

Postoperatif MSS enfeksiyonları

Doç. Dr. Serhan SAKARYA
ADÜ Tıp Fak Enf. Hst. ve Kl. Mik.
AD

Ne zaman?

- Kraniyotomi
- Ventrikülostomi
- Ventriküloperitoneal shunt
- Epidural anestezi
- Lumbar ponksiyon

Nasıl?

- Nozokomial MSS enfeksiyonu.
- Az görülmekle birlikte **mortalite ve morbitide yüksek!.....**
- Bu enfeksiyonlar;
 - **Yüzeyel yara enfeksiyonları**
 - **Menenjit**
 - **Derin yerleşimli abseler**
 - Ventriküler şant enfeksiyonları

Epidemiyoloji

- Tüm HE larının ~ %0.4 (Nöroşirürji op. sayısına bağlı)
- Nöroşirürjik girişimlerin
 - Temiz % 0.5-0.7
 - Temiz-kontamine % 0.4-2
 - Kontamine %6.8-9.1
 - Kirli olması %9.7
 - 4 saatten daha fazla süren cerrahi %13.4

■ Girişimin türüne göre

- Kraniyotomi %0.91-2.4
- Diğer girişimler %1.53
- Ventriküler Şant %4.42-5.36

(1992-2004) NNIS, Am. J. Infect. Control 2004

Kraniyotomi sonrası menenjit gelişimi

- $559/50 = \%8.9$
- Menenjit olgularının $\%70$ i kraniyotomiden 2-10 gün sonra
- $\%30$ mortalite
- Operasyonun tekrarı menenjit için bağımsız risk faktörü.

Risk Faktörleri

■ Genel

- BOS sızıntısı oluşturan dura tahribatları
 - Kraniotomi, laminektomi, ventriküler şant veya rezervuar yerleştirilmesi, beyin biyopsisi, LP, hipofizektomi, paranasal sinüs cerrahisi vs..
- Malignite
- Organ transplantasyonu
- Bağışıklığı baskılanmış her türlü hasta

■ Kullanılan cihaz

- Kafa içi basınç monitörleri (en sık)
 - İntraventrikülerler ↑
 - Epidural ↓

Sınıflandırma

- Cerrahi yara enfeksiyonları
 - Yüzeysel
 - Derin
- Lokal süperatif enfeksiyonlar
 - Osteomyelit
 - Diskit
 - Subgaleal koleksiyon
 - Epidural abse
 - Subdural ampiyem
 - Beyin absesi
- Yaygın enfeksiyonlar
 - Menenjit
 - Ventrikülit
 - Meningoensefalit

Etyoloji

- *S. aureus*
- KNS
- Gram (-) negatif bakteriler
 - *P. aeruginosa*
 - *A. baumannii*
 - *E. coli*
 - *K. pneumoniae*

Patogenez

- Operasyon alanının doğrudan kontaminasyonu
 - Sinüslerden
 - Nazal mukozadan
 - Saçlı deriden
- Duranın tam kapatılmaması sonucu BOS sızıntısı – Giriş alanı
- Hematojen – çok nadir

Klinik

Cerrahi alan enfeksiyonu

■ Yüzeyel

- Erken dönemde ortaya çıkar
- Kranial ve lumbodorsal fasiya

■ Derin

- Geç dönemde ortaya çıkar
- Fasiya altı yumuşak doku
- Diskit
- Osteomyelit
- Kemik flep enfeksiyonları

Tanı

- Lokal bulgular
 - Ağrı
 - Akıntı
 - Kızarıklık
 - Hassasiyet
- Operasyon sonrası düşmeyen ESR ve yükselen CRP
- Görüntüleme yöntemleri

Menenjitler

- Nasokomial menenjitlerin hemen hepsi postoperatif olup MSS nin defansının bozulması sonucu ortaya çıkmaktadır.
- Genellikle cerrahi sonrası ilk hafta içinde ortaya çıkar.
- Sinsi başlangıçlı
- Ateşin varlığı ve mental durumda beklenen dışındaki gelişmeler.
- Steroid kullanımı→ Meningeal bulguları baskılar
- Antibiyotik kullanımı→ Klinik yanıt ve BOS profilini değiştirir.

Tanı

- En güvenilir tanı BOS analizi olmasına karşın;
 - Altta yatan hastalığın BOS a etkisi
 - Profilaktik antibiyotik kullanımına bağlı olarak kültür (-)
 - Bağışıklığın baskılanmasının inflamatuvar yanıtı kısıtlaması.
- Kontrastlı BT ve MR tanıda yardımcıdır.
 - Özgül değildir
 - LP öncesi mutlaka yapılmalıdır (diğer muayene yöntemleri çok güvenilir değildir)

Meningoensefalit

- Etken çoğunlukla viraldir.
- Nadiren operasyon ve nörodiagnostik girişimler sonrasında olur.
- Erken dönemde görülür.
- Klinik olarak;
 - Ateş
 - Komaya kadar gidebilen mental durum değişiklikleri,
 - Fokal nörolojik bozukluklar

Tanı

- BOS rutin analizi bazı durumlarda faydalıdır.
- Seroloji çok daha yardımcı olabilir

Kranial epidural abse

- Dura ile kraniyum arasındadır.
- Geç dönemde ortaya çıkar
- Gelişmesinde yatkınlık yaratan koşullar;
 - Osteomyelit
 - Kraniyotomi
 - Kafa traması
 - Kafatası fiksasyonu için geçici vida uygulaması
- Klinik
 - Bası bulguları ön plandadır
 - Ateş
 - Baş ağrısı
 - Bilinç durumunda değişme
 - Lokal bulgular (şişlik, eritem vs)
 - Fokal nörolojik bulgular

Tanı

- LP kesinlikle kontraendike
- En güvenilir tanı BT veya MR gibi görüntüleme
- Kan
 - BK↑
 - ESR↑
 - CRP↑

Spinal epidural abseler

- Geç dönemde ortaya çıkar
- Spinal girişimler;
 - Laminektomi
 - LP
 - Anestezi (daha geç abse oluşur)
 - Katater
- Klinik
 - Bası bulguları
 - Spinal ağrı
 - Sinir kökü ağrısı
 - Radiküler zayıflık
 - Paralizi

Tanı

- BOS (özgün değildir)
 - Pleositoz
 - Protein ↑
 - Kültür nadiren (+)
- Kan
 - Lökositoz
 - ESR↑
- Diğer
 - Kan kültürü (+)
 - Ameliyat sırasında alınan kültür (+)

Subdural ampiyem

- Dura ve araknoid arasındaki cerehat
- Anatomik bariyer ↓ = enfeksiyon hızlı
- Klinik
 - Toksik bir tablo kliniğe hakimdir
 - Hızlı bilinç kaybı
 - Menenjismus
 - Nöbetler
 - Baş ağrısı
 - Ateş
- Tanı
 - Görüntüleme yöntemleri

Beyin apseleri

- Parankimin sınırlı fokal süpüratif lezyonu
- Kranial fiksasyon dışında hemen hemen tüm MSS cerrahi girişimler sonrası görülür
 - Kraniyotomi sonrası akut
 - Ateşli silah yaralanması veya ventriküler şantta subakut veya kronik olarak gelişir

Klinik

- Lokalizasyon, büyüklük, konağın durumu ve mikroorganizmanın büyüklüğüne göre değişir
 - Baş ağrısı (yavaş yavaş şiddetlenir)
 - Ateş (%50 vakada görülür)
 - Kitle etkisine bağlı
 - Hemiparezi
 - Afazi
 - Ataksi
 - Bulantı
 - Kusma
 - Papilödem
 - Menejismus
 - Şuur bulanıklığı

Tanı

- LP genellikle kontraendike olduğundan BOS değerlendirmesi genelde yapılamaz, yapılabilirse;
 - Pleositoz
 - Protein↑
 - Glukoz N
- Hemogram ve kültür yöntemleri tanıda yetersiz
- En iyi tanı ve takip görüntüleme yöntemleriyle yapılır.

Postoperatif MSS enfeksiyonlarının önlenmesi

■ Profilaksi

- Etkinliđi kesinlikle gösterilmiştir
- Antibiyotđin BOS geđişi önemlidir
- 24 saatten uzun uygulanmamalıdır

PROFİLAKSİ ÖNERİLEN GİRİŞİMLER

Girişimler	Profilaksi önerileri	Olası patojen	Önerilen ajan	Doz
Kraniyotomi ■ <i>Temiz</i> ■ <i>Kirli</i>	<i>Ia</i>	<i>S. aureus</i> <i>S. Epidermidis</i> + Anaeroblar	Sefazolin veya vankomisin* Klindamisin	1-2 gr IV 1 gr IV 300 mg IV
BOS şant operasyonu	<i>Ia</i>	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i>	Kotrimokazol	960 mg IV 12 saatte bir 3 doz
Spinal cerrahi ■ <i>Uzamış cerrahi</i> ■ <i>Yabancı cisim</i>	<i>Ib</i>	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i>	Sefazolin veya Vankomisin*	1-2 gr IV 1 gr IV

* Ünitedeki metisilin direnç durumuna göre

PROFİLAKSİ ÖNERİLMİYEN GİRİŞİMLER

Girişimler	Profilaksi önerileri
Laminektomi	<i>IIb</i>
Spinal füzyon	<i>IIb</i>

Tedavi

Bazı antimikrobiyallerin BOS' a geçişi

İyi geçenler

Kloramfenikol
Sikloserin
Etambutol
Etionamid
İzoniasid
Metronidazol
TMP-SMX

Çok az geçenler

Aminoglikozitler
Amfoterisin-B
Sefoksitin
Sefamandol
1.Kuşak SS
Klindamisin
Tetrasiklin

İnflamasyonda iyi geçenler

Asiklovir
Etambutol
Penisilin G
Ampisilin
Rifampisin
Prımetamin
3.Kuşak SS
Vankomisin
Vidarabin
Penemler

Hiç geçmeyenler

Basitrasin
Ketokonazol
Polimiksin-B
Kolistin

Antibiyotik dozları

<u>Antibiyotik</u>	<u>Günlük doz</u>
Penisilin G	6X4MU
Ampisilin	6X2 g
Nafsilin	4X2g
Vankomisin	2-3X1g
Sefotaksim	4-6X2g
Seftriakson	2X2g
Seftazidim	3X2g
Sefepim	3X2g
TMP-SMX	15-20 mg/kg
Aztreonam	3-4X2g
Meropenem	3X2g

Postoperatif Menenjit

■ Ampirik tedavi

Predispoze Durum

Etken

Tedavi

Baziler kafa kırığı

S.pneumoniae, H.influenzae,
A grubu beta hem.streptokok

Sefotaksim
veya
Seftriakson

Kafa travması;
Nöroşirürji
sonrası

S.aureus, S.epidermidis,
Gram negatif basiller

Vankomisin
+ Seftazidim

■ Etkene yönelik tedavi

■ Gram Negatifler

Etken	Ajan	Süre
<i>P. aeruginosa</i>	Seftazidim+Amikasin, Meropenem, sipro.	3 hafta
<i>A. baumannii</i>	Meropenem, mipenem	3 Hafta
Çoğul dirençli <i>P. aeruginosa</i> , <i>A. baumannii</i>	Kolistin (IV ve intratekal) Kinolonlar	3 hafta
GNEB	Seftriakson, sefotaksim, sefepim, Aztreonam	3 Hafta

Kolistin

- Çoğul dirençli *P. aeruginosa* veya *A. baumannii* enfeksiyonlarında kullanılmaktadır.
- IV, IV+intra tekal, intratekal (İT)
 - IT 5 mg/gün ve daha sonra 10 mg/g, 21 gün
 - IV %25 BOS a geçmektedir.
 - 5 mg/kg/g, 2-3 doza bölünerek

S. aureus

- MSSA: Nafsilin, oksailin
- MRSA: Vankomisin
- Tedaviye cevap alınmıyorsa Rifampisin eklenmeli
- En az 2 hafta devam etmeli ve yabancı cisim çıkartılmalıdır.

KNS

- Genellikle şant lar neden olmaktadır
- Tedavi şant çıkartılarak en az 1 hafta tedavi

MRSA ve Linezolid

- IV ve IT (15 mg/gün) vankomisin cevapsızlığı
- 17 gün 2X600 mg

Stafilokok menenjitisi ve Rifampisin

- MSS efeksionlarında tartışmalı
- Vankomisin + rifampisin biyofilim oluşturan Stafilokoklara yalnızbaşına vankomisinden daha etkili

Chemotherapy 2003

Enterokok

- Ampisilin + Gentamisin
Vankomisin veya Ampisilin /Sulb.
(Betalaktamaz pozitif ise)

- VRE

Linezolid

Kloramfenikol

Turkel AR, PPID 2005

İnan D, J Chemotherapy 2004

Beyin abseleri

- Cerrahi +Antibiyotik – 4-6 hafta
- Küçük abseler (3 cm den küçük) 8 haftalık antibiyotik tedavisi yeterli
- Tedavi radyoloji ile mutlak takip edilmeli