

Orijinal Soru: Temel Bilimler 63

63. Kolon kanseri tanısıyla kemoterapi alan hasta ateş ve karın ağrısı şikâyetiyle başvuruyor. **Nötropenik enterokolit düşünülen hastadan alınan kan kültürlerinden izole edilmesi en olası Clostridium türü aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Clostridium perfringens
- B) Clostridium botulinum
- C) Clostridium difficile
- D) Clostridium septicum
- E) Clostridium histolyticum

Doğru Cevap:D

DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notlarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notlarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca edinip, referansları kontrol edebilirsiniz.)



TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

101

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,

Temel Bilimler 63. soru

Mikrobiyoloji 2022 ders notu (Ortak Not) 1. Fasikül Sayfa 101

- 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. Bağırsak hücrelerinde ozmotik basınç ve geçirgenliği bozarak ishale neden olmaktadır. Ayrıca antibiyotik kullanımı ile ilişkili ishale de neden olabilmektedir.
- **Nekrotizan enterit:** Belirli coğrafi bölgelerde ve immünitesi düşüklerde görülebilir. C. perfringens tip C oluşturur.

CLOSTRIDIUM (CLOSTRIDIODES) DIFFICILE

- Hastanelerde **nozokomiyal ve antibiyotiğe bağlı ishalin** en önemli nedenidir. Her antibiyotik kullanımı sonrasında ishal gelişebilme riski varken bu risk; **klindamisin**, amoksisilin, ampisilin ve sefalosporinlerde daha yüksektir.
- Tablo basit bir ishalden ölümcül **psödomembranöz enterokolite** kadar uzanabilir. Toksin A ve B ile hastalık ortaya çıkar.
- **Yenidoğanlarda** yüksek oranlarda (% 70) bağırsaklarda bulunurken erişkinde bu oran düşüktür. **Bebekler** ve küçük çocuklarda toksinler için bağlayıcı **reseptör yoktur**. Bu yaş grubunda PME gelişiminde **S.aureus enterotoksin-B** düşünülmelidir.

Tanı

- Dışkıda **toksinin** gösterilmesi anlamlıdır. Bunun için hücre kültürlerinde sitotoksite deneyleri özellikle (**Toksin-B**) altın standart durumundadır. ELISA, lateks, kromatografik yöntemlerle ve PCR ile de bu toksinler saptanabilir.
- **Psödomembranöz enterokolit** tablosunda **sigmoidoskopik** görünüm tipiktir.
- Bakteri **CCFA (Cycloserin Cefoksitin Fruktoz agar)** besiyerinde tipik koloniler yaparak ürer.

Tedavi

- Hafif olgularda **antibiyotiği kesmek**, daha ağır olgularda **metronidazol** kullanımı ve gereğinde **vankomisin** (oral) tercih edilir. Vankomisine gelişen direnci kontrol altına almak için bu hastalarda kullanımından kaçınmak önerilmektedir.
- Toksini bağlayarak etkili olan kolestimamin ve **probiyotikler** (Lactobacillus, Bifidobacterium) faydalıdır.
- Hastanelerde salgın varlığında çevre 1/10 **çamaşır suyu** ile silinmelidir.

İLGİLİ NOTLAR

İki bakterinin kanda üretilmesi kolon kanserini düşündürür ve kolonoskopi endikasyonudur. Biri daha önce sorulan D grubu streptokoklar (Streptococcus bovis ya da yeni adıyla S. gallolyticus), diğeri ise Clostridium septicum.

• **İnfan botulizmi:**

- Tablo genelde konstipasyon ile başlar.
- Paralizlere bağlı güçsüzlük, **zayıf ağlama ve emme, öğürme refleksinde azalma, dik duramama**, spontan hareketlerde azalma, salya atımında artış, pitoz ve obstrüktif apne görülür. Apne, bazen çocuk LP için kıvrılma pozisyonuna getirilince gelişir.
- Korneal refleksin azalmasına karşın **pupil ışık refleksi terminal döneme kadar etkilenmez.**
- İnfan botulizminde, daha ileri yaşlarda görülen besin intoksikasyonlarının aksine **toksin kanda değil, dışkıda belirlenebilir.**
- **Ani bebek ölümü** sendromu nedenlerindendir.
- Hastane bakımına alınan olgularda fatalite %1'in altındadır.

Tanı:

- Laboratuvar testleri zaman alıcı olduğu için tanıda klinik değerlendirme ön plana çıkar.
- Açlığa bağlı ketoz ve metabolik asidoz dışında, BOS bulguları dahil bütün biyokimyasal testler normal bulunur.
- *Clostridium botulinum* insan bağırsağının normal florasında bulunmaz. **Dışkıda, serumda, kusmukta, yara materyalinde bakteri veya toksinin belirlenmesi tanısaldır.**
- **İnfan botulizminde toksin dışkıda saptanır.**
- Besinlerin kobaya yedirilmesi ve antitoksinlerin eş zamanlı kullanımı prensibine dayanan **nötralizasyon testleri** ile sorumlu toksinin kimliği araştırılabilir.
- İnfan botulizminde EMG tetkikinde; kısa, küçük, çok sayıda motor ünit aksiyon potansiyeli paterni elde edilir.
- Sıklıkla Guillain-Barré sendromu, miyasteni ve merkez sinir sistemi hastalıkları ile karıştırılır.

Tedavi:

- **İnfan botulizminde** laboratuvar sonuçları beklenmeksizin, en kısa zamanda tek doz **insan botulizm IV immünglobülini (BIG-IV)** infüzyonu yapılır.
- **Besin zehirlenmesi** olgularında hastanın kusturulması erken olgularda yararlıdır. Mide bikarbonatlı su ile yıkanır. **A+B+E trivalan ya da A-G heptavalan antitoksinin** en kısa sürede (ilk 24 saatte) IV olarak uygulanması hayat kurtarıcıdır.
- Gerekli ise ventilatör desteği sağlanır.
- Yara botulizmi dışında antibiyotik kullanımı endikasyonu yoktur.
- **Guanidin hidroklorit** ile asetil kolin bloku önlenmeye çalışılır.
- Basilin yaşayamaması için konserve ve etler, en az %10 tuzlu ortamda saklanmalıdır. Konserve yenmeden önce en az 10-15 dakika pişirilmelidir (toksin için). Şüpheli konserve gaz üretimi nedeniyle şişkindir. Özellikle evde, uygun teknolojilerden uzak yöntemlerle konserve yapımından kaçınılmalıdır.



DİĞER KLOSTRİDYAL ETKENLER

Temel Bilimler 63. soru

Mikrobiyoloji 2022 ders notu (Volkan Özgüven) 1. Fasikül Sayfa 185

- ✓ Spontan olarak gelişen gazlı gangren olgularının çoğunluğunda etken **Clostridium septicum**'dur. Kolon kanseri gibi nedenlerle bütünlüğü bozulmuş mukozal yüzeylerden hızlı metastatik yayılımla, bakteriyemi sonucunda gelişir. Besiyerinde de *Proteus* spp. gibi, hızla, dalga dalga yayılır. Kolaylaştırıcı nedenler; intraabdominal tümörler, kanser kemoterapisi, radyoterapi, lösemi, diyabet ve nötropenidir.
- ✓ **Clostridium sordelli**, doğum ya da abortus sonrası fatal toksik şok tablolarına neden olur.
- ✓ Bağırsak perforasyonu sonucunda gelişen intraabdominal pürülan enfeksiyonlarda **Clostridium ramosum** en sık etkindir.
- ✓ Diyabetiklerde gelişebilen **amfizematöz kolesistitlerde** de en sık etken **Clostridium perfringens**'tir.

Bağırsaktaki en meşhur, en fazla bulunan Clostridium, C.perfringens. Onun hastalık yapması için posttravmatik anaerop ortam ya da sporla kontamine et yenmesi gerekecek. Kolon bütünlüğünün bozulması ile pek işi olmaz. Açıklamamızda da yazdığımız gibi, kolon tümörlü varken bakteriyemi ile yayılım gösteren ve spontan gazlı gangren etkeni olmakla da meşhur olanı soralım, demişler.