

TÜM TUS SORULARI 35. BASKI REFERANS TABLOSU İLKBAHAR 2025

	Aynı ya da çok benzer soru sayısı ve (soru numaraları)	Aynı bilgiyi bir farklı açıdan soran soru sayısı - ilk sütundakiler hariç - (soru numaraları)	TTS'deki açıklama ile yapılabilen soru sayısı - ilk iki sütundakiler hariç - (soru numaraları)
TTS ANATOMİ 35. baskı	3 soru (7, 9, 10)	-	7 soru (1, 3, 4, 13, 130, 173, 196)
TTS FİZYOLOJİ HISTOLOJİ ve EMBRYOLOJİ 35. baskı	4 soru (14, 23, 28, 33)	7 soru (15, 19, 21, 27, 40, 43, 66)	6 soru (16, 17, 22, 24, 38, 85)
TTS BİYOKİMYA 35. baskı	2 soru (22, 43)	1 soru (40)	12 soru (29, 30, 31, 32, 36, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 85)
TTS MİKROBİYOLOJİ 35. baskı	3 soru (52, 61, 75)	6 soru (54, 55, 60, 64, 67, 102)	12 soru (48, 49, 50, 51, 53, 56, 59, 62, 63, 142, 143, 162)
TTS PATOLOJİ 35. baskı	10 soru (68, 69, 70, 73, 75, 78, 81, 109, 186, 187)	12 soru (42, 65, 66, 67, 72, 80, 124, 138, 155, 162, 183, 200)	11 soru (22, 33, 76, 79, 82, 123, 137, 141, 158, 176, 188)
TTS FARMAKOLOJİ 35. baskı	6 soru (86, 92, 94, 96, 101, 160)	9 soru (27, 84, 85, 89, 91, 97, 99, 122, 155)	8 soru (43, 87, 90, 93, 98, 123, 128, 182)
TTS DAHİLİYE 35. baskı	9 soru (69, 107, 109, 111, 115, 120, 123, 152, 181)	10 soru (27, 40, 42, 77, 80, 98, 110, 114, 144, 162)	14 soru (28, 91, 94, 96, 105, 106, 113, 119, 121, 153, 154, 155, 174, 175)
TTS PEDIATRİ 35. baskı	4 soru (45, 107, 129, 184)	9 soru (33, 79, 120, 126, 132, 134, 149, 157, 186)	22 soru (44, 67, 75, 89, 91, 103, 108, 113, 115, 125, 137, 138, 139, 144, 147, 148, 153, 154, 155, 159, 180, 191)
TTS GENEL CERRAHİ 35. baskı	9 soru (111, 113, 129, 161, 163, 165, 166, 177, 178)	8 soru (3, 9, 24, 138, 141, 173, 175, 180)	11 soru (42, 73, 78, 81, 82, 103, 162, 164, 169, 176, 179)
TTS KADIN DOĞUM 35. baskı	1 soru (136)	2 soru (162, 199)	9 soru (6, 17, 54, 193, 194, 195, 197, 198, 200)
TTS KÜÇÜK STAJLAR 35. baskı	6 soru (126, 128, 130, 131, 181, 184)	2 soru (183, 186)	20 soru (80, 89, 93, 97, 111, 118, 119, 120, 124, 127, 132, 134, 135, 144, 154, 160, 162, 182, 185, 190)

**Branş branş orijinal soru ile TTS 35. Baskı
alt alta kanıtlı referanslar için:**



www.tusdata.com



Meditercih 2025 İlkbahar

Orijinal Soru: Temel Bilimler 48

48. Beyin manyetik rezonans görüntülemesinde hafif atrofi görülen 60 yaşındaki erkek hastanın elektroensefalografisinde periyodik keskin dalga kompleksleri görülüyor. Beyin biyopsisinde; kortekste inflamatuvar değişiklik olmaksızın masif nöron kaybı, vakuoler (spongiform) değişiklik saptanıyor.

Bu tabloya neden olabilecek en olası etken göz önünde bulundurulduğunda, hastanın biyopsisi sırasında kullanılan malzemelerin sterilizasyonu için aşağıdaki uygulamalardan hangisi en uygundur?

- A) Formaldehit ve kuru isi
- B) Etilen oksit ve iyonize ışınlar
- C) Glutaraldehit ve formaldehit
- D) İyonize ışınlar ve NaOH
- E) NaOH ve buhar basınçlı sterilizasyon

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

MİKROBİYOLOJİ ► 3

Virüsler ve bakterilerin karşılaştırılması

	Yapay besiyerinde üreme	İkiye bölünerek üreme	DNA+RNA içerme	Ribozom içerme	Muramik asit bulundurma	Antibiyotik duyarlılığı
Öbakteri	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Riketsiya	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Klamidya	Hayır	Evet	Evet	Evet	Hayır	Evet
Mikoplazma	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır	Evet
Virüs	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

Temel Mikrobiyoloji

- İnsanların sinir hücrelerinde, özellikle beyin ve serebellumda, hücre yüzeyinde bulunurlar.
- **Helikal, yumuşak amiloid** proteinlerdir. Çok sayıda alfa sarmal, az oranda düzleşmiş kısımlar (beta yapraklar) içerirler.
- Kas ve sinapslardaki **repolarizasyon eyleminin sürdürülmesinde**, uyku düzenlenmesinde, hormonal etkinliklerde ve beyinde bakır bağlanmasını sağlayarak, antioksidanlara benzer etki ile yaşa bağımlı bunamanın önlenmesinde rol oynarlar.
- Biyolojik ömrünü tamamladıktan sonra sıyalik asitlerini kaybederler; **proteazlarca kolayca parçalanırlar**, ortamdaki uzaklaştırılırlar.
- Bütün insanlarda aynı moleküler yapıdadırlar; **immünojenitesinden söz edilemez**. Dolayısıyla antikor ya da sitokin sentezini uyarmazlar.
- **Patojen prionlar (Scrapie prion proteinleri, PrP^{Sc}):**
 - PrP^C ile aynı amino asit dizilimi içeren, yani aynı **primer yapıya** sahip prionlardır. Amino asit farklılığı bulunmadığı için, insanda bunlara karşı antikor veya inflamasyon gelişimi söz konusu değildir.
 - **Helikal yapısı düzleşmiş, katlantısı bozulmuş, beta yaprak oranı artmış ve sertleşmişlerdir**. Dolayısıyla PrP^C'den farklı bir **sekonder ve tersiyer yapıya** sahiptirler. Bu kıvam ve üç boyut (konformasyon) farkları nedeniyle doğal proteazlara dirençli hal alırlar ve merkez sinir sisteminde birikirler.

- **İnsan prion hastalıkları (bulaşıcı sponjiyoform ensefalopatiler):** Patojen prionlar özellikle beynin **striatum** bölgesinde ve **serebellumda** birikerek amiloid plaklar oluştururlar. Bunun sonucunda bir grup hastalık ortaya çıkar. Tutulum bölgesinin vakuollü, **süngerisi görünümü** nedeniyle bu hastalıklara **sponjiyoform ensefalopatiler** adı verilir. İnsanda belirlenmiş dört prion hastalığı vardır: Creutzfeldt-Jakob hastalıkları, Kuru hastalığı, Fatal Familiar Insomnia ve Gerstmann-Sträussler-Scheinker.

Temel Bilimler 48. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 003

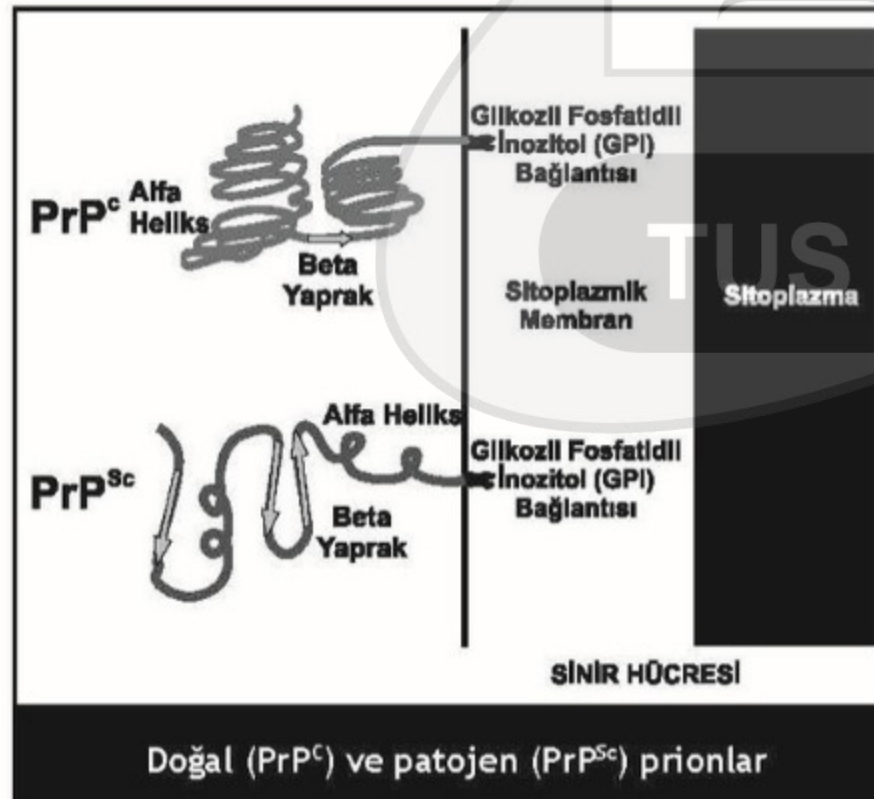
- **Direnç özellikleri:** Kuru hava ile sterilizasyona, deterjanlara, 138 °C'da 60 dakikada ve 121 °C'da 4.5 saatte otoklav sterilizasyonuna dirençlidirler. Kontamine tıbbi aletlerin priondan arındırılması için en az bir saat 1 N NaOH veya sodyum hipokloritte bekletilmesi ve sonra bir saat otoklav sterilizasyonundan geçirilmesi gerekir.

Sellüler ve patojen prionlar arasındaki farklar

	Sellüler (PrP ^C)	Patojen (PrP ^{Sc})
Şekil	Çoğunlukla helikal (α sarmal) yapıdadır	Fazlaca düz (β yaprak) bölgeler içerir
Yapı	Yumuşak amiloid	Sert amiloid
İnsan proteazlarına	Duyarlı	Dirençli

Prionların yapısı ile ilgili sorulan sorularda seçenekler aşağıdaki öğelerden oluşturulur:

- ✓ Prionların yapısında nükleer materyal bulunmaması; siyaloglikoprotein yapısında olması
- ✓ Patojen prionların direnç özellikleri: Standart dezenfeksiyon ve sterilizasyona direnç
- ✓ Dışarıdan bulaşanlar hariç, doğal ya da patojen bütün prionların konak genomu tarafından kodlanan proteinler olması



Orijinal Soru: Temel Bilimler 49

49. Dışkı kültüründe *Escherichia coli* O157:H7 saptanması için gereken en uygun özel besiyeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hektoen enterik agar
- B) Sorbitol MacConkey agar
- C) Koyun kanalı agar
- D) Tiyosülfat sitrat safra tuzlu sükroz (TCBS) agar
- E) Skirrow agar

Doğru Cevap: B

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUSDATA

İLGİLİ NOTLAR

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

MİKROBİYOLOJİ ► 109

Genital ülserlerin ayırt edici özellikleri

Hastalık	Ülser Özelliği	Ülser Sayısı	Ülserde Ağrı	LAP
Sifiliz	Sert kenarlı	Tek	Ağrısız	Ağrısız
Şankroid	Krater tarzında	Bir/ birkaç	Çok ağrılı	Ağrılı
Donovanyoz	Kırmızı, genişleyen	Çok	Ağrısız	Genelde yok
Lenfograduloma venereum	Yüzeyel	Tek	Ağrısız	Ağrılı
Genital herpes	Veziküler lezyonlar	Birden çok	Ağrılı	Ağrılı

Gonore üretrit etkenidir, ülser neden olmaz.

Doğru cevap: C

9. Gonokokkal üretritten şüphelenilen bir erkek hastadan alınan genital örnekten etken bakterinin üretilmesi için aşağıdaki besiyerlerinden hangisi kullanılmalıdır? (Sonbahar 2009)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Loeffler
- B) Schaedler
- C) Thayer-Martin
- D) MacConkey
- E) Sabouraud

Semptomatik erkeklerde Gram boyamanın duyarlılık ve özgüllüğü > %95'dir. Servisitli kadında ise duyarlılık daha düşüktür; bunlarda kültür araştırması şarttır. En güvenilir tanıyı etkenin üretilmesi sağlar. Gonokoklar modifiye Thayer-Martin jelozda üretilirler.

YARARLI BİLGİLER

Bazı önemli bakterilerin üretiminde kullanılan besiyerleri

Besiyeri	Özellik
Kanlı Agar	Genel kullanım besiyeridir. Daha çok hemolitik streptokokların ayırt edilmesinde kullanılır.
Çikolatamsı Agar	Zengin besiyeridir. Haemophilus'lar dahil pek çok bakterinin üretilmesinde kullanılır.
Bordet-Gengau besiyeri	Bordetella pertussis, B.parapertussis izolasyonu için kullanılır (nazofarinks aspiratı)
Lowenstein-Jensen besiyeri	Tüberküloz basili için uygun yumurta bazlı besiyeri. Bu bakteri için agar bazlı Middlebrook besiyerleri de vardır.
Löffler besiyeri	Difteri basili için serumlu besiyeridir. Tellürit içeren besiyerlerinde (Tindal) de üretilir. PAI besiyerinde de üretilir. Toksin yapımı Elek yöntemi ile besiyerinde araştırılabilir.

devamı → → →

YARARLI BİLGİLER

Bazı önemli bakterilerin üretiminde kullanılan besiyerleri (devamı)

Besiyeri	Özellik
BCYE agar	Legionella cinsi bakterileri üretir. Sistein ve aktif kömür kullanılır.
PPLO besiyeri	Mycoplasma cinsi için uygun besiyeri. Mycoplasma'lar agarlı besiyerinde "sahanda yumurta" şeklinde koloniler oluşturur. Kolesterol

Temel Bilimler 49. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 109

Chapman besiyeri	Tuzlu - mannitolu agar. Yüksek tuz yoğunluğu ve mannitolu kullanabilme özelliği ile S. aureus için seçici besiyeridir.
Endo besiyeri / EMB besiyeri	Laktoza etkilerine göre gram (-) bakterileri ayırır. E. coli metalik parlaklıkta koloniler yapar.
Mac Conkey agar	Enterik bakterileri laktoza etkilerine göre ayırmaya yarar.
Sorbitollu Mac Conkey	EHEC için seçici ve ayırt edici besiyeridir.
TCBS besiyeri (Tiosülfat Citrat Bile Sükroz)	Patojen vibrionlar için uygun besiyeri. V. cholerae tipik sarı koloniler oluşturur.
SS agar	Salmonella ve Shigella cinsi bakterileri dışkıdan ayırmada
Selenit agar	Salmonella cinsi bakterilerin dışkıdan ayrılmasında
TSİ (Tri sugar Iron Agar)	Gram negatif çomakların ayrımında kullanılır.
CIN agar (Cefsulodin Irgasan Novobiosin agar)	Yersinia enterocolitica ve Aeromonas cinsi bakterilerin üretilmesinde kullanılır. Yersinia cinsi bakteriler "öküz gözü" görünümünde koloniler oluşturur.
CCFA agar (Cycloserin Cefoksitin Fruktoz agar)	Clostridium difficile sarı koloniler oluşturur.
Mueller Hinton agar	Antibiyogramlar için kullanılan standart besiyeri

Doğru cevap: C

Enterohemorajik Escherichia coli (EHEC; Verotoksijenik Escherichia coli, VTEC; Shiga Toksini Üreten Escherichia coli, STEC): Escherichia coli O157:H7 kökenidir. Shigella dysenteriae tarafından sentezlenen *Shiga* toksinine yapısal ve fonksiyonel olarak oldukça benzeyen, lizojenik faj kontrolünde toksinler üretir. Bakteri, **intimin adezini** ile bağırsak epiteline tutunur ve ürettiği toksinle hastalık tablolarına neden olur. İyi pişirilmemiş hamburger gibi kıymadan hazırlanan et ürünlerinin yenmesi ile **hemorajik kolit** salgınlarına neden olur. Kolitlerin %10'unda, trombotik mikroanjyopati ile özel bir tablo olan hemolitik üremik sendrom (HÜS) gelişir. HÜS tablosundan, kana karışan verositotoksin sorumludur. Toksin, endotel hücrelerinde ve bağırsak epitel hücrelerindeki **verositotoksin reseptörü (globotriaosilseramid, Gb3)'ne** tutunarak içine girer ve **protein sentezini durdurur**. Mikrovasküler endotelde meydana gelen hasar sonucunda lumende trombosit ve fibrin birikir. Buna bağlı olarak mikroanjyopatik hemolitik anemi, trombotik trombositopenik purpura (TTP) ve glomerüler kapillerlerdeki mikrotrombüsler nedeniyle oluşan mikrosirkülasyon bozukluğuna bağlı olarak da böbrek yetmezliği gelişir.

Adenilat siklazı aktive eden ısıya duyarlı toksin ve guanilat siklazı aktive eden ısıya dayanıklı toksin hem enterotoksijenik *Escherichia coli*'de hem de *Bacillus cereus*'da bulunur. *Vibrio cholerae*'nin toksini de adenilat siklazı aktive eder.

İntestinal epitel hücrelerini invaze eden bakteri enteroinvazif Escherichia coli ve Shigella cinsidir.

Doğru cevap: E

7. Aşağıdaki *Escherichia coli* toksinlerinden hangisi insanda diyare, hemorajik kolit ve hemolitik üremik sendroma neden olur? (Sonbahar 95, İlkbahar 2001)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Isıya duyarlı enterotoksin B) Eksfoliyatif toksin
C) Verotoksin D) Endotoksin
E) Isıya dirençli enterotoksin

Escherichia coli O 157:H7 kökeni Enterohemorajik *Escherichia coli* (EHEC) olarak da anılır. Bakteri, ortak fimbriaları ile enterositlere yapışır. Bir bakteriyofaj tarafından kodlanan, *Shiga* ekzotoksine benzer, *Shiga-like* toksini (**verotoksin 1 ve 2**) vardır. Bu nedenle verotoksijenik *Escherichia coli* (VTEC) adı da verilir. Hemorajik kolit, çocuklarda **hemolitik üremik sendrom (HÜS)** ve trombotik trombositopenik purpura (TTP) sorumlu tutulmaktadır.

- Hamburger gibi **kıymadan hazırlanan** et ürünlerinin yenmesi ile özellikle küçük çocukları etkileyen hemorajik kolit salgınlarına neden olur.
- Kolitlerin %10'unda, **trombotik mikroanjyopati** ile özel bir tablo olan HÜS gelişir. Tablodan, **kana karışan verotoksin** sorumludur.

- Mikrovasküler endotelde meydana gelen hasar sonucunda lumende trombosit ve fibrin birikir. Küçük damarlarda ortaya çıkan bu parsiyel tıkanma sonucunda eritositlerde mekanik fragmentasyon sonucunda **mikroanjyopatik hemolitik anemi** ortaya çıkar; **trombositopeni** gelişir. Glomerüler kapillerlerdeki mikrotrombüsler nedeniyle gelişen mikrosirkülasyon bozukluğuna bağlı olarak da **böbrek yetmezliği** gelişir. Olgular çoğunlukla sekelsizce birkaç haftada iyileşirse de bazı olgular ölüm veya son dönem böbrek yetmezliği ile

Temel Bilimler 49. soru
Tüm Tıp Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 117

8. Şiddetli karın ağrısı ve kanlı ishal yakınmalarıyla hastaneye yatırılan dört yaşındaki erkek hastada akut böbrek yetmezliği ve trombositopeni ile seyreden hemolitik üremik sendrom gelişiyor.

Bu tablodan sorumlu **en olası** virülans faktörü aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2020 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Labil toksin B) Stabil toksin
C) Endotoksin D) Shiga toksin
E) Hemolizin

Enterohemorajik Escherichia coli (EHEC; Verotoksijenik Escherichia coli, VTEC; Shiga Toksini Üreten Escherichia coli, STEC)

Escherichia coli O157:H7 kökenidir. Diğer *Escherichia coli* kökenlerinden, **sorbitolü fermente etmemesi** ile ayırt edilir. *Shigella dysenteriae* tarafından sentezlenen *Shiga* toksinine yapısal ve fonksiyonel olarak oldukça benzeyen toksinler üretir.

İyi pişirilmemiş hamburger gibi kıymadan hazırlanan et ürünlerinin yenmesi ile özellikle küçük çocukları etkileyen **hemorajik kolit** salgınlarına neden olur. **Ateşin çok yüksek olmamasıyla** diğer bakteriyel kolitlerden ayırt edilebilir. Kolitlerin %10'unda, **trombotik mikroanjyopati** ile özel bir tablo olan **hemolitik üremik sendrom (HÜS)** gelişir. HÜS tablosundan, **kana karışan verositotoksin** sorumludur. Bir bakteriyel invazyon söz konusu değildir. Dolayısıyla gelişen tablo da **"Stx nedenli HÜS"** olarak anılır.

Doğru cevap: D



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Temel Bilimler 50

50. Aşağıdaki patojenlerden hangisinin insandan insana bulaşması en az olasıdır?

- A) Treponema pallidum
- B) Neisseria gonorrhoeae
- C) Mycobacterium tuberculosis
- D) Chlamydia trachomatis
- E) Francisella tularensis

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUSDATA

İLGİLİ NOTLAR

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

MİKROBİYOLOJİ ► 153

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Tonsillit ile birlikte ağırlı servikal süpüratif lenfadeniti bulunan ve penisilin tedavisine yanıt alınamayan bir olguda farinks sürüntüsünün ekilmesi gereken en uygun besiyeri aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2014 BENZER)

- A) Bordet – Gengou Besiyeri
- B) Tavşan Serumlu Sisteinli Besiyeri
- C) Koyun Kanlı Agar
- D) Tellüritli Kanlı Agar
- E) Tamponlanmış Tıbbi Karbonlu Maya Ekstreli Agar

Doğru cevap: B

Samimiyetle söyleyelim, en azından bizim ekibin senelerdir beklediği, hatta hemen hemen

Temel Bilimler 50. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 153

FRANCISELLA TULARENSIS

Etken: Çok küçük, gram negatif kokobasillerdir. Lipit, karbohidrat ve protein içerikli ince bir kapsülü vardır. Dış ortama oldukça dayanıklıdır. **İntrasellüler** (makrofaj içi) üreme özelliğini benimsemiş bir bakteridir. İçinde defibrine **tavşan kanı** ve **sistein** bulunduran **Francis besiyerinde** üretilir. Bir zoonoz olan ve **sadece kuzey yarımkürede** görülen **tularemi** hastalığının etkenidir.

Patogenezi: Hayvanlar, özellikle de yaban tavşanları gibi kemiriciler arasında artropodlarla yayılır. İnsanlara enfekte hayvanların kirdiği besinlerle, direkt kontakt ile, vektör kenelerle veya inhalasyon yolu ile bulaşır. Çok az sayıda (10 tane dahi) bakterinin, bir artropod ısırığı veya bütünlüğü bozulmuş deriye teması bulaş için yeterlidir.

Klinik Özellikler: Kuluçka süresi 2-10 gündür. Başlıca klinik formları şunlardır:

- **Ülseroglandüler hastalık:** En sık karşılaşılan (>% 50) klinik formdur. Yüksek ateş (en sık semptom), apse formasyonu, genelde ellerden bulaştığı için aksiller LAP gelişimi ve fistülleşme görülür. Akut süpüratif bir lenfadenittir.
- Glandüler form (sadece süpüratif lenfadenit)
- **Orofaringeal form** (eksüdatif farenjit + süpüratif lenfadenit)
- Tifo benzeri (septik) form (lenfadenitsiz)
- Okülo-glandüler form (göz lezyonu + süpüratif lenfadenit)
- Atipik pnömoni

Tanı: Üretimi dışında etkene yönelik direkt floresan antikor testi ile tanıya varılabilir. Aglütinasyon testleri ve EIA ile serumda özgül antikor aranabilir.

Tedavi ve Korunma: Gentamisin seçilecek ilk ilaçtır. Tetrasiklin alternatifidir. Risk grubundaki insanlara yönelik attenüe canlı aşısı mevcuttur.

Diğer Besiyerlerini de Özetleyelim:

- **Bordet – Gengou Besiyeri:** Boğmaca tanısında kullanılır.

- **Tellüritli Kanlı Agar:** Difteri tanısında kullanılır.
- **Koyun Kanlı Agar:** Çok amaçlı kullanılan nonspesifik besiyeridir.
- **Tamponlanmış Tıbbi Karbonlu Maya Ekstreli Agar:** Lejyonelloz tanısında kullanılır.

Doğru cevap: B

46. Aşağıdakilerden hangisi tulareminin klinik formlarından biri değildir? (İlkbahar 2019 Orijinal)

- A) Tifoidal form
- B) Ülseroglandüler form
- C) Pnömonik form
- D) Faringeal form
- E) Endokardiyal form

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

- I. Oküloglandüler
- II. Ülseroglandüler
- III. Endokardiyal
- IV. Pnömoni

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri Francisella tularensis enfeksiyonlarının klinik formlarındandır? (İlkbahar 2019 BENZER)

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) III ve IV
- E) I, II ve IV

Doğru cevap: E

Francisella tularensis küçük, Gram ile iyi boyanmayan kokobasil morfolojisinde bir bakteridir. Bakteri kemirgenlerle direkt temas ya da inhalasyonla, bazen kenelerin sokması ile bazen de kontamine suyun içilmesi ile bulaşabilmektedir. Bakterinin vücuda girdiği yerde 3-5 günlük kuluçka sonrası lezyonlar oluşur.

Tulareminin klinikle formları:

- **Ülseroglandüler hastalık:** En sık karşılaşılan (>% 50) klinik formdur. Yüksek ateş (en sık semptom), apse formasyonu, genelde ellerden bulaştığı için aksiller LAP gelişimi ve fistülleşme görülür. Akut süpüratif bir lenfadenittir.
- **Glandüler form:** Sadece süpüratif lenfadenit görülür.
- **Orofaringeal form:** Eksüdatif farenjit + süpüratif lenfadenit
- Tifo benzeri: Septik formdur. Lenfadenit görülmez.
- **Okülo-glandüler form:** Göz lezyonu + süpüratif lenfadenit
- **Atipik pnömoni**

Doğru cevap: E

47. Aşağıdaki etkenlerden hangisi insana artropod ısırığı ile bulaşır? (İlkbahar 2013)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Listeria monocytogenes
- B) Nocardia brasiliensis
- C) Francisella tularensis
- D) Chlamydia psittaci
- E) Campylobacter jejuni

Francisella tularensis: Hayvanlar, özellikle de yaban tavşanları gibi kemiriciler arasında artropodlarla yayılır. İnsanlara enfekte hayvanların kirdiği besinlerle, direkt kontakt ile, vektör kenelerle veya inhalasyon yolu ile bulaşır. Çok az sayıda (10 tane dahi) bakterinin, bir artropod ısırığı veya bütünlüğü bozulmuş deriye teması bulaş için yeterlidir.

Doğru cevap: C

Bakteriyoloji

Sık karşılaşılan zoonozlar

BAKTERİYEL ZOONOZLAR	PARAZİTİK ZOONOZLAR	VİRAL ZOONOZLAR
• Bruselloz • Tularemi • Şarbon • Listeriyoz • Campylobacter enfeksiyonu • Sığır tüberkülozu • Leptospiroz • Lyme hastalığı • Pasteurella enfeksiyonu • Veba • Salmonella gastroenteriti • EHEC enfeksiyonu • Hayvan bulaşlı difteri • Kayalık Dağları lekeli humması • Q humması • Erizipeloid	• Toksoplazmoz • Kriptosporidiyoz • Sistiserkoz • Sarkosistoz • Kist hidatik • Trişineloz • Toksokariyaz • Fasioliyaz	• Rabies virüs • Kuş gribi • Batı Nil virüsü hastalıkları • Ebola virüs • Orf • Kene kaynaklı ensefalitler • Dengue • Hemorajik ateşler

Doğru cevap: E

30. Aşağıdakilerden hangisi hücre içi yaşayabilen bakterilerden biridir? (Sonbahar 2017 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Pseudomonas aeruginosa
- B) Klebsiella pneumoniae
- C) Haemophilus influenzae
- D) Escherichia coli
- E) Listeria monocytogenes

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Listeria monocytogenes ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Sonbahar 2017 BENZERİ)

- A) Gram negatif bir diplokoktur.
- B) Koagülaz pozitifdir.
- C) Aside dirençli boyanır.
- D) Kanlı agarda kırmızı renkli koloniler yaparak ürer
- E) Fakültatif intrasellüler bir bakteridir.

Doğru cevap: E

Listeria monocytogenes, epitel hücrelerinin ve makrofajların sitoplazmasında çoğalabilen fakültatif intrasellüler bir bakteridir.

YARARLI BİLGİLER

ÖNEMLİ FAKÜLTATİF VE ZORUNLU HÜCRE İÇİ MİKROORGANİZMALAR

Zorunlu hücre içi bakteriler
• Riketsiya
• Klamidya

Fakültatif hücre içi bakteriler
• Brucella spp.
• Francisella tularensis
• Yersinia pestis
• Listeria monocytogenes
• Salmonella Typhi
• Legionella pneumophila
• Mycobacterium tuberculosis/teprae

Fakültatif hücre içi mantarlar
• Histoplasma capsulatum
• Talaromyces marneffeii

Fakültatif hücre içi parazit
• Toxoplasma gondii
• Leishmania spp.
• Trypanosoma spp.

Doğru cevap: E

31. Fagozom membranını hasara uğratarak sitoplazmada çoğalabilen bakteri cinsi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2014 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Mycobacterium
- B) Legionella
- C) Streptococcus
- D) Neisseria
- E) Listeria

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

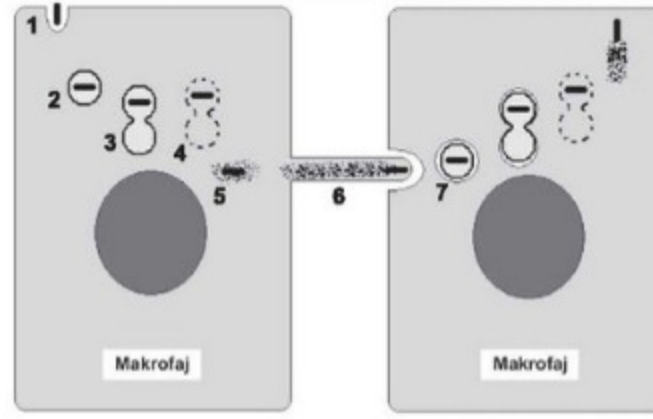
Listeria monocytogenes ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (İlkbahar 2014 BENZERİ)

- A) Fagozom kesesini eriterek sitoplazmaya geçerler ve çoğalırlar.
- B) Koyun kanlı agarda beta hemoliz yaparlar.
- C) Normal bağırsak florasında bulunmazlar.
- D) Makrofajları enfekte ederler.
- E) Gram ve ARB pozitif boyanan, oda sıcaklığında hareketsiz basillerdir.

Doğru cevap: E

Listeria ve Shigella cinsi bakteriler, fagolizozomu delerek konak sitoplazmasına geçer ve orada çoğaldıktan sonra konak aktin filamanları aracılığıyla kendisini hücreden hücreye attırır.

Listeria cinsi bakteriler gram pozitif, oda sıcaklığında takla atma hareketleri yapan kokobasillerdir.



1. Bir makrofaj tarafından bakterinin fagosite edilmesi
2. Bakterinin fagozom içine alınması
3. Fagolizozom gelişimi
4. Bakterinin listeriolizin-O hemolizini ile fagolizozom membranını eritmesi
5. Sitoplazmaya çıkan bakterinin çoğalması ve aktin polimerizasyonu
6. Filamanların, bakteriyi bir psödopod içinden sapan gibi diğer makrofaja fırlatması
7. Böylece antikor tehdidinden kaçarak yeni makrofaji enfekte edebilmesi

Listeria monocytogenes'in makrofaj içi yaşamı



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Temel Bilimler 51

51. Baş ağrısı, ateş, miyalji, karın ağrısı ve ishal şikâyetleri ile başvuran 28 yaşındaki kadın hastasının vücudunda güneş yanığına benzeyen eritematöz döküntüler olduğu görülüyor. Kan basıncı 75/55 mmHg ve karaciğer enzimleri yüksek olarak saptanıyor. Yaklaşık 12 saat boyunca vajinal tampon kullanım öyküsü olduğu öğreniliyor.

Aşağıdakilerden hangisinin bu tabloya yol açması en olasıdır?

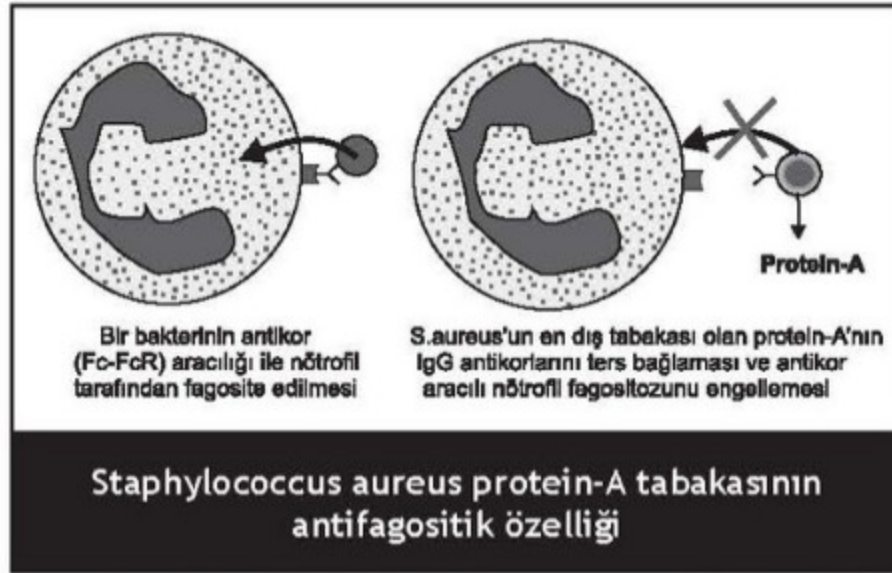
- A) Beta toksin
- B) Hemolizin
- C) Alfa toksin
- D) PVL
- E) TSST-1

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

MİKROBİYOLOJİ ► 57



- Sitotoksinler (alfa, beta, gamma, delta toksin): Eritrosit ve lökositler başta olmak üzere birçok konak hücresi membranında delikler açarak bunları parçalarlar.
- Lökositin (Panton-Valentine toksini): Diğer bir sitotoksindir. Nötrofil membranında porlar oluşturur. Dokuya dökülen nötrofil içerikleriyle cilt nekrozlarına ve nekrotik hemorajik pnömonilere neden olur.

Stafilokok türleri içinde de bir homojenite yoktur. Türler arasında da büyük farklar vardır:

- ✓ En yeteneklisi **Staphylococcus aureus**; sağlam cilt hariç nereye koysanız orayı parçalayacak enzimleri vardır. Tıpkı akkor halindeki metal bir bilye gibi... Çoğaldığı her yeri eriterek başlıklu enfeksiyonlara ve ekzotoksinleri ile gastroenterit ve cilt belirtisi veren hastalıklara neden olur. Endokarditlerde başa oynayan bakteridir. Doğal kapakta ikinci sıraya yükselmiştir, intravenöz ilaç bağımlılarında ise açık ara liderdir. Kemik-eklem enfeksiyonlarında tek isimdir.
- ✓ Bu gibi sınavlarda **Staphylococcus epidermidis**; sadece koagülaz negatifliği, novobiyosine duyarlı olması ve en önemlisi, yabancı yüzeylere yapışarak, örneğin katetere bağlı kan dolaşımı enfeksiyonlarına, protez cihaz enfeksiyonlarına neden olması özellikleriyle sorulur.
- ✓ Benzer şekilde, **Staphylococcus saprophyticus**; koagülaz negatifliği, novobiyosine dirençli olması ve genç erişkinlerde toplumdan edinilmiş non-komplike üriner enfeksiyonların ikinci en sık etkeni olmasıyla ön plana çıkar.

Doğru cevap: B

2. Hücre duvarında bol miktarda protein A bulunan **Staphylococcus aureus** Cowan I suşunun taşıyıcı olarak kullanıldığı aglütinasyon yöntemi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2021 Orijinal)

- A) Lateks aglütinasyon
- B) İndirekt aglütinasyon
- C) Pasif aglütinasyon
- D) Hemaglütinasyon
- E) Koaglütinasyon

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Cowan I suşunun taşıyıcı olarak yer aldığı koaglütinasyon testinde kullanılan bakteri ve bu etkinlikle ilgili yapısal özelliği aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir? (İlkbahar 2021 BENZERİ)

- A) Streptococcus pyogenes – M proteini
- B) Salmonella Typhi – Vi antijeni
- C) Klebsiella pneumoniae – K antijeni
- D) Proteus vulgaris OX2, OX19 antijenleri
- E) Staphylococcus aureus – A proteini

Doğru cevap: E

Mikrobiyolojide serolojik yöntemler, yani hasta serumunun tanı ve takipte kullanılması, hem geleneksel hem de modern uygulamalarda kullanılmaktadır. Basitçe antijen-antikor kompleksi oluşturarak gerçekleşen koaglütinasyon yönteminde bizlere yardımcı olan bakteri **Staphylococcus aureus**'un protein A'sıdır.

Protein –A sadece **Staphylococcus aureus**'ta bulunur. İmmünglobülinlerin Fc reseptörlerine bağlanarak bakteriyi fagositozdan ve kompleman etkisinden korur. Ayrıca spesifik IgG'lerin Fc kısmıyla stafilokoklar bağlanarak **antijen-antikor kompleksi oluşumunu** kullanan **yönteme ko-aglütinasyon** yöntemi denmektedir.

Doğru cevap: E

3. **Staphylococcus aureus**'a bağlı gelişen klinik tabloların hangisinin patogeneğinde eksfoliyatif toksin rol oynar? (Sonbahar 2022 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Sellülit
- B) Toksik şok sendromu
- C) Bülöz impetigo
- D) Osteomyelit
- E) Nekrotizan pnömoni

Staphylococcus aureus toksinleri:

- **Enterotoksinler:** Antijen sunumuna gereksinmeden makrofaj ve CD4+ T lenfositleri direkt olarak uyarılabilir yeteneğinde, yani **süperantijen** özelliğindedirler.

- **Enterotoksin-A, B, C, D, E, G:** **Staphylococcus aureus** kökenlerinin %50'si tarafından sentezlenen bir ekzotoksin grubudur. **Enterotoksin-A** kısa kuluçka süreli besin zehirlenmesine neden olur. **Enterotoksin B, C, D, E, G** ise uzun süreli zehirlenmeye neden olur.

Temel Bilimler 51. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.

Fasikül Sayfa 057

- **Toksik şok sendromu toksini-1 (enterotoksin-F):** **Staphylococcus aureus** kökenlerinin %5-25'i tarafından sentezlenebilir. Vajinal ya da nazal hiperabsorban tampon kullanımı sonucunda ortamdaki **magnezyum** miktarı düşer. Bakteri de buna yanıt olarak TSST-1 üretir. Önemli özelliği, **Staphylococcus aureus**'un **mukozalardan emilerek** sistemik dolaşıma katılabilen enterotoksini olmasıdır.

- **Eksfoliyatif toksin (epidermolitik toksin, eksfoliatin-A ve B):** **Staphylococcus aureus** kökenlerinin %5-10'u tarafından sentezlenir. Epiderminin suprabazal tabakalarındaki epitel hücrelerini birbirine bağlayan desmozomların kaderin tipi hücre arası bağlantı glikoproteinlerini (mukopolisakkarit matriks, **desmoglein 1**) parçalar; **akantolize** neden olur. Haşlanmış deri sendromu ve bülöz impetigo tablolarından sorumludur.

- **Lökositin (Panton-Valentin toksini):** Sıklıkla toplum kaynaklı MRSA'larda saptanmaktadır. Nötrofil membranında porlar oluşturur ve parçalanmalarına yol açar. Nötrofil içerikleriyle çevre dokularda cilt nekrozlarına ve **nekrotik hemorajik pnömonilere** neden olur.

Doğru cevap: C

İLGİLİ NOTLAR

Bakteriyoloji

Orijinal Soru: Temel Bilimler 52

52. İdrar yaparken yanma ve yan ağrısı şikâyetleriyle üroloji polikliniğine başvuran 65 yaşındaki erkek hastadan idrar kültürü için örnek alınıyor. Kanlı agar besiyerinde kötü kokulu ve petrinin tüm yüzeyine dalga dalga yayılan üreme görülüyor. Gram boyalı mikroskopik incelemede gram negatif basiller izleniyor.

Aşağıdaki bakteriyel etkelerden hangisinin bu hastadaki üriner sistem enfeksiyonuna neden olması en olasıdır?

- A) Enterococcus faecalis
- B) Pseudomonas aeruginosa
- C) Escherichia coli
- D) Proteus mirabilis
- E) Klebsiella oxytoca

Doğru Cevap:D

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

Temel Bilimler 52. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 126

40. Yirmi yaşında bir erkek hasta hematüri ve dizüri şikayeti ile başvuruyor. Hastanın idrarından yapılan Gram boyamada, gram (-) basiller saptanıyor. EMB agarda yapılan idrar kültüründe laktoz (-) koloniler ve buğu tarzında yayılma gözleniyor.

Bu hastada üriner sistem enfeksiyonuna aşağıdaki bakterilerden hangisinin neden olduğu düşünülmelidir? (Sonbahar 2005, İlkbahar 97)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Proteus vulgaris
- B) Enterococcus faecalis
- C) Yersinia enterocolitica
- D) Enterobacter agglomerans
- E) Pseudomonas aeruginosa

Proteus cinsindeki bakteriler çok hareketli olduklarından katı besiyerinin yüzeyinde mat bir tabaka oluşturarak ve 4 saatte bir olmak üzere halkalar halinde hızla yayılarak (swarming) ürerler. Besiyeri, lağım/kokmuş balık kokar. Sadece insanda enfeksiyon yaparlar. Üreaz (+)'tir. Üreyi CO₂ ve NH₃'e parçalar, böylece pH yükselir, fagositoz ve kompleman etkinlikleri azalır, üroepitelyum depresse olur. Bu durumda, normalde çökmeyen minerallerin solubilitesi bozulur ve üriner kanalda magnezyum-amonyum-fosfat (enfeksiyon, sitruvid) taşlarının kolaylıkla gelişimine neden olur. Çoğu Proteus enfeksiyonundan Proteus mirabilis sorumludur.

Doğru cevap: A

41. Prostat kanseri olan 65 yaşındaki erkek hastaya prostatektomi sonrası üriner kateter takılıyor. Vücut sıcaklığı aniden 39,5 °C'ye yükselen hastadan alınan kan kültüründe MacConkey agarda laktoz pozitif olan ve oda sıcaklığında bekletildiğinde kırmızı pigment oluşturan bakterilerin ürettiği gözleniyor.

Bu hastada en olası etken aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2016 Orijinal)

- A) Klebsiella pneumoniae
- B) Escherichia coli
- C) Serratia marcescens
- D) Campylobacter fetus
- E) Aeromonas hydrophila

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Kültürde ürettiğinde kırmızı pigment oluşturan ve fırsatçı hastane enfeksiyonlarına neden olan en olası bakteri aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2016 BENZERİ)

- A) Klebsiella pneumoniae
- B) Yersinia enterocolitica
- C) Escherichia coli
- D) Pseudomonas aeruginosa
- E) Serratia marcescens

Doğru cevap: E

Hastane enfeksiyonlarına neden olan bakterilerden, ilginç üreme (besiyerini kırmızıya boyama) özelliği olan birisi soruluyor... Tek öğrenilecek olan özelliği de bu kırmızı kolonilerdir, zaten... Kırk yılda bir sorulacak bir soru, ama ne de olsa bu bir seçme sınavı.

Serratia marcescens hastanelerde, bebeklerde, yanık ve kalp damar cerrahi ünitelerinde kateterlere bağlı salgınlara yol açabilen, amikasin duyarlı bir bakteridir. Bazı dezenfektanlara da dirençlidir. Bazı kökenler kırmızı pigmentleriyle kolayca tanınabilir. Laktozu geç de olsa fermente edebilir.

Soruda, laktoz pozitifliğiyle ünlü bir bakteri olan Klebsiella'nın da verilmiş olması bu açıdan soruyu zorlaştırmaktadır. E.coli ve Klebsiella da üriner katetere bağlı enfeksiyon oluşturabilir. E.coli, MacConkey agarda yeşil metalik refle yaparak, Klebsiella mukoid koloniler oluşturarak ürer.

Doğru cevap: C

42. Beta talasemi majör tanısı olan beş yaşındaki erkek hasta yüksek ateş şikayetiyle getiriliyor. Öyküsünden demir şelasyonu için deferoxamin aldığı öğrenilen hastanın 2 gündür, günde 4-5 kez sulu ishalinin olduğu öğreniliyor. Tam kan sayımında beyaz küre sayısı 36.000/mm³ olan hastadan kan kültürü alınıyor ve sistemik antibiyotik tedavisi başlanıyor. Bir gün sonra kan kültüründe üreme olduğu izleniyor. Gram yaymada gram negatif basil ve kokobasil görülüyor.

Bu hastada en olası etken aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2018)

- A) Serratia spp.
- B) Yersinia spp.
- C) Citrobacter spp.
- D) Enterobacter spp.
- E) Proteus spp.

Yersinia enterocolitica, düşük sıcaklıklarda (25 °C'da) hareketli, 37 °C'da ise hareketsiz gram negatif basil-kokobasildir. + 4 °C'da dahi üremeleri önemlidir (buzdolabı ekimleri). Doğal rezervuarları kemiriciler, ev ve çiftlik hayvanlarıdır. İnsanlara bunlardan bulaşır. Kış aylarında fazla olmak üzere gastroenterit etkenidir.

Bakteride demir bağlayıcı siderofor sentezi bulunmadığı için konak demir depolarından yararlanır; bu nedenle talasemi, orak hücre anemisi ve hemokromatoz olgularında enfeksiyon riski artar.

Doğru cevap: B

Gram Negatif Enterik Bakteriler ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Turist ishallerinin en sık etkeni ... Escherichia coli
- İntestinal hücre dejenerasyonu ile süt çocuklarında sulu ishallere neden olan oksidaz negatif, laktoz pozitif, hareketli bakteri... Enteropatojenik Escherichia coli (EPEC)
- Non-kompliké sistitlerin en sık etkeni ... Escherichia coli
- Non-kompliké piyelonefritlerin en sık etkeni ... Escherichia coli
- Spontan bakteriyel peritonitlerin en sık nedeni ... Kronik karaciğer hastalıkları
- Henle kulbunun çıkan kalın kısmında yapılan, Escherichia coli tip I fimbrialarını bağlayarak üst üriner enfeksiyonları önleyen madde ... Tamm-Horsfall proteini
- Kolanjitlere sekonder karaciğer apselerinin en sık etkeni... Escherichia coli
- Normal immüneteli bireylerde bakteriyemi ile seyretmeyen kolit etkeni ... Shigella spp.
- Alkoliklerde kaviter pnömونيye neden olan laktoz pozitif hareketli gram negatif basil ... Klebsiella pneumoniae
- Klinik olarak apandisit ile karıştırılabilen ishal ve mezanter lenfadenit etkeni... Yersinia enterocolitica

Orijinal Soru: Temel Bilimler 53

53. Aşağıdakilerden hangisi *Listeria monocytogenes* ve *Streptococcus agalactiae*' nin ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) Gram pozitif boyanmaları
- B) Yenidoğanda enfeksiyon yapmaları
- C) CAMP testinde pozitif sonuç vermeleri
- D) Kanlı agarda beta hemoliz yapmaları
- E) Katalaz pozitif olmaları

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Listeria: Katalaz (+)

S. agalactia: Katalaz (-)

Lütfen her iki referansımızı da bir bütün olarak inceleyiniz

102 ◀TÜM TUS SORULARI

24. Aşağıdakilerden hangisi *Corynebacterium diphtheriae* enfeksiyonunun komplikasyonlarından biri değildir? (Sonbahar 2007)

- A) Miyokardit
- B) Yumuşak damak paralizisi
- C) Diyafram paralizisi
- D) Beyin apsesi
- E) Periferik nöropati

Boğaz difterisi, en sık karşılaşılan difteri klinik formudur. Bulaş bölgesinde hızla yayılan ödem ve psödomembran gelişir. Servikal LAP oldukça belirgindir; cerahatsız ve ağrılıdır. İlk hafta belirtilerini 2. haftada toksemik tablo izler.

Miyokardit 2. haftanın en önemli komplikasyonudur.

Eğer o zamana kadar yaşayabilirse, 3.-7. haftalarda paralitik komplikasyonlar gelişir. Kalıcı değildir, motor tarzıdır. Hastalığın 3. haftasında, hım hım konuşma ile özel **palatum paralizisi**, 5. haftada akomodasyon paralizisi, 7. haftada ise kalp, farinks, larinks, **diyafragma**, **periferik sinirlerde paralizisi** gelişir.

Toksijenik *Corynebacterium diphtheriae* kökenler invazyon ve bakteriyemi yapamazlar. Sadece üredikleri ortamda ekzotoksin sentezler. Dolayısıyla da hastalığın hiçbir aşamasında örneğin **beyin apsesi** gibi piyojenik bir komplikasyon görülmez.

Doğru cevap: D

25. Aşağıdakilerden hangisi gram pozitif bir bakteri olup insanlarda böbrek taşı gelişimine neden olur? (Sonbahar 2015 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) *Proteus mirabilis*
- B) *Escherichia coli*
- C) *Streptococcus agalactiae*
- D) *Corynebacterium urealyticum*
- E) *Listeria ivanovii*

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabildi:

İnsanlarda böbrek taşı gelişimine neden olan bakteri ikilisi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2015 BENZERİ)

- A) *Proteus mirabilis* – *Listeria monocytogenes*
- B) *Escherichia coli* – *Staphylococcus saprophyticus*
- C) *Streptococcus agalactiae* – *Ureaplasma urealyticum*
- D) *Corynebacterium urealyticum* – *Proteus mirabilis*
- E) *Mycoplasma genitalium* – *Staphylococcus saprophyticus*

Doğru cevap: D

Size sorulan soru şu: **Sahip olduğu üreaz enzimiyle üreyi parçalayan, amonyak/amonyum oluşumuna neden olarak idrarı alkalileştiren ve böylece normalde çökmemesi gereken minerallerin üriner sisteme çökerek taş gelişimine yol açan bakteri(ler) hangisidir?**

Corynebacterium urealyticum, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae* ve *Ureaplasma urealyticum*, üreaz enzimleriyle üreyi parçalayarak taş oluşumuna neden olan bakterilerdir.

Escherichia coli toplumdan ve hastaneden edinilmiş üriner enfeksiyonların en sık etkeniyse de üriner taş gelişimiyle ilişkisi yoktur. Balayı sistitlerinin en sık etkenidir. *Staphylococcus saprophyticus* onu izler.

Streptococcus agalactiae üriner sistem ve yenidoğan enfeksiyonlarına neden olsa da üriner taş gelişimiyle ilişkisi yoktur.

Temel Bilimler 53. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 102

26. Meningoensefalit tanısı konmuş bir hastanın BOS'unda gram pozitif basiller gözleniyor. Alınan örneğin kanlı agara ekilmesi sonucunda beta hemoliz yapan, oda sıcaklığında hareketli, 37 °C'de hareketsiz, gram (+) basillerin ürettiği gözleniyor.

Bu durumda etken olarak öncelikle aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisi düşünülmelidir? (Sonbahar 2002) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) *Corynebacterium jeikeium*
- B) *Erysipelothrix rhusiopathiae*
- C) *Bacillus cereus*
- D) *Lactobacillus acidophilus*
- E) *Listeria monocytogenes*

*İnsanlara hayvanlar kadar yakın bir bakteri var ki, her dakika yiyip içtiğimiz hayvansal besinlerle ister istemez yutuyoruz. İmmün sistem kusuru olmayanlarda kayda değer bir hastalık oluşturmuyor. İmmün sistemi, bu akıllı yaramazın kulağını bükecek yeterlilikte olmayan yenidoğanlar, gebeler (ki bu bakteriye oldukça duyarlıdır) ve hücresel immünite kusuru olan hastalarda ise öyle acımasız ki... Akla zarar bir yeteneğiyle kendisini zorla fagosite ettirip insan monosit-makrofaj sistemini sabote eden, fagozom kesesini yırtarak onların sitoplazmasına geçen ve onları Truva Atı'na dönüştüren minik bir yaramaz: *Listeria monocytogenes*...*

LISTERIA MONOCYTOGENES

Hareketli, sporsuz, katalaz (+) gram pozitif bir basil-kokobasildir. İnsanda hastalık yapabilen tek *Listeria* türüdür. Gram pozitif hücre duvarına sahip olduğu halde duvarında lipopolisakkarit bulundurulur. Bakteri, 22 °C'da takla atma benzeri hareketler yapması ile *Corynebacterium* türlerinden ayırt edilir. Grup B streptokok gibi CAMP testi (+)'tir. *Yersinia enterocolitica* gibi soğuk ortamda üreyebilir. Soğukta zenginleştirme yöntemi kullanılır. Kanlı agarda beta hemoliz ve mavi-yeşil koloniler yapar. Kültürleri tereyağı kokar. Triptikazlı buyyon ve Brain-Heart infüzyon agarda da iyi ürer.

Bakteri çiftlik hayvanlarının ürünleri (en çok süt ve peynir) ile veya gübre ile bulaşır. Bu özellikler gebeler için önemlidir. Primer bulaş yolu **gastrointestinal sistemdir**.

Ana virölans faktörü, *Streptococcus pyogenes* Streptolizin-O'suna benzeyen bir hemolizindir (**listeriolizin-O**). Makrofajlarca fagosite edildiklerinde, bu hemolizinin etkinliği ile fagozom membranını eritirir ve enzimatik parçalanmadan korunurlar. Konak hücre sitoplazmasında serbestçe ve antikör tehdidinden uzak olarak çoğalırlar.

61. Klinik bakteriyoloji laboratuvarında, aşağıdaki bakterilerden hangisinin tanımlamasında CAMP deneyi kullanılır? (İlkbahar 2019 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Streptococcus mitis
- B) Streptococcus pneumoniae
- C) Streptococcus agalactiae
- D) Enterococcus faecium
- E) Enterococcus gallinarum

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

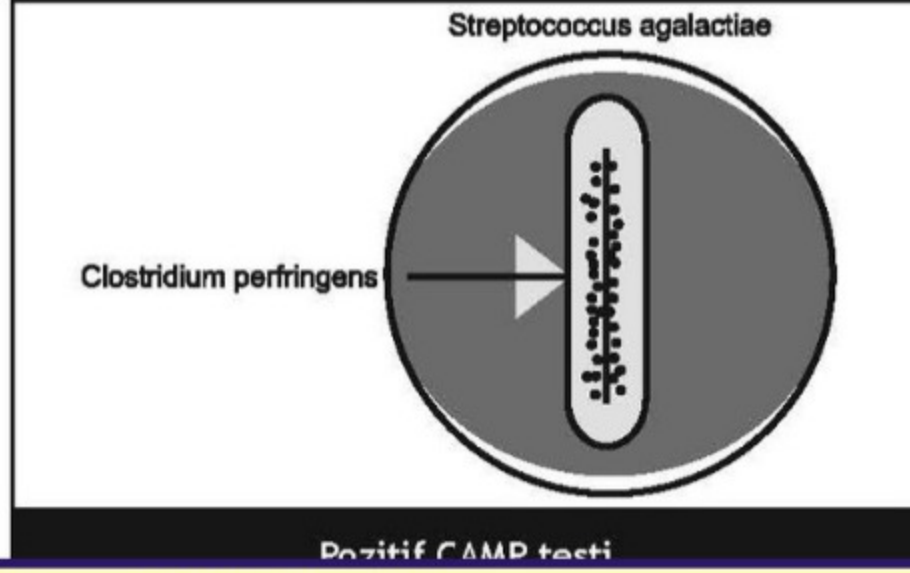
I. Gram pozitif kok	II. Katalaz pozitif
III. CAMP pozitif	IV. Basitrasine duyarlı
Streptococcus agalactiae'ya ait mikrobiyolojik özellikler yukarıdakilerden hangisi ya da hangileridir? (İlkbahar 2019 BENZERİ)	
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) III ve IV	
Doğru cevap: C	

CAMP

(CHRISTIE, ATKINS, MUNCH-PETERSEN) TESTİ

Grup B streptokok (*Streptococcus agalactiae*) ve *Listeria monocytogenes* bakterilerinin tanımlanması amacıyla sıklıkla kullanılan bir testtir. Bu iki bakteri, içerdikleri CAMP faktörü aracılığıyla *Staphylococcus aureus*'un beta toksini ile beta hemoliz yapma yeteneğini artırır.

Kanlı Agar besiyerine düz bir hat boyunca *Staphylococcus aureus* ve sonra bu hatta dik olarak test edilen bakteri ekilir. Normal atmosferde inkübasyon sonrasında her iki çizginin birbirine yanaştığı bölgede test edilen bakteriye doğru beta hemoliz artışı görülür.



Temel Bilimler 53. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 076

62. Sepsis tanısıyla yoğun bakım ünitesine alınan bir yenidoğanın kan kültüründe beta-hemolitik koloniler yapan gram-pozitif kok üüyor. Koloniden yapılan CAMP testi pozitif, katalaz ve PYR testleri negatif bulunuyor.

Bu bebekte en olası etken aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2023) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) *Listeria monocytogenes*
- B) *Streptococcus agalactiae*
- C) *Staphylococcus aureus*
- D) *Enterococcus faecalis*
- E) *Streptococcus pneumoniae*

Temel Bilimler 53. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 076

B grubu beta hemolitik streptokoklar (*Streptococcus agalactiae*): Gram pozitif diplokoktur. Kolonileri iri, hemoliz zonları dardır. Diğer streptokoklardan ayrımında hippurat hidrolizi ve LIM broth besiyeri kullanılır. Katalaz ve PYR (-)'tir. İçerdiği CAMP faktörü ile *Staphylococcus aureus*'un hemoliz yeteneğini artırır; yani CAMP (+)'tir. **Doğumdan sonraki ilk 7, özellikle 0-3 gün içinde yenidoğan sepsislerine neden olur.** Ana neden; annedeki koryoamniyonit, uzamış membran rüptürü ve prematüre doğum gibi bir obstetrik komplikasyondur. Kolonize olmuş bakteri anne vajinasından amniyotik sıvıya yayılır. Yutma sonucunda da yenidoğana bulaşır. Çoğu olguda yenidoğan, doğum sırasında enfektir ve çoğunlukla ilk 24 saat içerisinde hastalık gelişir. Bazı olgular ise septik abortus ile sonuçlanabilir. **Bakteriyemi ve sepsis gelişir. En sık görülen tablo, sepsistir (>%80).** Sepsisi pnömoni (%30) ve menenjit (%15) izler. Hipo ya da hipertermi, letarji, irritabilite, bradikardi; pnömoni olmaksızın siyanoz, apne ya da taşipne, hırıltı, burun kanadı solunumu ve interkostal çekilmeler görülür. **Normal sıcaklıktaki (termonötral) ortamda hipertermisinin devamlı olması enfeksiyonun çok duyarlı bir göstergesidir.** Olgu fatalite hızı yüksektir (%4,7).

***Staphylococcus aureus* beta hemolitik; katalaz pozitif olduğu için kolayca elenebilir.**

***Enterococcus faecalis* PYR pozitif olması, beta hemoliz yapmaması ve CAMP testinin negatif olmasıyla elenebilir.**

***Streptococcus pneumoniae* alfa hemolitik olması ile elenebilir.**

Doğru cevap: B

63. İki haftalık bir yenidoğan, konvülsiyon ve ateş nedeniyle hastaneye getiriliyor. Alınan beyin omurilik sıvısının mikroskopik incelemesinde gram pozitif koklar görülüyor. Bakterinin katalaz negatif, CAMP pozitif ve basitrasine dirençli olduğu saptanıyor.

Bu yenidoğandaki klinik tabloya neden olan β-hemolitik bakteri aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2009) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) *Streptococcus pneumoniae*
- B) *Streptococcus agalactiae*
- C) *Streptococcus pyogenes*
- D) *Streptococcus mutans*
- E) *Streptococcus anginosus*

Verilen bakteri katalaz negatif, **CAMP pozitif** ve basitrasine dirençli: Grup B

Uyarı: *Listeria monocytogenes* de CAMP (+)'tir, ama kokobasil-basildir.

Streptococcus agalactiae, normal genital, nazofarinks ve gastrointestinal sistem florasında bulunur. Doğum sırasındaki bulaş sonucunda, özellikle de 37 haftadan önce doğan, kompleman düzeyi düşük bebeklerde ciddi enfeksiyonlara yol açar. İlk 24 saat-6 gün içinde en sık **bakteriyemiye, sepsis**, pnömoni ve nadiren menenjitlere yol açar.

Listeria: Katalaz (+)

S. agalactiae: Katalaz (-)

Lütfen her iki referansımızı da bir bütün olarak inceleyiniz



Temel Bilimler 54. soru
Tüm Tus Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 163

- **Peliosis hepatis:** Primer veya anabolik steroid uygulaması gibi hormon replasman tedavileri sonrasında, basiller anjiyomatöz ve bakteriyemi tablolarının seyrinde, sekonder olarak gelişir. **Karaciğerde kan dolu kesecikler** ortaya çıkar. Dört ay doksisisiklin verilir.
- **Kedi tırmığı hastalığı:** Subakut bölgesel lenfadenittir. Kedi ile temas bölgesinde veziküler lezyonlar ve sonra bölgesel lenf bezlerinde kronik seyirli adenopati başlar. Tanı, lenf bezi biyopsisinde etkenin görülmesi ile konur. Doksisisiklin seçilecek ilk ilaçtır.
- **Bakteriyemi ve endokardit:** Uzun süreli bakteriyemi ve endokardit etkenidir. Kapak replasmanı gereklidir.

Doğru cevap: A

3. Aşağıdaki bakterilerden hangisi kültür negatif endokardit etkenidir? (İlkbahar 2023)

- A) Enterococcus faecalis
B) Staphylococcus aureus
C) Streptococcus gallolyticus
D) Pseudomonas aeruginosa
E) Bartonella quintana

HACEK grubu bakteriler kültürde geç olarak üredikleri için, kültür negatif endokardit etkenleri olarak sayılırlar. HACEK, bakterilerin baş harflerini oluşturmaktadır.

- Haemophilus parainfluenzae
- Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Aggregatibacter aphrophilus
- Cardiobacterium hominis
- Eikenella corrodens (insan ısırganı ve yumruk yarası etkeni)
- Kingella kingae (< 4 yaşta septik artrit etkeni)

Kültür negatif endokarditlere neden olan diğer bakteriler: Bartonella quintana, Coxiella, Legionella, Tropheryma, Brucella spp.

Doğru cevap: E

4. Donovan cisimciği, aşağıdaki venereal hastalık etkenlerinden hangisi için tipik bir bulgudur? (Sonbahar 2004, İlkbahar 2005, İlkbahar 2013)

- A) Haemophilus ducreyi
B) Chlamydia trachomatis
C) Gardnerella vaginalis
D) Neisseria gonorrhoeae
E) Calymmatobacterium granulomatis

Calymmatobacterium (yeni ismi Klebsiella) granulomatis, cinsel temas ile bulaşan granuloma inguinale (donovanyoz) hastalığının etkenidir. Gelişen granülatöz lezyonlardan alınan materyalin Wright ya da Giemsa boyaları ile, gümüşleme tekniği kullanılarak yapılan boyanması halinde, bu hücrelerin içinde bipolar boyanan 1-25 adet kokobasil görülür. Bakterilerin iki ucundaki şişliğe benzer bu görünümlere "Donovan cisimcikleri" adı verilir.

Doğru cevap: E

5. Gri renkli, balık kokulu vajinal akıntısı olan genç bir kadın hastada akıntının mikroskopik incelemesinde geniş epitel hücreleri ve gram (-) veya gram değişken basiller görülmektedir.

Bu hastada etken olarak aşağıdakilerden hangisi düşünülmelidir? (İlkbahar 2009) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Trichomonas vaginalis B) Gardnerella vaginalis
C) Treponema pallidum D) Candida albicans
E) Lactobacillus

Vajinal enfeksiyonlar konusu, seçme sınavlarını hazırlayanlar için çok iştah kabartıcıdır. Birkaç özel bilgiyi iyi bilerseniz doğruya çok kolay ulaşabileceğinizi söyleyebiliriz. Lütfen bu sorunun açıklamasını dikkatlice okuyunuz.

Bakteriyel vajinoz, en fazla görülen vajinal enfeksiyon hastalığıdır. Doğurganlık çağı kadınlarındaki vajinal enfeksiyonların %40-45'inden sorumludur. Bu tanımlama, normalde vajinal florada yer alan Gardnerella vaginalis'in; Mobiluncus, peptostreptokoklar, Bacteroides türleri gibi anaerob bakteriler ve genital mikoplazmalar ile işbirliği yaparak vajinal epitel kaybına yol açması durumu için kullanılır.

Gardnerella vaginalis, ortamdaki protein yapıları amino asite dönüştürür, anaeroplara ise bunlardan amin oluşturur. **Aminler bölgedeki pH'ı yükseltir** ve Gardnerella vaginalis için rahat bir ortam oluşur. Bu arada ortam pH değişikliği nedeni ile laktobasiller azalır ve asidite daha da bozulur; ortam daha da alkali hal alır. Sonuçta, ortamda Gardnerella vaginalis artmış ise, laktobasiller azalmıştır.

Olguların yarısı asemptomatiktir. Kokulu vajinal akıntıdan yapılan sürüntünün boyanmasında, **az sayıda lökosit** ve kıvrık, virgülsü Mobiluncus görülmesi, bakteriyel vajinozlar için tipiktir. Tanısında kullanılan **Amsel Kriterlerini** biliniz.

AMSEL KRİTERLERİ

Bakteriyel vajinoz tanısında aşağıda sayılanlardan en az üçünün bulunması gereklidir. Akıntıda az sayıda lökosit bulunması da tanıyı destekler. **Kültür araştırmalarının tanısız değeri yoktur; çünkü Gardnerella vaginalis zaten normal vajinal florada bulunan bir bakteridir.**

- ✓ Yapışkan, kötü kokulu, kirli beyaz-süt gibi vajinal akıntı
- ✓ Pozitif Whiff (KOH) testi
- ✓ Vajinal pH'nın yüksek (>4.5; genellikle 4.5-5.7 arasında) bulunması ve
- ✓ Vajinal sürüntünün Gram yöntemiyle boyanmasında **ipucu hücrelerinin görülmesi** durumunda bakteriyel vajinoz düşünülmelidir.

- ✓ Normal vajinal florayı biliyor musunuz?
- ✓ Florada olduğu halde fırsatını bulduğunda isyanları oynayan vajina bakterisi hangisidir?
- ✓ Amsel kriterlerini biliniz.
- ✓ Cinsel eşin tedavi edilmesini gerektirmeyen vajinal enfeksiyon hangisidir?

Doğru cevap: B



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Temel Bilimler 55

55. Aşağıdakilerden hangisi zarflı bir DNA virusudur?

- A) Parvovirus
- B) Herpesvirus
- C) Papillomavirus
- D) Adenovirus
- E) Polyomavirus

Doğru Cevap: B

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

316 ◀ TÜM TUS SORULARI

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

7. Aşağıdakilerden hangisi latent bir viral enfeksiyondur? (İlkbahar 2002)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İnfluenza
- B) Herpes labialis
- C) Poliomyelit
- D) Creutzfeldt-Jakob
- E) Rubella

Herpesvirüsler için ortak özellik, tümünün aynı kalıpta enfeksiyon oluşturmalarıdır:

- Önce hedef hücrelerde litik enfeksiyona neden olurlar.
- Sonra özgül hücrelerde persistant ve latent enfeksiyon yaparlar.
 - Herpesvirüslerin latensi tümüyle aydınlatılmamış olmakla birlikte, virüslerin genomlarını latent enfeksiyon yapacakları hedef hücre nükleusu içinde plazmit benzeri epizomlar haline geçirdikleri, ancak retrovirüsler gibi konak kromozomuna integre olmadıkları bilinmektedir.
 - İmmün sistemin baskılanması durumunda ise reaktivasyon enfeksiyonlarına yol açarlar.
 - Örneğimiz, soruda verilmiş olan HSV1. HSV1 küçük yaşlarda deri ve mukozal çatlaklarından girerek primer enfeksiyonlara yol açar. Buna bağlı olarak antikorlar gelişse de tamamen elimine edilemez ve latent halde daha çok trigeminal ganglionlarda varlıklarını sürdürürler. HSV2'nin latensi ise sakral ganglionlardadır. Stres, menstruasyon, yüksek ateş, immün süpresyon gibi bir hazırlayıcı neden ortaya çıkınca da sinirler uyarılır ve reaktif olan virüs, geldiği yoldan geri gider ve sinirin innerve ettiği bölgede (dermatomda) rekürrent veziküler lezyonlar (ör. herpes labialis) gelişir.

Doğru cevap: B

8. İnsan herpes virüs tip 1 aşağıdaki hücrelerin hangisinde latent kalır? (Sonbahar 2010)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Nöron
- B) B hücresi
- C) T hücresi
- D) Salgı bezi
- E) Mukoepitelyal hücreler

İnsan herpes virüs tip 1 mukoepitelyal hücrelerdeki primer litik enfeksiyondan sonra duysal sinir ganglionlarında latens yapar.

Doğru cevap: A

9. Aşağıdakilerin hangisinde verilen virüs, karşısında belirtilen hücrede latent enfeksiyona neden olur? (İlkbahar 2006) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- | Virüs | Hücre |
|---------------------------|-------------------------|
| A) Kuduz virüsü | Ganglion hücresi |
| B) Herpes simpleks virüsü | Sinir hücresi |
| C) Epstein-Barr virüsü | Glia hücresi |
| D) Kızamık virüsü | Endotel hücresi |
| E) Enterovirüs tip 72 | Bağırsak epitel hücresi |

Herpes simpleks virüs, duysal sinir ganglion hücrelerinde latens yapar.

Doğru cevap: B

10. Aşağıdaki sitolojik bulgulardan hangisinin görülmesi durumunda herpesvirüs enfeksiyonu düşünülmelidir? (Sonbahar 2006)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İntranükleer inklüzyon cisimleri
- B) İntrasitoplazmik inklüzyonlar
- C) Cam görümlü sitoplazma
- D) Donovan cisimcikleri
- E) Multipl yuvarlak nükleoluslar

Herpesviridae, Cowdry A tipi intranükleer inklüzyon

Temel Bilimler 55. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 316

11. Sağ gözünde tekrarlayan keratit saptanan hastadan alınan sürüntü örneğinin hücre kültürlerinde 2 gün içinde hücrelerde büyüme ve bazılarında çok çekirdekli dev hücre oluşumu şeklinde sitopatik etki izlenmiştir.

Çift sarmallı DNA yapısında genoma sahip olan bu virüs en yüksek olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2015 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Adenovirüs
- B) Poxvirüs
- C) Herpes simpleks virüs
- D) Sitomegalovirüs
- E) Varicella-zoster virüs

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Cilt ve mukozalarda veziküler enfeksiyona yol açan, konak hücrelerde sinsityalar oluşturan ve genomu çift sarmallı DNA içeren virüs aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2015 BENZERİ)

- A) Parvovirüs B19
- B) Vaccinia virüsü
- C) Herpes simpleks virüs
- D) Epstein-Barr virüsü
- E) BK virüs

Doğru cevap: C

Aşağıdakilerden hangisi multinükleer dev hücre oluşturur bilgisiyle rahatlıkla cevaplanabilecek kolay bir Temel Viroloji sorusudur.

ZARF VE SİNSİTYA OLUŞUMU

- ✓ Bazı zarflı virüsler, füzyon peplomerleri aracılığı ile konak hücreler arasında sitoplazmik köprüler meydana gelmesine neden olurlar. Hücreler arasındaki bu köprülere sinsitya adı verilir. Bu hücreler tamamen kaynaşırlar, füzyon ve sonuçta da çok nükleuslu dev hücreler oluşur.
- ✓ Örnekler: HSV ve VZV gibi herpesvirüsler, kızamık virüsü ve respiratuvar sinsityal virüs (RSV) gibi paramiksovirüsler ve insan immün yetmezlik virüsü.

OKÜLER HERPES SİMPLEKS VİRÜS ENFEKSİYONLARI

Primer enfeksiyon: Çocuklarda sıktır. HSV-1 enfeksiyonudur. Unilateral folliküler konjunktivit ve blefarit gelişse de çoğunlukla asemptomatiktir. Göz kapağında veziküllerin görülmesi ile tanıya gidilir.

Viroloji

Orijinal Soru: Temel Bilimler 56

56. Hepatit C virusunun hepatositlere girmek için kullandığı ve tetraspanin ailesinde yer alan reseptör aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CD8
- B) CD4
- C) CD16
- D) CD2
- E) CD81

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

MİKROBİYOLOJİ ► 375

10. Aşağıdakilerden hangisi yenidoğanda epidemik plörodini ve miyokardit etkenidir? (Sonbahar 97)

- A) B grubu Coxsackie virüs B) Respiratuvar sinsityal virüs
- C) Polyomavirüs
- D) Parainfluenza virüs
- E) Sitomegalovirüs

Unutmayınız. Virüs-kardit ikilisi kokzaki B virüsünü çağırır. Plörodini de hediyesi...

Kokzaki A ... Ağz, B ... Body (beden, gövde)...

Doğru cevap: A

11. Aşağıdaki virüslerden hangisi özellikle 1-7 yaş arasındaki çocuklarda görülen herpanjinanın en sık etkenidir? (Sonbahar 2008) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Echovirüs B) Parvovirüs
- C) Poliovirüs D) Coxsackie A virüs
- E) Coxsackie B virüs

Echovirüs: Soğuk algınlığı, üst solunum yolu enfeksiyonları, konjunktivit, çocuk ishalleri gibi hastalıklara neden olabilir. Özellikle yaz aylarında fazla görülmek üzere, aseptik menenjitlerin başta gelen etkenidir.

Parvovirüs: Beşinci hastalık, kronik artrit, non-immün hidrops fetalis ve aplastik kriz etkenidir.

Poliovirüs: Poliomyelit ve menenjit etkenidir.

Coxsackie A virüs: Ağz (herpanjina), yüz, gözde veziküler enfeksiyonlara yol açar.

Coxsackie B virüs: Plörodini, miyokardit, perikardit, tip I diyabet gibi tablolardan sorumludur.

Doğru cevap: D

12. Coxsackie A virüsü tarafından oluşturulan boğaz ağrısı, kırgınlık, ateş, tonsiller ve damakta veziküler lezyonlarla karakterize enfeksiyon aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 91, Sonbahar 99, Sonbahar 2008) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Vincent anjini B) Herpanjina
- C) El-ağz-ayak sendromu D) Bornholm hastalığı
- E) Jinjivostomatit

Herpanjina tablosu soruluyor. Herpanjina küçük çocuklarda görülür; yüksek ateş, boğaz ağrısı, anoreksi, bulantı, kusma ve yumuşak damak-uvula-tonsilla ve dilde veziküllerle karakterize, kendini sınırlayan bir Coxsackie A virüsü hastalığıdır. İtiraf: Sorunun Orijinalindeki E seçeneği çok saçmaydı, değiştirdik...

Coxsackie virüs enfeksiyonları		
Coxsackie A	Coxsackie B	Coxsackie A VE B
Herpanjina	Plörodini	Aseptik menenjit, ensefalit
El-ayak-ağz hastalığı	Miyokardit	Üst solunum yolu enfeksiyonu
Akut hemorajik konjunktivit	Perikardit	Hepatit

Doğru cevap: B

13. Enterovirüs 70 karakteristik olarak aşağıdaki hastalıklardan hangisinin etkenidir? (İlkbahar 2001, Sonbahar 2004)

- A) Herpanjina B) Aseptik menenjit
- C) Kardiyomiyopati D) Ensefalit
- E) Akut hemorajik konjunktivit

Enterovirüs tip 70 bulber subkonjunktival peteşiyal hemorajilerle seyreden akut hemorajik konjunktivitlerin ana etkenidir.

Doğru cevap: E

14. Aşağıdaki virüs-konak hücre reseptörü eşleştirmelerinden hangisi doğrudur? (Sonbahar 2017 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Epstein Barr virüs – Asetilkolin reseptörü
- B) Parvovirüs B19 – CD8 molekülü
- C) Poliovirüs – G protein süper ailesi
- D) Rhinovirüs – ICAM-1
- E) İnfluenza A virüsü – CD4 molekülü

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Rhinovirüsün konak hücre reseptörü aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2017 BENZERİ)

- A) CD24 B) CD4

Temel Bilimler 56. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 375

Virüslerin konak hücredeki reseptörleri	
VİRÜS	KONAK HÜCRE RESEPTÖRÜ
Epstein-Barr virüsü	Kompleman reseptör 2 (CR2, CD21)
Sitomegalovirüs	Heparan sülfat
Hepatit B virüsü	Polimerize albümin, IL-6 reseptörü
Parvovirüs B19	P kan grubu antijenleri
Rhinovirüs	ICAM-1 (CD54)
Ortomiksovirüs	Siyalik asit
Paramiksovirüs	Siyalik asit; kızamık PVRL4, CD46, SLAM (CD150)
Ekovirüs	İntegrin (VLA-2)
Kuduz virüsü	Asetilkolin reseptörü
İnsan immün yetmezlik virüsü	CD4 molekülü, kemokin reseptörleri (CXCR4, CCR5)
Hepatit C virüsü	CD81, SR-B1, kaudin-1

Doğru cevap: D

15. Aşağıdakilerden hangisi mide asidinden etkilenir? (İlkbahar 99) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Coxsackie virüs B) Rotavirüs
- C) Rhinovirüs D) Salmonella
- E) Hepatit A virüsü

Orijinal Soru: Temel Bilimler 59

59. Tırnaklarında kalınlaşma ve renk değişikliği yakınmalarıyla başvuran hastanın tırnak örneğinin mikroskopik incelemesinde bölmeli hiyalen hifler görülüyor, kültürde bir dermatofit ürettiği tespit ediliyor. Koloniden hazırlanan preparatın mikroskopik incelemesinde ise bol makrokonidyum görülmesine karşın mikrokonidyum görülüyor.

Aşağıdaki etken mikroorganizmalardan hangisinin bu tabloya neden olması en olasıdır?

- A) Microsporum audouinii
- B) Epidermophyton floccosum
- C) Microsporum canis
- D) Trichophyton mentagrophytes species complex
- E) Trichophyton rubrum

Doğru Cevap: B

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

218 ◀ TÜM TUS SORULARI

2. Makrokonidyumları olan, mikrokonidyumları olmayan, deri ve tırnakta yerleşen mantar türü aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 90, Sonbahar 2003, İlkbahar 2007) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Trichophyton schoenleinii
- B) Epidermophyton floccosum
- C) Microsporum canis
- D) Trichophyton rubrum
- E) Candida albicans

Trichophyton: Trichophyton rubrum, Trichophyton schoenleinii, Trichophyton mentagrophytes var interdigitale ve Trichophyton tonsurans dermatofitlerden soyutlanan en sık Trichophyton türleridir. Genelde mikrokonidyum yaparlar. Hem saç hem cilt hem de tırnağı enfekte ederler.

Microsporum: Microsporum canis, Microsporum audouinii, Microsporum gypseum önemli türlerdir. Çoğunlukla mekik şeklinde makrokonidyumlar yaparlar. Saçı ve deriyi tutarken, asla tırnağı etkilemezler.

Epidermophyton: Tek tür Epidermophyton floccosum'dur. Mikrokonidyumu bulunmaz. Cildi ve tırnakları tutarken, asla saç enfeksiyonuna yol açmaz.

Doğru cevap: B

3. Deri lezyonları nedeniyle başvuran bir hastadan alınan deri kazıntısından yapılan mantar kültüründe üreyen mantarın Epidermophyton cinsinden olduğu düşünülüyor.

Bu tanıyı desteklemesi en olası mikroskopik özellikler aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir? (Sonbahar 2022 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Makrokonidyumlar bulunmaz, küme yapmış gözyaşı şeklinde mikrokonidyumlar bulunur.
- B) Lobut şeklinde, düz ve ince duvarlı makrokonidyumlar bulunur, mikrokonidyumlar bulunmaz.
- C) Kalem şeklinde çok uzun makrokonidyumlar ve az sayıda yuvarlak mikrokonidyumlar bulunur.
- D) Kayık şeklinde, pürtüklü ve kalın duvarlı makrokonidyumlar ve lobut şeklinde mikrokonidyumlar bulunur.
- E) Sosis şeklinde makrokonidyumlar ve kısa saplarla hiflere bağlı olan mikrokonidyumlar bulunur.

"Dermatofitlerin önemli özellikleri" başlıklı tabloya bakınız.

Doğru cevap: B

4. Aşağıdaki mantarlardan hangisi makrokonidyum oluşturan ancak mikrokonidyum olusturmayan kutanöz mikoz etkenidir? (İlkbahar 2019 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Trichophyton tonsurans
- B) Epidermophyton floccosum
- C) Microsporum canis
- D) Microsporum gypseum
- E) Trichophyton rubrum

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Epidermophyton floccosum için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (İlkbahar 2019 BENZERİ)

- A) Bir dermatofit küf mantarıdır.
- B) Septalı hiflere tutunmuş mikrokonidyumlar halinde görülür.
- C) Antropofiliktir.
- D) Artroskopların cilde teması ile bulaşır.
- E) Tinea cruris'in en sık etkenidir.

Doğru cevap: B

Epidermophyton: Tek tür Epidermophyton floccosum'dur. Mikrokonidyumu bulunmaz. Cildi ve tırnakları tutarken, asla saç enfeksiyonuna yol açmaz. Tinea cruris'in en sık etkenidir.

"Dermatofitlerin önemli özellikleri" başlıklı tabloya bakınız.

Doğru cevap: B

5. Saç, deri ve tırnakta enfeksiyon yapan dermatofit aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 88) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Trichophyton rubrum
- B) Blastomyces dermatitidis
- C) Epidermophyton floccosum
- D) Microsporum canis
- E) Microsporum tonsurans

Trichophyton: Trichophyton rubrum, Trichophyton schoenleinii, Trichophyton mentagrophytes var interdigitale ve Trichophyton tonsurans dermatofitlerden soyutlanan en sık Trichophyton türleridir. Genelde mikrokonidyum yaparlar. Hem saç hem cilt hem de

Temel Bilimler 59. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 218

mantarlar üç cins altında incelenir. Bu cinslere ait temel yapısal özellikler tabloda gösterilmiştir.

Doğru cevap: A

Dermatofitlerin önemli özellikleri

Etken	Makrokonidi	Mikrokonidi	Yerleştiği doku	Floresans
Microsporum	Mekik şeklinde	Var	Saç, deri	Var
Trichophyton	Kalem şeklinde	Var	Saç, deri ve tırnak	Yok
Epidermophyton	Lobut (raket) şeklinde	Yok	Deri ve tırnak	Yok

11. Yoğun bakım ünitesinde tedavi gören ve üriner kateteri olan bir hastanın idrar kültüründe mantar üremesi saptanıyor. Bu mantar için yapılan incelemeler sonucunda, artrokonidyum oluşturduğu ve üreaz aktivitesinin pozitif olduğu belirleniyor. Kesin tanımlama için diğer testlerine devam ediliyor.

Bu bulgulara göre, bu hastadan izole edilen en olası mantar aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2020 Orijinal)

- A) *Saprochaete capitata* (*Blastoschizomyces capitatus*)
B) *Geotrichum candidum*
C) *Trichosporon asahii*
D) *Candida krusei*
E) *Rhodotorula mucilaginosa*

Trichosporon türleri, üreaz pozitif mayamsı mantarlardır. Nötropenik hastalarda kateter enfeksiyonlarına da neden olabilir. Hematolojik malignitesi olanlarda gelişen non-*Candida* maya enfeksiyonlarının en sık etkenidir. Amfoterisin-B bu mayalara etkili olsa da bunlar için fungusidal değildir. Tedavide vorikonazol ümit vericidir.

Doğru cevap: C

Temel Mikoloji ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Cilt kazıntı materyalinin %10-20 KOH ile muamele edilmesi sonucunda yuvarlak-oval mayalar ve uç uca hifler (spagetti ve köfteler) görülen mantar hastalığı ve etkeni eşleşmesi... *Pityriasis versicolor* - *Malassezia furfur*
- Yonga bulgusunun tanısını sağladığı yüzeysel mikoz... *Pityriasis versicolor*
- *Tinea nigra* etkeni... *Hortaea werneckii*
- Siyah piedra etkeni... *Piedraia hortae*

KUTANÖZ MİKOZLAR (DERMATOFİTOZLAR)

1. Kaşıntılı, yuvarlak bir deri lezyonundan alınan kazıntı örneğinin mikroskopik incelemesinde septalı, dallanan, hiyalin hiflerin görülmesi aşağıdaki enfeksiyonlardan hangisini düşündürür? (İlkbahar 2009) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kromoblastomikozis B) Sporotrikozis
C) Kandidiazis D) Fahifomikozis
E) Dermatofitozis

Dermatofit mantarlar insanoğlu ile çok içli dışı olmuş küf mantarlarıdır. Toprakta, insandan veya hayvandan bulaşmasında dermatofit hiflerindeki artrosporlar, hifler ve bunları içeren keratinöz materyaller rol oynar. Neden olduğu hastalıklarda meydana gelen lezyonlara tinea denir ve bulunduğu yer ile adlandırılır: Baş ... *Tinea capitis*, ayak ... *Tinea pedis* vb.

Dermatofit mantarlar, keratinize dokulara tropizmi olan, ancak onun varlığında enfeksiyon oluşturabilen, keratinaz enzimi üreten küf mantarlarıdır. Çoğunluğu saprofitik toprak mantarlarından köken almıştır.

- **Trichophyton:** *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton schoenleinii*, *Trichophyton mentagrophytes* var *interdigitale* ve *Trichophyton tonsurans* dermatofitozdan soyutlanan en sık *Trichophyton* türleridir. Genelde mikrokonidyum yaparlar. Hem saç hem cilt hem de tırnağı enfekte ederler.

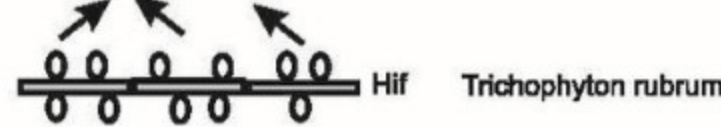
Temel Bilimler 59. soru
Tüm Tus Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 217

etkilemezler.

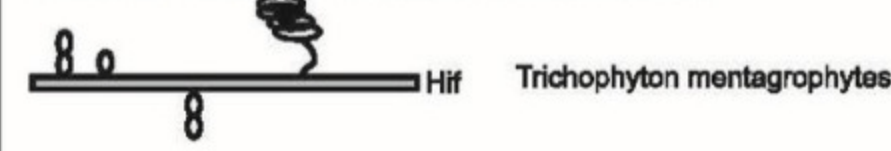
- **Epidermophyton:** Tek tür *Epidermophyton floccosum*'dur. Mikrokonidyumu bulunmaz. Cildi ve tırnakları tutarken, asla saç enfeksiyonuna yol açmaz.

Bulaşta dermatofit hiflerindeki artrosporlar rol oynar. Tipik dermatofitoz lezyonlarına tinea adı verilir. Anüler, pullanmış, kaşıntılı, ciltten kabarıklık ve hızla yayılan lezyonlardır. Lezyonun ortasında çok az inflamasyon vardır, dış sınırı ise kırmızı renktedir.

Çite tünemiş kuş görünümülü mikrokonidyumlar



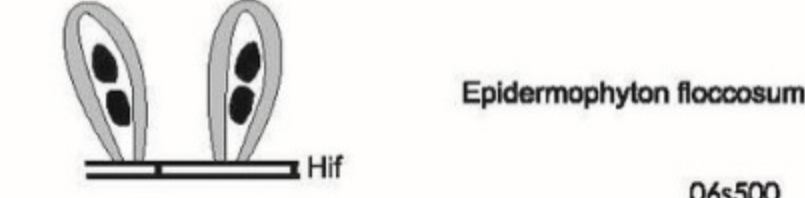
Helezon gibi hifler, üzüm salkımı gibi mikrokonidyumlar



Mekik görünümülü makrokonidyum



Lobut görünümülü makrokonidyumlar



06s500

Sık rastlanan bazı dermatofitoz etkenlerinin mikroskopik görünümü

- ✓ Hangi dermatofit nereyi tutar? Daha da önemlisi, nereyi tutmaz?
- ✓ Lütfen unutmayınız; bu grup, ona azıcık saygı duyarsanız sizi asla yarı yolda bırakmaz.
- ✓ Hepsinin cildi tuttuğunu unutmayınız.
- ✓ Cildi keratinize doku ile tanırlar, keratinaz sayesinde dermise ulaşırlar; ortası soluk, anüler lezyonlar yaparlar.
- ✓ Yüzeysel mikozlardan farklı olarak kaşıntı ve/veya ağrıya neden olurlar.

Doğru cevap: E

Mikoloji



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Temel Bilimler 60

60. Aşağıdaki helmintlerden hangisi trematod sınıfındandır?

- A) Fasciola hepatica
- B) Echinococcus granulosus
- C) Taenia saginata
- D) Enterobius vermicularis
- E) Ascaris lumbricoides

Doğru Cevap:A

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Temel Bilimler 60. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 293

SAFRA YOLU TREMATODLARI (FASCIOLA, DICROCOELIUM, CLONORCHIS)

1. Aşağıdaki helmintlerden hangisi yaşam döngüsünü ara konağı olmadan **tamamlayamaz**? (İlkbahar 2023)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ascaris lumbricoides B) Enterobius vermicularis
- C) Trichuris trichiura D) Necator americanus
- E) Fasciola hepatica

Helmintler üç gruba ayrılırlar; nematodlar, sestodlar ve trematodlar.

Nematodların bir kısmı (**Ascaris lumbricoides**, **Enterobius vermicularis**, **Ancylostoma duodenale**, **Necator americanus**, **Strongyloides stercoralis**, **Trichuris trichiura**, **Trichostrongylus**) tek konakta çoğalır. Böyle parazitlere monoksen parazit denir. Bazı nematodların (**Trichinella spiralis**, **Filaryla** nematodlar, **Dracunculus medinensis**) ise ara konağı vardır.

Trematod ve **sestodların** ise istisnasız olarak tümünün ara konağı ihtiyacı vardır. Böyle parazitlere heteroksen parazitler denir. Hatta, şistozomlar dışındaki trematodların larvaları gelişimlerini iki ayrı ara konakta tamamlayabilirler.

Bir safra yolu trematodu olan Fasciola hepatica'nın birinci ara konağı salyangozlar, ikinci ara konağı ise su tereleridir. Kesin konakları koyun, siğir gibi hayvanlardır. İnsanlar da kesin konak olarak enfekte olabilirler.

Doğru cevap: E

2. **Fasciola hepatica** insanlara aşağıdakilerden hangi yolla bulaşır? (İlkbahar 2017 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ookistleri taşıyan su bitkilerinin iyi yıkanmadan yenmesiyle
- B) Metaserkaryaların kontamine eller aracılığıyla alınmasıyla
- C) Trofozoitlerin kan transfüzyonu yoluyla geçmesiyle
- D) Metaserkaryalı su bitkilerinin çiğ olarak yenmesiyle
- E) Metaserkaryalı etlerin çiğ olarak yenmesiyle

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Çiğ olarak yenen su bitkilerindeki metaserkaryaların yutulması ile bulaşan helmint aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2017 BENZERİ, Sonbahar 98, İlkbahar 2009)

- A) Dicrocoelium dendriticum B) Schistosoma haematobium
- C) Opisthorchis viverrini D) Fasciola hepatica
- E) Clonorchis sinensis

Doğru cevap: D

Safra yolu trematodları son yıllarda sınavların ağır ağabeyi... Helmintlerle ilgili en çok sorulan soru: Kim ne ile bulaşır, insan bu döngünün neresindedir, tanı hangi materyalin incelenmesi ile koyulur ve tedavide ne kullanılır. Önemlileri için bu bilgilerin birer satır olarak bilinmesi bile fark yaratacaktır.

Fasciola hepatica: Koyunların parazitidir. İnsanlar rastlantısal konaklardır. Yumurtaları; **Diphyllbothrium latum** ve **Paragonimus westermani** gibi kapaklıdır. **Su teresi gibi besinlerdeki metaserkaryalar yutulduktan sonra** gastrointestinal sistemden **transperitoneal** geçiş ile karaciğere gelir. Ana safra kanallarına yerleşir ve bulaştan 8-10 hafta sonra yumurtlamaya başlar.



Fasciola hepatica evrimi

Dicrocoelium dendriticum: Karada yaşayan yumuşakçalarındaki evrim sonucunda gelişen serkaryalar, karıncalara bulaşır. Karıncalardaki metaserkaryaların yutulması ile son konağı, nadiren de insanlara bulaşır. İnce bağırsaklardan kan yolu ile karaciğere gelip safra yollarına yerleşir.

Schistosoma haematobium: Sulak yerlerin etkenidir. Su evrimini yumuşakçada tamamlar. Daha sonra, insan cildini, su içerisindeyken ayak parmağı aralarından delip geçerek enfekte eder.

Opisthorchis viverrini ve Clonorchis sinensis: Metaserkarya bulunduran çiğ balıkların yenmesi ile insanlara bulaşır. Saffra yollarına yerleşirler.

Fasciola hepatica: Bir koyun parazitidir. Zaman zaman tesadüfi olarak insanı da enfekte edebilir ve biliyer siroza yol açar. Su teresi gibi yeşilliklere gelip kuyruğunu kaybederek yapışan ve uygun bir canlı tarafından yutulmayı bekleyen metaserkarya ile sindirim kanalından bulaşır. Yeşilliklere limon sıkınız...

Strongyloides stercoralis: Çıplak ayakla yere basma sonucunda, filariform larvanın cildi delerek geçmesiyle insanlara bulaşır.

Ascaris lumbricoides: Toprakta erginleşmiş embriyonlu yumurtanın yutulması ile sindirim kanalından bulaşır.

Toxoplasma gondii: Kedi dışkısının kirlendiği besinlerin yutulması ile sporokist içindeki sporozoitlerle veya enfekte hayvandaki doku kistin (çiğ köfte şeklinde!!!) pişirilmeden yenmesi ile, bradizoitlerle oral yoldan bulaşır.

- ✓ Fasciola hepatica ... Yeşillikteki metaserkarya, biliyer siroz
- ✓ Dicrocoelium dendriticum ... Karıncayla bulaşır, safra yolu irritasyonu
- ✓ Clonorchis sinensis ... Çiğ balıkla bulaşır, kolajiyokarsinom nedeni
- ✓ Opisthorchis felinus ... Kedi, bazen de insan safra trematodu, siroz ya da kanser riskini artırır

Doğru cevap: D

Parazitoloji

Orijinal Soru: Temel Bilimler 61

61. Annesi tarafından, anal bölgesinde kaşıntı şikâyetiyle doktora getirilen 5 yaşındaki çocuğun el hijyenine dikkat etmediği, şikâyetinin özellikle geceleri arttığı, uykusuzluk çektiği ve ailedeki diğer bireylerde benzer şikâyetlerin olmadığı öğreniliyor ve çocukta otoenfeksiyondan şüpheleniliyor.

Aşağıdaki etkenlerden hangisinin bu tabloya yol açması en olasıdır?

- A) Trichinella spiralis
- B) Taenia saginata
- C) Fasciola hepatica
- D) Enterobius vermicularis
- E) Echinococcus granulosus

Doğru Cevap:D

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

MİKROBİYOLOJİ ► 301

Burada bir nefes alalım ve evriminde akciğeri etkileyen helmintleri listeleyelim.

Paragonimus westermani: Erişkini akciğeri tutan tek parazittir.

Ascaris lumbricoides: Larvanın erginleşmesi aşamasında dolaşımla gelen larvanın alveoller yoluyla solunum sistemine, oradan da ağız içerisine ve yutularak tekrar sindirim kanalına ulaşır (Loeffler prömonisi).

Necator americanus: Ascaris lumbricoides'e benzer evrim gösterir.

Ancylostoma duodenale: Ascaris lumbricoides'e benzer evrim gösterir.

Temel Bilimler 61. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.

Fasikül Sayfa 301

6. Dana çok çocukluk çağında görülen, intestinal sisteme yerleşip nokturnal perianal kaşıntıya neden olan parazit ve tedavisinde kullanılan ajan aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir? (Sonbahar 2017 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ascaris lumbricoides - Albendazol
- B) Enterobius vermicularis - Metronidazol
- C) Enterobius vermicularis - Mebendazol
- D) Fasciola hepatica - Mebendazol
- E) Ascaris lumbricoides - Levamisol

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Anal kaşıntı nedeniyle polikliniğe getirilen altı yaşındaki bir çocuğun anal bölgesinden selofan bant ile alınan örnekte, içinde hareketli larva bulunan oval yumurtalar görülüyor.

Bu çocuğun tedavisinde aşağıdakilerden hangisinin kullanılması yanlıştır? (Sonbahar 2017 BENZERİ)

- A) Albendazol
- B) Pirantel pamoat
- C) Niklozamid
- D) Levamisol
- E) Mebendazol

Doğru cevap: C

Pratisyen hekimlikte çok önemli bir konuya değiniyoruz: Bütün aileyi saran oksiyür sorunu... Bu tarz soruların ne kadar eğitici olduğunu fark etmişsinizdir. Soru iki basamaktan oluşuyor: Önce tanıyı koyacağız, sonra da tedaviyi vereceğiz... Bu arada kaçınıcı tedavi sorusu olduğuna dikkat ettiniz mi?

ENTEROBIUS VERMICULARIS (KIL KURDU, OKSİYÜR)

Dünya'da en sık görülen helmint enfeksiyonu etkenidir. Evrimi insanla sınırlıdır. Dişi ve erkek, kolonda çiftleşir. Kısa sürede erkek ölür. Dişi, gece saatlerinde anal bölge cildine kadar gelir. Buraya 5-15 bin yumurta bırakır ve ölür. Yumurtaların içinde altı saatte larva gelişir. Bu formu bulaştırıcıdır. Otoenfeksiyonlara yol açar. Yutulan yumurta ince bağırsakta açılır. Larva buraya tutunarak 2-6 hafta içinde erişkin hale gelir. Erişkinler kolona (çekuma) göç ederek mukozayı penetre ederler ve buraya tutunurlar.

Nadiren kadın genital bölgesi aracılığı ile peritona ulaşabilirler. Üretra yolunu kullanarak enterik bakterileri mesaneye ulaştırabilirler.

En önemli belirti, **geceleri anal bölgedeki kaşıntıdır**; sekonder enfeksiyon gelişebilir. Bazı genç kızlarda ektopik enfeksiyonlarla; **vulvovajinit, tuba uterina granülomları, infertilite ve pelvik inflamatuvar hastalık** gelişimine neden olabilir.

Dışkıda yumurta saptanamaz. Anüs çevresindeki yumurtaları görebilmek için **selofan-bant yöntemi** kullanılır. Yumurtaları asimetrik olup, bir kenarı düzdür. Erişkinler ise dışkıda görülebilir.

Seçilecek ilk ilaçlar, **pirantel pamoat** veya **mebendazoldür**. İlaçlar yumurtayı değil, erişkin formunu öldürür. Bu nedenle tedavi iki hafta sonra tekrar edilmelidir. **Aile tedavisi önerilmelidir**.

Doğru cevap: C

7. Oto-enfeksiyonla bulaşan parazit aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 99) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ascaris lumbricoides
- B) Taenia saginata
- C) Trichinella spiralis
- D) Ancylostoma duodenale
- E) Enterobius vermicularis

Şükredin ki seçenekler arasında oto-enfeksiyonları ile ünlü olan Strongyloides stercoralis yok. Oto-enfeksiyon ile kişinin aynı parazit tarafından tekrar enfekte edilmesi, Enterobius vermicularis için geçerlidir.

Doğru cevap: E

8. Aşağıdaki ilaç-parazit eşleşmelerinden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2003)

- A) Mebendazol – Ascaris
- B) Klorakin – Plasmodium
- C) Spiramisin – Enterobius
- D) Prazikuantel – Taenia
- E) Metronidazol – Entamoeba

Mikroaerofil metabolizmaya sahip etkenlerce oluşturulan amebiyaz, giardiyaz gibi bağırsak protozoon enfeksiyonlarının tedavisinde metronidazol ilk seçenektir.

Sıtmada duyarlı Plasmodium türleri için klorokin, eritrositer parazit formlarına karşı kullanılır.

Tenyazda prazikuantel, askariyazda ise mebendazol kullanılabilir.

Enterobius vermicularis tedavisinde pirantel pamoat veya mebendazol gibi ilaçlar kullanılır. Ancak spiramisin pek de münasebetsiz olmuş, yani.

Doğru cevap: C

9. Aşağıdaki nematodlardan hangisinin neden olduğu enfeksiyonda, hastada akciğer bulguları olusmaz? (İlkbahar 2012, Sonbahar 91, Sonbahar 92)

- A) Ancylostoma duodenale
- B) Strongyloides stercoralis
- C) Necator americanus
- D) Ascaris lumbricoides
- E) Enterobius vermicularis

Orijinal Soru: Temel Bilimler 62

62. Aşağıdakilerden hangisi mikrobiyal karbonhidratları bağlayan lektin tipi reseptörlerden biri değildir?

- A) Dectin-1
- B) Mincle
- C) DC-SIGN
- D) Langerin
- E) NOD1

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Temel Bilimler 62. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 421

Patern tanıma reseptörleri (PRR)	
Hücre yüzeyi	
Toll-like reseptörler (TLR'ler)	TLR-1: Bakteriyel triaçil lipopeptitler TLR-2: Gram pozitif (Peptidoglikan, Upoteikoik asit) Mantar (Kitin, mannan, glukon) TLR-4: Gram negatif endotoksin (LPS) TLR-5: Flagella TLR-6: Mikoplazma diaçil Lipapeptitler TLR-10: Bilinmiyor
C tipi (ektin reseptörleri) (CLR'ler)	DC-SIGN: HCV, HIV Langerin: Mannoz Dektin-1: Maya Dektin-2: Hif
Scavenger (çöpçü) reseptörleri	CD36: Mikrobiyal diaçilgliseritler Makrofajlarda bulunur, fagositoz için mikroorganizmaların yakalanmasını sağlar.
N-formyl met-leu- phe reseptörleri	FPR ve FPRL1: Formil metionin içeren peptid rezidüleri
Hücre içi	
Endozomal TLR'ler	TLR-3: Çift iplikli viral RNA TLR-7: Tek iplikli viral RNA TLR-8: Tek iplikli viral RNA TLR-9: Bakteriyel, viral ve fungal DNA
Nod benzeri reseptörler (NLR'ler)	NOD1/2: Peptidoglikan NLRP ailesi (inflamazomlar): DAMP (hücre içi urat ve silika kristalleri, sitoplazmik ATP ve iyon konsantrasyon değişiklikleri, lizozomal hasar
RLR'ler	RIG-1 helikaz, MDA-5: Viral RNA
CDS'ler	AIM2, STING Te ilişkili CDS'ler: Bakteriyel ve viral DNA
Plazmadaki çözünür maddeler (opsoninler)	
Pentraksinler	CRP: Mikrobiyal fosforilkolin ve fosfotidiletanolamin
Kollektinler	Mannoz bağlayan lektin: Mannoz ve fukoz Surfaktan (alveollerde bulunur): Çeşitli mikrobiyal yapılar
Fikoliner	Fikolin: Gram pozitif hücre duvarındaki N-Asetilglukozamin ve lipoteikoik asit
Kompleman	C3b ve diğer komponentler: Mikrobiyal yüzeyler
- TLR'ler makrofaj, dendritik hücre, B Lenfosit ve immün sistem dışında fibroblast, epitel hücrelerinde de bulunur. En önemli görevleri PAPM'ları tanıtmaktır. - Lipopolisakkarid bağlayıcı proteinler, endotoksinleri tutar ve CD14 ile birlikte TLR-4'e sunar. - NOD benzeri reseptörler inflamazomu aktive ederler. - Endozomal TLR'ler ve RIG-1 Helikaz benzeri reseptörler Tip interferon (alfa ve beta interferon) sentezini uyarırlar. - RIG-1 (Retinoik asitle indüklenebilir gen-1), sitoplazmaya kaçan çift iplikli RNA'yı tanıır. - NOD/CARD ailesinin bazı üyeleri (NOD1, NOD2) TLR'lerle aynı sinyal mekanizmalarını kullanarak, bazıları (inflamazomlar) ise inflamatuvar CASPASE'leri (CASPASE-1, 5 ve 11) ve sonuçta IL-1 beta ve IL-18'i aktive ederek proinflamatuvar sitokinlerin sentezlenmesine neden olurlar.	

5. Aşağıdaki patern tanıma reseptörlerinden hangisi memeli hücrelerinin endozomlarında eksprese olur? (İlkbahar 2019 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) TLR2
- B) TLR3
- C) TLR4
- D) TLR5
- E) TLR6

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

- I. Toll-like reseptör-3
- II. Toll-like reseptör-4
- III. Toll-like reseptör-5
- IV. Toll-like reseptör-7

Yukarıdaki toll-benzeri reseptörlerden hangileri endozomlarda eksprese edilerek hücre içi etkenleri tanıyabilir? (İlkbahar 2019 BENZERİ)

- A) I ve III
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV

Doğru cevap: B

Toll-like reseptör, özellikle makrofaj ve B lenfositlerin yüzeylerinde bulunan ve mikroorganizmalara karşı oluşan doğal yanıtın paternlerini belirleyen reseptörlerdir.

Gram negatif bakteriyel enfeksiyon sırasında ortaya çıkan endotoksinler, makrofajlarda bulunan lipopolisakkarit bağlayıcı protein reseptörü olan CD14 reseptörüne bağlanır ve TLR-4 bu yapıyı tanıır ve hücre içine iletir.

Gram pozitif bakterilerin hücre duvarı yapıları ve bazı mantarlar TLR-2 aracılığıyla makrofajları uyarak benzer etkiyi oluşturlar.

Viral TLR'ler olan TLR-3, 7, 8 ve 9 endozomal moleküllerdir. Virüs enfeksiyonlarında, enfekte hücrelerde viral nükleik asitlerin bu molekülleri uyarması sonucunda gerekli sinyal iletimi ile hücrenin tip-1 IFN üretmesi sağlanır.

Doğru cevap: B

Notu Düzenle

NOD1/NOD2'nin diğerlerinden farklı bir görevi olduğu, diğer bir kutucukta yer aldığına dikkat edelim

İmmünoloji

Orijinal Soru: Temel Bilimler 63

63. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisinin fagositlerde TLR4 patern tanıma reseptörüne (PRR) bağlanarak doğal bağışık yanıtları aktive etmesi en olasıdır?

- A) Mycobacterium tuberculosis
- B) Mycoplasma pneumoniae
- C) Klebsiella pneumoniae
- D) Streptococcus pneumoniae
- E) Listeria monocytogenes

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Soru bize şunu soruyor aslında... Hangisi Gr (-) bakteridir, hangisinin LPS tabakası vardır?

Temel Bilimler 63. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 421

Patern tanıma reseptörleri (PRR)	
Hücre yüzeyi	
Toll-like reseptörler (TLR'ler)	TLR-1: Bakteriyel triaçil lipopeptitler TLR-2: Gram pozitif (Peptidoglikan, Upoteikoik asit) Mantar (Kitin, mannan, glukon) TLR-4: Gram negatif endotoksın (LPS) TLR-5: Flagella TLR-6: Mikoplazma dışıl Lipapeptitler TLR-10: Bilinmiyor
C tipi (ektin) reseptörleri (CLR'ler)	DC-SIGN: HCV, HIV Langerin: Mannoze Dektin-1: Maya Dektin-2: Hif
Scavenger (çöpçü) reseptörleri	CD36: Mikrobiyal dışılgıslar Makrofajlarda bulunur, fagositoz için mikroorganizmaların yakalanmasını sağlar.
N-formyl met-leu- phe reseptörleri	FPR ve FPRL1: Formil metionin içeren peptid rezidüleri
Hücre içi	
Endozomal TLR'ler	TLR-3: Çift iplikli viral RNA TLR-7: Tek iplikli viral RNA TLR-8: Tek iplikli viral RNA TLR-9: Bakteriyel, viral ve fungal DNA
Nod benzeri reseptörler (NLR'ler)	NOD1/2: Peptidoglikan NLRP ailesi (inflamazomlar): DAMP (hücre içi urat ve silika kristalleri, sitoplazmik ATP ve iyon konsantrasyon değişiklikleri, lizozomal hasar
RLR'ler	RIG-1 helikaz, MDA-5: Viral RNA
CDS'ler	AIM2, STING Te ilişkili CDS'ler: Bakteriyel ve viral DNA
Plazmadaki çözünür maddeler (opsoninler)	
Pentraksinler	CRP: Mikrobiyal fosforilkolün ve fosfotidiletanolamin
Kollektinler	Mannoz bağlayan lektin: Mannoz ve fukoz Surfaktan (alveollerde bulunur): Çeşitli mikrobiyal yapılar
Fikolinler	Fikolin: Gram pozitif hücre duvarındaki N-Asetilglukozamin ve lipoteikoik asit
Kompleman	C3b ve diğer komponentler: Mikrobiyal yüzeyler
- TLR'ler makrofaj, dendritik hücre, B lenfosit ve immün sistem dışında fibroblast, epitel hücrelerinde de bulunur. En önemli görevleri PAPM'ları tanımlamaktır. - Lipopolisakkarid bağlayıcı proteinler, endotoksini tutar ve CD14 ile birlikte TLR-4'e sunar. - NOD benzeri reseptörler inflamazomu aktive ederler. - Endozomal TLR'ler ve RIG-1 Helikaz benzeri reseptörler Tip interferon (alfa ve beta interferon) sentezini uyarırlar. - RIG-1 (Retinoik asitle indüklenebilir gen-1), sitoplazmaya kaçan çift iplikli RNA'yı tanıır. - NOD/CARD ailesinin bazı üyeleri (NOD1, NOD2) TLR'lerle aynı sinyal mekanizmalarını kullanarak, bazıları (inflamazomlar) ise inflamatuvar CASPASE'leri (CASPASE-1, 5 ve 11) ve sonuçta IL-1 beta ve IL-18'i aktive ederek proinflamatuvar sitokinlerin sentezlenmesine neden olurlar.	

5. Aşağıdaki patern tanıma reseptörlerinden hangisi memeli hücrelerinin endozomlarında eksprese olur? (İlkbahar 2019 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) TLR2
- B) TLR3
- C) TLR4
- D) TLR5
- E) TLR6

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

- I. Toll-like reseptör-3
- II. Toll-like reseptör-4
- III. Toll-like reseptör-5
- IV. Toll-like reseptör-7

Yukarıdaki toll-benzeri reseptörlerden hangileri endozomlarda eksprese edilerek hücre içi etkenleri tanıyabilir? (İlkbahar 2019 BENZERİ)

- A) I ve III
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV

Doğru cevap: B

Toll-like reseptör, özellikle makrofaj ve B lenfositlerin yüzeylerinde bulunan ve mikroorganizmalara karşı oluşan doğal yanıtın paternlerini belirleyen reseptörlerdir.

Gram negatif bakteriyel enfeksiyon sırasında ortaya çıkan endotoksinler, makrofajlarda bulunan lipopolisakkarit bağlayıcı protein reseptörü olan CD14 reseptörüne bağlanır ve TLR-4 bu yapıyı tanıır ve hücre içine iletir.

Gram pozitif bakterilerin hücre duvarı yapıları ve bazı mantarlar TLR-2 aracılığıyla makrofajları uyatarak benzer etkiyi oluşturlar.

Viral TLR'ler olan TLR-3, 7, 8 ve 9 endozomal moleküllerdir. Virüs enfeksiyonlarında, enfekte hücrelerde viral nükleik asitlerin bu molekülleri uyarması sonucunda gerekli sinyal iletilisi ile hücrenin tip-1 IFN üretmesi sağlanır.

Doğru cevap: B

İmmünoloji

6. Toll benzeri reseptörlerin görevi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2013 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

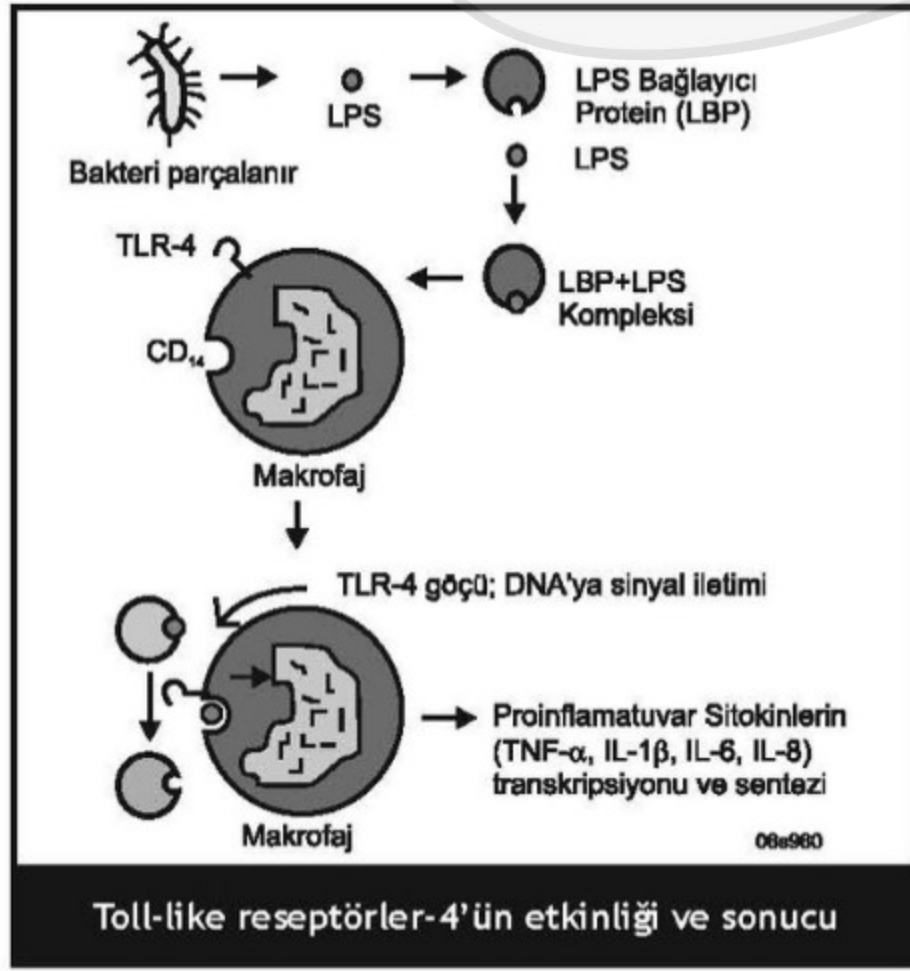
- A) Patojenler ile ilişkili moleküler paternleri tanımak
B) T hücre yüzeyinde bulunan antijen reseptörüne tutunmak
C) B hücre yüzeyinde bulunan IgM'ye tutunmak
D) MHC "sınıf" II reseptörüne tutunmak
E) İnflamasyonu baskılayacak sinyaller üretmek

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Makrofajlar ve miyeloid dendritik hücrelerin sitoplazmik membranında bulunan ve gram negatif bakteri hücre duvarındaki lipopolisakkaritleri tanıyan reseptör aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2013 BENZERİ)

- A) Plazma C-reaktif protein
B) N-formil metiyonil peptid reseptörleri
C) Toll-like reseptör-4/CD14
D) Mannan bağlayan lektin

Temel Bilimler 63. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 422



Toll-like reseptör, özellikle makrofaj ve B lenfositlerin yüzeylerinde bulunan ve mikroorganizmalara karşı oluşan doğal yanıtın paternlerini belirleyen reseptörlerdir.

Gram negatif bakteriyel endotoksinler, makrofajlardaki CD14 reseptörüne bağlanır ve TLR-4 bu yapıyı tanıyarak proinflamatuvar sitokin yapımı amacıyla hücre içine sinyal iletisi yapar.

Gram pozitif bakterilerin ve bazı mantarların hücre duvarı da benzer şekilde TLR-2 tarafından aynı işleme sokulur.

Viral yapılar ise TLR-3, 7, 8 ve 9 ile tanınırlar, ancak bu kez hücrenin tip-1 IFN üretmesini sağlayan uyarı gelişir.

Doğru cevap: A

7. Aşağıdaki patern tanıma reseptörlerinden hangisi lipoteikoik asitleri tanır? (Sonbahar 2018 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) TLR2 B) TLR3 C) TLR5 D) TLR7 E) TLR8

Doğru cevap: A

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Gram pozitif bakteri hücre duvarındaki peptidoglikan ve lipoteikoik asidi tanıyarak proinflamatuvar sitokin yapımını uyarı makrofaj reseptörü aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2018 BENZERİ)

- A) Toll-like reseptör-2 B) Toll-like reseptör-3
C) Toll-like reseptör-6 D) Toll-like reseptör-7
E) Toll-like reseptör-9

Doğru cevap: A

Toll-like reseptör, özellikle makrofaj ve B lenfositlerin yüzeylerinde bulunan ve mikroorganizmalara karşı oluşan doğal yanıtın paternlerini belirleyen reseptörlerdir.

Gram pozitif bakterilerin, dolayısıyla lipoteikoik asitlerin ve bazı mantarların hücre duvarı da benzer şekilde TLR-2 tarafından aynı işleme sokulur.

8. I. ATP II. Ürik asit III. Silika

Yukarıdakilerden hangileri makrofajlar ve dendritik hücrelerde inflamazom aktivasyonuna neden olan endojen tehlike sinyallerindendir? (İlkbahar 2023)

- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) II ve III
E) I, II ve III

Bu soru; orijinal sorunun hatalı olması nedeniyle modifiye edilmiştir...

ATP, alüminyum hidroksit (aşılara katılan adjuvanlarda bulunur), silika, ürik asit ve reaktif oksijen molekülleri tehlike ile ilişkili sinyaller olarak tanımlanırlar. Bu sinyaller NOD benzeri reseptörler (NLRP) tarafından tanındığında inflamazom aktivasyonu yapar. İnflamazomun aktive olmasıyla IL-1 beta ve IL-18 salınır. Böylece inflamasyon başlatılır. Lipopolisakkarit ise patojenle ilişkili moleküler patern (PAMP) olarak tanımlanır.

Doğru cevap: E

9. Tehlike sinyallerine yanıt olarak sitozolde oluşan ve aktivasyonları sonucunda pro-interlökin-1β'dan interlökin-1β oluşumuna yol açan multiprotein yapıda büyük sitoplazmik kompleksler aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2020 Orijinal)

- A) Defensin B) Katelisinidin
C) İnflamazom D) Pentraksin
E) Kolektin



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Temel Bilimler 64

64. On beş yaşındaki erkek çocuk; boğaz ağrısı, kulak ağrısı, iştahsızlık ve bir haftadır devam eden kuru öksürük şikâyetiyle çocuk hastalıkları polikliniğine getiriliyor. Farenjit, subfebril ateş ve kanda normal lökosit düzeyi saptanan hastanın akciğer radyografisinde interstisyel pnömoni bulguları saptanıyor. Alınan balgam örneğinin koyun kanlı agar, çikolata agar ve EMB agara yapılan kültürlerinde üreme saptanmıyor.
- Bu hastadaki en olası bakteriyel enfeksiyonun tedavisinde aşağıdaki antibiyotiklerden hangisinin tercih edilmesi en uygundur?**

- A) Penisilin G
B) 2. kuşak sefalosporin
C) Makrolid
D) Rifampin
E) Trimetoprim-sulfametoksazol

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

Temel Bilimler 64. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 199

MİKROBİYOLOJİ ► 199

Kanda belirgin bir nötrofilik lökositoz vardır.

Balgam pürülan, pas renginde ve çoğu zaman kanlıdır. Balgamın Gram yöntemi ile boyanmasında her 100X mikroskop sahasında >25 nötrofil ve sorumlu etkenler görülür. Legionella pneumophila ise Gram yöntemiyle boyanmaz.

ATİPİK PNÖMONİLER:

Bronş ağacının daha üst kısımlarına tropizmi olan RSV, parainfluenza virüs, influenza A ve B virüsü, adenovirüs, kızamık virüsü, VZV ve CMV gibi virüsler; klamidyalar, Francisella tularensis, Coxiella burnetii, Legionella pneumophila ve Mycoplasma pneumoniae gibi bakterilerin oluşturduğu larenjit, trakeit, bronşit, bronşiyolit ve interstisyel pnömoni tablolarına neden olurlar.

Bu olgularda inflamasyon; bronş, bronşiyoller ve interstisyum ile sınırlıdır.

Bütün olgularda bir kural olmamakla birlikte, alveoler aralıkta sıvı birikimi bulunmadığı ya da baskın olmadığı için dinleme bulgusu çoğunlukla ronküs ile sınırlıdır.

Yoğun bir proinflatuvar sitokin trafiği yaşanmaz; sistemik tablo lobar pnömoniye göre daha sılıktır. Tablo ilk bakışta hafif bir üst solunum yolu enfeksiyonunu düşündürür. Tipik pnömoninin aksine tek bir akciğeri ya da lobu değil, her iki akciğeri yaygın olarak, yama tarzında tutarlar.

Radyolojik olarak ciddi bir konsolidasyon olsa da klinik tablo ciddi değildir. Kısacası, klinik tablo ile radyolojik bulgularda uyumsuzluk söz konusudur (duyulmaz, görülür).

Daha çok genç erişkinleri tutarlar. Başlangıç belirtileri sinsi ve yavaş gelişir. Ateş birkaç günde, titreme olmaksızın en çok 38.5 °C'a çıkar.

Öksürük non-produktiftir (balgamsız, kuru). Balgam varsa da pürülan ya da kanlı değildir.

Plöretik yan ağrısı beklenmez. Baş ağrısı, rinore, farenjit, larenjit ve splenomegali gibi akciğer dışı bölge ve organ belirtileri ile seyreder. Balgamda çok sayıda nötrofil bulunmaz.

Beta laktamlı antibiyotiklere yanıt vermez, makrolidlerle tedavi edilebilir.

"Atipik pnömonilerin özellikleri ve sorumlu etkenler" başlıklı tabloya bakınız.

- ✓ Hücre duvarı olmayan, sitoplazmik membranları üç katlı olan ve sterol içeren başka bakteri yoktur.
- ✓ Mikoplazmalar glukoz ve arjinini metabolize ederler.
- ✓ Besiyerinde sahanda pısmış yumurta veya dut şeklinde mikroskopik koloniler yaparlar.
- ✓ Primer atipik pnömoni, non-gonokoksik uretrit, PID, prostatit, piyelonefrit etkenidir.
- ✓ Soğuk aglütinasyon, Stevens-Johnson sendromu, nörolojik patolojiler...
- ✓ Beta laktam antibiyotikler etkisizdir; seçilecek ilk ilaç grubu makrolidlerdir.

	Lobar Pnömoni	Atipik Pnömoni
Hastadan sağlamlara bulaşma	-	+++
Ateşin titreme ile yükselmesi	+++	+
Ateşin 1-2 günde 39-40°C'a çıkması	+++	-
Ateşin 3-5 günde 38°C'a çıkması	+	+++
İnspiratuvar yan ağrısı	+++	-
Kanlı, pürülan balgam	+++	-
Miranjit bulunması	-	++
Eritrosit sedimantasyon hızı > 50 mmh	+++	-
C-reaktif protein pozitifliği	+++	+
Balgamda bol gram pozitif diplokok	+++	-
Balgamda bol nötrofil	+++	-
Balgamda lenfosit	-	+++
Akciğer grafisinde plevral efüzyon	+++	-
Beta laktamlara iyi yanıt	+++	-

Doğru cevap: C

2. Aşağıdaki bakterilerden hangisinin neden olduğu pnömonilerde, hasta balgamından hazırlanan Gram boyalı preparatlarda etken bakterinin görülmesi en az olasıdır? (İlkbahar 2019 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Streptococcus pneumoniae
B) Klebsiella pneumoniae
C) Mycoplasma pneumoniae
D) Moraxella catarrhalis
E) Staphylococcus aureus

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

- I. Ateş 37-39 °C arasındadır.
II. Çoğunlukla kanlı pürülan balgam vardır.
III. Balgamın Metilen Mavisi boyamasında çok sayıda nötrofil görülür.
IV. Balgamdan hazırlanan yaymanın Gram boyamasında mikroorganizma belirlenemez.

Mycoplasma pneumoniae nedenli toplum kökenli pnömonilerde yukandakilerden hangilerinin görülme olasılığı en fazladır? (İlkbahar 2019 BENZERİ)

- A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) II ve III E) III ve IV

Doğru cevap: C

Atipik pnömonilerin özellikleri ve sorumlu etkenler

Yakınmalar	Fizik Muayene Bulguları	Kan Bulguları	Akciğer Radyolojisi	Etkenler
- Ateş - Halsizlik - Kuru öksürük - Baş ağrısı - Boğaz ağrısı - Ses kısıklığı - Balgam (nadir) - Dispne (nadir) - Yan ağrısı (nadir)	- Ateş (< 39 °C) - Dinleme bulgusu yok ya da; Ronküs - Ral (nadir, lejyoner h.) - Splenomegali - İkter, hepatomegali	- BK: 5-15 bin/mm³ - Sedim.: <50 mm^h - Formül: Normal - Hepatite ait		- M.pneumoniae - C.burnetii - C.trachomatis - C.psittaci - C.pneumoniae - L.pneumophila - F.tularensis - Virüsler

Virüsler: İnfluenza A ve B virüsü (erişkin), RSV (çocuk), Para İnfluenza virüsü, Adenovirüs, Rubella virüs, VZV

Gram boyama bakteri tanımlamasının temelidir. Bir bakterinin gram pozitif mi negatif mi olduğunu bilmek hem ön tanı hem de tedaviye yönlendirme açısından son derece önemlidir. Tabi gramla

Temel Bilimler 64. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 200

Mycoplasma pneumoniae:

Hücre duvarı olmayan bu nedenle belirgin bir şekli olmayan, **gram ile boyanmayan** ve beta laktam grubu antibiyotiklerden etkilenmeyen bir bakteridir.

Klinikte genelde hafif seyreden ve çocuk ve genç erişkinleri tutan atipik pnömoni ile trakeobronşit ve farenjit yapabilir. Bu tablolara kulak zarı inflamasyonu (myringitis) eşlik edebilir.

Tanıda soğuk aglütininer (+) bulunabilir. PCR kullanılabilir. Hücre zarında sterol içerdiğinden, sterol içermeyen rutin kültürde üretilmez.

Tedavisinde tetrasiklin, eritromisin, kinolonlar, azitromisin kullanılır. **Hücre duvarı sentez inhibisyonu yapan antibiyotikler etkisizdir.**

GRAM YÖNTEMİYLE BOYANMAYAN BAKTERİLER:

- Legionella spp.
- Mikobakteriler
- Spiroketler
- Riketsiyalar
- Klamidyalar
- Mikoplazmalar

Streptococcus pneumoniae ve **Staphylococcus aureus** gram pozitif kok, **Klebsiella pneumoniae** gram negatif basıl, **Moraxella catarrhalis** ise gram negatif kok şeklinde görülür.

Doğru cevap: C

3. Okul çağındaki çocuklarda trakeobronşite ve pnömoniye **en sık** neden olan mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2011) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Chlamydia pneumoniae
- B) Bordetella pertussis
- C) Mycoplasma pneumoniae
- D) Legionella pneumophila
- E) Haemophilus influenzae

Pediyatrik solunum sisteminden sorulan kolay bir soru, TUS sınavında istenilen bilgi yaş gruplarına göre pnömoni etkenleridir. Daha önceki TUS sınavlarında bu yönde defalarca soru hazırlandı, bu soruda klasik bir sorudur.

Mycoplasma pneumoniae okul çağı çocuklarında pnömoninin en sık etkenidir. Trakeobronşite ve pnömoniye yol açar.

Chlamydia pneumoniae genellikle en sık yaşamın ilk 1-3 ayında afebril pnömonilere yol açar.

Bordetella pertussis pnömoni etkeni değildir. Boğmaca etkenidir.

Haemophilus influenzae en sık 2 yaş altında pnömoni etkenidir.

Legionella pneumophila erişkinlerde görülen nadir bir pnömoni etkenidir.

Doğru cevap: C

4. Yirmi sekiz yaşında erkek hasta kuru öksürük, az miktarda balgam, ateş, halsizlik şikayetleriyle baş vuruyor. Akciğer grafisinde infiltrasyon alanları saptanıyor ve soğuk aglütinin testi 1/256 bulundu.

Bu hastanın tedavisinde hangi antibiyotiğin verilmesi uygun **değildir**? (İlkbahar 2014 Orijinal)

- A) Eritromisin
- B) Klaritromisin
- C) Ampisilin
- D) Tetrasiklin
- E) Azitromisin

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Toplum kökenli atipik pnömonilere neden olan, soğuk aglütinin pozitifliği, otoimmün hemolitik anemi ve trombositopeni gelişimine neden olabilen en olası bakteri ve tedavisinde kullanılması gereken ilk seçenek antibiyotik eşleşmesi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2014 BENZERİ)

- A) Coxiella burnetii – Eritromisin
- B) Chlamydia pneumoniae – Amoksisilin
- C) Mycoplasma pneumoniae – Klaritromisin
- D) Francisella tularensis – Tetrasiklin
- E) Legionella pneumophila – Azitromisin

Doğru cevap: C



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

14. Aşağıdaki hastalıklardan hangisi Tip III hipersensitivite reaksiyonuna bağlı gelişmez? (Sonbahar 2010) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Poliarteritis nodosa
- B) Otoimmün hemolitik anemi
- C) Poststreptokoksik glomerulonefrit
- D) Serum hastalığı
- E) Ekstresek allerjik alveolit

Otoimmün hemolitik anemi, tip II ADR hastalığıdır.

Doğru cevap: B

15. Aşağıdaki hastalıkların hangisinin gelişiminde, Tip III hipersensitivite reaksiyonu temel mekanizma değildir? (İlkbahar 2021 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Akut romatizmal ateş
- B) Poststreptokoksik glomerulonefrit
- C) Poliarteritis nodoza
- D) Sistemik lupus eritematozus
- E) Serum hastalığı

AŞIRI DUYARLILIK TİPİ	ÖRNEK HASTALIKLAR
Tip I	• Penisilin allerjisi • Bronşiyal astım • Saman nezlesi • Atopi • Anafilaksi
Tip II	• Transfüzyon reaksiyonları • Eritroblastosis fetalis • Otoimmün hemolitik anemi • Goodpasture sendromu • Greft reddi (hiperakut, akut-hümmoral ve tip IV ile birlikte kronik red) • Akut romatizmal ateş • Neoplastik hücrelere ve intrasellüler mikroorganizmalara bağışık yanıt gelişimi • Graves hastalığı • Pernisiyöz anemi
Tip III	• Serum hastalığı • Glomerulonefritler (ör. post-streptokoksik glomerulonefritler) • Romatoid artrit • Nekrotizan vaskülit • Poliarteritis nodoza • Sistemik lupus eritematozus. • Arthus reaksiyonu
Tip IV	• Granulomatoz hastalıklar (tüberküloz, lepra, nokardiyo, sifiliz, bruselloz, Q humması, tularemi, aktinomikoz, kedi tırmığı hastalığı, listeriyoz, lenfogranuloma venereum, histoplazmoz, şistozomiyaz, sarkoidoz, Crohn hastalığı) • Romatoid artrit • Tip I diyabet • Multipl skleroz • Kontakt dermatit • Kronik astım • Doku reddi (akut-hümmoral red ve tip II ile birlikte kronik red)

Doğru cevap: A

16. Daha önceden penisilini sorunsuz bir şekilde kullanan 30 yaşındaki erkek hastaya kriptik tonsilit nedeni ile penisilin intramusküler olarak reçete ediliyor. İlk enjeksiyonu takiben 20. dakikada vücudunda yaygın eritem, "flushing", kaşınma, baş dönmesi, çarpıntı ve kan basıncında düşme (90/60 mmHg) olduğu saptanıyor.

Aşağıdakilerden hangisi, bu hastada ortaya çıkan klinik tabloyu ve bu klinik tabloya sebep olan mekanizmayı tanımlar? (Sonbahar 2023) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ürtiker – Kompleman aktivasyonu
- B) Anafilaksi – Tip 1 aşırı duyarlılık reaksiyonu
- C) Eritema multiforme – Tip 3 aşırı duyarlılık reaksiyonu
- D) Kontakt dermatit – Tip 4 aşırı duyarlılık reaksiyonu
- E) Makülopapüler erüpsiyon – Tip 4 aşırı duyarlılık reaksiyonu

Tip I aşırı duyarlılık reaksiyonu (anafilaktik tip): İmmünglobülin E aracılı aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Tablodan, atopik bireylerde allerjenlere karşı gelişmiş olan IgE antikorları sorumludur. Allerjenlerle tekrarlı karşılaşmalar sonucunda sensitize edilen mast hücreleri degranüle olur; vazodilatör maddeler ortama dökülür. Ortamdaki damarlardan dokuya sıvı kaybedilir. Örnekler: Penisilin allerjisi, bronşiyal astım, saman nezlesi, atopi, anafilaksi başlıca örneklerdir. Diğer seçenekler için "Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları" tablosuna bakınız.

Doğru cevap: B

Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Akut romatizmal ateşin gelişim mekanizması... Tip II aşırı duyarlılık
- Rinovirüsün KOAH ve astım gelişimindeki tetikleyiciliği... Tip I aşırı duyarlılık
- Eritema enfeksiyozum döküntüleri... Tip III aşırı duyarlılık
- Kızamık döküntüleri... Sitotoksik vaskülit (tip IV aşırı duyarlılık, CTL tipi)

DİĞER İMMÜNOLOJİ KONULARI

1. Sitotoksik T lenfosit cevabını en kuvvetli şekilde uyaran aşı tipi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2003) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Bakteriyel toksoid aşılarda
- B) İnaktif bakteri aşılarda
- C) Kapsül polisakkarid aşılarda
- D) Canlı attenüe virüs aşılarda
- E) Safleştirilmiş viral zarf aşılarda

Aşılarda artık sınavların gediklisi oldular. Lütfen bu sorunun açıklamasında sunduğumuz iki tabloyu dikkatlice inceleyiniz.



7. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisi, fagolizozom füzyonunu engelleyerek konak savunmasından kaçabilecek bir mekanizmaya sahiptir? (İlkbahar 2013)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Mycobacterium tuberculosis
B) Staphylococcus aureus
C) Haemophilus influenzae
D) Bacillus anthracis
E) Streptococcus pneumoniae

FAGOZOM-LİZOM FÜZYONUNUN ENGELLENMESİ

- ✓ Brucella melitensis
- ✓ Legionella pneumophila
- ✓ Mycobacterium tuberculosis
- ✓ Chlamydia türleri
- ✓ Toxoplasma gondii

Doğru cevap: A

8. Tüberküloza karşı direnç aşağıdakilerden hangisi ile sağlanır? (Sonbahar 94, Sonbahar 2006)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Tip I aşırı duyarlılık reaksiyonu
B) Makrofajlar
C) Interferon
D) Hümmoral direnç
E) Komplemana bağlı sitotoksik etki

Tüberküloz immünopatogenezi, birbirini destekleyen çeşitli immünolojik mekanizmaları barındırır. Bireyin önceki immünitesi çok önemlidir. Basil ile hiç karşılaşmamış ise, örneğin aşı yapılmamış ise, o zaman da bireyin immünite durumu önem kazanır:

- Eğer immünite basilin ilginç yapısal özellikleri ile yeterince mücadele edebilecek kadar ergin değilse **miliyer tüberküloz** gelişir.
- Immünite basille savaşılabilecek erginlikte ise tip IV aşırı duyarlılık reaksiyonu ile önce **granülom gelişimi**, sonra CD4+ T lenfositlerin önderliğinde bilinçlendirilmiş makrofajlar ile verilen **bakteri öldürücü yanıt** söz konusudur.
- Aşılı bireylerde ise basil ile karşılaşılma bölgesinde şiddetli bir reaksiyon ile olay susturulur.

Anlaşılabileceği gibi, **makrofajlar** basil öldürücü ve

Temel Bilimler 75. soru Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 172

Doğru cevap: B

9. Mycobacterium tuberculosis'in hücre içinden temizlenmesi için enfekte makrofajları aktive eden başlıca sitokin ve bu sitokini salgılayan hücre aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir? (Sonbahar 2020 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) IL-12 – Dendritik hücre B) IL-4 – NK hücre
C) IL-5 – Th2 hücre D) TGF-beta – B lenfosit
E) IFN-gama – Th1 hücre

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Mycobacterium tuberculosis gibi hücre içi bakterilerin öldürülmesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (Sonbahar 2020 BENZERİ)

- A) Nötrofillerden salgılanan IL-5 önemlidir.
B) Th2 hücreler tarafından üretilen IL-10 ile olur.
C) NK hücrelerin salgıladığı IL-4 ile bakteri ölümlü gerçekleşir.
D) Nötrofillerin fagozitozu ile bakteri temizlenir.
E) Th1 hücreler tarafından üretilen IFN-gama ile enfekte makrofajlar aktive edilir.

Doğru cevap: E

Hücre içi bakterilere karşı en etkin sitokinin IFN-gama olduğunu bilerek rahatlıkla cevaplanabilecek bir sorudur.

IFN-gama, NK hücrelerden ve aktive TH1 lenfositlerden salgınır. Hücrel immünitenin temel sitokindir. CD8+ T lenfositler, NK hücreler ve makrofajları uyarır.

IL-12, makrofajlar ve dendritik hücreler tarafından yapılan proinflamatuvar sitokindir. TH0'dan TH1 lenfosit dönüşümün uyarımı, TH2 lenfositten IL-10 yapımının inhibisyonu, NK aktivasyonu yapar.

IL-4, Th2 lenfositlerden yapılır. Antiinflamatuvar sitokindir. **B lenfosit çoğalma faktörü**; TH0'dan TH2 lenfosit dönüşümün uyarımı, IgG1, IgE yapımını sağlar.

IL-5, Th2 lenfositlerden yapılır. B lenfositin plazmosite farklılaşma faktörü; IgA yapımı, invazif helmint enfeksiyonlarında eozinofiliden sorumludur.

TGF-beta, makrofaj ve lenfositlerden yapılır. Antiinflamatuvar sitokindir. İnflamasyonun durdurulması, kollajen sentezinin ve iyileşme sürecinin başlatılmasında görev alır.

Doğru cevap: E

10. Mycobacterium tuberculosis enfeksiyonunda gecikmiş tip hipersensitivite aşağıdakilerden hangisine karşı gelişir? (Sonbahar 99)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Hücre duvar polisakkaridi
B) Hücre zarı lipitleri
C) Fosfolipitler
D) Hücre duvarı proteinleri
E) Mikolik asit

Gecikmiş tipte hipersensitivite reaksiyonu, mikobakterilerin hücre duvarının en dışında yer alan ve bakteriyi sarmalayan **polipeptit tabaka** ve yapısında protein bulunan **wax-D (peptidoglikolipit)**'ye karşı gelişir.

Doğru cevap: D

11. Tüberküloz basilinin ilk yerleşim yeri aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 88)

- A) Simon kompleksi B) Ghon odağı
C) Ghon kompleksi D) Tüberkülom
E) Kazeifiye odak



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 102

102.Tokat'ın bir köyünde yaşayan ve başka bir hastalığı olmayan 33 yaşındaki kadın hasta 3 gün önce başlayan ateş, baş ağrısı, halsizlik, bulantı ve kusma şikâyetleriyle başvuruyor. Hastanın öyküsünden çiftçilik ve hayvancılık ile uğraştığı öğreniliyor. Fizik muayenesinde ateş 38,4 °C, gözlerde kızarıklık, bacaklarda ve oral mukozada peteşiyel döküntüler saptanıyor. Diğer sistem muayeneleri normal olan hastanın kan tetkiklerinde; lökosit sayısı 2.900/mm³, trombosit 70.000/mm³, AST 280 U/L, ALT 186 U/L, CK 1.200 U/L, LDH 860 U/L ve protrombin zamanı 20 saniye saptanıyor.

Bu hastada kan örneğinden etkene yönelik tanı için aşağıdakilerden hangisinin ilk olarak yapılması en uygundur?

- A) Sitomegalovirus IgM ve/veya DNA PCR testi
- B) Epstein-Barr virüs IgM ve/veya DNA PCR testi
- C) Kırım-Kongo kanamalı ateşi virüsü IgM ve/veya RNA PCR testi
- D) Parvovirus B19 IgM ve/veya DNA PCR testi
- E) Borrelia burgdorferi IgM ve/veya PCR testi

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 102. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 369

Arenavirus: İnhalasyon ve fekal-oral yolla bulaşır.

Calicivirus: Fekal-oral yolla bulaşır.

Bunyavirus: Çoğunlukla artropod (Kırım-Kongo hemorajik ateşinde kene) ile ya da kemiricilerle (Hantaan virüsü) bulaşır.

Picornavirus: Fekal-oral yolla bulaşır.

Parvovirus: Solunum sekresyonları ile bulaşır.

Doğru cevap: C

3. Kırım-Kongo kanamalı ateşi hastalığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2006)

- A) Etken, Bunyaviridae ailesinden bir virüstür.
- B) Hastalığa yakalanmış kişilerin kanları ile temas, bulaştırıcıdır.
- C) Enfekte kene ısırığı en sık bulaşma yoludur.
- D) Tedavide parenteral asiklovir kullanılır.
- E) Hastalık endemik bölgelerde, en sık ilkbahar ve yaz aylarında ortaya çıkar.

Tanışal prosedürler geliştirilip ulaşılabilir oldukça daha pek çoklarıyla tanışacağımız arbovirüsler son birkaç yılımıza damgasını vurdu ve vuracaktır da... Daha önceki yıllarda "bizi ilgilendirmez" bakışlarıyla karşıladığımız Kırım-Kongo kanamalı ateşi ve Hantavirüs artık bizim coğrafyamızda da gövde göstermeye başladı.

KIRIM-KONGO HEMORAJİK ATEŞİ

İnsan ve hayvanlara kenelerle bulaştırılan, **Bunyaviridae** içindeki Nairovirüs enfeksiyonudur. **Viremik hasta kanının transfüzyonu** yolu ile de bulaşır. Daha çok yaz ve sonbahar aylarında salgınlar yapar. Etkinliği kanıtlanmamakla birlikte, **ribavirin** kullanımı önerilmektedir. Trombosit süspansiyonu tedavisi yaşam kurtarıcı olabilir. bütün tedavi yaklaşımlarına rağmen olguların %20-50'si kaybedilir.

- ✓ Hangi ünlü arbovirüs ne hastalığı yapar?
- ✓ Kırım-Kongo hemorajik ateşi ... Kene ile bulaş, ciddi hepatit, karaciğer yetmezliği, trombositopeni, lökopeni
- ✓ Hantavirüs ... Kemirici sekresyonları ile bulaş, akut böbrek yetmezliği, pulmoner ödem ve ARDS
- ✓ Tedavilerinde ribavirin etkili olabilir.

Doğru cevap: D

4. Kırım Kongo kanamalı ateşi virüsüne karşı antiviral etkinliği olan ajan aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2013)

- A) Asiklovir
- B) Gansiklovir
- C) Ribavirin
- D) Lamivudin
- E) Oseltamivir

KIRIM-KONGO HEMORAJİK ATEŞİ

• Etken:

- *Bunyaviridae* ailesi içinde yer alan, zarflı, helikal nükleokapsidli, 95 nm irilikte bir *Nairovirüs*tür.
- Genomları üç segmentlidir ve negatif polariteli RNA'dan oluşur.
- Virüsün vektörleri, *Ixodidae* ailesindeki *Hyalomma* cinsi sert kenelerdir.
- Virüsün insanlara bulaş:
- **Kenelerin ısırması (en sık)**
- Enfekte yabani veya evcil hayvanların kan ve lenfası ile temas
- Enfekte insanların kan ve lenfası ile temas
- Viremik hasta kanının transfüzyonu ya da kontamine enjektör batması

• Klinik Özellikler:

- Daha çok yaz ve sonbahar (Mayıs-Ekim) aylarında salgınlar yapar.
- Kuluçka süresi; kenelerin ısırması ile bulaşmış ise 1-3 gün; hasta sekresyonlarına temas sonucunda ise 5-6 gündür.
- Hastalık yüksek ateş, baş ağrısı, bulantı, kusma, ishal ve yaygın miyalji ile başlar. Hastalığın ağır formunda, bu başlangıç tablosunun ardından yalancı bir iyilik hali ve sonra da **kanamalı dönem** başlar. Akut ikterik hepatit, koagülopati, yaygın damar içi pıhtılaşması (DIC), peteşiyel cilt döküntüleri, hematüri ve ciddi visseral kanamalar görülür.
- Olgularda **lökopeni ve ağır trombositopeni** dikkat çekici düzeydedir.
- Ölüm kanamalar ve ciddi böbrek, akciğer ve karaciğer yetmezliğindendir.

• Tanı: Virüse ait antijen ve antikorlar EIA ile saptanabilir. Hasta kanında ve doku örneklerinde virüsün izolasyonu ya da virüs RNA'sının moleküler tekniklerle gösterilmesiyle de tanıya varılabilir.

• Tedavi:

- Ribavirin
- Trombosit süspansiyonu
- Olguların %10-50'si kaybedilir

A şıkında yer alan Asiklovir HSV nin yol açtığı klinik durumların tedavisinde kullanılır

B şıkında yer alan Gansiklovir CMV nin tedavisinde kullanılır.

D şıkında yer alan Lamivudin HBV tedavisinde kullanılır.

E şıkında yer alan Oseltamivir nöraminidaz inhibitörü olup influenza virüsü tedavisinde kullanılır

Doğru cevap: C

Viroloji

5. Aşağıdakilerin hangisinde Kırım-Kongo kanamalı ateşinin bulaşma riski en düşüktür? (Sonbahar 2008)

- A) Hyalomma türü kene tarafından ısırılma
- B) Viremik hastanın dışkıyla mukozal temas
- C) Viremik hastanın kanıyla mukozal temas
- D) Viremik besi hayvanının çiğ etiyle direkt temas
- E) Viremik besi hayvanının kanıyla direkt temas

Kırım-Kongo kanamalı ateşi insan ve hayvanlara kenelerle bulaştırılan bir Nairovirus enfeksiyonudur. Virüsün vektörleri, Ixodidae ailesinden **Hyalomma** cinsi sert kenelerdir. Virüs, insanlara çoğunlukla bu kenelerin ısırması ile bulaşır. Enfekte hayvanların ve insanların kan ve lenfası ile temasın da bulaşta etkili olduğu bilinmektedir. Viremik hasta kanının **transfüzyonu** ya da **kontamine iğneler** yolu ile de bulaş gerçekleşebilir.

Kırım-Kongo kanamalı ateşi virüsü, aynen diğer çoğu zarflı virüs gibi, GİS mukoza epitelinde replike olamaz ve dışkı ile atılamaz. Hasta dışkısı ile de bulaşması beklenmez.

Doğru cevap: B

6. Aşağıdakilerden hangisinde kemoprofilaksi uygulanmaz? (İlkbahar 2015 Orijinal)

- A) Akciğer tüberkülozu
- B) Boğmaca
- C) Akut romatizmal ateş
- D) Kırım Kongo kanamalı ateşi
- E) Sıtma

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Kırım Kongo kanamalı ateşi yönünden endemik bölgeye seyahat edecek bireyler için en uygun profilaktik yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2015 BENZERİ)

- A) Ribavirin profilaksisine alınır. B) Asiklovir profilaksisine alınır.
- C) Plekonaril profilaksisine alınır. D) Genel kişisel önlemler alınır.
- E) İzoprinozin profilaksisine alınır.

Doğru cevap: D

Kırım Kongo kanamalı ateşi: Bireye yönelik profilaktik ilaç kullanımı söz konusu değildir.

Akciğer tüberkülozu: Gerekliyse INH, direnç varsa da rifampisin kullanılır.

Boğmaca: Temaslılara makrolid (azitromisin) ya da ko-trimoksazol ile profilaksi yapılır.

Akut romatizmal ateş: Gerekliyse üç haftada bir benzatin penisilin kullanılır.

Sıtma: Gidilecek bölgedeki klorokin duyarlılığı/direnci gözetilerek klorokin, meflokin, proguanil ya da doksisiklinle profilaksi uygulanır.

Plekonaril: Enterovirüsler ve rhinovirüs serotiplerinin kapsidine yapışarak konak hücredeki ilgili reseptörlerine bağlanmasını ve kapsidinden sıyrılmasını engelleyen bir antiviraldir.

İzoprinozin: Subakut sklerozan panensefalit tedavisinde yararı kanıtlanmış bir antiviral-immün stimülan ilaçtır.

Doğru cevap: D

Bunyaviridae ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Kırım-Kongo kanamalı ateşi tedavisi ... Ribavirin + trombosit süspansiyonu
- Hantaan virüs bulaşı ... Kemirici sekresyonları ile temas
- Hantaan virüs hastalığı ... Renal sendromlu hemorajik ateş

RABDOVİRÜS (KUDUZ VİRÜSÜ)

1. Aşağıdakilerden hangisi, kuduz virüsüne duyarlı değildir?

- A) Tavşan
- B) Yarasa
- C) Kurt
- D) Yılan
- E) Sıçan

- Tüm memeli sıcak kanlı hayvanlar kuduz duyarlıdır.
- Kuduz enfeksiyonuna karşı hayvan türlerinin duyarlılıkları :

1. **Çok duyarlı:** Tilki, kurt, çakal, sıçan
2. **Duyarlı :** Hamster, kokarca, ayı, kedi, yarasa, tavşan,
3. **Orta duyarlı:** Köpek, keçi, sığır, koyun, at, maymun
4. **Az duyarlı:** Kanatlılar

Doğru cevap: D

2. Kırdaki pikniğe giden bir ailenin 6 yaşındaki erkek çocuğunun sağ eli bir tavşan tarafından ısırılıyor ve kanıyor.

Böyle bir hastada en uygun ilk yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2017 Orijinal)

- A) Aile hekimine başvurmak
- B) Profilaktik ribavirin başlamak
- C) Kuduz immünglobülini uygulamak
- D) Kuduz aşısı yapmak
- E) Kuduz aşısı + kuduz immünglobülini uygulamak

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Kuduz bulaştırma riski taşımayacağı için bazı hayvan ısırıklarında hastanın sadece yara enfeksiyonu tedbirleri ve tetanoz profilaksisi için aile sağlık merkezine başvurması yeterlidir.

Aşağıdaki hayvan ısırıklarından hangisi bu gruba girmez? (İlkbahar 2017 BENZERİ)

- A) Yarasa
- B) Tavşan
- C) Yılan
- D) Kertenkele
- E) Fare

Doğru cevap: A

KUDUZ BULAŞI

Virüs **memeli hayvanlar ve insanlarda** enfeksiyon oluşturur. Özellikle kurt, tilki, çakal, rakun, kokarca gibi etobur vahşi hayvanlar virüse oldukça duyarlıdır. Kedi, köpek ve sığır gibi evcil hayvanlarda da hastalığa yol açar.



Orijinal Soru: Klinik Bilimler 142

142. Bir haftadır devam eden ateş, sağ kalça eklemde ağrı ve yeni gelişen yürüyememe yakınması ile getirilen 14 yaşındaki erkek çocuğun öyküsünden köyde yaşadığı, ailesinin hayvancılık yaptığı ve çiğ sütün yapılmış peynir tüketimi olduğu öğreniliyor. Fizik muayenede vücut sıcaklığı 38,2 °C, sağ kalça eklemde hareket kısıtlılığı ve ağrı saptanıyor. Bruselloz ön tanısı ile yatırılan hastadan serum aglütinasyon testi sonucu negatif olarak raporlanan hastada yatışının dördüncü gününde kan kültüründe *Brucella* üremesi bildiriliyor.

Bu hastadaki serum aglütinasyon testi negatifliğinin aşağıdaki nedenlerden hangisi ile açıklanması en az olasıdır?

- A) Hastada non-aglütinan (blokan) antikor varlığı
- B) Testin hastalığın erken döneminde yapılmış olması
- C) Hastanın *Brucella canis* ile enfekte olmuş olması
- D) Hastada yüksek titrede antikor varlığına bağlı prozon etkisi
- E) Hastada eşlik eden *Yersinia enterocolitica* enfeksiyonu olması

Doğru Cevap: E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

İLGİLİ NOTLAR

Klinik Bilimler 142. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 148

29. İndirekt Coombs testinin aşağıdaki etkenlerden hangisinin serolojik tanısında kullanılması en uygundur? (Sonbahar 2021 Orijinal)

- A) *Legionella* spp.
- B) *Mycoplasma* spp.
- C) *Brucella* spp.
- D) *Listeria* spp.
- E) *Salmonella* spp.

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Kırk altı yaşındaki bir çiftçi, on gündür devam eden ve gittikçe artan yüksek ateş, halsizlik, kilo kaybı ve bel ağrısı şikâyetleriyle başvuruyor. Hastanın ateşinin akşamları yükseldiği ancak sabaha karşı bol terleme ile düştüğü öğreniliyor. Fizik muayenede vücut sıcaklığı 39 °C, hepatosplenomegali, kalça hareketlerinde ağrı saptanıyor. Kan tetkiklerinde hafif anemi, lökosit sayısı 2300/mm³ (lenfosit hâkimiyetinde), Rose Bengal testi pozitif, Wright tüp aglütinasyon testi negatif bulunuyor.

Bu hastada bu aşamada aşağıdakilerden hangisinin yapılması en uygundur? (Sonbahar 2021 BENZERİ)

- A) 2-Merkaptoetanol ile Wright aglütinasyonu
- B) Wright tüp aglütinasyon testinin tekrarlanması
- C) Coombs'lu Wright aglütinasyonu
- D) Titrasyonlu Rose Bengal yapılması
- E) Kan kültür sonucunun beklenmesi

Doğru cevap: C

Brusellozlu bazı hastalarda aglütinasyon testleri inkomplet antikorlar nedeniyle negatif sonuç verebilir. Yalancı negatif olduğu düşünülen olgularda test **Coombs serumu** ile tekrarlanır.

- Tam kan ile yapılan lam aglütinasyonu → **Spot test**
- Hayvan sütünde lam aglütinasyonu ile hayvan antikorları → **Ring testi**

Bu testler her üç *Brucella* türünün enfeksiyonunda da spesifik antikor tayinini sağlar.

WRIGHT TÜP AGLÜTİNASYONU

Antijen olarak inaktive edilmiş *Brucella abortus* 99 S kökenleri kullanılır. Hasta serumunun ardışık dilüsyonlarında en son aglütinasyonun görüldüğü tüp, o birey için test sonucudur. Bruselloz için pozitiflik, dilüsyon tekniğine göre değişmek üzere >1/80'dir. Gelişen antikorlar inkomplet-blokan özelliğe sahip olabilir. Bu nedenle klinik olarak bruselloz düşünülen, ancak Wright aglütinasyonu negatif bulunmuş bireylerde test, **Coombs serumu ile tekrarlanmalıdır**. Bakteriye spesifik IgM, 1. haftada pozitifleşir, 3. ayda maksimuma ulaşırsa da uzun süre, bazen birkaç yıl negatifleşmez. Bu nedenle olgunun akut mu kronik formun akut alevlenmesi ya da geçirilmiş bruselloz mu olduğunu ortaya koyamaz. Spesifik IgG ise 3. hafta sonrasında pozitifleşir, 2. ayda maksimuma ulaşır ve iyileşmeyi izleyen kısa bir süre içinde negatifleşir. Bu nedenle, bruselloz için IgG, bir aktivasyon belirticidir. Eğer kişide IgG pozitif ise aktif enfeksiyon (akut ya da kronik formun akut atağı) varlığı düşünülmelidir.

Doğru cevap: C

31. Serum aglütinasyon testinde kullanılan *Brucella abortus* antijenlerinin aşağıdaki bakterilerden hangisine karşı oluşmuş antikorlarla çapraz reaksiyon vermesi en az olasıdır? (Sonbahar 2020 Orijinal)

- A) *Escherichia coli*
- B) *Shigella dysenteriae*
- C) *Vibrio cholerae*
- D) *Salmonella enterica*
- E) *Francisella tularensis*

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Aşağıdaki bakteri ikililerinden hangisi arasında çapraz reaksiyon geliştirmesi en az olasıdır? (Sonbahar 2020 Orijinal)

- A) *Proteus vulgaris* – *Rickettsia prowazekii*
- B) *Brucella abortus* – *Shigella dysenteriae*
- C) *Escherichia coli* K1 – *Neisseria meningitidis*
- D) *Brucella melitensis* – *Yersinia enterocolitica* O:9
- E) *Francisella tularensis* – *Brucella abortus*

Doğru cevap: B

Çapraz reaksiyonlar yanlış pozitiflik sonuçlar doğurduğundan serolojik testlerin önemli sorunlarından biridir. Tanısında sıklıkla serolojik yöntemler kullanılan brusellozda çapraz reaksiyona neden olan olası etkenleri hatırlatalım.

Brusellozda etkenin kültürde geç üremesi tanıda serolojik yöntemleri ön plana çıkarmıştır. Bu amaçla Rose – Bengal ve Wright tüp aglütinasyon testleri kullanılır.

Doğru cevap: C

30. Kronik brusellozun serolojik tanısında blokan antikorların varlığını gösterebilmek için aşağıdaki testlerden hangisi kullanılır? (İlkbahar 2000)

- A) Wright aglütinasyon testi
- B) Rose-Bengal testi
- C) Coombs testi
- D) Lam aglütinasyon (spot) testi
- E) Brucellergen deri testi

Brucella türleri, klasik besiyerinde üremeleri en az 7 gün, çoğunlukla da 3-4 haftaya kadar uzayabildiği için, tanısal zorluklar doğuran bakterilerdir. Bu nedenle hastalığın tanısında direkt mikrobiyolojik yöntemler göz ardı edilmemekle birlikte, çabuk tanı olanağı sağlayan serolojik testler kullanılmaktadır.

- Hasta serumu ile yapılan tüp aglütinasyonu → **Wright testi**
- Hasta serumu ile yapılan lam aglütinasyonu → **Rose Bengal**

Ancak bu testler Francisella tularensis, Salmonella enterica serovar O:30, Vibrio cholerae O:1, Escherichia coli O:157, Yersinia enterocolitica O:9 ve Stenotrophomonas maltophilia ile çapraz reaksiyon verebilirler. Bu da yalancı pozitifliklere neden olabilir.

Proteus vulgaris ile Rickettsia prowazekii antijenleri arasında çapraz reaksiyon vardır (Weil-Felix Reaksiyonu).

Neisseria meningitidis serogrup B ve Escherichia coli K1'in kapsül antijenleri ise siyalik asit yapısındadır ve serolojik testlerle çapraz reaksiyon verir.

Doğru cevap: B

32. I. Yersinia enterocolitica
II. Vibrio cholerae
III. Coxiella burnetii

Yukarıdakilerden hangileri bruselloz tanısı için yapılan standart aglütinasyon testinde yalancı pozitifliğe neden olabilen bakterilerdendir? (İlkbahar 2022 Orijinal)

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I ve III

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Aşağıdaki bakterilerden hangisi bruselloz tanısında kullanılan standart tüp aglütinasyon testinde çapraz reaksiyon vererek yalancı pozitifliklere neden olur? (İlkbahar 2022 BENZER)

- A) Vibrio vulnificus
B) Pseudomonas aeruginosa
C) Burkholderia mallei
D) Yersinia enterocolitica
E) Moraxella catarrhalis

Doğru cevap: D

Bruselloz ön tanısı koyulan hastaların kanındaki anti-Brucella antikorlarının belirlenmesi amacı ile lam ve tüp aglütinasyon testleri ve EIA kullanılabilir. Bakteri lipopolisakkarit (LPS)'lerinin; Yersinia enterocolitica O:9, Escherichia coli O:157, Francisella tularensis, Salmonella Urbana O:30 ve Vibrio cholerae gibi diğer gram negatif bakteriyel antijenlerle benzerliği nedeniyle çapraz reaksiyon verebildiği belirlenmiştir. Bu nedenle, LPS yerine, serolojik testlerde bakteriyel antijen olarak çapraz reaksiyona neden olmayan sitozolik antijenlerin kullanılması önerilmektedir.

Doğru cevap: D

33. Bir ineğe Brucella aşısı yaparken eline iğne batan bir veteriner profilaksi için en uygun yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2019 Orijinal)

- A) Hemen aşı yapılmalıdır.
B) İki gün süreyle oral rifampisin verilmelidir.
C) İki gün süreyle oral doksisisiklin verilmelidir.
D) İki gün süreyle oral trimetoprim-sulfametoksazol verilmelidir.
E) Altı hafta süreyle oral rifampisin+doksisisiklin verilmelidir.

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Aşağıdakilerden hangisi Brucella bakterilerinin insana bulaş yollarından birisi değildir? (Sonbahar 2019 BENZER)

- A) Enfeksiyöz aerosollerin inhalasyonu
B) Kontamine süt ve süt ürünleri
C) Enfekte hayvanın kanı ile parenteral temas
D) Brucella hayvan aşı materyaliyle parenteral temas
E) Cinsel temas

Doğru cevap: E

Hastalığın insanlara bulaştırılmasında üç önemli yol bilinmektedir.

- Kontamine et veya süt-süt ürünlerinin sindirim yolu ile alınması:
 - İnsanlara bulaşta, hayvan sütü çok önemlidir. En önde gelen yol, çiğ süttten yapılmış taze peynirdir.
 - Tereyağında 4 ay yaşayabilir.
 - Tulum, kaşar peyniri ve yoğurtla bulaşmaz.
- Enfekte hayvanın dokuları, kanı ve lenfasının, hasarlı deri veya konjunktivaya direkt teması, kazara canlı hayvan aşıları ile parenteral temas
- Enfeksiyöz aerosollerin inhalasyonu (laboratuvardan veya ahır tozlarından bulaş)

Kazara canlı hayvan aşıları ile parenteral temas sonrasında brusellozlu hastalar gibi altı hafta süreyle kombine antibiyotik tedavisi uygulanır. Erişkin bir hastada seçilecek ilaçlar doksisisiklin ve rifampisindir.

Doğru cevap: E

34. Aşağıdakilerden hangisi insanların brusellozdan korunmasında kullanılan yöntemlerden biri değildir? (İlkbahar 2020 Orijinal)

- A) İnsanların aşılanması
B) Pastörize süt/süt ürünleri tüketiminin sağlanması
C) Laboratuvarda güvenli çalışma kurallarına uyulması
D) Veterinerlerin kişisel koruyucu donanım kullanması
E) Hayvan sürülerinin aşılanması

Bruselloz hastalığının insanlara bulaştırılmasında üç önemli yol bilinmektedir:

- Kontamine et veya süt-süt ürünlerinin sindirim yolu ile alınması:
 - İnsanlara bulaşta, hayvan sütü çok önemlidir. En önde gelen yol, çiğ süttten yapılmış taze peynirdir.
 - Tereyağında 4 ay yaşayabilir.
 - Tulum, kaşar peyniri ve yoğurtla bulaşmaz.
- Enfekte hayvanın dokuları, kanı ve lenfasının, hasarlı deri veya konjunktivaya direkt teması, kazara canlı hayvan aşıları ile parenteral temas (**insanlara yönelik aşısı yoktur**)
- Enfeksiyöz aerosollerin inhalasyonu (laboratuvardan veya ahır tozlarından bulaş)

Doğru cevap: A

Yersinia ile çapraz reaksiyon olabildiğini net olarak vurguluyoruz. Bu nedenle yalancı negatiflik değil, yalancı pozitiflik bekleriz.



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 143

143.Sıtma geçirmekte olan bir çocukta aşağıdakilerden hangisinin görülmesi en az olasıdır?

- A) Metabolik alkaloz
- B) Nefrotik sendrom
- C) Sarılık
- D) Hipersplenizm
- E) Trombositopeni

Doğru Cevap:A

Klinisyen Tüm TUS Soruları

TUSDATA

İLGİLİ NOTLAR

Metabolik alkaloz değil, net olarak laktik asidoz gelişeceğini yazmışız.

Klinik Bilimler 143. soru
Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 263

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

MİKROBİYOLOJİ 263

Malarya, dişi anofel sivri sineklerin ısırmasıyla bulaşan protozoer bir enfeksiyondur. Tropikal bölgelerde yaygın olarak bulunmaktadır, bu bölgelere seyahat sonrası gelişen ateş şikayetinde öncelikli düşünülmesi gereken etiyolojik faktörlerin başında gelir. Ateş en önemli şikayettir, başlangıçta her gün olabilir, haftalar sonra senkronizasyon geliştiğinde P. vivax, falciparum ve ovale'de 48, P. malariae'da 72 saatte bir yükselir. Ateşle beraber titreme, kas ağrısı, bulantı, ishal, bilinç bulanıklığı ve baş ağrısı olabilir.

Şu bulgulardan herhangi birisinin varlığında ciddi malarya tanısı koyulur ve parenteral tedavi gerektirir: bilinç bozukluğu, nöbet geçirme, sarılık, yaygın DİK, akciğer ödemi, şok, ağır anemi, hemolize bağlı hemoglobinüri, böbrek yetmezliği, laktik asidoz, hipoglisemi veya >%5 parazitemi.

Tanı için kalın damla preparasyonu ve periferik (ince) yayma altın standarttır. 48 saat içerisinde 3 numune alınır.

Kalın damla incelemesi: Paraziti göstermede daha sensitiftir

İnce yayma incelemesi: Tür tayininde ve parazit yükünü tayinde kullanılır.

Tanıda **hızlı antijen testi ve PCR** de yardımcı olarak kullanılabilir.

İshal varlığında **dışkı kültürü** istenmesinin bir anlamı yoktur.

Prokalsitonin bakteriyel enfeksiyonlarda yükselir. Hemoliz nedeni ile LDH yüksekliği görülebilir.

Doğru cevap: C

10. Plasmodium vivax sıtması geçiren kişilerde karaciğerde çoğalmadan kalan ve yıllar sonra relapslara neden olan parazitik form aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2004) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Sporozoit
- B) Hipnozoit
- C) Merozoit
- D) Genç sizont
- E) Gametosit

Anofelden bulaş sonucunda konak hepatositlerinde bazı Plasmodium vivax ve Plasmodium ovale parazitleri 6-12 ay gibi uzunca bir süre hepatik dönemde, **hipnozoit** halinde kalabilirler. Hipnozoitler, üremeleri oldukça yavaşlamış veya tamamen durmuş merozoitlerdir. Relapslardan sorumludur.

Doğru cevap: B

11. Serebral malaria, şiddetli anemi, böbrek yetmezliği ve respiratuvar distres tablosu için en olası etken aşağıdaki Plasmodium türlerinden hangisidir? (İlkbahar 2017 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Plasmodium falciparum
- B) Plasmodium ovale
- C) Plasmodium vivax
- D) Plasmodium knowlesi
- E) Plasmodium malariae

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

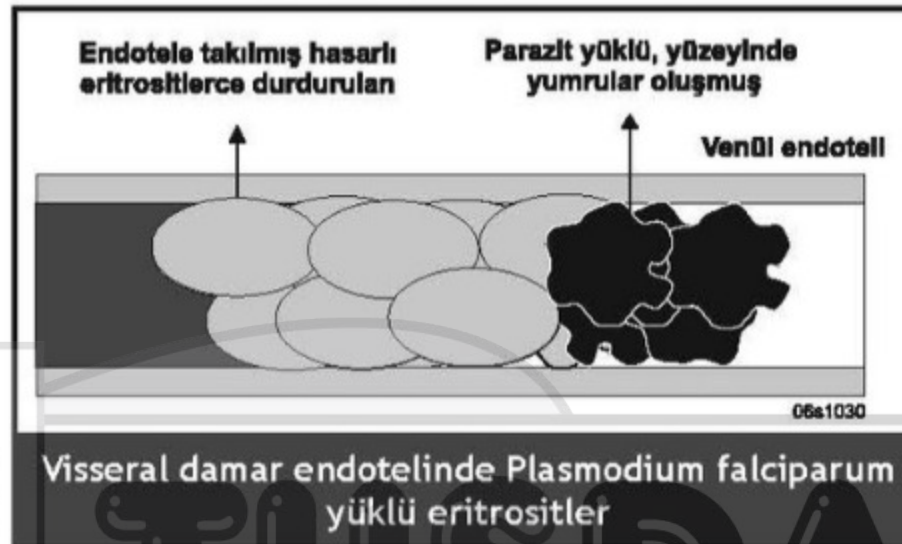
Aşağıdaki sıtma etkenlerinden hangisinin neden olduğu hastalıkta sürrenal ve beyin nekrozu gelişmesi olasılığı en fazladır? (İlkbahar 2017 BENZERİ)

- A) Plasmodium falciparum
- B) Plasmodium malariae
- C) Plasmodium cynomolgi
- D) Plasmodium vivax
- E) Plasmodium ovale

Doğru cevap: A

Dünya Sağlık Örgütü tanımlamalarına göre, bir sıtma olgusunda; bilinç bozukluğu, solunum sıkıntısı, çoğul nöbet, sarılık, hemoglobinüri veya böbrek yetmezliği, kanama, ağır anemi, akciğer ödemi, şok tablolarından en az birisinin varlığı, **ağır malarya enfeksiyonu** tanısını koydurmaktadır.

Ağır malarya daha çok P. falciparum ile görülmekle birlikte, daha nadir olarak diğer Plasmodium türleri ile de gelişebilir. Buna karşın; beyin, sürrenal, böbrek gibi organlarda nekrozlara neden olan sıtma ise, eritrosit şekil bozukluğuyla visseral damar lezyonlarına yol açan **Plasmodium falciparum**'a bağlıdır. Plasmodium falciparum, ameboid formdan itibaren eritrositlerde şekil bozukluklarına yol açar. Eritrosit yüzeyinde **yumrular** (knob formasyonu) oluşur. Şekli, fleksibilitesi ve yüzey yükü bozulmuş olan eritrositler, trombositlerin aracılığıyla, dolaşımın yavaşladığı beyin, böbrek, sürrenal, gastrointestinal mukozalar vb. visseral organ ve doku venüllerinin sağlam endotelinde takılıp kalırlar. Plasmodium falciparum enfeksiyonu, bu nedenle çok sayıda visseral doku ve organ belirtileri ve ağır komplikasyonlarla seyreder.



Doğru cevap: A

12. Aşağıdaki Plasmodium türlerinden hangisi ciddi mikrovasküler hastalığa neden olur? (Sonbahar 2010)

- A) P.ovale
- B) P.falciparum
- C) P.berkei
- D) P.malariae
- E) P.vivax

Kahve molası gibi bir soru. İçine girdiği eritrositi kim bozar, diye soruyoruz: Plasmodium falciparum.

Doğru cevap: B

13. Aşağıdaki parazitlerden hangisi Karasu Ateşi hastalığının etkenidir? (Sonbahar 2006)

- A) Plasmodium falciparum
- B) Toxoplasma gondii
- C) Trypanosoma gambiense
- D) Leishmania tropica
- E) Leishmania donovani

- ✓ HPV birkaç onkojenik virüsten birisidir.
- ✓ Her türlü ten ve mukoza teması ile bulaşır.
- ✓ Genital mukozalarda skuamöz hücreli kanserlere yol açan serotipler, insanoğlu poligamik yaşam tarzını tümüyle değiştirmedikçe varlığını koruyacaktır. Bütün servikal kanserlerden sorumludur.
- ✓ Tanı: Pap smear, biyopsi (koilositoz) ve genotiplendirme.
- ✓ Tedavi: Yok etme (yakarak, dondurarak, cerrahi eksizyonla), antiviral (sidofovir, 5-FU) ve IFN tedavisi (imikvimod, lezyon içine IFN)

Doğru cevap: C

2. I. HPV tip 11 II. HPV tip 16
III. HPV tip 18 IV. HPV tip 31

Yukarıdaki insan papillomavirüs (HPV) tiplerinden hangileri malign transformasyon açısından en yüksek riski taşır? (İlkbahar 2008) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) I ve II B) I ve IV
C) II ve III D) II ve IV
E) III ve IV

İnsan papillomavirüsü (HPV), enfekte cilt ve mukozalarla temas sonucunda cilt veya mukozalardan bulaşır. Hedef hücreler, serotipine göre ya cildin skuamöz epiteli ya da mukozal epiteldir. Virüsün erken genleri konak hücre çoğalmasında uyarıcılar. Konak hücrelerde bu nedenle bol miktarda DNA polimeraz enzimi yapılır. Virüs de bu enzimi kullanarak genomunu kolayca replike ettirir. Ancak bu uyarım konak hücrenin de aşırı çoğalmasına yol açtığı için tipik cilt ve mukoza lezyonları gelişir.

Klinik Bilimler 162. soru
Tüm Tus Soruları Mikrobiyoloji 1.
Fasikül Sayfa 343

- devamını sağlarken, nücrenin çoğalma sinyallerine yanıt duyarlılığını artırır.
- Virüsün E6 gen ürünü **E6 proteindir**. Genital epitel hücrelerindeki p53'e bağlanarak parçalanmasına neden olur. Konak hücre immortalize olur. Prekanseroz servikal displazi ve serviks kanserine neden olur.
 - Virüsün E7 gen ürünü **E7 proteindir**. E6 proteinine benzer şekilde, Retinoblastom proteinine (p105RB) bağlanır ve inaktivasyonuna neden olur. Hücrede onkojenik transformasyon gelişir.

Doğru cevap: C

3. Aşağıdakilerden hangisi üst solunum yolu enfeksiyonuna neden **olmaz**? (İlkbahar 89)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Rhinovirüs B) Paramiksovirüs
C) Papovavirüs D) Ortomiksovirüs
E) Koronavirüs

PAPOVAVİRÜS HASTALIKLARI

İnsan papilloma virüsü: Ciltte siğiller, mukozalarda papillomlar (kondilomlar) ve genital kanserler

BK virüsü: Böbrek transplant alıcılarında üreter stenozu, kemik iliği alıcılarında ciddi üriner enfeksiyonlar (hemorajik sistit)

John Cunningham (JC) virüsü: Beyaz cevheri tutan progressif multifokal lökoensefalopati

Merkel hücresi polyomavirüsü: Merkel hücreli karsinom

Doğru cevap: C

4. Aşağıdakilerden hangisi kondilomata aküminata etkenidir? (Sonbahar 89)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Human papillomavirüsü B) Haemophilus ducreyi
C) Epstein-Barr virüsü D) Rhinovirüs
E) Adenovirüs

Serviks, vulva ve penis siğilleri: İnsan papilloma virüsü serotip 6 ve 11 tarafından oluşturulan tekil (kondiloma aküminatum) ya da çoğul (kondilomata aküminata) papillomlardır. Cinsel temas ile bulaşan hastalıklar (CTBH) arasında en sık görülendir. Diğer CTBH'lerin tersine, kadından erkeğe bulaş daha fazladır. Erkekler çoğunlukla taşıyıcı pozisyonundadır. Genital siğillerin kanserleşme olasılığı çok düşüktür.

Doğru cevap: A

5. Aşağıdakilerden hangisi kadınlarda serviks kanserine yol açabilir? (İlkbahar 2006, Sonbahar 2003, Sonbahar 2009) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İnsan adenovirüsü B) Chlamydia trachomatis
C) Ureaplasma urealyticum D) İnsan papillomavirüsü
E) Gardnerella vaginalis

İnsan papilloma virüsü; serotip 16 ve 18, ayrıca da serotip 31, 33, 35, 39, 45, 52 ve 58 enfeksiyonlarından sonra serviks kanserine; nadiren de vajina, vulva, penis ve anüste skuamöz intraepitelyal lezyon (SIL)'lara ve kanserlere neden olur.

Doğru cevap: D

6. Orofarengeal karsinoma tanısı alan 38 yaşındaki erkek hastada aşağıdakilerden hangisinin patogeneze rol almış olması en olasıdır? (Sonbahar 2023) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Human T-hücre lenfotropik virüs
B) Human herpes virüs-8
C) Human papilloma virüsü
D) Herpes simpleks virüs tip-1
E) Coxsackie A virüsü

İnsan papilloma virüsü: 150'den fazla serotipi tanımlanmıştır. 16 ve 18 serotiplerinde onkojeniteden sorumlu viral genler E5, E6 ve E7 genleridir. Bunlar sayesinde enfekte hücredeki epidermal çoğalma faktörü reseptörlerinin devamlılığı sağlanır ve tümör süpresyonu önlenir.

Viroloji



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

- Cilt siğilleri: 1'den 4'e kadarki serotiplerce oluşturulur. En çok çocuklarda ve adolesan döneminde; eller ve ayaklarda görülür. Zaman içinde kendiliğinden gerilese de tekrarlar nadir değildir.
- Oral kavite ve larinks siğilleri ve tümörleri:
 - Oral kavite ve larinks siğilleri serotip 6 ve 11 tarafından oluşturulur. Bu bölgenin en sık iyi huylu epitelyal tümörleridir. Radyoterapi ile tedavi "edilmedikçe" kanserleşmez. Genital siğili bulunan anneden yenidoğanda juvenil larinks papillomları gelişebilir.
 - Oral seks sonucunda kanserojen kökenler, özellikle serotip 16 ve 18, bulaşabilir ve oral kavite kanserlerine yol açabilir.
- Serviks, vulva ve penis siğilleri: Serotip 6 ve 11 tarafından oluşturulan genital papillomlardır.
- Genital kanserler: Serotip 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52 ve 58 enfeksiyonlarından sonra serviks kanseri gelişim riski söz konusudur.

Human T-hücre lenfotropik virüs (HTLV): HTLV-I erişkin T hücreli lösemi/lenfomasına, HTLV-II saçlı hücreli lösemiye (olası), HTLV-V ise mikozis fungoides'e (olası) neden olur.

Human herpes virüs-8: Kapos, sarkom, Castleman hastalığı ve primer effüzyon lenfomasına neden olur.

Herpes simpleks virüs tip-1: Primer bir neoplazi etkeni değildir.

Önemli virüs aşıları		
Canlı (atenüe) aşılar	Ölü (inaktif) aşılar	Rekombinant (subünit) aşılar
• Kızamık • Kızamıkçık • Kabakulak • Suçiçeği • Oral poliomiyelit (Sabin) • Adenovirüs • San humma • Oral rotavirüs • İnfluenza (nazal aşı) • Çiçek	• Hepatit A (tüm virüs) • Poliomiyelit (Salk) • Kuduz (tüm virüs) • İnfluenza (split, HA, NA)	• Hepatit B virüs (zarf, HBsAg) • İnsan papilloma virüs (kapsid)

Kullanımdaki insan papilloma virüs (HPV) aşıları, virüsün L1 ve L2 kapsid antijenlerinden hazırlanan rekombinant aşılardır. 16 ve 18 serotiplerine yönelik ikili (HPV2); 6, 11, 16 ve 18 serotiplerine yönelik dördü (HPV4) ve HPV4'e 31, 33, 45, 52 ve 58 serotiplerinin de eklenmesi ile dokuzlu (HPV9) aşılar üretilmiş ve kullanıma sokulmuştur.

HPV nedenli genital kanser profilaksisi amacıyla, daha cinsel aktif yaşa gelinmeden önce HPV9 uygulanır. Kız çocuğu ve kadınlar için aşılanmanın yaş aralığı 9-26, CDC'ye göre ise 45'tir. İdeal aşılama zamanı 11-12.

Klinik Bilimler 162. soru

Tüm TUS Soruları Mikrobiyoloji 1. Fasikül Sayfa 344

7. Aşağıdaki aşılardan hangisi tam bir viral partikül ıçermez? (Sonbahar 2016 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Sabin polio B) Kızamık
C) İnsan papilloma virüsü D) Varicella zoster
E) Kabakulak

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabildi:

Aşağıdaki aşılardan hangisi virüsün sadece kapsid antijenlerini içerir? (Sonbahar 2016 BENZERİ)

- A) Sarı humma aşısı B) İnsan papilloma virüs aşısı
C) Oral rotavirüs aşısı D) Zona aşısı
E) Kızamıkçık aşısı

Doğru cevap: B

Aşı sorusu olmayan sınav var mıdır ki? En fazla sorulan aşı soruları ise ölü ve canlı aşılardan yapılmış zamanlamaları ile ilişkilidir. Lütfen açıklamadaki tabloyu dikkatle inceleyiniz. Orada, insan papilloma virüs (HPV) aşısının rekombinant bir aşı olduğunu göreceksiniz. Canlı virüs değil, kapsid aşısıdır.

Doğru cevap: C

8. Aşağıdaki lezyonlardan hangisine neden olan human papilloma virüs tipi diğerlerinden farklıdır? (Sonbahar 2008)

- A) Kondiloma akuminatum
B) Servikal intraepitelyal neoplazi
C) Vulvar intraepitelyal neoplazi
D) Vajinal intraepitelyal neoplazi
E) Serviks kanseri

Diğerlerinin aksine kondiloma akuminatum benign bir insan papilloma virüs enfeksiyonu tablosudur. Diğer dört seçenekte verilen hastalıklar tip 16 ve 18 tarafından oluşturulurken; serviks, vulva ve penis siğillerinin (kondilomata akuminata) sorumlusu serotip 6 ve 11'dir.

Doğru cevap: A

9. Aşağıdakilerden hangisinin human papillomavirüs tip-6 ve tip-11 ile ilişkili olması en az olasıdır? (İlkbahar 2021 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Epidermoid kist
B) Konjunktival papillomlar
C) Rekürren respiratuvar papillomatozis
D) Kondiloma akuminata
E) Servikal intraepitelyal neoplazi



TUSDATA

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ