

TÜBERKÜLOZ VE EKSTRAPULMONER TÜBERKÜLOZ

Arş. Görevli Dr. Gamze Çelik

Modölatör: Doç. Dr. Aslı Görek Dilektaşlı

Belirtiler - Semptomlar

Akciğer ile ilgili belirtiler

- 2 hf/daha uzun süren öksürük, balgam, hemoptizi
- Göğüs, sırt, yan ağrısı
- Nefes darlığı
- Ses kısıklığı

Sistemik belirtiler

- Halsizlik
- Çabuk yorulma
- İştahsızlık
- Kilo kaybı, çocuklarda kilo almada duraklama
- Ateş, gece terlemesi

- Ateş
 - Subfebril
 - Hastalık ilerledikçe yüksek ateş de olabilir
 - Akşama doğru yükselen ateş
 - Gece terlemesi eşlik eder
 - Sabah hastanın cildi ıslak ve soğuktur

Tüberküloz Enfeksiyonunun Tüberküloz Hastalığına Dönüşmesini Artıran Durumlar

TB MARUZİYETİNE GÖRE
Bulaştırıcı bir TB hastasının yakın teması
Yüksek prevalanslı yerden yeni göçle gelmek
Fibronodüler lezyonlar olan akciğer filmi
YÜKSEK RİSK
HIV enfeksiyonu olan kişiler
Yaş: 0-2 yaşındaki temaslı
TNF alfa inhibitörleri
Hemodiyaliz yapılan kronik böbrek yetmezliği
Organ transplantasyonu
Kök hücre transplantasyonu
Son 2 yılda gelişen yeni TB enfeksiyonu

ORTA-DÜŞÜK DERECEDE RİSK

Yaş: 3-5, 10-15 yaş gruplarındaki temaslılar

Silikoz

Sistemik kortikosteroid tedavisi 1 aydan uzun süreli (≥ 15 mg prednizon)

İdeal vücut ağırlığından %10 daha zayıf olanlar (vücut kitle indeksi olarak ≤ 20)

Alkol kullanım bozukluğu

Diabetes mellitus

Sigara içme (günde 1 paket)

İnhale glukokortikoid tedavisi

ÇOK DÜŞÜK RİSK

TDT pozitif, risk faktörü yok ve akciğer filmi normal

Öyküde önemli noktalar***

- Öncesinde Tbc geçirip geçirmediği
 - Varsa kayıtları incele
 - Tbc geçirmişse tarihi
 - Tanının nerede konulduğu
 - Tedaviye nerede başladığı
 - Başlangıçta balgamda basil olup olmadığı
 - Kullandığı ilaçlar, süresi, idameye geçiş ayı
 - Tedavinin düzenliliği
 - Tedavinin kaçınıcı ayda sonlandırıldığı
 - Nerede sonlandırıldığı

- Kaynak olgu varlığı
- Hastanın yakınlarında ve temaslılarında TB hastalığı olup olmadığı
- Son yıllarda yaşadığı yerler öğrenilir. İlaç direnci yüksek yerde (özellikle eski Sovyetler Birliği ülkelerinde)
- Ek hastalıkları ve düzenli kullandığı ilaçlar

Fizik muayene

- Lokalize raller ve öksürük sonrası raller
- Konsolidasyon varlığında bronşiyal sesler
- Hepatomegali, splenomegali
- Çomak parmak
- Subfebril ateş
- Perküsyonla matite
- Genel durum bozukluğu*
- Kaşeksi *
- Dispne*

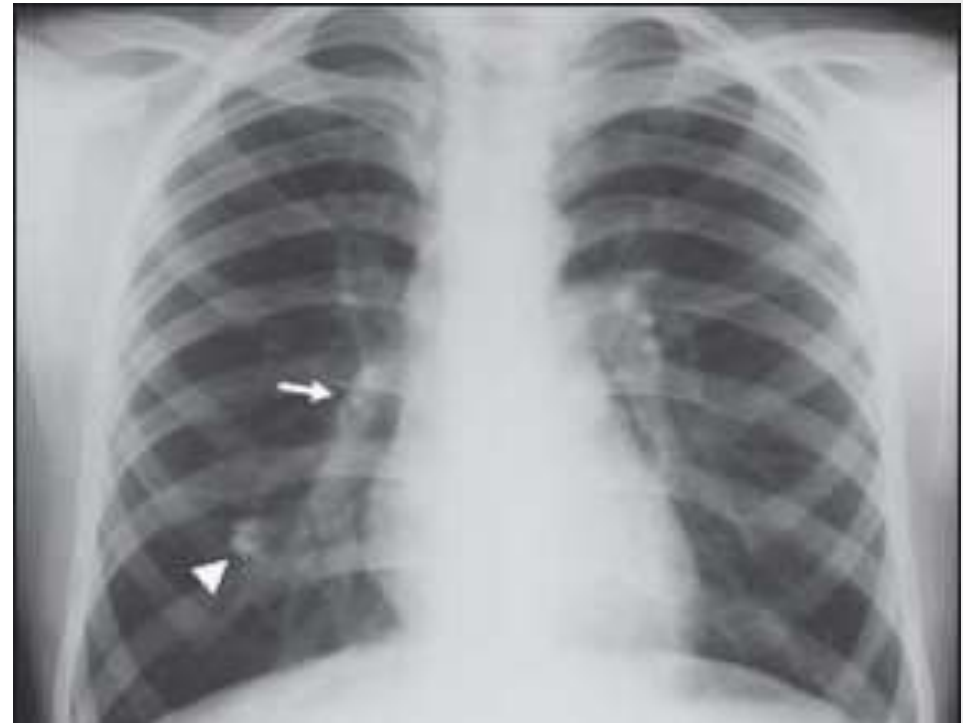
Radyoloji

- Üst lob apikal, posterior ve alt lob apikal segment en sık **
- Hilus ve mediasten lenf bezi büyümesi
- Atelektazi (lenf bezi basısı ile ya da endobronşiyal tutulum ile)
- Konsolidasyon
- Plörezi
- Miliyer tutulum
- Kavite
- Üst zonlarda infiltrasyon, fibrozis ve hacim kaybı

Radyoloji

Basilin giriř yerinde parankimde
bir lezyon (Ghon odađı) ile drene
eden lenf bezinde kalsifikasyon
(Ranke kompleksi)





Ranke kompleksi

- Tipik parankimal görünüm
- Yamalı
- Düzensiz
- Nodüler
- Kaviter konsolidasyon

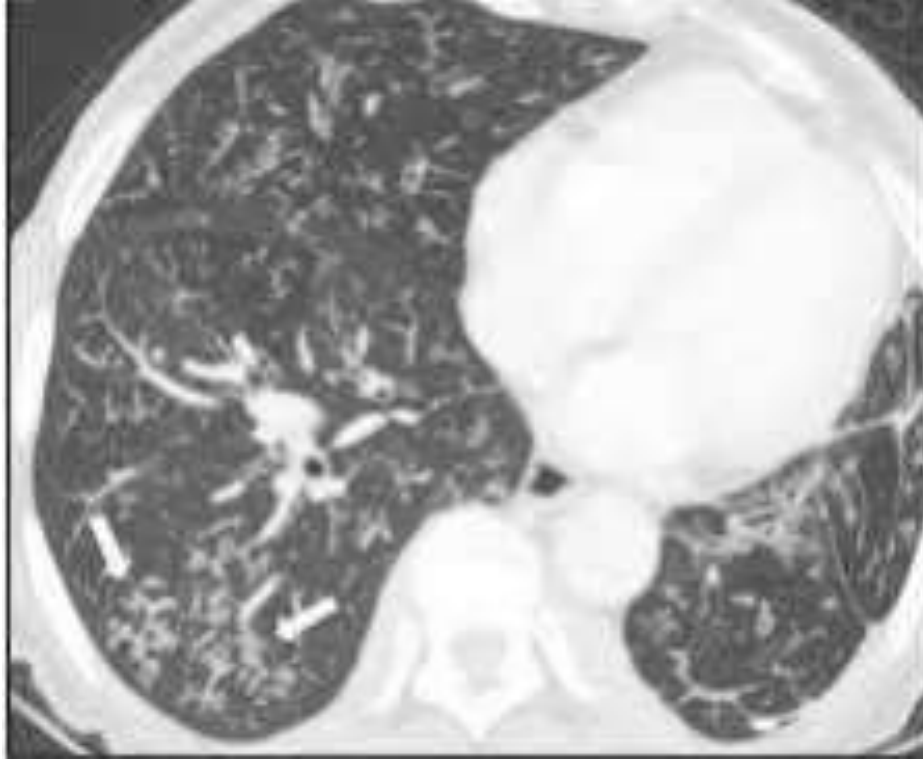




Bilateral hiler lenfadenopati

Sağ üst lobta bronşa
drene olan
kavernöz görüntü





Sağ akciğer alt lobta tomurcuklanmış ağaç görünümü



Milier Tüberküloz



Milier Tüberküloz

Paradoks Reaksiyon

İlaçlarını düzenli kullanırken ve tedavi başarılı sürerken, bazen radyolojik kötüleşme, plevra sıvısı gibi yeni bulgular ortaya çıkabilir
Buna bağışıklığın geri gelmesine bağlı enflamatuvar sendrom olarak ifade edilebilir

Ekstrapulmoner tüberküloz

Epidemiyoloji

- Ülkemizde tüm hastaların yaklaşık %35 i
- Plevral Tb'de kadın ve erkek oranı eşit
- Diğer Tbc'lerde kadınlarda daha sık
- Çocuklarda akciğer ve Akciğer dışı Tb oranları eşit
- **İmmünsüpresif HIV'li hastalarda ; akciğer Tb'ye göre daha sık ****

Plevral tüberküloz

- Akciğerdeki komşu odağın plevraya açılması
(Subplevral bir lezyonun doğrudan plevra boşluğuna açılması)
- Lenfo-hematojen yolla
- İlk akciğer enfeksiyonundan birkaç ay sonra

Semptomlar

- Kuru öksürük
- Ateş, halsizlik
- Nefes darlığı
- Sistemik Tb belirtileri
- Göğüs ağrısı

Radyoloji





Tüberküloz ampiyem; BT'de sağ alt lob atelektazisi, sağ göğüste loküle plevral sıvı ve plevral kalınlaşma

- Tüberküloz plörezi klasik olarak tek taraflı orta derecede bir efüzyon şeklinde
- Bilateral efüzyon çok nadir, dissemine ya da periton tbc düşündürür
- Masif sıvı toplanması da çok nadir, **özellikle HIV 'li hastalarda** görülür

Plevral sıvı makroskopisi

- Saman sarısı renginde
- İçinde fibrin ağları bulunur



Plevral sıvı mikroskopisi

- Lenfositik Eksuda (%50-90 lenfositik)
- Ph 7.3-7.4
- Glukoz serumdakine göre hafif düşük
- Protein >5gr/dl
- BK 1000-2000/ mm³
- LDH 500-1500
- Ada>45
- IL-2



ADA

- Pürin yıkım yolunda bulunan adenozinin inozine ve deoksiadenozinin deoksiinozine dönüşümünü sağlayan bir enzim
- Aktive lenfositler, makrofajlar ve nötrofillerden salgılanan nonspesifik inflamasyon belirteci
- TB plörezide diğer eksüdalara oranla çok daha yüksek ADA düzeyi saptanmaktadır.
- Çalışmalarda yaygın olarak kabul gören **ADA cut-off düzeyi 40 U/L'dir.**

- ADA1 ve ADA2 olmak üzere iki izoenzimi belirlenmiştir
- ADA1 tüm hücrelerde mevcut
- **ADA2** ise yalnızca monosit ve makrofajlarda bulunur ve özellikle **TB plörezide yüksek** düzeyde saptanmakta çünkü ADA2 izoenzimi monosit ve makrofajların içlerinde canlı mikroorganizma bulunduğunda stimüle olması ile salınır
- TB plörezi dışındaki eksüdalarda yüksek saptanan ADA düzeyinin kaynağı ADA1'dir

- 2796 TB plörezi ve 5297 nonTB plörezili hastayı kapsayan 63 çalışmanın metaanalizinde
 - Plevral ADA'nın **sensitivitesi %92**
 - **Spesifisitesi %90** olarak saptanmıştır

- ADA düzeyi yükseldikçe tüberküloz olma ihtimali de artar
- Yapılan başka bir çalışmada ADA düzeyi 254 tüberküloz hastasının 253 ünde > 47 U/L idi
- Eğer hasta genç ise, plevral sıvıda lenfosit hakimiyeti varsa, lenfoma tanısı dışlanmış ve ADA düzeyi 40 U/L den fazla ise tüberküloz tanısı lehinedir

- Yapılan çalışmalarda TB plörezi tanısında ADA'nın değeri toplumdaki TB prevalansı ile yakından ilişkilidir
 - Prevalansın yüksek olduğu (TB'nin endemik olduğu) toplumlarda testin sensitivite ve spesifisite değerleri yüksektir.
 - Buna karşılık prevalansın düşük olduğu toplumlarda yalancı pozitiflik oranı yükselmekte, testin spesifisitesi ve pozitif prediktif değeri düşmektedir
 - Bu durum malignite gibi gerçek etyolojilerin tanınmasını geciktirmekte ve gereksiz antiTB tedavilerin verilmesine yol açmaktadır

- ADA ile birlikte sıvıda lenfosit/nötrofil (L/N) oranının ölçümü testin spesifisitesini arttırmaktadır
- Lenfositik effüzyonlarda; ADA >40 U/L, plevral sıvı Lenfosit/Nötrofil (L/N) oranı $\geq$ % 50 değerleri, TB plörezi için genel kabul gören cut-off düzeyleridir
- **Plevral sıvı ADA düzeyi >70 U/L ve L/N in 0,75'in üstünde olması spesifisiteyi arttırmaktadır**
- Yüksek ADA düzeyinin saptandığı plörezilerin en sık rastlanan iki sebebi, TB plörezi ve parapnömonik plörezidir
- TB ve parapnömonik plörezi ayırıcı tanısı açısından, ADA düzeyi ile birlikte plevral sıvı L/N oranının birlikte değerlendirilmesi önerilmiştir. Parapnömonik sıvılarda nötrofil baskın hücre olup, L/N oranı 0,75'in altında saptanmaktadır

Gama İnterferon

- Aktive CD4 T-lenfositlerden salınan ve makrofajların mikobakterisidal aktivitesini arttıran bir sitokindir.
- 82TB plöreziyi kapsayan 595 hastadan oluşan bir çalışmada **3,7 cut-off** düzeyinin **sensitivitesi %98 ve spesifisitesi %98** olarak rapor edilmiş
- 782TB plörezi ve 1319 non-TBC plevral effüzyonlu hastanın yer aldığı 22 çalışmayı kapsayan bir metaanalizde; IFN-gama
- sensitivitesi %89, spesifisitesi %97'dir
- IFN-gama veya ADA'yı araştıran 13 çalışmanın oluşturduğu metanalizde, her iki immunolojik belirtecin TB plörezi tanısında yüksek sensitivite ve spesifisiteye sahip olduğu belirtilmiştir
- Dezavantajı ise pahalı bir tetkik olmasıdır

Lizozim

- Lizozim; makrofajlar, nötrofiller ve granülomlardaki epiteloid hücrelerden salgılanan bir bakteriyolitik enzimdir
- Lizozimin TBC plörezide düzeyinin arttığı ve tanı sensitivitesinin %66 ile %100 arasında değiştiği saptanmıştır
- **Plevral sıvı/serum lizozim oranının > 1.2** alındığında tanı değerinin arttığı bildirilmektedir
- Lizozimin **negatif prediktif değeri %95.2** gibi yüksek bir değerde bulunduğu ve plörezi tanısını dışlamada değerli bir belirteç olduğu bildirilmiştir

Leptin

- Leptin, obez gen tarafından kodlanan kilo ile metabolizma ve immün yanıt üzerine etkilerinin olan protein bir hormon
- Tüberküloz dışı nedenli eksüdatif sıvılara göre TBC plörezide plevral sıvı **leptin düzeyi anlamlı olarak daha düşüklük** saptanmıştır
- Bu çalışmada Leptinin sensitivitesi %82.4, spesifitesi %82.1 olarak bulunmuştur
- Tb plörezi'de leptinin tanısal değerini göstermek için çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır

Neopterin

- Neopterin, CD4 T-lenfosit kaynaklı IFN- γ stimölasyonuna bağlı olarak makrofajlarda sentezlenen bir guanozin trifosfat metabolitidir
- Neopterin düzeylerinin **Tb plörezide Tb dışı nedene bağlı plevra sıvılarına göre daha yüksek** saptandığı bildirilmiştir
- Spesifitesinin ve etkinliğinin düşük olarak saptandığı çalışmalar nedeniyle rutin kullanımı önerilmemekte

Tanısıl

- Arb boyama ile tanı (Ancak yayma poz. düşük)
- Transtorasik iğne biyopsisi
- Video torakoskopi biyopsi ile hem paryetal hem de visseral plevradan örnek
- **Granülomatöz inflamasyon****

Tedavi

6ay standart TB tedavisi

Genitoüriner Tüberküloz

- Genellikle yaşlılarda, geç ortaya çıkar
- Önce böbrek korteksinde, böbrekten böbrek pelvisine, üretraya, mesaneye ve genital yollara
- Kadınlarda **falopi tüpleri, endometrium, overler, serviks**
- Erkeklerde prostat, **epididim**, testisler



Semptomlar

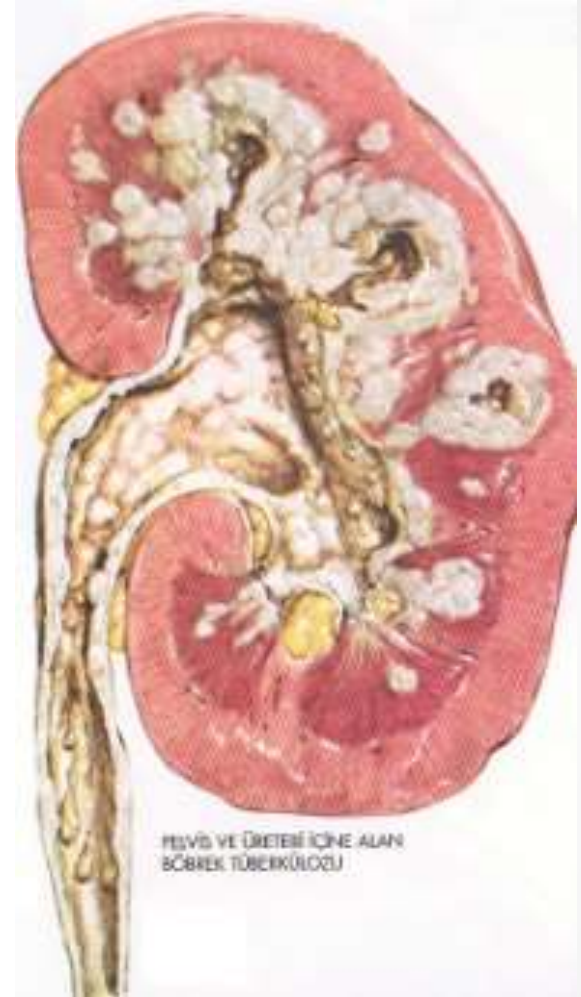
- Dizüri
- Sık idrar çıkma
- Üreterde kolik ağrı
- Hematüri
- Ağrılı skrotum/pelvik adneksiyal kitle
- Prostatit
- Orşit
- Epididimit
- Pelvik inflamatuvar hastalık
- Belde alt bölgede ağrı, şişlik(soğuk apse)



Tanı

- 3kez sabah İdrar arb
- Üreter tıkanıklığını görmek için USG/ Ürografi
- Kitle lezyonundan biyopsi ve kültür
- Kadınlarda endometrium/servikal bx
- Vajinal akıntı/menstruasyon kanından bakteriyolojik ve histolojik inceleme

Tedavi: Standart 6aylık tedavi



Genitoüriner TBC

Tüberküloz lenfadenit

- AC dışı Tbc olgularının %25-30u
- En sık görülen AC dışı Tbc'dir
- Toraks içinde
 - Mediastende
 - Hilusta
- Toraks dışında
 - Boyunda en sık****
 - Aksillada
 - İnguinal bölge
 - Mezenterik

- Lenf bezleri başlangıçta ayrı ayrı sert
- Sonrasında hassasiyet
- Fluktuasyon verir
- Birleşmeler gösterir
- Apse ve kronik akıntılı sinüsler
- Kronik püy akışı





Tanı

- İğne bx yada cerrahi rezeksiyon ile alınan dokulardan yayma, kültür ve histopatolojik tetkikler
- İğne biyopsisi ile %40-83 tanı, lenf bezi eksizyonel bx ile daha yüksek oranlarda tanı
- Mediasten lenf bezi büyümelerinde bronkoskopik iğne biyopsi ya da mediastinoskopi ile patolojik tanı



Tedavi

- Standart 6 aylık tedavi
- Tedavinin takibi için tanıdan itibaren belli aralıklarla ve tedavi bitiminde USG
- Cerrahi; tanı anında, büyük lenf bezlerinin basısını azaltmada
- Çocuklarda lenf bezi basısı olan durumlarda komplikasyonları azaltmada kortikosteroidler

Kemik eklem tüberkülozu

- 65y üstünde daha sık olmakla beraber bütün yaş gruplarını tutar
- En sık **omurga ve ağırlık taşıyan eklemlerde (kalça, diz, ayak bileği)**
- Genellikle tek eklem tutulur
- Çok nadiren birden fazla eklem (en sıklıkla kalça/diz, ayak bileği, dirsek, bilek, omuz)
- Bazen kemikteki lezyon yumuşak dokuya açılır, **soğuk apse** oluşur, yer çekimi ile hareket edebilir

- Vertebrayı tutan TB özel bir adla, “**Pott Hastalığı**” adıyla anılır
- Alt toraks, lumbal ve lumbosakral bölgeleri daha sık tutar
- Psoas absesi yapabilir
- Tedavi edilmezse felç edebilir
- Keskin bir kamburluk (gibozite) oluşabilir



Semptomlar

- Sırt ağrısı
- Rahat hareket edememe
- Spinal kord basısına bağlı ağrılar
- Hastalığın ilerlemesi ile nörolojik bulgular
- Spinal kord basısı ile alt ekstremitte paralizi, giderek parapleji gelişebilir
- Muayenede yerel duyarlılık, kas kasılması ya da kifoz saptanabilir
- Sistemik semptomlar sınırlıdır

Radyoloji

- Vertebra­ların ön üst ve ön alt taraflarında erozyonlara yol açar
- Böylece iki bitişik vertebra­nın önde kayba uğraması ile omurgada öne eğilme ve gibo­zite oluşabilir
- Disk aralığı daralır





Kemik tüberkülozu

- Diz kalça ile aynı sıklıkta
- Yürürken ve yük taşıırken oluşan ağrı



Tanı

- Tanı, biyopsi ve mikobakteri incelemesi ile konulabilir.
- Yan akciğer ve bel filmlerinde görülebilirse de MR ve BT görüntüleri çok daha fazla bilgi verir
- İnce iğne aspirasyonu ve biyopsisi ile histolojik ve mikrobiyolojik inceleme yapılabilir
- TB artrit tanısında sinovya biyopsisi ve aspirasyonu yapılabilir

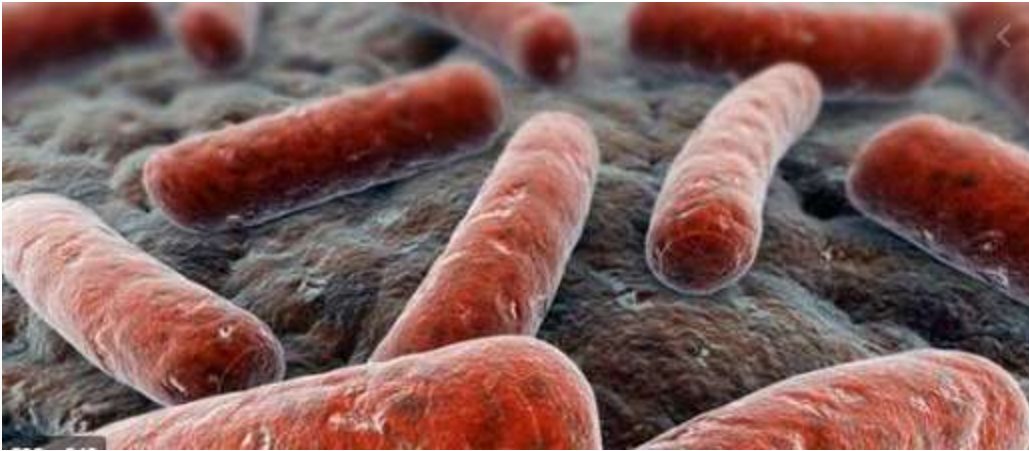


Tedavi

- Standart ilaç rejimi ile **9ay tedavi**
- Komplikasyon varsa vertebraların stabil duruşu bozulursa cerrahi

Tüberküloz menenjit

- AD Tbc'nin seyrek görülen ancak dramatik şekli
- Serebral tüberkülomun subaraknoid boşluğa açılması ya da
- Basilin kanla yayılımı sonucu



1. Evre: Prodromal evre

- Nonspesifik semptomlar
- Ateş, kişilik değişiklikleri
- Baş ağrısı
- Konuşma bozukluğu
- Konfüzyon
- Halsizlik, iştahsızlık

2. Evre: Kafa içi basınç artışı

- Kuvvetli baş ağrısı
- Projektil kusma
- Epileptik nöbetler
- Cheyne-Stokes Solunumu

3.Evre: Terminal evre-paralizi ve koma

- Rijidite
- Kas hipertoni
- Opistotonus
- Kranial sinir felçleri (En sık 4. CN)
- Hemiparezi

Bos Bulguları

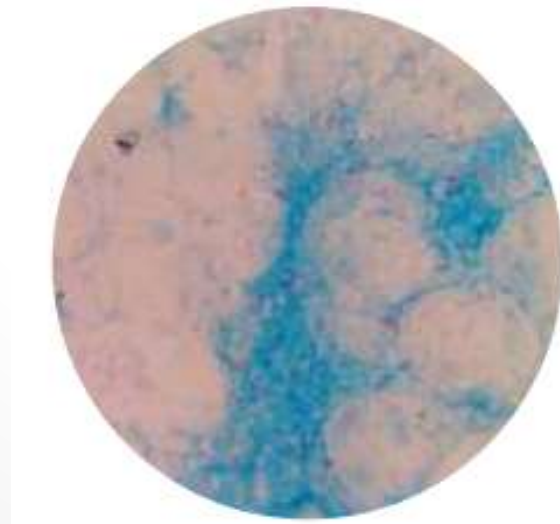
- Erken dönemde berrak, kronikleşmede bulanıklaşma görülür
- Hücre sayısı ortalama 500/ mm³
- Başlangıçta PMN, sonrasında lenfositler hakim
- Protein artmıştır, 100-500 mg/dl
- Glukoz düşüktür, 40-50 mg/dl
- Ada düzeyinde artış vardır



Bos bulgularının normal olması hastalığı dışlatmaz

Tanı

- Menenjitte uyumlu semptom ve bulgular
- Mikrobiyolojik konfirmasyon
 - BOS'ta EZN (+) veya
 - Kültür (+) veya
 - PCR (+)

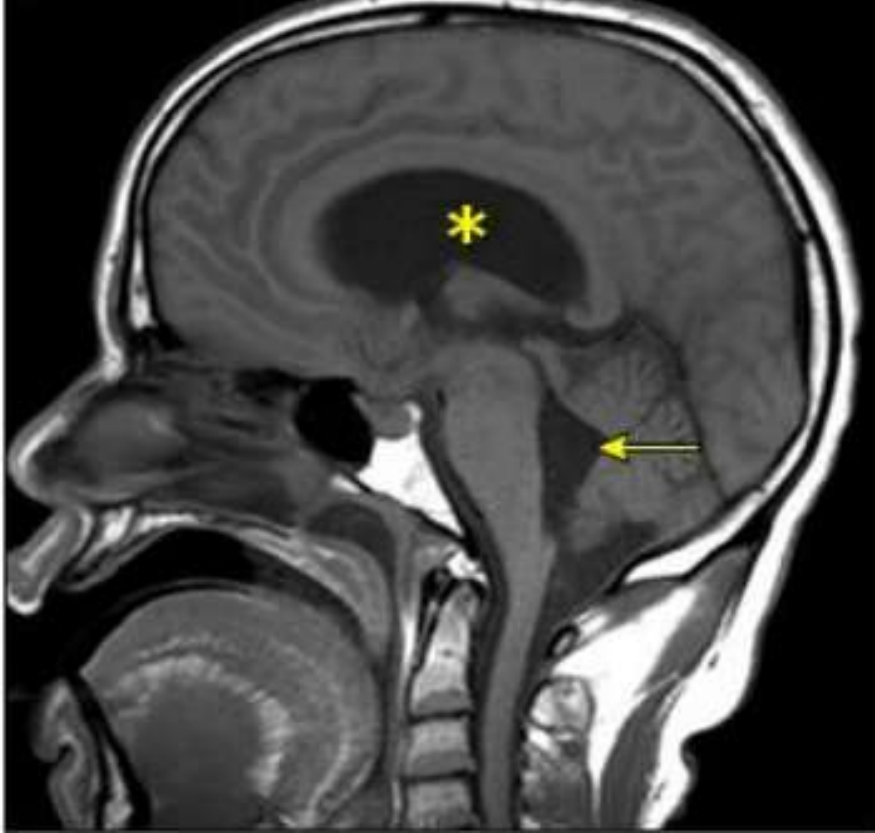


Radyoloji

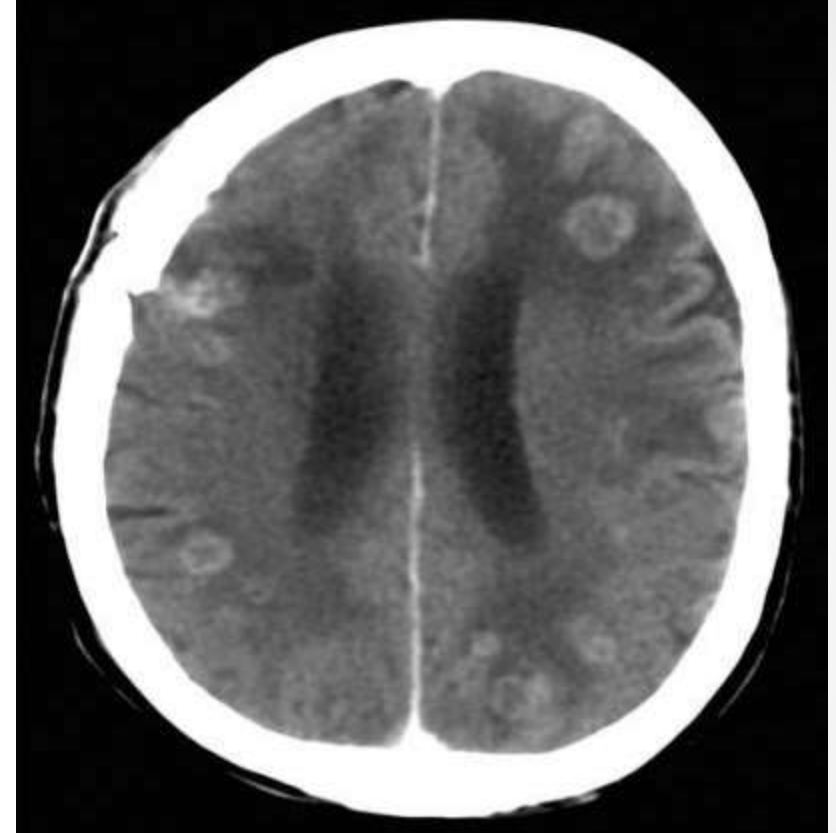
- Beyin apsesi
- Tüberküller
- Serebral ödem
- Hidrosefali
- Araknoidit
- İnfarkt



Beyin apsesi



Hidrosefali



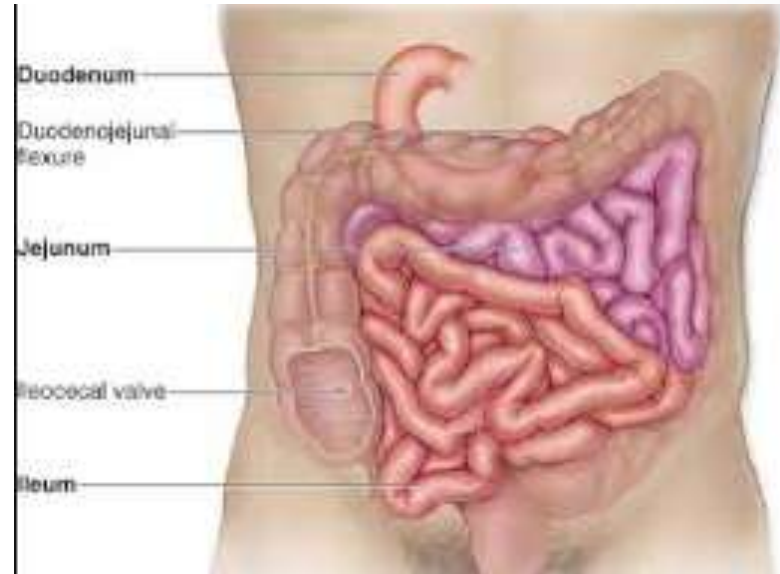
**Bilateral serebral hemisferde görülen
dağınık yerleşimli
tüberküller**

Tedavi

- **Standart tedavi 12ay** olarak uygulanır
- Kortikosteroidler
 - Kafa içi basınç artışının azaltılması
 - Serebral ödemin ortadan kaldırılması
 - Hidrosefali ve kranial sinir felçlerinin azaltılması
 - Tb menenjit 2. ve 3. evrede, steroid tedavisinin mortaliteyi azalttığı bulunmuş
- Cerrahi dekompresyon, basit ventrikülostomi, ventriküloperitoneal şant

Gastrointestinal TBC

- Yayma pozitif hastanın balgamını yutması
- İlk enfeksiyonda yayılmış basillerin aktivasyonu
- En sık ileo-çekal bölge



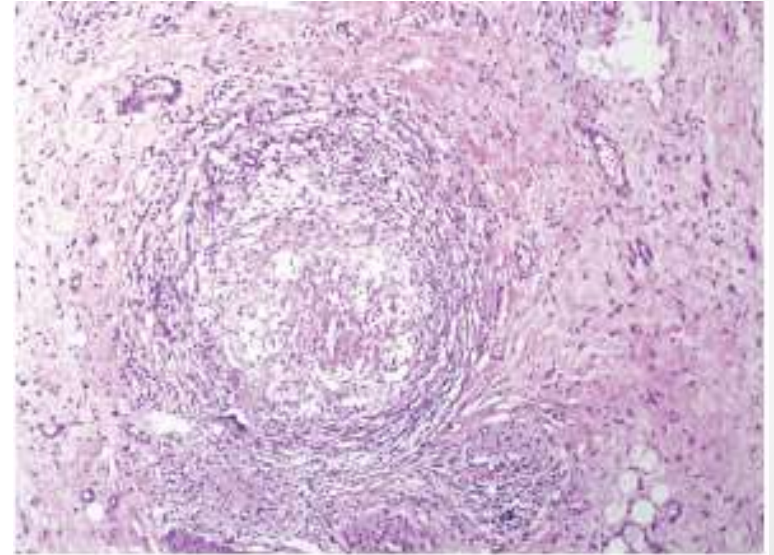
Semptomlar

- Ağız ve anüste iyileşmeyen ülserler
- Yutma zorluğu (özefagus tutulumu)
- Karın ağrısı (peptik ülserle benzer)
- Malabsorbsiyon (ince barsak tutulumu)
- Kronik diyare, hematokezya (kolon tutulumu)
- Subakut obstruksiyon
- Sağ iliak bölgede kitle

Tanı

- Baryumlu ince ve kalın barsak incelemesi
- Kolonoskopi
- İnce barsak mukoza biyopsi örneklerinin histolojik ve mikrobiyolojik incelemesi

Barsak duvarında görülen gronulomda kazeifikasyon nekrozu





Gastrointestinal Tüberkülozu morfolojik görünüm

Tedavi

Standart 6 aylık Tüberküloz tedavisi uygulanır

Periton Tüberkülozu ve Tüberküloz asiti

- Enfekte balgamin yutulması ile barsaklara ulaşan basillerin oluşturduğu lezyonlar sonucu ülser ve fistüller gelişebilir
- İnce barsak Tb'den mezenterik lenf bezlerine yayılım ile periton TB ve TB asit olabilir
- Kanla yayılabilir

Semptomlar

- Karın ağrısı
- Asit
- Abdomende mezenterik lenf nodlarının yaptığı kitleler

Komplikasyonlar

- Barsak tıkanıklığı (kalın barsağa yapışan lenf bezleri)
- Fistüller
- Peritonit

Tüberküloz peritonit



Tanı

- Periton asit sıvısı
- Ultrason (büyümüş mezenter ve retroperitoneal lenf bezlerini, asit sıvısını gösterir)
- Laparoscopi
- Laparotomi
- Histolojik olarak aside dirençli basil gösterilmesi ve/veya kazeifiye granulom gösterilmesi

Tedavi

Standart 6aylık TB
tedavisi uygulanır



Milier Tüberküloz

- TB lezyonu içerisindeki veya çevresindeki kan damarlarının hasarlanması sonucu kana karışan TB basilinin kan yoluyla yayılması
- **En sık dalak, karaciğer, akciğerler** tutulur
- Kemik iliği, böbrekler, santral sinir sistemi, böbrek üstü bezi, periton tutulabilir

Semptomlar

- Akut ya da kronik olabilir
- Ateş, titreme, halsizlik
- Kilo kaybı, iştahsızlık
- Akciğer semptomları
- Hepatosplenomagali
- Göz tutulumuna bağlı olarak koroidal tüberküller
- Baş ağrısı, menenjit SSS tutulumu
- Abdominal ağrı/ şişliği periton tutulumu

Akciğer filminde ;

- Yaygın
- Eşit büyüklükte
- Yuvarlak interstisyel nodüler tutulum
- Nodüllerin çapı ortalama 0.5 mm





Akciğer Milier Tutulum

Tanı

- Balgam ve bronkoalveolar lavaj sıvısında yayma, kültür, ARB
- Transbronşial biyopsi ile tutulan organdan alınan biyopsi(BOS, kemik iliği vs.) örneklerinde bakteriyolojik ve histopatolojik incelemeler

Tedavi

- Standart 6 aylık tedavi önerilir
- İmmünsüpresiflerde (HIVvs.) , çocuklarda tedavi uzatılabilir

Perikard tüberkülozu

- Patogenezde hamatojen yayılım önemlidir
- Göğüs ağrısı
- Dispne
- Öksürük, kalp atımı azaldığı için halsizlik
- Kalp yetmezliği bulguları

Fizik muayenede

- Taşikardi
- Kan basıncı düşüklüğü
- Paradoks nabız
- Juguler venöz basınç artışı
- Apeks atımı palpe edilemeyebilir, kalp sesleri az duyulur
- Perikard sürtünme sesi
- Sağ kalp yetmezliği bulguları

Tanı

- Perikardiyosentez
 - Perikard sıvısında ort. 1000-2000 hücre/ml
 - Yayma genellikle negatif (%1 pozitif)
 - Kültür pozitifliği %25-60
 - Ada 35-40 U/L eşik değer
 - Perikard biyopsisi
 - Perikardiyektomi
- 

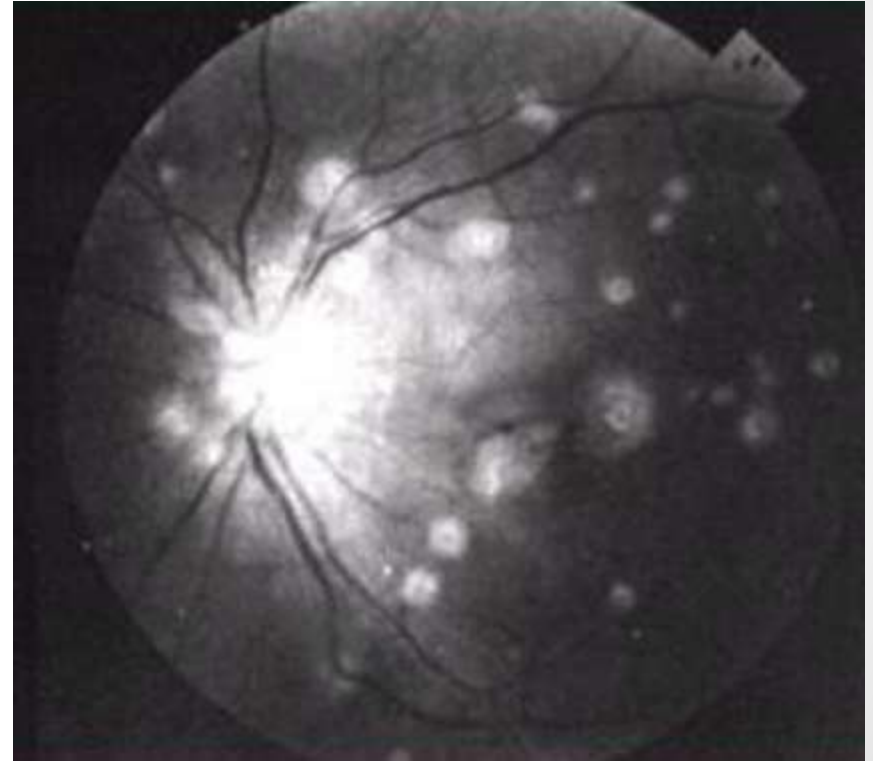


Tedavi

- Standart 6 aylık rejim uygulanır
- Kortikosteroidler
 - Fazla miktarda perikard sıvısı varlığında
 - Erken konstriksiyon bulguları varsa
 - Kardiyak tamponad
- Perikardiyosentez (kardiyak tamponad varsa)
- Cerrahi (perikard sıkıştırması)

Göz tüberkülozu

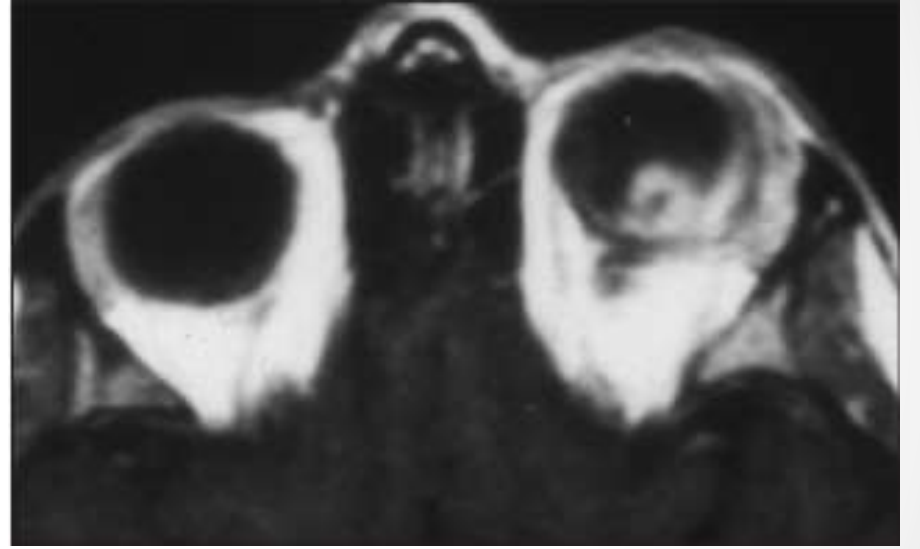
- Seyrek bir tutulumdur
- En sık dissemine hastalıkta koroidal tüberküller şeklinde görülür
- Retinada periflebit
- Vitreöz hemoraji
- Retinal neovaskülarizasyon



Koroidal tüberküller



Sol gözde optik disk üst nazalinde yerleşimli tüberküлом



Orbita BT'sinde subretinal yerleşimli ve glob temporaline de uzanım gösteren subretinal abse lezyonu

Kaynakça

- Tüberküloz tanı ve tedavi rehberi- 2019 Ankara
- Klinisyen için Tüberküloz Kılavuzu
- Erişkinde ve Çocuklarda Bakteriyel Enfeksiyonlar
- Tuberculosis Second Edition
- Solunum Sistemi Radyolojisi