

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 196

196.Gazlı gangren ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Dokuda gaz varlığı ve koku karakteristiktir.
- B) Diyabeti, immün yetmezliği ve malign hastalığı olanlarda görülme riski yüksektir.
- C) Çoğunlukla askeri veya travmatik yaralanmalar sonrasında görülür.
- D) Etkeni, toprakta ve dışkıda bulunabilen aerobik gram negatif basillerdir.
- E) Tedavisinde geniş debridmanlar ve intavenöz antibiyotik tedavisi gereklidir.

Doğru Cevap:D

KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 196. soru

Tusdata Genel Cerrahi Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 045

NEKROTİZAN YUMUŞAK DOKU ENFEKSİYONLARI (NYDE)

- Derialtı apse ve sellülite göre daha az görülen ama **çok daha ciddi enfeksiyonlardır**.
- Derialtı fasya boyunca yayıldığı için **nekrotizan fasiit** olarak da adlandırılır.

Nekrotizan enfeksiyon risk faktörleri
<ul style="list-style-type: none">• İleri yaş• İmmün süpresyon• Diyabet• Periferik vasküler hastalık

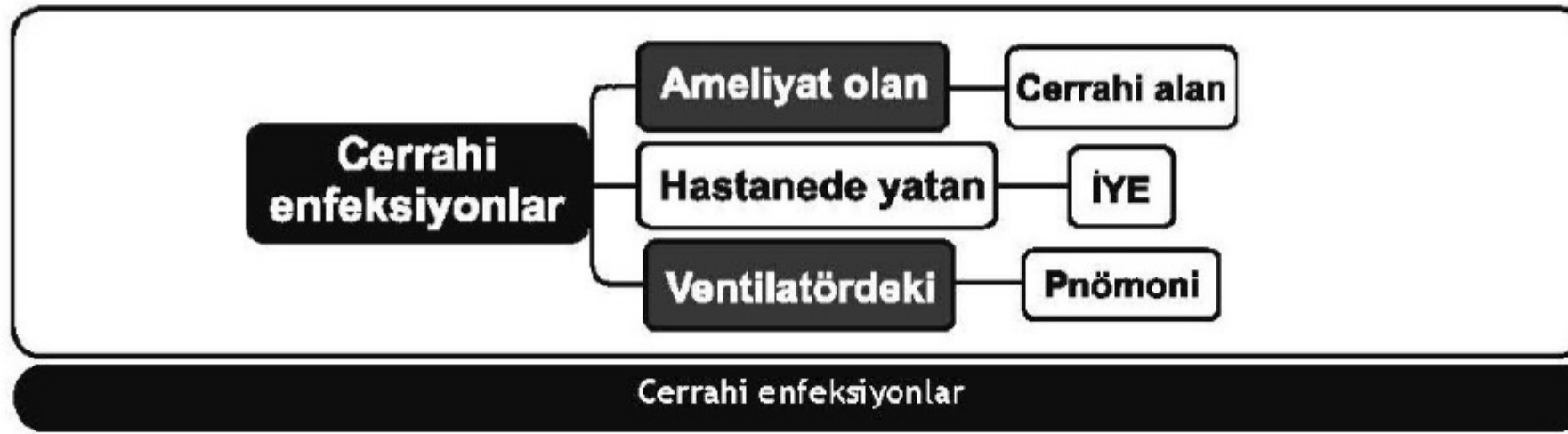
- **En çok tutulan yerler sırası ile** → Ekstremiteler, perine ve gövde
- Deride küçük bir çatlak veya sinüs ve buradan gri, bulanık, yan pürülan (bulaşık suyu) akıntı, deri renginin bronzumsu olması, kuvvetli endürasyon, yoğun ödem, nekroz, bül, **fizik muayeneyle orantılı görünmeyen yoğun ağrı** ve **krepatasyon** görülür.
- **Klostridyal enfeksiyonlarda** en sık saptanan mikroorganizmalar **C. perfringens**, C. novyi, C. septicum ve **non-klostridyal NYDE'nin** nedeni olarak sıklıkla rapor edilen bakteri ise **beta-hemolitik streptokok** ve S. pyogenes

Tedavi

- Nekrotizan enfeksiyonlar için cerrahi tedavi, tutulan dokuların **geniş eksizyonudur**. Enfekte dokuların cerrahi eksizyonu sıklıkla amputasyon gerektirebilir, ancak debridmanın eksik yapılması morbidite ve mortaliteyi artırır.
- Gram pozitif ve negatif aerop ve anaerop mikroorganizmalara direkt etkili antimikrobiyal ajanlar (**vankomisin + bir karbapenem**), yüksek doz penisilin G verilir. **Hiperbarik oksijen** de faydalıdır.

POSTOPERATİF NOZOKOMİYAL ENFEKSİYONLAR

- Cerrahi hastalar muhtelif nozokomiyal enfeksiyonlar geliştirmeye yatkındır.



SPORLU GRAM POZİTİF AEROP BASİLLER

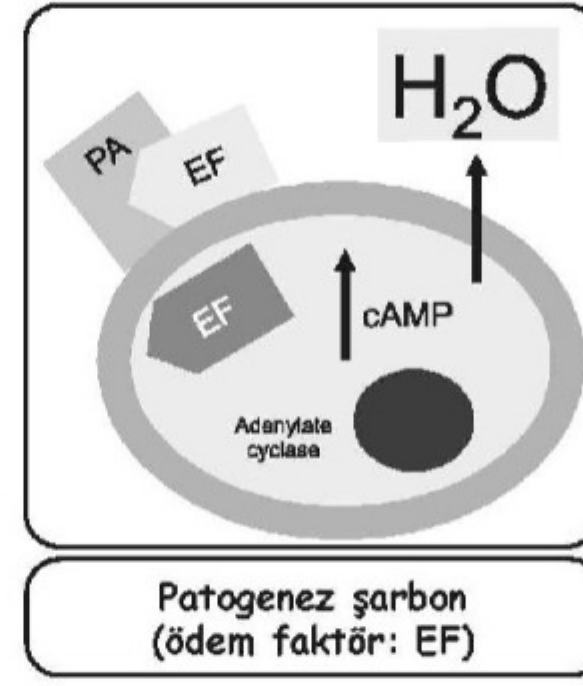
Önemli gram pozitif basiller			
Bakteri	Anaerobik solunum	Spor formasyonu	Patogeneizde önemli ekzotoksinler
Bacillus	(-)	(+)	(+)
Clostridium	(+)	(+)	(+)
Corynebacterium	(-)	(-)	(+)
Listeria	(-)	(-)	(+)

BACILLUS ANTHRACIS

Şarbon etkenidir. Gram pozitif **sporlu aerop** basildir.

Virülans faktörleri

- **Kapsül:** Kapsülü **poli-D-glutamik asit** (protein) yapısındadır, anti-fagositiktir.
- **Ekzotoksin:** Üç farklı ekzotoksini vardır; Hiç bir komponentin tek başına etkisi yoktur.
- **Protetif Antijen (PA)** hastalık yapıcı toksinleri hücreye bağlar, **kuvvetli** immünojendir.
- **Ödem Faktör (EF)** adenilat siklaz, zayıf immünojendir.
- **Letal Faktör (LF)** fosfokinaz enzimini parçalayan bir metalloproteaz, zayıf immünojendir.
- **PA + EF (Ödem Toksin):** Ödem **PA + LF (Letal Toksin):** Nekroz **EF + LF: Non-toksik PA + EF + LF:** Ödem ve nekroz



Klinik tablolar

- **Deri şarbonu:** **En sık** bu şekli görülür. Giriş yerinde papül, püstül sonrası nekrotik ülser (**malign püstül**) oluşur. Bu lezyonun **agrsız** olması tipiktir. Çevrede belirgin ödem, lenfadenit gelişir. Genelde bakteriyemi olmaz. Kanlı eksudada çok az hücre, birkaç lökosit ve eritrosit ile **bol basil** bulunur. Bakteriler genellikle lezyonda kapsüllü, invitro ortamda kapsülsüzdür. Tedavisiz olgularda mortalite % 20'dir.
- **Akciğer şarbonu:** Genelde bakteri sporunun solunumuyla alınmasıyla bulaşır. Yün ile uğraşanlarda sık görülür. Genelde öldürücüdür. **Mediastinal kanama** ile bir arada pnömoni gelişir.
- **Bağırsak şarbonu:** Kontamine besinlerin alınmasıyla oluşur. **En nadir** formudur. İleum ve çekumda **toksin etkisi ile ülserler**, toksik tablo, akut batın, kanlı kusma ve diyare ile olguların 1/3-2/3'ü kaybedilir. Ayrıca sepsis ve menenjit tabloları da oluşabilmektedir.

Tanı

- Püstülden alınan materyalden hazırlanan taze preparatta sporsuz, kalın, kapsüllü **gram pozitif zincir yapmış basillerin** görülmesi tanısal değere sahiptir. Kabuk kaldırılmaya çalışılmaz (sepsis riski!).
- **Kapsül** metilen mavisi ile pembe-kırmızı boyanır (M'Fadyean boyası).
- Adi besiyerlerinde ürer. **Hareketsiz** olması ile diğer Bacillus cinsi bakterilerden ayrılır. Kanlı agarda "**medusa başı**" şeklinde koloniler, yarı katı (jelöz) besiyerlerinde **ters çam ağacı** görüntüsü tanıda kullanılan özellikleridir.
- **Penisiline duyarlılığı** diğerlerinden ayırıcıda kullanılan bir özelliktir.
- Şarbon hastalığından ölenlerde **otopside kanın pıhtılaşmaması** şarbon için değerli bulgudur.

Klinik tablolar

- **Besin zehirlenmesi: Konserve gıdalar** bu konuda en büyük riski oluştururlar. Sporlar yüksek tuz yoğunluğunda ölümler ve toksin kaynatma ile 10 dakikada etkisini kaybeder. Bu koşullar sağlanamıyorsa risk var demektir. Tablo genelde salgınlar halinde ortaya çıkar. Bulgular genelde besin alınmasından 18-36 saat sonra ortaya çıkar. İlk bulgular **ağız kuruluğu, pupiller dilatasyon, bulanık görme ve diplopidir**. Yumuşak damak felci (burundan su/besin gelmesi), konuşma bozuklukları ve takiben solunum yetmezliği gelişir. **Şuur açıktır; ateş, duyu kaybı yoktur.**
- **İnfant (bebek) botulizmi:** Bebeklerin sindirim kanalında kolonize olan bakteriler toksin oluşturarak gevşek bebek tablosu oluşturabilirler. Oldukça iyi seyirlidir. **Ani beşik ölümü** ile ilgisi olduğundan **ve kontamine balın ve hazır bebek mamalarının** bulaşta rol oynayabileceği düşünüldüğünden **1 yaş altı** çocuklara (özellikle kabız çocuklara) **bal** önerilmez.
- Tanı genelde klinik bulgulara dayanır. Besinden, dışkıdan üretilebilir. Toksin türü hayvan deneyleriyle araştırılabilir. Genelde 7 farklı toksin yapısı içinde A, B ve E en sık belirlenmektedir (En potent A).

Klinik Bilimler 196. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 044

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

- **Hareketsiz tek Clostridiumdur.** Sporlu, gram (+) bakteridir. Kanlı agarda çift **hemoliz zonu** oluşturması ve **sütü pıhtılaştırma etkisi** (stormy fermentasyon, fırtına etkisi) ve **ters CAMP testi** önemli özellikleridir. Doğada ve insan kalın bağırsağında bol miktarda bulunur.

Başlıca toksinleri

- **Alfa toksin:** Lesitinaz (**fosfolipaz C**) aktivitesi ile pek çok hücre için toksiktir. Nagler reaksiyonu ile belirlenir. Özellikle **gazlı gangren** kliniğinden sorumludur.
- **Beta toksin:** **Nekrotizan enterit** yapar.
- **Epsilon toksin:** Gastrointestinal mukoza permeabilitesinde artışa neden olur.
- İota toksin: Nekrotik aktivitesi vardır ve vasküler permeabiliteyi artırır.
- **Enterotoksin:** Kalın bağırsakta spor oluşumu sırasında salgılanır. Süperantijendir. **Sulu ishal** tablosu oluşturur.

Klinik tablolar

- **Clostridial miyonekroz (gazlı gangren):** En sık etkenidir. Kontamine yaralanmalar, İM enjeksiyonlar ya da cerrahi operasyonlar sonrasında ortaya çıkabilir. Ağrı, ödem, kötü kokulu seröz akıntı, çoğu kere dokuda **gaz oluşumu** gözlenir. Hızla ilerleyerek ölüm sıktır. **Spontan gazlı gangrenin** en sık etkeni **C.septicum**'dur.
- C. septicum kanda saptandığında ise sindirim sistemi kaynaklı bir **malignite** düşünülmelidir.
- Gazlı gangren tanısında klinik seyir, gram sürüntüsünde lökositlerin olmayıp çok sayıda tipik bakterilerin görülmesi ve kültür kullanılabilir.
- Tedavide öncelikle **debridman** ya da **amputasyon** düşünülmelidir. **Yüksek doz penisilin + klindamisin** uygulanır. **Hiperbarik oksijen** faydalı bulunmaktadır.
- **Bakteriyemi:** Clostridial bakteriyemilerin en sık etkenidir.
- **Yumuşak doku enfeksiyonları (sellülit, fasiit):** Kas dokusu tutulmaz. Genelde mikst enfeksiyonlar şeklindedir. Perinede gelişen fasiit **Fournier gangreni** adını alır.
- **Besin zehirlenmesi:** Enterotoksin ile meydana gelir. Özellikle **et suyu** ve etli besinlerle olan zehirlenmelerde karşımıza çıkar. Gıda alındıktan ortalama 24 saat sonra **kramp ve ishal** ile karakterizedir.
- **Nekrotizan enterit:** Belirli coğrafi bölgelerde ve immünitesi düşüklerde görülebilir. C. perfringens tip C oluşturur.