bulaşamayacağını göstermiştir. Yiyeceklerle bulaşma, meme tüberkülozu olan ineklerin kaynatılmadan, çiğ olarak içilen sütleriyle olabilmektedir.

Hastaların bulaştırıcılığı, tedavilerine başlandıktan sonraki 2-3 haftada pratik olarak sona erer.

TANI

Bakteriyoloji:

Tüberkülozun kesin tanısı bakteriyolojiktir.

Tüberkülozdan şüphelenilen hastalardan usulüne uygun üç balgam örneği alınmalı ve öncelikle yayma ile incelenmelidir. Materyalin kalan kısmı kültür için Bölge Tüberküloz Laboratuvarına veya kültür yapılabilen bir laboratuvara gönderilmelidir (Ek 1, 2).

Radyoloji:

Akciğer radyolojisinde, tüberkülozu düşündüren görüntüler yalnız tüberküloz hastalığında görülmez. Başka bir çok hastalıkta da benzer görüntüler vardır.

Bu nedenle, **yalnız radyoloji ile tüberküloz tanısı konulamaz.**

Akciğer grafilerinin değerlendirilmesinde, filmin uygun teknikte çekilmiş olmasına da çok dikkat etmek gerekir (Ek 3).

Tüberkülin Testi (PPD):

PPD, kişinin tüberküloz basili ile karşılaşp karşılaşmadığını, yani enfekte olup olmadığını gösteren bir testtir. **Hastalık aktivitesi hakkında bilgi vermez.** Ülkemiz koşullarında daha çok çocukluk çağında değerli bir tanı aracıdır. Çocuklarda tüberkülin pozitifliği, hiç bir klinik ve radyolojik bulgu olmasa bile ilaçla korumayı gerektirir.

Yetişkinlerde ise tüberkülin pozitifliği çok yaygındır ve bunların ne zaman enfekte olduklarını ayırt etmek de mümkün değildir. Bu müspetliklerin bir kısmı da BCG' ye bağlıdır. Ülkemiz koşullarında bu nedenle, yetişkinlerde tüberkülin ancak yardımcı bir tanı kriteridir.

Tüberkülozun bazı formlarında test menfi olabilir.

Tüberkülozdan şüphe edilen 15 yaşından küçük çocuklara mutlaka tüberkülin testi yapılmalıdır.

PPD müspetliğine aşağıdaki kriterlerle karar verilir:

BCG'lilerde	
0-4 mm	Menfi kabul edilir.
5-14 mm	BCG'ye atfedilir.
15 mm ve üzeri	Müspet kabul edilir, enfeksiyon olarak değerlendirilir.

BCG'sizlerde	
0-4 mm	Menfi kabul edilir.
5-9 mm	Şüpheli kabul edilir, testten sonraki 7-14 gün içinde test tekrarlanır; yine 5-9 mm bulunursa menfi kabul edilir; 10 mm ve üzeri müspet kabul edilir.
10 mm ve üzeri	Müspet kabul edilir.

Bağıışıklığı baskılanmış, malnütrisyonlu, ve HIV pozitiflerde 5 mm ve üzeri müspet kabul edilir

Not: Tüberkülin ve BCG ile ilgili geniş bilgi Ek 8'dedir.

TEDAVİ

Tüberküloz tedavisinin ilkeleri

1. **Kombine ilaç kullanılmalıdır.**
2. **İlaçlar düzenli kullanılmalıdır.**
3. **İlaçlar yeterli süre kullanılmalıdır.**

Tüberküloz tedavisinde en önemli faktör ilaçlardır. Dinlenme, beslenme ve iklim gibi faktörlerin etkileri önemsizdir. Kür sağlayacak bir kombinasyonla tedavi rejimi oluşturulmalıdır. Tedavinin başlangıcında basil sayısı en yüksek düzeyde olduğundan dirençli mutant suşların ortaya çıkma olasılığı en yüksektir. **Ülkemizde olduğu gibi izoniyazid direncinin yüksek olduğu yerlerde başlangıç fazında dört ilaç kullanılmalıdır.** İdame fazında en az iki ilaç kullanılmalıdır. Bu tedavide ilaçların düzenli olarak ve yeterli süre kullanılması çok büyük önem taşımaktadır; aksi halde, ilaç direnci ve tedavi başarısızlığı ortaya çıkmaktadır.

Hastalarda tahammülsüzlük sorunu olmadıkça, bir günlük ilaçlarının tümü bir defada ve tercihen aç karına verilmelidir. Sorunlu hastalarda günlük dozlar 2 veya 3'e bölünebilir.

Hastanın durumunun değerlendirilmesi:

Tüberküloz tanısı kesinleşen hastadan iyi bir öykü alınarak ve önceki tıbbi kayıt ve belgeleri incelenerek aşağıdaki kategorilerden hangisine girdiği değerlendirilir ve buna göre nasıl tedavi edileceğine karar verilir.

Yeni olgu

Daha önce tüberküloz tedavisi görmemiş ya da bir aydan daha az süre tedavi almış hastalardır.

Nüks olgu (İngilizce'de "relapse")

Daha önce tüberküloz tanısı konup tedavisini başarıyla tamamlamış olan hastada yeniden tüberküloz tanısı konulursa, yani balgamda basil müspetliği saptanırsa nüks kabul edilir. Daha önce tüberküloz tedavisi görmüş hastanın yaymasında ARB menfi ise ve klinik ve radyolojik bulguları ile tüberküloz düşünülüyorsa ayırıcı tanı olanakları olan bir üst merkeze gönderilir.

Tedavi başarısızlığı (İngilizce'de "failure")

Yeni tanı konulmuş ve tedavinin başlangıcından beş ay ya da daha sonra alınan balgam örneklerinde yayma, ya da kültür ile basil gösterilen hastadır.

Tedaviye ara verip dönen olgu

Tedaviye iki ay ya da daha uzun süre ara verip basil müspet olarak yeniden başvuran hastalardır. Hastaların tedaviye ara vermemelerini sağlamak esastır. Bir kez ara veren hastanın tedavisini sürdürürken tekrar ara vermemesi için özel çaba gösterilmelidir.

Kronik olgu

Nüks, ara verme ya da tedavi başarısızlığı nedeniyle uygulanan yeniden tedavi rejiminin sonunda hala basil müspet olan hastalardır.

Yatırılarak tedavisi gereken hastalar:

Tüm hastalar, mümkün olduğu takdirde, tedavinin başlangıcında hastaneye yatırılır. Tedavinin başlangıç fazında hastaların hastanede yatmaları, basil saçtıkları dönemde izolasyonlarını sağlamak yanında, hem eğitilmelerine, hem de ilaçlarını gözetim altında içmelerine olanak sağlamaktadır.

Hastaneye özellikle yatırılması gereken hastalar şunlardır:

- Genel durumu bozuk olanlar
- Hastalığı çok ilerlemiş olanlar
- Ağır ya da sık hemoptizisi olanlar
- Diyabeti olanlar
- Kronik böbrek ya da kronik karaciğer hastalığı olanlar
- İlaç alerjisi ve ilaca bağlı hepatiti olanlar
- Uyum ve iletişim zorluğu olanlar.

Tedavi başarısızlığı olan hastalarla, kronik tüberkülozlu hastaların bu konuda uzmanlaşmış merkezlerde ikinci grup ilaçlarla tedavisi gereklidir.

TEDAVİ ŞEMASI

HASTALIĞIN TÜRÜ	BAŞLANGIÇ FAZI (günlük) (2 ay)	İDAME FAZI (günlük)
YENİ OLGULAR	İNH+RİF+PZA+EMB veya İNH+RİF+PZA+SM	4 ay İNH+RİF
TEDAVİYE ARA VERİP DÖNENLER NÜKSLER	İNH+RİF+PZA+EMB+SM	1 ay İNH+RİF+PZA+EMB bundan sonra 5 ay İNH+RİF+EMB
ÇOCUK TÜBERKÜLOZU	İNH+RİF+PZA	4 ay İNH+RİF
AKCİĞER DIŞI ORGAN TÜBERKÜLOZU (Menenjit, milier, perikardit, peritonit, iki taraflı plörezi veya fazla miktarda sıvı, omurga, genitoüriner, intestinal) Diğerleri	İNH+RİF+PZA+EMB veya İNH+RİF+PZA+SM AYNI	7 - 10 ay İNH+RİF 4 ay İNH+RİF
TEDAVİ BAŞARISIZLIĞI KRONİK OLGULAR	Bu konuda uzmanlaşmış merkezlerde ikinci grup ilaçlarla tedavi edilir.*	
NOT: Başlangıç fazının sonunda hala ARB pozitif ise, başlangıç fazı aynı ilaçlarla bir ay uzatılır. Üçüncü ayda da ARB pozitif ise hastanın balgamı direnç testi için laboratuvara gönderilir ve idame tedavisine geçilir.		

- ❖ Gebelerde, emziren annelerde ve diğer özel durumlarda tedavi yaklaşımları Ek 4'dedir.
- ❖ İlaç kısaltmaları: İzoniiazid (**İNH**), Rifampisin (**RİF**), Pirazinamid (**PZA**), Etambutol (**EMB**), Streptomisin (**SM**)

Yayma Negatif Olgulara Yaklaşım:

* Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi, İstanbul SSK Süreyya Paşa Göğüs ve Kalp Damar Hastalıkları Eğitim Hastanesi, İstanbul Heybeliada Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi, İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi, İzmir Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Hastanesi

Bu hastaların tanısı yeterli ayırıcı tanı olanakları olan bir hastanede yapılmalı ve ondan sonra tedaviye başlanmalıdır.

Çocuk Tüberkülozuna Yaklaşım:

Küçük çocuklarda balgam ve mide suyu alınması zor olduğu için bakteriyolojik olarak tanı koymak pek mümkün olmamaktadır.

a- Hikayede basil müspet hasta ile temas

b- PPD (+)'liği

c- Akciğer grafisinde radyolojik bulgu (özellikle hiler veya paratrakeal adenopati) bulunması ve nonspesifik tedaviyle de düzelme olmaması halinde Primer tüberküloz düşünülüp tedaviye başlanabilir. Koşulları elverişli olan hastalar ileri tetkik için hastaneye sevk edilebilir.

BİLDİRİM (İHBAR)

Tüberküloz, bildirimi zorunlu bir hastalıktır.

(Umumi Hıfzısıhha Kanunu (UHK), Madde 113; yaptırımını üç aydan altı aya kadar hapis ve üç aya kadar meslekten men edilmektir UHK Madde 282.)

Tüberküloz olgusu veya ölümü tespit eden özel, tüzel tüm hekimler ve sağlık kuruluşları, hastanın ve yakınlarının kontrolü ve takip edilebilmesi için, hastanın adını ve adresini bir hafta içinde il Sağlık Müdürlüğüne bildirmek zorundadırlar. İl Sağlık Müdürlükleri de aynı hafta içinde ilgili verem savaşı dispanserlerine bu bilgiyi iletir.

SSK kuruluşlarında tespit edilen şüpheli ve kesin tüberküloz olguları ekdeki protokol uyarınca en yakın verem savaşı dispanserine sevk edilir. Hastanın ve temaslılarının takip ve kontrolü verem savaşı dispanserlerinde yapılır.

Askere alınacak kişiler askerlik muayenesinin bir parçası olarak Ek 10'daki protokol uyarınca verem savaşı dispanserlerinde tüberküloz yönünden tetkik edilir; şüpheli bulunanlar askerlik şubelerine bildirilir. Askeri hastane kararlarına göre verem savaşı dispanserleri bu kişilerin tedavi ve takibini yapar.

Askere alındıktan sonra tüberküloz tespit edilen kimseler ise askeri hastanelerde ilk tedavi başlangıcında Ek 10-Ek A formu ile, hava değişimine gönderilirken de Ek 10-Ek B formu ile ikametgah adreslerinin bulunduğu il Sağlık Müdürlüklerine bildirilir. Sağlık Müdürlüğü aynı hafta içinde ilgili verem savaşı dispanserine bildirir. Bu hastaların ve yakınlarının takip, kontrol ve tedavileri verem savaşı dispanserlerince yapılır.

TEDAVİ SIRASINDA HASTALARIN İZLENMESİ

Tüberküloz hastasının tedavisini düzenli olarak sürdürmek ve tamamlamak, tüberkülozun kontrolunda en önemli görevlerden birisidir. **Tedavisine başlanan her hastaya hekim, ilaçları verilmeden, hastalığın tedavisi, yan etkileri ve tedavinin sürekliliği konusunda temel bir eğitim vermelidir.** Hekim, hastanın her kontrole gelişinde de eğitime önem vermelidir. Dispanserin bütün çalışanları ile hastaya sıcak davranması da hastanın güvenini ve saygısını kazanarak tedaviye uyumunu artıracaktır.

Hastaların izinin kaybedilmemesi ve ilaçlarını daha düzenli kullanmalarının temini açısından ailenin diğer fertleriyle (ana-baba-eş, yakın akraba) tanışmak ve hastanın durumunu onlarla tartışmak gerekir.

Hastanın ev adresi ve telefonundan başka, iş adresini ve en az bir yakınının da adresini-telefonunu almak gerekir.

Hasta ilk teşhis edildiğinde, tedaviye başlamadan önce, ya da o gün, dispanser hemşiresi tarafından evinde ziyaret edilir. Ev halkı hastalık konusunda bilgilendirilir ve kontrol için dispansere davet edilir. Bu ilk ziyaretin bir amacı da, verilen adreslerin doğruluğunu kontrol etmektir. Ailenin maddi bir yardıma ihtiyacı olup olmadığı araştırılır, var ise, Verem Savaş Derneği ve/veya Sosyal Yardımlaşma Fonu ile temas edilerek yardım sağlanır.

Hasta evli ve doğurgan çağda bir kadın ise, tedavi süresince gebe kalmaması için eğitilir ve bir sağlık kuruluşu (Sağlık Ocağı, Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile planlaması Merkezi) ile temas kurularak, etkili bir yöntemle korunması sağlanır. (Evli bir erkek hastanın eşinin de aynı şekilde korunması uygun olur.)

İmkan bulunan yerlerde ilaçlar sağlık personelinin doğrudan gözetimi altında (kurumlarda, iş yerlerinde veya evde) kullanılmalıdır. İmkan olmayan durumlarda bu sorumluluk hastanın bir yakınına verilmelidir.

Dispanser hemşiresi hastaları, ilaçları düzenli kullanıp kullanmadıklarını denetlemek için, tedavi süresince en az iki kez evinde ziyaret eder. Hastanın kendisi yoksa yakınlarından bilgi alır. Mevcut ilaçlarını sayarak verilen bilgileri kontrol eder. Düzenli ilaç kullanmayan hastayı dispansere davet ederek hekim tarafından eğitilmesini sağlar.

Hastalara ilaçları en fazla birer aylık olarak verilmelidir. Her gelişinde hastaya, kontrole geleceği tarihi belirten bir kart/kağıt verilir. Dispanserde bütün hastaların hangi gün kontrole geleceklerini takip etmeyi sağlayacak, ayın günlerine göre hasta kartlarının yerleştirilebileceği bir kart dolabı oluşturulur. Dispanser hemşiresi, ilaçların bitmesine 2-3 gün kala kontrole gelmelerini hastalara telefon veya mektupla hatırlatır. İlaç kartındaki bilgilere göre, ilacın biteceği gün hala kontrole gelmemiş olan hastanın evi, o gün, hemşire tarafından ziyaret edilir. Ziyaret imkanı yoksa telefonla hastaya ulaşıp davet yapılır. (Davete icabet etmeyen hastaların dispansere getirilebilmesi için kolluk kuvvetlerinden yardım istenebilir. (Umumi Hıfzıssıhha Kanunu Madde 69) Fakat bu en son başvurulacak bir yöntemdir.)

KONTROL MUAYENELERİ

Hastalar tedavi boyunca ayda bir kontrol edilir. Başlangıç fazının sonunda hala ARB pozitif ise, başlangıç fazı aynı ilaçlarla bir ay uzatılır. Üçüncü ayın sonunda da ARB pozitif ise hastanın balgamı direnç testi için laboratuvara gönderilir ve idame tedavisine geçilir. Tedavinin beşinci ayında basil hala menfileşmemişse ya da klinik-radyolojik iyileşme olmamışsa hasta dirençli tedavi yapan özel bir merkeze sevk edilir. Her kontrolde film çekmek gerekmez, fakat mutlaka balgam alınmalıdır. Tedavi kesildiğinde bir film çekilip saklanması, daha sonraki başvurular açısından yararlı olur.

İyileşerek tedavisi kesilen hastalar, 3, 6, 12, 24. aylarda kontrole çağrılır. Bunun yanında tüberkülozla ilgili yakınmaları olursa, gecikmeden başvurmaları öğütlenir.

TEMASLILARIN KONTROLÜ

Tüberküloz tanısı konulan hastaların ev halkı (ya da hastayla aynı odayı paylaşan arkadaş ve yakınları) hastaya tanı konulduğu hafta içinde ve tanıdan 3 ve 6 ay sonra kontrol edilmelidir.

Kontrollerde film çekilmelidir. Öksürüğü ya da başka semptomları olanlarla filminde patolojik görüntü bulunanlarda en az iki kez balgam yayması yapılır.

Temaslının yaşı 0-15 arasında ise, ilk kontrolde PPD testi yapılır. PPD müspet bulunanlara sonraki kontrollerde tekrar PPD yapmak gerekmez.

Film çekme imkanının olmadığı yerlerde semptom soruşturması şeklinde temaslı kontrolü yapılır. 0-15 yaştaakilere PPD testi yapılır. Semptomu olanlar ve PPD müspet bulunanlar verem savaşı dispanserine sevk edilir.

TARAMALAR ve RAPOR BAŞVURULARI

Yeni olgu bulmak için eskiden sıkça yapılan kitlesel mikrofilm taramalarının günümüz koşullarında pratik bir yararının olmadığı anlaşılmış ve bu nedenle terkedilmiştir. (Bu anlamda tarama yapılacak riskli gruplar cezaevleri ve maden ocaklarıdır.)

Bununla beraber yasalar, yönetmelikler ve iş akitleri gereğince her yıl esnaf ve işçilerle, işe, okula ve yurtlara girecek kimselerden sağlık raporu istenmekte, yüzbinlerce kişi bir nevi taramadan geçirilmektedir.

Bu taramalarda;

- ❖ Kreşe gidecek çocuklara yalnız tüberkülin testi yapılmalı, testin sonucuna göre ileri tetkik veya BCG yapılmalıdır.
- ❖ Yurtlara, yüksek okullara kaydolacak öğrencilere tüberkülin testinin yanı sıra mikrofilm de çekilmelidir. (PPD menfi bulunanlara BCG yapılmalıdır.)
- ❖ Esnaf, işçi ve işe giriş muayenelerinde mikrofilm çekilmeli, filminde patoloji bulunanlara ileri tetkik yapılmalıdır.

İLAÇLA KORUMA (Kemoproflaksi)

İlaçla koruma aşağıdaki durumlarda yapılmalıdır.

- ❖ 6 yaşından küçük PPD (+) çocuklar (bir hastayla yakın temasta olsun veya olmasın)
- ❖ ARB (+) bir hasta ile aynı evde oturan, 15 yaşından küçük olanlar, PPD (-) olsa da korumaya alınır. Bu çocuklarda 3 ay sonra PPD tekrarlanır. PPD (+) ise radyolojik ve bakteriyolojik tetkikler yapılır. Hasta değilse ilaçla koruma 6 aya tamamlanır. PPD (-) ise BCG yapılır.
- ❖ Daha önce PPD (-) olup, son 12 ay içinde pozitifleşenler.
- ❖ ARB (+) bir hastayla yakın temasta olup, immün sistemi bir nedenle baskılanmış kimseler (Kızamık, boğmaca, HIV, AIDS, diabet, lenfoma ve lösemi gibi hematolojik bozukluklar, kronik peptik ülser, kronik malabsorbsiyon sendromları, orofarinks ve üst gastrointestinal sistem karsinomları, gastrektomi, barsak rezeksiyonu, kronik alkolizm, silikozis, pnömokonyoz, kronik böbrek yetmezliği, uzun süre yüksek doz kortikosteroid ve diğer immünsupresif tedavi gerektiren durumlar)

Kemoproflaksi için izoniyazid erişkinlerde günde 300 mg, çocuklarda 10 mg/kg/gün hesabıyla 300 mg'ı geçmeyecek şekilde 6 ay süreyle verilir. Kaynak olgu izoniyazide dirençli ise rifampisin 10 mg/kg/gün, maksimum 600 mg/gün kullanılır.

BCG UYGULAMASI

Sağlık Bakanlığı biri doğumdan 2 ay sonra^{*}, diğeri ilkokul birinci sınıfta olmak üzere, çocuklarda iki kez BCG yapılmasını kararlaştırmıştır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre BCG'nin Türkiye'de koruyuculuğu %80 civarındadır.

BCG diğer aşılarla aynı anda yapılabilir. Virüs aşılarından Polio ile aynı anda uygulanabilir, diğer virüs aşıları ile arasında en az bir ay olmalıdır. İmmün yetmezliği olan çocuklara BCG yapılmaz.

BCG dozu 12 aylıktan büyük kimselerde 0,1 ml.'dir. Bebeklerde ise bu dozun yarısı uygulanır.

BCG, üç aylıktan büyük herkese, tüberkülin testi yapıldıktan sonra uygulanmalıdır. BCG'nin, tüberkülin testi yapılmaksızın, direkt olarak yapıldığı durumda ailenin erken aşı reaksiyonu açısından uyarılması gerekir.^{**}

BCG, yan etkileri açısından en emin aşılarından biridir. Bazı çocuklarda aşidan genellikle 2-3 ay sonra görülen aksiller ve/veya servikal adenopatiler zararsız oluşumlardır. Herhangi bir ilaç tedavisinin yararı gösterilememiştir.

^{*} Doğumdan hemen sonra BCG yapılabilir, fakat bebeğin cildi çok ince olduğu için teknik zorlukları vardır. Ayrıca komplikasyonların daha fazla olması ve immün yanıtın yeterli gelişmemesi nedeniyle pek tercih edilmez.

^{**} Aşıdan sonraki bir hafta içinde aşı yerinde akıntı, yara ve şişlik oluşması, çocuğun tüberküloz basili ile daha önce karşılaştığı (yani PPD (+) olduğu) anlamına gelir. Bu durumlarda tüberküloz hastalığı araştırılır. Hastalık yoksa çocuk ilaçla korumaya alınır ve kaynak olgu aranır.

Fluvtuasyon vermeyen (süþüre olmayan) adenopatiler için bir Şey yapmak gerekmez. Süþüre olanlar ise iğne ile aspire edilir ve drenaj sağlanır.

EKLER

Ek 1. Tüberküloz şüphesi olan hastalardan alınan örneklerde, direkt mikroskopik inceleme ile tüberküloz basillerinin aranması

Ek 2. Tüberküloz laboratuvarlarının sınıflandırılması ve bulunduğu iller

Ek 3. Akciğer filminin teknik açıdan değerlendirilmesi

Ek 4. Özel durumlarda tedavi rejimleri

Ek 5. İlaç dozları

Ek 6. İlaçların yan etkileri ve semptomatik yaklaşım

Ek 7. Tanımlar

Ek 8. PPD ve BCG hakkında bilgiler

Ek 9. Sigortalı hastaların takibiyle ilgili olarak Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) ile 1998 yılında yapılan protokol

Ek 10. Milli Savunma Bakanlığı (MSB) ile 1998 yılında yapılan protokol

Ek 1

Tüberküloz Şüphesi olan Hastalardan Alınan Örneklerde, Direkt Mikroskopik İnceleme ile Tüberküloz Basillerinin Aranması

Mikroskop ile tüberküloz basillerinin saptanması, tüberküloz hastalığının tanısının konmasında en hızlı, en ucuz, en yararlı yöntemlerden biridir. Tüberküloz basili kültürde çok geç üretildiğinden mikroskop ile saptanması büyük önem taşır. Tüberküloz basilinin doğrudan yayma ile en kolay saptanabileceği örnek türü balgamdır. Akıntılı, cerahatlı yaralardan alınan örneklerden yapılan doğrudan yaymalarda da basil görülebilir. Bunların dışında kalan örneklerde genellikle basil miktarı az olduğu için, bunların santrifüjle bir tüpün dibine çöktürülerek toplanması, yani yoğunlaştırılması ve buradan yayma yapılması, tanı koyma şansını artırır. Tüberküloz şüphesi olan hastaların balgam ve cerahat gibi örneklerinde doğrudan yayma ile basil görülemezse, yoğunlaştırma uygulanarak yayma yapılmalıdır. Bu işlem için örnek, bölge laboratuvarına gönderilebilir.

Mikroskop ile basilin saptanabilmesindeki başarı, bazı noktalara dikkat edilmesine bağlıdır.

Hastadan balgam örneği alınırken dikkat edilmesi gerekenler:

Basil saptama olasılığı en fazla olan örnek, sabah aç karına çıkartılan balgamdır. Basil görme şansını artırmak için hastadan farklı zamanlarda alınan en az üç örnek incelenmelidir. Bu örneklerin üç ayrı günde toplanması tercih edilir. Her hastanın bunu tam olarak yerine getirmesini beklemek pek gerçekçi olmaz. Bu nedenle hastanın dispansere başvurduğu gün mutlaka bir örnek alınması, ertesi sabah kalkınca bir örnek toplamasının istenmesi, sonra bu örneği dispansere getirdiğinde üçüncü bir örnek alınması uygun olabilir.

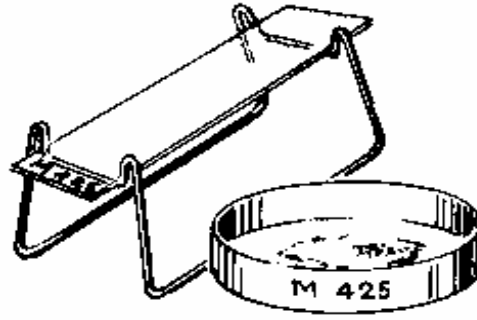
İncelenmek üzere alınan örneklerin kaydı çok önemlidir. Hastanın adı, cinsiyeti, yaşı ve örneğin alındığı tarih kaydedilip, örneğe bir numara verilmelidir. Örneklerin karıştırılması durumunda hastalara ne kadar büyük zarar verileceği çok açıktır. Fazla örnek gelen merkezlerde örnekler onarlı gruplara bölünerek hazırlanmalıdır.

Tüberküloz basili örneğin cerahatlı kısmıda bulunur. Tükrükte basil görmek pek olası değildir. Yayma yapılacağı zaman, balgamın özellikle sarı-gri ya da yeşil renkli koyu kısımları kullanılmalıdır.

Mikroskopik inceleme için yayma yapılması:

1- Yayma için yeni, üzerinde çizikler olmayan bir lam alınır.

2- Lam alkol eter karışımına batırılıp temiz bir spançla silindikten sonra elmas uçlu cam yazar ile lamın sol ucuna örneğin sıra numarası yazılır. (Kenarı rodajlı lam kullanılırsa, numara kurşun kalemle de yazılabilir.) Bu iş yapılırken lam üzerinde parmak izi oluşmamasına dikkat edilir. Sıra numaraları yazılmış bütün lamlar siyah zeminli bir sehpaye dizilir. Bu numaraların, balgam kaplarındaki sıra numaraları ile aynı olup olmadığı tekrar kontrol edilir.



Şekil 1.

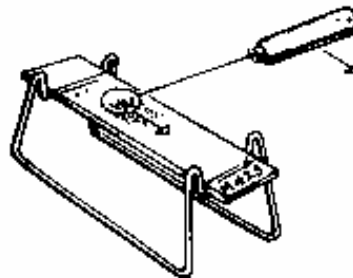
3- Balgam kabının kapağı dikkatlice açılır, kapak hiç bir yere konmadan doğrudan kirli kovaşına atılır. Bu işlem çok dikkatli yapılmalı, kapak ile kap arasındaki balgam etrafa sıçratılmamalıdır. Özellikle bu bölgedeki kurumuş balgam, aerosol oluşumuna, yani küçük parçaların havaya karışmasına neden olabilir.

4- Kaptaki örnek gözden geçirilir. Kapta uygun örnek bulunmuyorsa yayma hazırlanmaz ve yeni örnek istenir. Uygun olmayan örneklerin değerlendirilmesi yanlış negatif sonuçların verilmesine neden olur.

5- Öze telinin tamamı öze sapı tarafından başlamak üzere akkor haline gelene dek ateşte ısıtılır. Kendi kendine soğuması beklenir.

6- Balgam kabı siyah bir zemin üzerine konarak, balgamın cerahatlı, sarı gri kısımları belirlenir. Yaymada bu kısımlar kullanılır. Bu parçalar çok büyük ise öze ile parçalanabilir. Sonra öze kendi etrafında çevrilerek bir öze dolusu balgam alınır ve lamın orta kısmına aktarılır.

7- Öze lam üzerinde ileri geri kaydırılmadan, balgam dairesel hareketlerle iyice yayılır. Yayma, ne çok yoğun ne de çok ince olmalıdır.



Şekil 2.

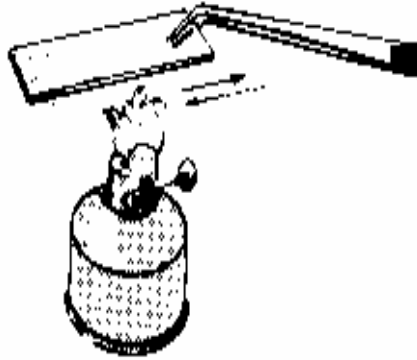
8- Preparat uygun bir yerde kurumaya bırakılır. Sinek ve böceklerin ulaşabileceği bir ortamda preparatlar bırakılmamalıdır. Olanak varsa kurutma işlemi ultraviyole ışığı olan kapalı bir kutuda veya kabinde yapılmalıdır. Ultraviyole ışığı bakterileri öldürerek daha güvenli bir yayma yapılmasını sağlarken, bir yandanda saprofit mikobakterilerin (atipik) aside dirençli

boyanma özelliklerinin de kısmen ortadan kalkmasına neden olur. Bunların kırmızı olarak yaymada görülme olasılıkları düştüğü için tüberküloza neden olan basillerin tanımlanmasında özgülük artmış olur. Kuruyan preparatlar zaman geçirilmeden tesbit edilmelidir.

Bu yapılmazsa kurumuş balgamdaki basiller hava akımı ile havaya karışabilir. Zaman çok kısıtlı ise, preparatlar ateş üzerinde kurutulabilir, ancak bu yapılacak olursa ateş ile preparat arasında en az 5-6 parmak aralık bırakmak gereklidir. Çok yüksek ısıya getirilen basillerin mikolik asit gibi yağlardan oluşan, aside dirençli boyanmadan sorumlu dış tabakası bozulabileceğinden, aside dirençli boyanma özellikleri ortadan kalkabilir.

9- Kurumuş preparatlar tesbit (fikse) edilir. Bu işlem, preparat kuvvetlice bir alevden çok hızlı ve çok yavaş olmayacak şekilde iki-üç kez geçirilerek, ısı ile yapılır.

Şekil 3.



10- Tespit edilen yayma soğuduktan sonra boyanır.

Boya karışımlarının hazırlanması:

Mikobakterilerin boyanması yani aside ve alkole dirençli boya tutucu özelliklerinin gösterilmesi için en uygun boyama yöntemlerinden biri Ehrlich-Ziehl Neelsen (EZN) metodudur. EZN yöntemi ile boyama yapmak için asit fenikli fuksin, asit-alkol dekolorizasyon solüsyonu ve asit fenikli metilen mavisini ayrı ayrı hazırlamak gerekir.

-Asit fenikli fuksin hazırlama:

Bazik fuksin	1 gr
Fenol kristalize	5 gr
% 95'lik etanol	10 cc
Distile su	100 cc

Bir gram bazik fuksin tartılarak bir havana konur. Üzerine 10 cc etil alkol ilave edilerek ezilir. Beş gram kristalize fenol küçük bir balonla benmaride eritilir. Erimiş sıvı fenol 45⁰C iken havana aktarılır, homojen hale gelinceye kadar karıştırılır. 100 cc'lik distile sudan bir kısım ilave edilir, tekrar karıştırılır. Havandaki eriyen kısım renkli bir başka şişeye aktarılır. Tekrar distile su ilave edilerek boya eriyinceye kadar işleme devam edilir.

Hazırlanan boya karışımı oda ısısında en az 24 saat bekletilir. Daha sonra filtre kağıdı ile süzülerek kullanılır.

-Dekolorizasyon solüsyonunu hazırlama:

Hidroklorik asit	5 cc
% 95'lik etanol	95 cc

95 cc etil alkol üzerine 5 cc hidroklorik asit ilave edilerek hazırlanır.

-Zıt boya metilen mavisinin hazırlanması:

Metilen mavisi	1,5 gr
% 95'lik etanol	10 cc
Distile su	90 cc

Metilen mavisi tartılarak bir havana konur. 10 cc etanol eklenir ve ezilerek karıştırılır. Tamamı çözünmez ise 90 cc'lik distile sudan bir kısmı eklenip karıştırmaya devam edilir. Karışım, ışık geçirmeyen koyu renkli cam veya plastik bir şişeye aktarılır. Distile suyun geri kalan kısmıyla havan yıkanarak şişeye eklenir.

Hazırlanan boya karışımı oda ısısında en az 24 saat bekletilir. Daha sonra filtre kağıdı ile süzülerek kullanılır.

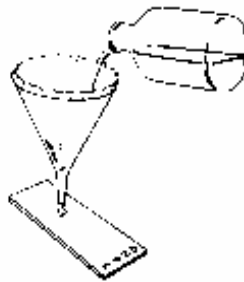
Yukarıda anlatılan miktarlardan daha fazla karışım hazırlamak gerektiği zaman oranlar bozulmaksızın hazırlanacak miktar istenildiği kadar artırılabilir. Karıştırıcı olan laboratuvarlarda havan yerine ağzı kapalı bir kap kullanılır. Aynı şekilde distile suyla kısım kısım karıştırılarak boya eritilir.

Ziehl Neelsen Boyama Yöntemi:

Laboratuvar içinde uygun bir köşede boyama ünitesi oluşturulur. Bu üniteye boya seti, distile su deposu, boya küveti, boya sehpa ve lam kurutucu bulunmalıdır.

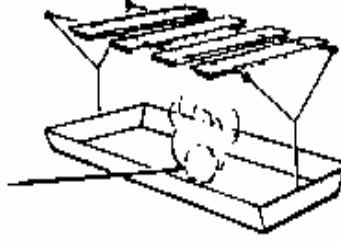
- 1- Tesbit edilen lamlar boya sehpa üzerine dizilir.
- 2- Lamaların üzeri süzgeç kağıtlı huniden süzülerek bazik fuksin ile kaplanır.

Şekil 4.



3- Bir tel ucuna sarılmış, alkole batırılıp yakılmış pamukla lamalar alttan ısıtılır. Bu ısıtma öyle olmalıdır ki boyadan buhar çıksın ama kesinlikle kaynamasın. Çünkü kaynama, boyaların kristalleşip çökmesine neden olabilir

Şekil 5.



4- Boya soğumaya, çıkan buhar kaybolmaya başlayınca işlem tekrarlanır. Isıtma bu şekilde üç kez yapılır. Isıtma esnasında lamın üstünde buharlaşmadan dolayı boyasız yer görülürse hemen boya ilave edilir.

5- Preparatın soğuması beklenir. Soğuyunca üzerindeki boya boşaltılır. Yıkanmaz.

6- %5 asit-alkolde dekolore edilir. Boya küvetinin arka kısmına üç adet 250 cc kapasiteli beher konulur. I, II, III dekolorizasyon mayi doldurulur. Preparat I no'lu kaba birkaç kez daldırılıp çıkarılarak kaba boyası akıtılmış olur. Daha sonra sırasıyla II ve III no'lu kaplara batırılıp çıkarılarak dekolorizasyon işlemi tamamlanır. I no'lu kap en çok kirlenen kaptır. Her gün değiştirilmesi gerekir. Bunun için yeni bir behere dekolorizasyon solüsyonu doldurulur. Bu III no'lu kap olur. Eski III no'lu kap II'ye, II no'lu kap I'e kaydırılır. Kirli I no'lu kaptan preparat ısıtmadaki yakma çubuğunu yıkamak için yararlanılır.

7- Distile su ile yıkanır.

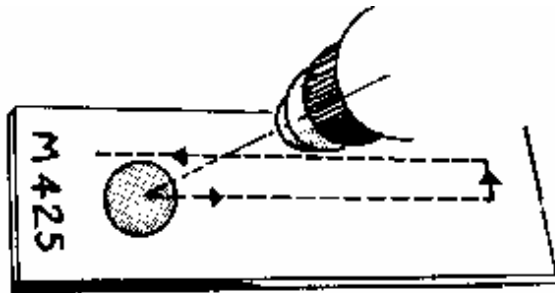
8- Tekrar boyama sehpasına koyulan lamaların üzeri süzülerek metilen mavisi ile kaplanır. 20-30 saniye beklenir. Bu süre sonunda boya dökülür.

9- Tekrar distile su ile yıkanır. Kurutma sehpasına dizilip kurumaya bırakılır.

Mikroskopik Değerlendirme:

1- Kurumuş preparatların üzerine bir damla immersiyon yağı (sedir yağı) damlatılarak mikroskopta 100X objektifle incelenir.

Şekil 6



2- Mikroskopun immersiyon objektifi her incelemeden önce ve sonra pamuktan yapılmış ince bir bezle silinmelidir. Aksi halde bir önceki müspet preparattan kopup objektife yapışan ARB'ler yanlış pozitifliğe neden olabilir.

3- Sedir yağı damlatılan damlalıklar kesinlikle lama değiştirilmemelidir. Çünkü bu, basil transferi ile yanlış pozitifliklere yol açabilir.

4- Preparat incelenirken taranan saha adedinin çokluğundan ziyade dikkatli ve özenle bakmak önemlidir. Bir yaymaya negatif diyebilmek için en az 300 saha taranmış olmalıdır. Tarama esnasında aynı alanlarda dönüp durmamak için lam üzerinde yatay ve uzun eksene paralel dört hayali çizgi takip edilmelidir.

5- Bir preparata müspet diyebilmek için 300 sahada en az 3 basil görmek gerekir. 1-2 basil şüphelidir. Bu durumda yeniden örnek istenir. Yeni örneklerde de 1-2 basil görülse bile pozitif yayma olarak değerlendirilir.

6- Basil görülmediği takdirde 15 dakikadan sonra incelemeye devam edilmez. Her sahada bol basil görüldüğü durumlarda da daha fazla taramaya gerek yoktur.

Bölge tüberküloz laboratuvarları ve dispanserlerde numune alma, saklama ve nakil

Patojen etkenin özelliklerine göre seçilmiş mikrobiyolojik yöntemlerle etkeni yakalamanın dolayısıyla kesin tanı koymanın temel şartı, hastalanmış doku veya ürünlerinden usulüne uygun olarak numune almaktır. *Nereden, ne zaman, niçin* numune alındığının bilinmesi ve alınan örneklerin *uygun biçimde işlenmesi* doğru tanının ilk basamağıdır. Tüberküloz gibi etkeni geç ve güç elde edilen, tedavi edilmediği takdirde ölümcül olabilen ve tüm toplumu enfekte edebilen bir hastalıkta bunun önemi daha büyüktür.

I- Akciğer Tüberkülozu (Pulmoner tüberküloz)

1- Balgam; Balgam bronşların ve trakeanın ürünüdür. Oldukça vizkoz, mukopürülan karakterde, organik partiküller ve hücrel artıklarından oluşan bu vücut sıvısı boğaz florasına dahil nonspesifik bakterileri içerdiğinden kontamine materyaldir.

Balgam numunelerinin alınması periferdeki sağlık tesislerinde ve değişik tipteki polikliniklerde yapılabilmektedir. Numuneler eğer periferdeki sağlık tesislerinde laboratuvar yoksa muayene için Verem savaş Dispanseri veya Bölge Tüberküloz laboratuvarına gönderilir.

Akciğer tüberkülozu şüpheli her şahıstan biri hemen klinikte ve diğer ikisi sabah balgamı olmak üzere üç balgam numunesi istenir. Numuneler, çok dikkatli bir şekilde hem deftere hem de kabın üzerine (kapağa kayıt yapılmaz) kaydı yapılmalıdır.

1. Balgam için özel kaplar kullanılır. Balgam kabı sert kırılmaz bir maddeden yapılmış olmalı ve kapak kapatıldığı zaman hiçbir şekilde sızıntı yapmamalıdır. Tercihen vidalı kapaklı olmalıdır.
2. Kapak kapatıldıktan sonra, kap ters yüz olduğunda bile dökülmemesi ve kurumaması için, naylon poşet, parafin veya jelatin film ile sıkıca sarılmalı ve ambalaj bandı ile yapıştırılmalıdır. Sızıntı ve dökülmeye önlem olarak sarılan bu ikinci ambalajdan önce balgam kabı hidrofil pamuk veya emici gazlı bez ile sarılması daha iyidir.

3. Nakil işlemi eğer özel kurye veya eğitim almış kişiler tarafından yapılacaksa özel muhafaza ve nakil kapları kullanılabilir. Bu kaplar 3-4 çekmecedan oluşmuştur. Her bir çekmecesinde 6-8 adet balgam kabı alacak şekilde özel olarak hazırlanmış metalden yapılmış taşıma sandıklarıdır.
4. Hasta listesi veya protokol kağıtları balgam kaplarıyla birlikte mutlaka gönderilmelidir.
5. Eğer balgam kapları posta yada kargo ile gönderilecek ise; önce mutlaka emici bir madde ile sarıldıktan sonra ikinci bir ambalaj (naylon poşet, parafin veya Jelatin film) ile içine su geçirmeyecek şekilde sıkıca sarılmalı ve ambalaj badı ile yapıştırılmalıdır.
6. Bu şekilde hazırlanan balgam kapları önce altına ve yanlarına 1-2 cm kalınlığında polistiren köpük tabakaları konmuş tahta veya sert plastik kutular içine yerleştirilir. Balgam kapları arasına pamuk yastıklar konur ve kapların birbirlerine teması önlenir. En üst kısma da yine 1-2 cm kalınlığında polistiren köpük tabakası konarak ambalaj kapatılır.
7. Üzerine gerekli uyarı yazıları yazıldıktan sonra gönderilir.

Balgam numunesi alınacak yer:

Hasta öksürdüğü zaman enfeksiyon tehlikesi çok büyüktür. Bu sebeple balgam numunelerinin alınması için özel bir yer olmalıdır. Öncelikle üst hava ısımalı UV lambalı özel bir mekanda hastanın balgam çıkarması istenir. Böyle bir yer yok ise tesis dışında açık havada, تنها bir yerde, mümkünse bol güneşli bir yerde hastanın balgam çıkarması sağlanır. Eğer bu da mümkün olmazsa numuneyi alacak şahıs gerekli korunma önlemlerini (maske vs.) aldıktan sonra muayene odasının bir köşesinde (tercihen duvara doğru, bol güneş ışıklı ve havalandırılmalı bir yerde) numuneyi almalıdır.

Balgam çıkarma;

Prensip olarak her yetişkin mutlaka balgam çıkarabilir olmasına rağmen, balgam örneğinin alınmasında çoğu zaman zorluklarla karşılaşılabilir. Çocuklar ve uyumsuz hastalar için geçerli olan bu durum bazen yetişkinler için de söz konusu olabilir. Böyle olgularda ekspektorasyonu artırıcı usullere başvurulur;

a- Hastaya bol sıvı alması önerilir. Çünkü en iyi ekspektoran sudur.

b- Hastaya, 45-50⁰ C sıcaklıktaki %10'luk sodyum klorür çözeltisinden 10-15 dakika inhale ettirilir. İmkan varsa bu çözeltiye %20 oranında propilen glikol ilave edilebilir.

c- Kültür fizik yöntemi önerilir. Hastanın 15-20 defa ellerini başının üstünde birleştirip, derin nefes alması, yanlara indirip derin nefes vermesi ve sonunda kuvvetlice öksürerek balgam çıkarması istenir.

Bütün bunlara rağmen eğer balgam almak mümkün olmaz ise, numune almak için başka yöntemlere başvurulur. Bunlar açlık mide suyu, bronko alveolar lavaj (BAL) ve larenks frotisi (sürüntüsü) gibi yöntemlerdir.

Balgam kaplarının saklaması ve nakli

Toplanmış olan balgam numuneleri, sağlık tesisinde veya dispanserde çalışılacaksa hemen işleme alınmalıdır. Ancak çoğu zaman bir üst laboratuvara göndermek icap eder. (Kültür ve ilaç duyarlılık testi için). Bu gönderme genellikle haftada bir veya iki defa yapılmalıdır. Bu nedenle toplanan numuneler birkaç gün sağlık tesisinde muhafaza edilir. Muhafaza ve nakil için özel balgam taşıma kutuları vardır. Numuneler mümkünse buzdolabında donmasına ve kurumasına mani olacak şekilde (+2°C, +10°C) korunmalıdır. Eğer bu mümkün değilse güneş ışığından uzakta serin ve karanlık bir yerde saklanabilir. Gönderme işi geciktirilmemelidir. Dökülme, kırılma, ezilme, kuruma gibi aksiliklere karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Numune sayısı, kapların üzerindeki hasta isimleri (isim veya numaralar kapların üzerine yazılmalı kapaklara yazılmamalıdır) tek tek listeden kontrol edildikten sonra numuneler gönderilir. En dış kap üzerine Dünya Sağlık Örgütünün önerdiği etiket yapıştırılabilir (Şekil 7).

2-Açlık mide suyu (AMS); Akciğer tüberkülozunun tanısı için incelenir. Uykuda gece boyu balgamın yutulmasından dolayı AMS basil içerir. Sabahleyin hasta en az 8 saat aç iken nazogastrik sonda aspirasyonu ile uzman klinisyen tarafından alınır. Steril bir tüpe konularak laboratuvara gönderilir. Mide suyu örneklerini teşhiste balgam kadar duyarlılığı vardır. Hemen incelemeye alınamayacak başka merkezlerdeki laboratuvarlara gönderilecek örnekler mutlaka nötralize edilir. Bu işlem için örneğe bir damla bromtimol indikatörü damlatılır. Sarı renk oluşur. Yeşil mavi renge dönüşünceye kadar % 4 sodyum hidroksit ile titre edilir.

3-Bronkoalveolar Lavaj (BAL); Bronş lavajı, trakeal aspirasyon. Bu numune akciğer yıkama suyudur. Özellikle yatalak ağır hastalardan uzman klinisyen tarafından alınıp, steril bir tübe konularak laboratuvara gönderilir.

4-Larenks Frotisi (Sürüntüsü); Özellikle çocuklar için tavsiye edilir. Numuneyi alan kişi gömlek, maske ve yüzü örten şeffaf bir levha ile korunmalıdır. Alınan steril bir ekivyonla larinks sekresyonları toplanır. Steril bir tüpteki 1cc kadar serum fizyolojik veya tampon çözelti içerisine konularak gönderilir.

Akciğer tüberkülozunun tanısı için alınan yukarıdaki numuneler üç kez alınır ve ayrı ayrı incelenir. Çünkü ardışık ve tekrarlayan incelemelerle mikroskopide %50'ye, kültürde %20'ye varan duyarlılık artışları saptanmıştır.

II- Ekstrapulmoner Tüberküloz (Akciğer Dışı Tüberküloz)

Akciğer dışı tüberküloz olgularında lezyonun bulunduğu doku veya organlardan örnekler alınır. Sıklıkla tüberküloz araştırması istenilen örnekler şunlardır;

1-İdrar; Üriner sistem tüberkülozunda idrar tetkik edilir. İdrar örneği için gece mesanede birikmiş sabahın ilk idrarı tercih edilir. Eskiden olduğu gibi 24 ya da 12 saatlik idrar biriktirilmez. Çünkü idrarın içeriği mikobakterilerin canlılığını olumsuz yönde etkiler. Bu yüzden idrar örnekleri bekletilmez ve nakledilmez. Laboratuvarın bulunduğu merkezde taze olarak alınır.

2-Biyopsi; Biyopsi parçaları cerrahi olarak alınır. Bekletilmeden işleme sokulur. Akciğer örneklerinden sonra mikroskopide basil görme şansı en fazla olan örneklerdendir.

3-Cerahatlı doku aspirasyonu veya süpüratif lezyonlar (akıntılı yaralar); Cilt lezyonlarında lenfoid doku tüberkülozun sonunda ortaya çıkan akıntılı örneklerdir.

4-Beyin omurilik sıvısı (BOS); Tüberküloz menenjitin tanısı için incelenir. Steril şartlarda klinisyen tarafından alınır. Laboratuvarıda bekletilmeden işlenir. Basil yakalama şansı yüksek olan örneklerdendir.

5-Diğer vücut sıvıları; Vücudun dışı açık olmayan etrafı zarlarla çevrili anatomik bölgelerindeki sıvıları alma işlemine parasentez denir. Parasentezle hastalanmış bölgedeki bu vücut sıvıları alınır. Parasentez sıvıları alındığı bölgeye göre isimlendirilir. Plevra tüberkülozunda plevra sıvısı, perikarditlerde perikard sıvısı periton tüberkülozunda periton sıvısı (ascit sıvısı) eklem tüberkülozunda sinoviyal sıvısı alınır. Steril şartlarda alınan bu numuneler bekletilmeden laboratuvara gönderilir ve işlenir.

Kültür tüplerinin nakledilmesi

Dünya Sağlık Örgütü enfektif materyallerin gönderilmesi ve nakledilmesini iç içe girmiş 3 kap içinde yapılmasını önermektedir (Şekil 8). Buna göre birinci kap doğrudan bakteriyi veya materyali içeren kültür tüpüdür. İkinci kap birinci tüpün, kuvvetli emici bir madde ile iyice sarıldıktan sonra su geçirmez biçimde ambalajlanması ile oluşmaktadır. Üçüncü ambalaj ise bu iç içe geçmiş iki tüpü dış fiziksel etkilerden koruyan sert bir maddeden yapılmış dış kap olarak görev yapmaktadır.

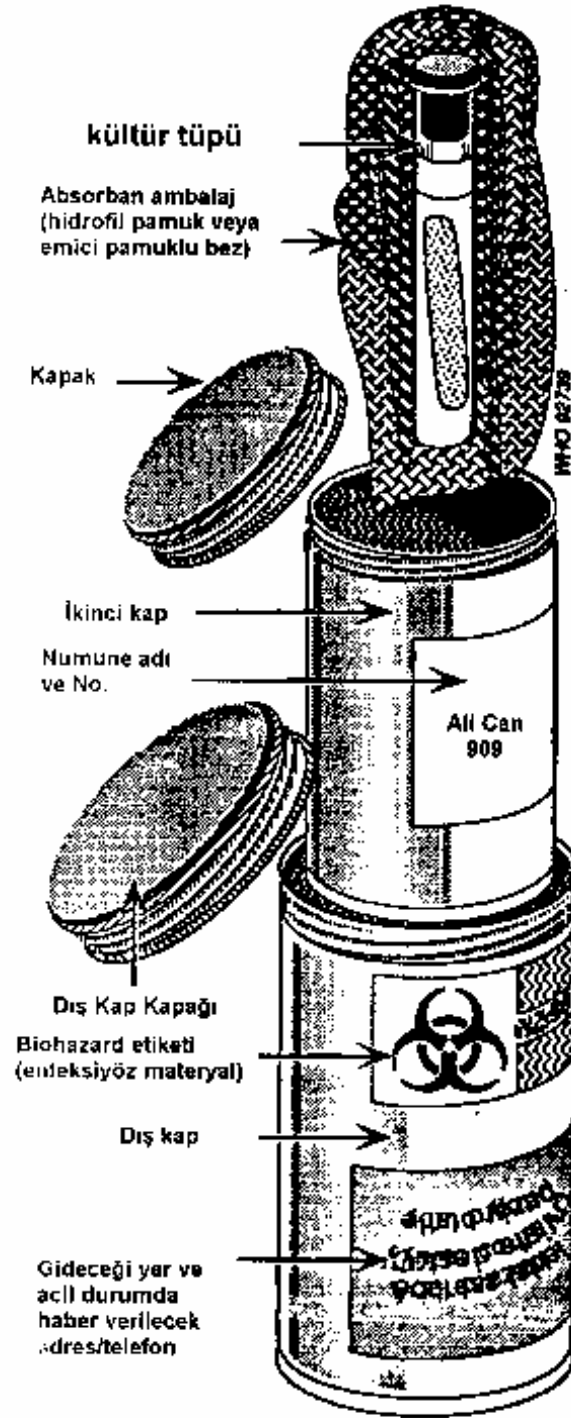
Dünya Sağlık Örgütü'nün önermiş olduğu bu üçlü kap sistemini JICA Uzmanı Dr.Kataoka'nın önerileri doğrultusunda aşağıdaki şekilde modifiye edilmiştir (Şekil 9). Bu modifiye metot şimdilik kullanılabilir. Daha sonra JICA Projesi içerisinde uygun taşıma kapları ve sistemi kurulacaktır.

1. Kültür katı besiyerinde (Lowenstein-Jensen/Middlebrook) ise; Kültür tüpünü hava kapsüllü (hava yastıklı) özel ambalaj naylonları ile 1-2 kat sarın. Bu özel ambalaj naylonu yerine 1-2 cm kalınlığında pamuk veya sünger de kullanılabilir. (Kültür sıvı ise birinci tüp çevresine mutlaka yeterli miktarda emici bez veya pamuk sarılmalıdır).
2. Ambalaj bandı ile sıkıca sararak yapıştırın.
3. 4-5x18-20cm boyutlarında PVC sert plastik su borusu içersine yerleştirin.
4. Üzerine hasta protokol numarasını veya ismini yazın (ayrıca tüpün üzerinde de isim veya protokol numarası bulunmalıdır).
5. Tüpün etrafına sarsıntılardan korumak amacıyla pamuk, kırpıntı sünger veya parça özel ambalaj naylonu ile sıkıştırın. PVC borunun açık kalan iki ucuna (üst ve alt kısımlarına) Köpük tıkaçlar tıkayıp bantlayın.
6. Üçüncü kap olarak tahta kutu kullanabilirsiniz. Tahta kutunun her bir yüzeyini 1-2 cm kalınlığında Polistiren köpük tabakası ile kaplayın. İçersine pamuk yatak yerleştirin
7. Kültür tüpü içeren PVC boruları birbirlerine temas etmeyecek şekilde kutunun içine yerleştirin.
8. Hasta protokol kağıtlarını ve listesini kutunun içine ayrı olarak koyun. Protokol kağıtlarını ve hasta listesini tekrar kontrol ettikten sonra kutuyu kapatın.

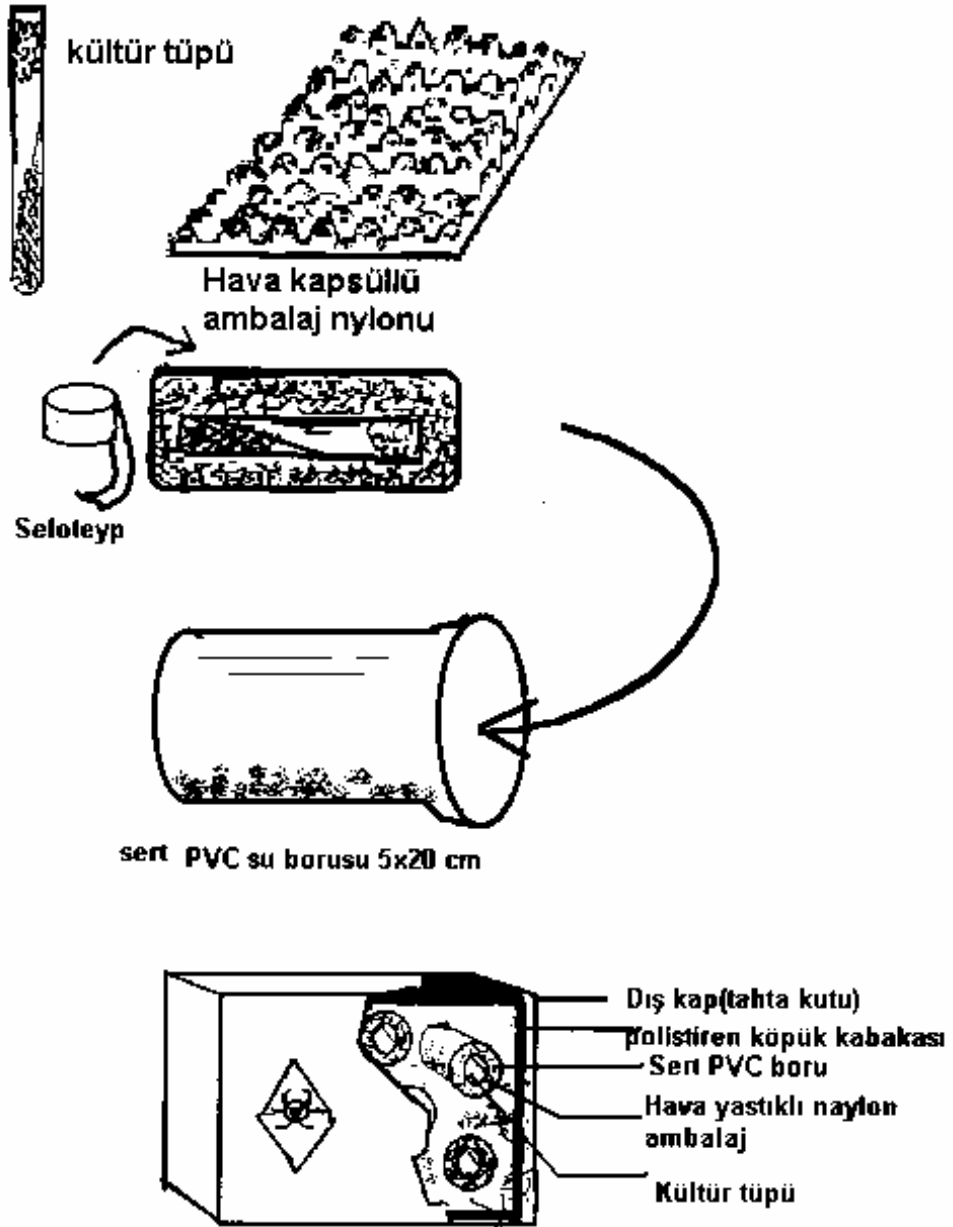
9. zerine Biohazard etiketi ve adres ekledikten sonra gönderin.



Şekil 7: Biohazard (Tehlikeli biyolojik etken) etiketi



Şekil 8. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği üçlü kap sistemi



Şekil 9.

TÜBERKÜLOZ LABORATUVARLARININ SINIFLANDIRILMASI VE BULUNDUĞU İLLER

Bölge Tüberküloz Laboratuvarlarının Bulunduğu İller

Adana	İzmir
Ankara	Kastamonu
Antalya	Kayseri
Bursa	Kocaeli
Çorum	Konya
Diyarbakır	Samsun
Elazığ	Sivas
Erzurum	Trabzon
Eskişehir	Van
İstanbul	Zonguldak

Duyarlılık Testi Yapılabilen Laboratuvarlar

- Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Araştırma ve Referans Laboratuvarı
- Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi Laboratuvarı
- İstanbul SSK Süreyyapaşa Göğüs ve Kalp Damar Hastalıkları Eğitim Hastanesi Laboratuvarı
- İstanbul Bölge Tüberküloz Laboratuvarı
- Bazı Üniversite Hastanelerinin Laboratuvarları

Tüberküloz Araştırma Ve Referans Laboratuvarı

Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Araştırma ve Referans Laboratuvarı

Ek 3

AKCİĞER FİLMİNİN TEKNİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Akciğer filmini okumadan önce film kalitesinin değerlendirilmesi gereklidir. Filme ait teknik sorunlar yanlış okumalara neden olabilir.

Filmin dansitesi uygun olmalıdır

Şua dozu iyi ayarlanmış arka-ön (PA) filmlerde kosta gölgeleri kalp gölgesi arkasında belli olur, fakat kosto-vertebral eklemler görülmez. Vertebralar kalp gölgesinin arkasında belli olurlar fakat inter-vertebral aralıklar görülmez.

Koyu-sert çekilmiş bir filmde parankim yapıları, özellikle küçük ve düşük dansiteli gölgeler iyi görülmez. Yumuşak çekilmiş bir filmde ise, plevral bölge iyi ayırtedilemez, parankim gölgeleri abartılı görülür, kemik yapılar ve mediasten lezyonları gölgeleyebilir.

Bir kişiye ait farklı zamanlarda çekilmiş filmleri karşılaştırırken filmlerin aynı dansitede olmasına dikkat etmek gerekir.

Film simetrik olmalıdır

Her iki klavikulanın medial uçları, vertebra spinöz çıkıntılarının belirlediği orta hatta eşit uzaklıkta olmalıdırlar.

Film hafif dönük çekilirse (simetri bozukluğu) :

- Mediasten yapılarının ve hilusların yanlış değerlendirilmesine yol açabilir.
- Kalbin genel görünümünde bozulma ve sağa ya da sola kayma şeklinde yanlış yorumlara neden olabilir.
- Parankimdeki bazı lezyonlar gizlenebilir.
- Film kasetiyle teması olmayan akciğerin dansitesi diğer akciğerden daha koyu olabilir.

Film akciğerleri içermelidir

Her iki apeksi, yan göğüs duvarlarını ve kostodiafragmatik sinüsleri de içermeli, toraks yapıları kesilmemiş olmalıdır. Skapulalar akciğer parankiminin dışında olmalıdır. Klavikularların üzerinde belli bir akciğer alanı olmalıdır.

Film maksimum inspirasyonda çekilmiş olmalıdır

İnspirasyonun yeterli olduğuna karar vermek için kullanılan kriterler şunlardır:

- Sağ altıncı kostonun ön ucunun sağ hemidiaframın üzerinde görülmesi;
- Sağ arka 10. kostonun diafragma üzerinde yer alması; (Arka kostaları yukardan aşağıya doğru sayarken ilk iki ya da üç kostonun üstüste gelebileceği dikkate alınarak, birinci, ikinci, üçüncü kostalar sırasıyla önden arkaya doğru takip edilmeli ve arka kostaların rahatlıkla sayılabildiği noktadan sonra sayma işlemini arkadan sürdürmelidir.)

- Kalp gölgesinin sol diafragma üzerinde tümüyle görülür olması; eğer kalp diafragma arkasında “gizleniyor” gibi görünürse inspirasyonun yetersiz olması olasıdır. Hastanın uyumsuz oluşu, ağrı, karın içi hastalık ve şişmanlık yetersiz inspirasyon nedeni olabilir.

İnspirasyonun yetersiz olması, daha sonra anlatılacak ekspirasyon filmindeki görünümlere yol açar: kalbin transvers çapı artar. Mediasten geniş görülebilir. Kostodiafragmatik sinüsler iyi izlenemez. Diafragma çizgisinin görünümü bozulur. Akciğer bazallerinde gölgelenme artışı olabilir. Ekspirasyonun etkisinin araştırıldığı 300 PA akciğer filminde: %46 filmde orta derecede gölgelenme artışı, %25 filmde de ileri derecede (konjestif yetmezlik görünümü kadar) gölgelenme artışı olduğu saptanmıştır.

Filmin **hareket** halinde çekilmesine bağlı bulanıklıklar ve **film banyosunun niteliği** de kaliteye ilişkin değerlendirmelerde dikkate alınmalıdır. Eski banyo kullanılması halinde filmin tamamı koyu olması nedeniyle görüntü ‘karanlıkta manzara seyretmek gibi’ olacaktır.

Film artefaktları

Sık karşılaşılan bir sorundur. Filmin çekilmesi ve hazırlanmasında ortaya çıkan anormal dansiteler ve hastanın bedeninin dışında bulunan yabancı cisimler artefaktlar yaratabilir. Göğüsteki bandajlar, giysilerin kıvrımları, göğsün üzerine gelmiş saçlar, kas yapıları (özellikle pektoral kaslar), meme ve meme başları öncelikle akılda bulundurulmalıdır.

Cilt üzerinde iyi sınırlı kabartı yapan bir dansite akciğerde nodül ya da kitle olarak görülebilir. Bu konuda sık görülen bir örnek meme başlarıdır; tek ya da iki taraflı görülebilir ve meme başlarını işaretleyerek film çekerek ayırım yapmak gerekebilir. Hastanın inspeksiyonu sıklıkla gölgeyi yaratan cilt ya da yumuşak doku kökenli lezyonu gösterir.

Ek 4

ÖZEL DURUMLARDA TEDAVİ REJİMLERİ

GEBELER

Streptomisin dışında diğer ilaçların fetüse bir zararı yoktur. Streptomisin yerine etambutol kullanılabilir. İzoniyaizid alan gebelerin pridoksin kullanmaları önerilir.

EMZİREN KADINLAR

Bütün ilaçlar emniyetli bir şekilde kullanılabilir. Anne bebeği emzirmeye devam etmelidir. Tüberküloz ilaçları anne sütünde düşük konsantrasyonlarda bulunmaktadır. Bebeğe toksik etkisi olmadığı gibi koruyucu etkisi de bulunmamaktadır. Anne ARB (-) oluncaya kadar bebeğe koruyucu olarak izoniyaizid verilir. Anne ARB (-) olunca bebeğe tüberkülin testi yapılır. Test (-) ise BCG yapılır, izoniyaizid kesilir, Test (+) ise bebek tetkik edilmeli; hasta değilse, ilaçla korunmasına 6 ay devam edilir, hasta ise başka ilaçlar da eklenerek tedavisine başlanır. Doğum yaptığı sırada ARB (-) olan annelerin bebekleri hemen aşılanır.

ORAL KONTRASEPTİF ALAN KADINLAR

Rifampisin oral kontraseptifin etkisini azaltır. Bu nedenle, ya başka bir aile planlaması yöntemi, ya da östrojeni yüksek (50 mikrogram) olan bir kontraseptif alması söylenir.

KRONİK KARACİĞER HASTALIĞI OLANLARIN TEDAVİSİ (Hastanede tedavi edilir)

İzoniyaizid+rifampisin+streptomisin ve etambutol sekiz aylık bir süreyle kullanılabilir. Bir başka seçenek; başlangıç fazında streptomisin+izoniyaizid+etambutol ve idame fazında etambutol+izoniyaizid (toplam 12 ay) olabilir. Karaciğer bozukluğu olanlara pirazinamid verilmemelidir. Bu hastalarda önerilen rejimler şunlardır:

- 2 ay streptomisin+izoniyaizid+rifampisin+etambutol / 6 ay izoniyaizid+rifampisin veya
- 2 ay streptomisin+izoniyaizid+etambutol / 10 ay izoniyaizid+etambutol

İLACA BAĞLI HEPATİT GELİŞMESİ HALİNDE YAKLAŞIM (Hastanede tedavi edilir)

Karaciğere en çok toksik etki yapan ilaçlar izoniyaizid, pirazinamid ve rifampisindir. Toksikite ya da yan etki, hastada bulantı, kusma, sarılık görülmesi ve karaciğer enzimlerinin beş kat veya daha fazla yükselmesi ile ya da bilirubin yükselmesi ile anlaşılır. Tüberküloz tedavisi alan bir hastada ortaya çıkan hepatit tüberküloz ilaçlarına veya başka bir nedene bağlı olabilir. Bunu ayırt etmek gerekir. Eğer sebep ilaçlar ise hemen kesilir. Hasta düzeldikten sonra aynı ilaçlara tekrar başlanabilir. İkinci kez ilaca bağlı hepatotoksisite görülen hastalarda kullanılacak en uygun rejim 2 ay streptomisin+izoniyaizid+etambutol, daha sonra 10 ay izoniyaizid+etambutoldür.

BÖBREK YETMEZLİĞİ OLANLARIN TEDAVİSİ (Hastanede tedavi edilir)

Safra yoluyla itrah edildikleri ve metabolitlerinin non-toksik olması nedeniyle izoniyaizid+rifampisin ve pirazinamid normal dozlarda kullanılabilir. Ağır yetmezlik durumlarında, periferik nöropatinin önlenmesi için izoniyaizidle beraber pridoksin de vermek gerekir. Streptomisin ve etambutol böbrek yoluyla atılır. Böbrek fonksiyonlarının takip edilebildiği yerlerde, düşük dozlarda kullanılabilir. En emin rejim 2 ay izoniyaizid+rifampisin+pirazinamid / 6 ay izoniyaizid+rifampisindir.

Ek 5

İLAÇ DOZLARI

Önerilen dozlar:

<u>İlaçlar</u>	<u>Etkisi</u>	<u>Günlük doz</u> (mg/kg/gün)		<u>Günlük maksimum doz</u> (mg/gün)
		<u>Yetişkinler</u>	<u>Çocuklar</u>	
İNH (İzoniyazid)	Bakterisid	5	10 - 15	300
RİF (Rifampisin)	Bakterisid	10	10 -15	600
PZA (Pirazinamid)	Bakterisid	25	20 - 40	2000
[MPZ (Morfozinamid)]	Bakterisid	40	40 - 60	3000
SM (Streptomisin)	Bakterisid	15	20 - 30	1000
EMB (Etambutol)	Bakteriostatik	15	15 - 25	1500

NOTLAR:

- 1) Morfozinamid ile pirazinamidin dozları birbirlerinden çok farklıdır. Hastaya verilen hangisi ise, dozun ona göre iyi tarif edilmesi gerekir. morfozinamidin dozu pirazinamidin 1.5-2 katı olarak hesaplanır.
- 2) Bir günde alınacak ilaçların tamamı (bir engel yok ise) bir defada içilmelidir.
- 3) Streptomisin 60 yaşından büyük hastalara günde 500-750 mg verilmelidir.

Ek 6

İLAÇLARIN YAN ETKİLERİNDE SEMPTOMATİK YAKLAŞIM

İlaçların yan etkisi oldukça seyrek görülür. Bu nedenle, rutin laboratuvar testleri yapılması gereksizdir.

Minör yan etkelerin görüldüğü durumlarda genellikle aynı dozlarda tedavi sürdürülür. Majör yan etkilerin görülmesi durumunda ilaçlar kesilir ve tercihen hastanede tedaviye devam edilir.

Minör yan etkiler (İlaçlara devam, dozları kontrol ediniz)		
Yan etkiler	Sebep olan ilaç	Yaklaşım
İştahsızlık, bulantı, karın ağrısı	Rifampisin	İlaçları gece yatmadan önce içiriniz.
Eklem ağrıları	Pirazinamid	Aspirin veriniz.
Ayaklarda yanma hissi	İzoniyaizid	Pridoxin (vitamin B6) 100 mg/gün veriniz.
Kırmızı idrar rengi	Rifampisin	Rifampisin bütün salgıları kırmızı renge boyar. Durumu hastaya anlatınız.

Majör yan etkiler (Sebep olan ilacı kesiniz)		
Yan etkiler	Sebep olan ilaç	Yaklaşım
Ciltte kaşıntı, döküntü	Streptomisin	İlacı kesip, etambutol veriniz.
İşitme kaybı (kulakta buşon yoksa)	Streptomisin	İlacı kesip, etambutol veriniz.
Vertigo-nistagmus	Streptomisin	İlacı kesip, etambutol veriniz.
Sarılık (Diğer nedenler ekarte edildikten sonra)	İlaçların bir çoğu (özellikle izoniyaizid, pirazinamid, rifampisin)	İlaçları kesiniz Acil karaciğer fonksiyon testleri yaptırınız. Protrombin zamanı baktırınız.
İlacı bağı akut karaciğer yetmezliği şüphesi olan kusma ve konfüzyon	İlaçların bir çoğu	İlaçları kesiniz Acil karaciğer fonksiyon testleri yaptırınız. Protrombin zamanı baktırınız.
Görme Bozukluğu (Diğer nedenler ekarte edilebiliyorsa)	Etambutol	İlacı kesiniz.
Şok, purpura, akut böbrek yetmezliği	Rifampisin	İlacı kesiniz.

Ek 7

TANIMLAR

İlaç direnci ile ilgili tanımlar

İlaça dirençli olgu

En az bir tüberküloz ilacına dirençli basille hastalanmış olgu.

Primer ilaç direnci

Daha önce tüberküloz ilacı kullanmamış yada bir aydan daha az süre kullanmış hastada görülen ilaç direncine denir.

Başlangıç (inisial) ilaç direnci

İlaç direnci olan bir yeni olguda daha önce tüberküloz ilacı kullanıp kullanmadığı konusunda kesin bilgi sahibi olunamadığı durumda primer ilaç direnci yerine kullanılan terimdir. (Bu terim, primer ilaç direncini ve açığa çıkmamış kazanılmış ilaç direncini içerir.)

Kazanılmış (sekonder) ilaç direnci

Daha önce kullanılmış tüberküloz ilaçlarına bağlı gelişen ilaç direncidir. (Daha önce bir aydan uzun süre ilaç kullanmış hastalardaki ilaç direnci için kullanılır.)

Çok-ilaca dirençli tüberküloz (ÇİD-TB) (İngilizce'de "multi-drug resistant tuberculosis: MDR-TB")

İzoniyazid ve rifampisin'in ikisine birden, veya bunlarla birlikte başka ilaç(lar)a dirençli basil çıkaran olgulardır. En az izoniyazid ve rifampisin direncinin ÇİD-TB olarak alınması, izoniyazid ve rifampisin'in tüberküloz tedavisinin en temel iki ilacı olması nedeniyledir. (Dünya Sağlık Örgütü: WHO ve Uluslararası Tüberküloz ve Akciğer Hastalıklarına Karşı Birlik: IUATLD ile diğer otoriteler de bu tanımları aynı şekilde yapmaktadırlar.)

Klinik Tanımlar

Primer tüberküloz enfeksiyonu

Daha önce tüberküloz basili ile karşılaşmamış kişilerin basille ilk kez karşılaştıklarında oluşan immünolojik olayların tümüdür. Klinikte tüberkülin testi müspetliği ile gösterilir. Aktif hastalık anlamına gelmez.

Primer tüberküloz hastalığı

Primer tüberküloz enfeksiyonunu takiben sıklıkla ilk iki yıl içinde ortaya çıkan hastalıktır. Çocukluk çağı tüberkülozu olarak da bilinen bu durumda genellikle yayma negatiftir.

Erişkin tipi tüberküloz

Erişkin çağda görülen, daha çok basil pozitifliği ile kendini gösteren, tüberküloz olgularıdır.

Tedavi Tanımları

Kısa süreli tedavi

İzoniyazid (INH), rifampisin (RİF) ve pirazinamid (PZA) mutlak suretle içeren ve bunların yanında etambutol (EMB) ya da streptomisin (SM) ilave edilen altı aylık tedavilerdir.

Başlangıç (İnisiyal) fazı

Genellikle tedavinin ilk 2 ayını ifade eder. Bu dönemde tedaviden iki sonuç beklenir. Bunlar bakterisidal aktivite göstermesi ve direnç gelişimini engellemesidir.

İdame fazı

Başlangıç fazından sonraki dönemi ifade eder. Süresi (en az) 4 aydır. Bu fazın amacı sterilizasyondur. En önemli hedefi zaman zaman aktivasyon gösteren yarı - dormant metabolik aktivitesi olan basil topluluğudur.

Yeniden tedavi (İngilizce’de “retreatment”)

Tedavi başarısızlığı olan yeni olgulara ve ara verip dönen olgulara uygulanan ikinci tedavi rejimidir.

Doğrudan gözetim altında tedavi (İngilizce’de "directly observed treatment - DOT")

Tüm tedavi süresi boyunca ilaçların her dozunun bir görevli ya da sorumlu kişinin gözetiminde içirilmesi ve bu durumun kaydedilmesi esasına dayanan tedavidir. Haftada iki ya da üç gün ilaç vermekle uygulanan intermitten tedaviler ancak doğrudan gözetimli tedavi uygulanabiliyorsa, yani hastanın tedavisi güvenilir bir kişiye emanet edilebiliyorsa yapılmaktadır.

Tedavi**Birinci grup tüberküloz ilaçları**

İzoniyazid (INH), rifampisin (RİF), pirazinamid (PZA) (ülkemizde pirazinamid yerine morfozinamid (MPZ) kullanılmaktadır), etambutol (EMB), streptomisin (SM)

İkinci grup tüberküloz ilaçları

Kanamisin, Amikasin, Kapreomisin, Viomisin, Protionamid, Ofloksasin, Sipprofloksasin, Sikloserin yada Terizidon, Para-amino salisilikasit, Tiasetazon.

Ek 8

PPD ve BCG HAKKINDA BİLGİLER

PPD: Purified-Protein-Derivative (Saflaştırılmış protein türevi)

PPD verem mikrobunun proteinlerinden hazırlanan bir sıvıdır. Aşı değildir. Bir tüberkülo proteindir.

PPD renksiz ve berrak bir sıvıdır. Işık ve ısıya karşı dayanıksızdır. +2 ila +8⁰ C de ışık almayacak şekilde buzdolabında saklanmalıdır.

Kullanma Süreleri:

Tüberkülin üzerinde yazılı son kullanma tarihine kadar kullanıma hazırdır, sadece açıldığı gün kullanılır, kalan atılır. (Prospektüslerini okuyunuz)

Uygulama Tekniği :

1- Tüberkülin testi 1 ml.lik dizyem taksimatlı özel, bir kullanımlık (disposable) enjektörlerle sol ön kolun 2/3 üst ve dış kısmına deri içine (intradermal) olarak yapılır.

2-Tüberkülin uygulanacak saha herhangi bir antiseptikle silinmez.

3-Test dozu, tüm yaş gruplarında 0,1 ml.dir. (1 dizyem) Enjektör üzerindeki dizyem taksimatlarına dikkat edilerek 0,1 ml. (5 TU. RT 23 Tween 80) tüberkülin cilt içine verilir.

4- Şişe veya ampulün işi bitince tekrar buzdolabı veya frigoya konur. Masa üzerinde bekletilmez.

Reaksiyon ve Değerlendirilmesi:

0,1 ml. (1 dizyem) tüberkülin deri içine enjekte edildiğinde 6-8 mm çapında bir kabarcık (papül) meydana gelir. Bu kabarcık 10-15 dakikada kaybolur. Bu kabarcığın oluşmaması testin deri altına yapıldığını gösterir.

Test edilen kimse daha önce BCG ile aşılanmışsa veya verem mikrobu ile karşılaşmışsa, test yerinde 2-3 gün içinde hiperemi (kızarıklık) ve endürasyon dediğimiz bir sertlik oluşur. Test yapıldıktan 72 saat sonra (3 gün) endürasyon çapı şeffaf bir cetvelle milimetrik olarak ölçülür. (Özel durumlarda ölçüm 48 veya 96 saatte yapılabilir.) Hipereminin çapı önemli değildir. Sertliğin (endürasyonun) çapı önemlidir. Test yerinde bül, vezükül ve benzeri reaksiyonlar görülebilir. Önemli değildir. Kesinlikle pomat v.s sürülmez. Ağızdan ağrı kesiciler alınabilir.

BCG (BACILLE CALMETTE-GUÉRİN)

BCG aşısını 1920'li yıllarda Fransa'da Calmette ve Guérin, bovin tip tüberküloz basillerini 13 senelik bir süre sadece safralı ve gliserinli patates üzerinde 230 defa kültürden kültüre aktararak ürettir. Bu şekilde üretilen basillerin yapılan deneylerde insanlarda hastalık yapmadığı, fakat tüberküloz basiline karşı insan organizmasında bir direnç oluşturduğu belirlendi. Bu şekilde virulansı azaltılmış yani hastalık yapmadan direnç kazandıran bu basile, basilin ve bulucularının isimlerinin baş harfleri alınarak kısaca BCG ismi verilmiştir.

BCG aşısı, ısı ve ışığa çok dayanıksızdır. Aşılanan kişiyi 5-6 yıl süreyle ve %80 oranında korur. Özellikle doğumdan itibaren uygulanabilir.

Kullanma Süresi:

Sulandırılmadan, oda sıcaklığında bir ay, buzdolabında +2 ile +8⁰ C de 1-2 yıl etkinliğini korur. Işığa ve ısıya karşı çok dayanıksızdır. Sulandırıldıktan sonra 6 saat içinde kullanılması gerekir. (Elinizdeki aşının prospektüsünü okuyunuz)

Kendi sulandırıcısı dışında herhangi bir sulandırıcı ile kesinlikle sulandırılmaz. BCG aşısı sulandırıldıktan sonra dağılmayan parçacıklar veya yabancı madde ihtiva ediyorsa, kullanma süresi dolmuşsa, ampüller üzerinde etiket yoksa, ampül çatlaksa kesinlikle kullanılmaz.

Işığa ve ısıya duyarlı olduğu kadar, donmaya da hassastır. Sulandırılmış aşı buzdolabının buzluğunda veya kapağında muhafaza edilmez.

Uygulama Tekniği :

1-BCG aşısı 1 ml. lik, bir kullanımlık (Disposable) dizyem taksimatlı enjektörlerle sol omuz deltoid adalenin alt ucuna, deri içine (intradermal) 0-12 aylık bebeklere 1/2 dizyem, daha yüksek yaş gruplarına 1 dizyem (0,1 ml.) olarak uygulanır.

2-Enjektörlere aşı çekilirken, aşı ampulüne hava verilmez.

3-Aşı uygulanacak saha herhangi bir antiseptikle silinmez.

4- Aşı yapılacak yerin cildi sol elin iki parmağı arasında gerilir ve enjektör cilde paralel gelecek şekilde tutularak cilt içine girilir. Cildin en üst tabakalarına uygulanması BCG'nin, komplikasyonlarını azaltır. İğne deri içine sokulurken, açık ucunun yukarı gelmesinde ve açık ucunun tamamen deri içine girmiş olmasına dikkat edilmelidir. İğne deri içindeyse hafif bir direnç hissedilir ve enjeksiyondan sonra teşekkül eden papül portakal kabuğu görünümünde olmalıdır. Eğer bir direnç hissedilmez ise iğne deri altına girmiştir.

5- Ampülün işi bitince tekrar buzdolabı veya frigoya konur, masa üstünde bekletilmez.

Aşı yerinde oluşan 7-8 mm çapındaki papül 20-30 dakikada kaybolur. Daha önce tüberküloz basili ile karşılaşmamış olan kimselerde, aşı yapıldıktan 3-4 hafta sonra, aşı yerinde bir nodül oluşur. Bu nodül kızarır ve 6. haftaya doğru hafif bir şekilde akar, 8. haftada kabuk bağlar ve birkaç hafta sonra kabuk düşerek yerinde bir nedbe (skar) bırakır ve yaşamboyu kaybolmaz. Kabuk, dış

tesirlerle zamanından önce düşebilir, bu durumda tekrar kabuk bağlayarak normal sürenin uzamasına neden olabilir. Nedbeleşmeyi çabuklaştırmak için antibiyotikli tozlar ve pomatlar kullanılmaz.

Aşıdan sonra kırgınlık, ateş ve benzeri semptomlar görülmez. Aşının deri altına yapılması veya steril koşullara dikkat edilmemesi sonucu deri altı abseleri oluşabilir.

Özellikle 0-6 yaş grubundaki çocuklara aşıdan önce tüberkülin testi uygulamanın büyük önemi vardır. Bu yaş grubundaki aşısız bir çocuk tüberkülin müsbet (endürasyon 10 mm veya daha fazla) bulunduğu takdirde çocuğun aile fertleri taranmak suretiyle çocuğa mikrobu bulaştıran hasta kolayca tesbit edilebilir. Çünkü küçük çocuklar verem mikrobunu, büyük bir ihtimalle kendi ev halkından alırlar.

Kırsal kesimde tüberkülin testinin 3 gün sonraki kontrolü pratik olarak zor olduğundan DİREKT BCG uygulanır. Türkiye BCG kampanyaları köylerde direkt BCG uygulamaktadırlar.

BCG Aşısının Komplikasyonları:

BCG aşısı, tüm aşılar içinde belki de en emin olanıdır. Aşıdan sonra görülen komplikasyonlar daha çok aşının dozu, aşılama yeri ve derinliği, aşılanan kişinin yaşı ve immün sisteminin durumuyla ilgilidir.

En sık görülen komplikasyonlar, aksiller ve servikal adenopatilerle, lokal apselerdir. Adenopatiler genellikle aşıdan 1-2 ay sonra meydana gelmektedir, fakat nadir de olsa 8-12 ay sonra ortaya çıkabilir.

Aşı yerinde meydana gelen ve keloid tabir edilen geniş ve deriden yüksek hasır örgüsü görünümündeki anormal skarların genetik nedenlerle olduğu düşünülmektedir.

Aşıdan sonra görülen ve özellikle direk BCG uygulamalarında dikkat edilmesi gereken bir olgu da Koch Fenomeni ve akselere reaksiyondur. Koch Fenomeni TBC basiliyle daha önce enfekte olmuş ve tüberkülin allerji düzeyleri yüksek kişilerin basille tekrar karşılaştıklarında basilin girdiği yerde 1-3 gün içinde meydana gelen kuvvetli spesifik reaksiyondur. Akselere (erken) reaksiyon, basille karşılaşmış fakat henüz ante-allerjik devrede olan veya uzun yıllar önce karşılaştığı için tüberkülin allerjisi zayıflamış olan kimselerde görülür. Böyle kimselere aşı yapıldığında aşı yerinde 3. günden sonra kızarıklık veya akıntı olabilir.

Adenopatiler daha çok, basille hiç karşılaşmamış tüberkülin testi menfi olan kişilerde görülür.

Tüberkülin Kontroluyla Aşı Yapılırken:

PPD Endurasyon çapı	BCG Skarı Yok	BCG Skarı Var
0-4 mm	Aşılanır	Aşılanır
5-9 mm	7-14 gün sonra PPD tekrarlanır. 10 mm'den az ise aşılanır	Aşılanır
10-14 mm	Ailesi ile birlikte tetkik edilir.	Bir şey yapılmaz
15 mm ve üstü	Hasta bulunmazlarsa 0-6 yaşta olanlar korumaya alınır.	

Bazı pilot çalışmalarda BCG, çiçek, kızamık, polio, sarı humma ve difteri-tetanoz aşılılarıyla birlikte uygulanmıştır. Aşılar arasında birbirlerine karşı herhangi bir ters etki görülmediği gibi olumsuz başka bir duruma da rastlanmamıştır. Bununla birlikte bazı araştırmacılar BCG ile birlikte yalnız polio aşısının verilebileceğini bildirmekte, ölü aşı ve toksoidlerin BCG den 7-10 gün önce veya sonra, canlı aşıların da bir ay önce veya sonra yapılmasını tavsiye etmektedirler.

BCG Aşısı Şu Hallerde Yapılmamalıdır:

- 1- Ateşli hastalığı olanlara,
- 2- Kızamık salgını sırasında (Kızamık aşısı yapılmamış olanlar),
- 3- İmmün yetmezliği olan hastalara,
- 4- Tüberküloz geçirenlere,
- 5- Prematürelere (3 kg'a ulaşınca yapılır),
- 6- Deri hastalığı olanlara (ekzama vs.),
- 7- Kortizon grubu ilaçlarla tedavi görenlere,

Ek 10

SAĞLIK BAKANLIĞI İLE MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI ARASINDA VEREM SAVAŞI İLE İLGİLİ İŞBİRLİĞİNE DAİR PROTOKOL

SAĞLIK BAKANLIĞI'NA AİT YÜKÜMLÜLÜKLER

Madde 1:

Son yoklamaya tabi yükümlüleri, Verem Savaşı Dispanserlerinde tüberküloz hastalığı açısından inceler, tüberküloz hastalığı olup olmadığını belirtir bir raporu ve akciğer mikrofilmmini vermesini sağlar. Bu rapor ve mikrofilm, yükümlünün kıtaya sevk tarihinden en fazla otuz gün önce hazırlanır.

Madde 2:

Askerlik Şubelerine son yoklama için çağrılan yükümlülerin muayeneleri ve mikrofilmlerinin değerlendirilmesi sonrasında ileri tetkik (balgam tetkiki, standart film) gerektiren şüpheli adayların ileri tetkiklerini yapar, kaydını alır, kodlar, hasta şüphelilerinin Askerlik Şubesinde askeri hastanelere sevkini izler, askeri hastanelerce askere alınmadığı (çürüğe ayrılma, sevk tihiri, vb) durumlarda bu tür hasta veya hasta şüphelilerinin takip ve tedavisini sağlar.

Madde 3:

Askeri hastanelerde yatarak tüberküloz tedavisi gören erlerin hava değişimi süresince ve terhislerinde ayaktan tedavilerini sağlamak amacıyla ikametgah adreslerine göre bağlı bulundukları Verem Savaşı Dispanserlerince tedavi ve takibini sağlar. Tüberküloz taraması yapılmadan eğitim birliklerine katılan yükümlülerin eğitim birliklerinde iken bölge verem savaş dispanserlerince tüberküloz taramalarının yapılmasını sağlar.

Madde 4:

Verem Savaşı'nın ihtiyacına yönelik, verem savaşını etkili kılmak ve verem savaşının seyrini gözlemek için Sağlık Bakanlığı ile Milli Savunma Bakanlığı'nın uygun göreceği Er Eğitim Birliklerinde epidemiyolojik amaçla çalışma yapar. Eğitsel amaçlı olarak kullanılmak üzere verem savaşı ile ilgili dökümanları düzenli biçimde TSK.lerine de sağlar.

Madde 5:

Tüberküloz hastalığına yakalandığı bildirilen erlerin ailelerinin tüberküloz açısından muayene ve tetkiklerini yapar, hastalananların tedavilerini yapar.

Madde 6:

1 nci, 2 nci, 3 ncü, 4 ncü ve 5 nci maddelerinde belirtilen amaçlarla yapılan muayene, tedavi, vb. gibi işlemler için gerekli harcamalar Sağlık Bakanlığı'nca karşılanır.

MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI'NA AİT YÜKÜMLÜLÜKLER

Madde 7:

Askerlik Şubelerinde, son yoklamaya çağrılan yükümlülerin tümünün bölgedeki Verem Savaşı Dispanserlerinde muayeneden geçirilmesini sağlamak amacıyla son yoklama tarihinden iki ay önce bölge Verem Savaşı Dispanseri ile ilişkiye geçilmesini ve koordinasyonu sağlamak için her türlü tedbir ve hazırlığı yapar.

Madde 8:

Tüm yükümlülerin mutlaka Verem Savaşı Dispanserlerinde verem muayenesinden geçmesini ve mikrofilm çektirmelerini sağlar.

Madde 9:

Askeri birliğe Verem Savaş Dispanserinden rapor ve mikrofilm alarak katılmış bütün erlerin tüberküloz yönünden muayene ve tetkiklerinin askeri sağlık kuruluşları (kıta tabiblikleri ve askeri hastaneler) tarafından yürütülmesini sağlar.

Madde 10:

Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı sağlık kuruluşlarında Sağlık Bakanlığı'nca verem tedavisi için uygulanan standart ilaç rejimleri aynen uygulanır.

Madde 11: Askeri kurumlarda tüberküloz tanısı konulan her hasta için:

a) İlaç tedavisi başlandığı gün Ek A'da belirtilen bildirim formunu doldurarak bir hafta içinde hastanın ikamet ettiği ilin Sağlık Müdürlüğü'ne iletilmesini sağlar.

b) Askeri hastaneden taburcu edilirken Ek B'deki bildirim formunu doldurarak aynı Sağlık Müdürlüğü'ne iletilmesini sağlar.

c) Ek B bildirim formunun kopyasını, hastanenin bağlı bulunduğu Kuvvet Sağlık Daire Başkanlığına ve Milli Savunma Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığına gönderilmesini sağlar.

Madde 12:

Askerlik Şubelerinin isim, yer ve hangi yerleşim yerlerine hizmet verdiğini gösteren çizelgeleri Sağlık Bakanlığı'na gönderir.

ORTAK HÜKÜMLER

Madde 13:

Bu protokol imza tarihinden itibaren yürürlüğe girer ve yürürlüğe girmesi ile Sağlık Bakanlığı ile Milli Savunma Bakanlığı arasındaki 31.3.1982 tarihli ve 26.12.1983 tarihli verem savaşı ile ilgili işbirliği protokol yürürlükten kaldırılır.

Madde 14:

Bu protokol iki yıl süre ile geçerli olup iki yılın bitiminden iki ay önce taraflarca görüşme talep edilmemesi durumunda ikişer yıllık sürelerle yürürlükte kalmaya devam edecektir.

MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI

(İMZA)

Tuncer KILINÇ
Korgeneral
Müsteşar

SAĞLIK BAKANLIĞI

(İMZA)

Dr. Süreyya ADANALI
Müsteşar

27 -MAYIS-1998

EKLER:

EK-A (Askeri Hastanelerde Tedavi Başlangıcında Doldurulacak Tüberkülozlu Hasta Bildirim Formu)
EK-B (Askeri Hastanelerde Taburcu Olurken Doldurulacak Tüberkülozlu Hasta Bildirim Formu)
EK-C (Sağlık bakanlığı ile Milli Savunma Bakanlığı Arasında Verem Savaşı İle İlgili İşbirliği Protokol Gerekçeleri)

**Askeri Hastanelerde Tedavi Başlangıcında Doldurulacak
Tüberkülozlu Hasta Bildirim Formu**

1) Bildirimin yapıldığı kurum:

2) Karantina No:

3) Protokol No:

4) Hastanın Adı Soyadı:

5) Baba Adı:

6) Doğum Tarihi: (gün/ay/yıl) ____/____/200____

7) Doğum Yeri:

8) Cinsiyeti: ☐ Kadın ☐ Erkek

9) Sivil İkamet Adresi (ev):

Sivil İkamet Adresi (iş):

10) Telefon ev: 0 ____ / ____ _ _

Telefon iş: 0 ____ / ____ _ _

11) Tüberküloz Tipi: (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- | | |
|--|--|
| ☐ Akciğer Tbc (Kaviteli veya Kavitesiz) | ☐ Menenjit Tbc |
| ☐ Plörezi Tbc | ☐ Santral Sinir Sistemi (Menenjit Dışı) |
| ☐ Primer Akciğer Tbc | ☐ Genitoüriner Tbc |
| ☐ Lenfadenit Tbc (İntratorasik) | ☐ Milier Tbc |
| ☐ Lenfadenit Tbc (Ekstratorasik) | ☐ Peritoneal/Gastrointestinal Tbc |
| ☐ Kemik/Eklem (Vertebra) | ☐ Diğer (Belirtiniz) _____ |
| ☐ Kemik/Eklem (Vertebra dışı) | |

12) Tanıda Mikroskopi: Materyal (_____)

☐ Müsbet ☐ Menfi ☐ Bakılamadı

13) Tanıda Kültür: Materyal (_____)

☐ Müsbet ☐ Menfi ☐ Bakılamadı ☐ Henüz Sonucu Gelmedi

14) Histopatolojik tanı: Materyal (_____)

☐ Var ☐ Yok

15) İlaç Başlama Tarihi: (gün/ay/yıl) ____/____/20____

16) Başlanan İlaçlar: (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| ☐ İzonyazid | ☐ Streptomisin | ☐ Morfozinamid (Pirazinamid) |
| ☐ Rifampisin | ☐ Etambutol | ☐ Diğer antitüberküloz ilaçlardan biri veya birkaçı |

17) Hasta Daha Önce Tüberküloz Tanısı Almış mı?

☐ Hayır (ise 20. soruya geçiniz) ☐ Evet ise tedavi başlangıç tarihi : (ay) ____/(yıl) 20____

18) Daha Önce Tüberküloz Tanısı Almışsa; Kemoterapi Uygulanmış mı?

☐ Hayır (ise 20. soruya geçiniz) ☐ Evet ☐ Bilinmiyor

19) Daha Önce Kemoterapi Uygulanmışsa; Yeterli süre ve uygun ilaç kullanmış mı?

☐ Hayır ☐ Evet ☐ Bilinmiyor

20) Formu dolduran doktorun adı soyadı _____

Hastane Baştabibi

**Askeri Hastanelerden Taburcu Olurken Doldurulacak
Tüberkülozlu Hasta Bildirim Formu**

Taburcu Tarihi: ___/___/20__

1) Bildirimin yapıldığı kurum:

2) Karantina No:

3) Protokol No:

4) Hastanın Adı Soyadı:

5) Baba Adı:

6) Doğum Tarihi: (gün/ay/yıl) ___/___/20__

7) Doğum Yeri:

8) Cinsiyeti: ☐ Kadın ☐ Erkek

9) Sivil İkamet Adresi (ev):

Sivil İkamet Adresi (iş):

10) Telefon ev: 0 ___ / ___ _ _

Telefon iş: 0 ___ / ___ _ _

11) **Tüberküloz Tipi:** (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

- | | |
|--|--|
| ☐ Akciğer Tbc (Kaviteli veya Kavitesiz) | ☐ Menenjit Tbc |
| ☐ Plörezi Tbc | ☐ Santral Sinir Sistemi (Menenjit Dışı) |
| ☐ Primer Akciğer Tbc | ☐ Genitoüriner Tbc |
| ☐ Lenfadenit Tbc (İntratorasik) | ☐ Milier Tbc |
| ☐ Lenfadenit Tbc (Ekstratorasik) | ☐ Peritoneal/Gastrointestinal Tbc |
| ☐ Kemik/Eklem (Vertebra) | ☐ Diğer (Belirtiniz) _____ |
| ☐ Kemik/Eklem (Vertebra dışı) | |

12) **Çıkışta Mikroskopi:** Materyal (_____)

☐ Müsbet ☐ Menfi ☐ Bakılamadı

13) **Çıkışta Kültür:** Materyal (_____)

☐ Müsbet ☐ Menfi ☐ Bakılamadı ☐ Henüz Sonucu Gelmedi

14) **İlaç Direnci:** (Tanıda ARB kültürü müsbet hastalar için doldurulacaktır)

- ☐ Tüm İlaçlara Duyarlı
- ☐ İlaç Direnci Var (Birden çok seçenek işaretlenebilir)
- ☐ İzonyazid ☐ Rifampisin ☐ Streptomisin ☐ Etambutol ☐ Diğer(Belirtiniz)___
- ☐ İlaç Duyarlılık Testi Bakılamadı
- ☐ Henüz Sonucu Gelmedi

15) **Verilen ilaçlar ve süreleri (Gün olarak)**

İlaçlar	İNH	RİF	MPZ	EMB	SM					
Süre (gün)										

16) Formu dolduran doktorun adı soyadı _____

Hastane Baştabibi
