

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 177

177. Daha önceden sağlıklı olan 6 yaşındaki erkek hasta 3 gündür devam eden öksürük ve yüksek ateş şikâyetiyle polikliniğe getiriliyor. Fizik muayenesinde krepitan ralleri ve akciğer grafisinde pnömoni ile uyumlu bulguları saptanıyor. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisinin bu hastada pnömoni etkeni olması en az olasıdır?

- A) Streptococcus pneumoniae
- B) Mycoplasma pneumoniae
- C) Chlamydia trachomatis
- D) İnfluenza virus
- E) Adenovirus

Doğru Cevap: C

DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

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

Klinik Bilimler 177. soru Tusdata Pediatri Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 591	
TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ	
Pnömonilerde yaş gruplarına göre etkenler	
Yenidoğan (< 3 hafta)	En sık: Grup B streptokoklar
3 hafta - 3 ay	En sık: Respiratuvar sinsityal virüs (RSV) En sık bakteri: Streptococcus pneumoniae Ateşsiz ise: Klamidya trachomatis
4 ay - 4 yaş	En sık: Respiratuvar sinsityal virüs (RSV) En sık bakteri: Streptococcus pneumoniae
≥5 yaş	En sık: M. pneumoniae, sonra S. pneumoniae En sık viral: İnfluenzae

Klinik:

Klinik Bilimler 177. soru Tusdata Pediatri Ders Notu 2. Fasikül Sayfa 597	
Klamidya Pnömonisi	
- En sık 1-3 aylarda görülen ateşsiz pnömoni etkenidir. Annenin vaginal akıntı ve idrar yolu enfeksiyonu öyküsü vardır. C. trachomatis etkenidir. Ayrıca inklüzyon konjunktiviti (penisiline yanıt vermeyen), nongonokoksik üretrit yapabilir. Takipne, öksürük vardır. Ateş ve dinlemekle akciğerlerde wheezing yoktur. - Akciğer grafisinde havalanma fazlalığı vardır. Hemogramda eozinofili vardır. - Tedavide eritromisin veya diğer makrolidler kullanılır.	

Aspirasyon Pnömonisi

İLGİLİ NOTLAR

Klamidya pnömonisinin **ATEŞSİZ** pnömoni yaptığı net olarak referansımızda yazıyor. **yüksek** ateş var.

CHLAMYDIA TRACHOMATIS**A – C serovarları**

- **Trahom** tüm konjunktivayı kaplayan yaygın, folliküler bir konjunktivitir. Oluşan skarlar zamanla kornea ülserasyonları ve **pannus** denilen tipik yanıtı oluşturarak körlüğe neden olabilir.

D – K serovarları

- Klamidyal enfeksiyonlar, gelişmiş ülkelerde **en sık karşılaşılan cinsel temas ile bulaşan bakteriyel** hastalıklardır (CTBH). En sık neden olduğu CTBH, üretrittir. **Erkeklerde non-gonokoksik üretrit, post-gonokoksik üretrit ve epididimitin en sık** nedenidir. Ayrıca bu enfeksiyonlarla **Reiter sendromu** da gelişebilmektedir.

Klinik Bilimler 177. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 215

- Enfekte doğum kanalından geçerek bebeklerde **konjunktivit, erişkinlerde inklüzyonlu konjunktivit, infant pnömonisi** tablosu oluşturur.

L1 – 3 serovarları

- Lenfogradüloma venerum (LGV) tablosu oluşturur. Genital bölgede **ülser** ve **lenfadenopati** ile karakterizedir (perineal fibrozis). LAP'nin ortasından ligamentum inguinale geçer ve burada **"oluk belirtisi"** oluşturur. Inklüzyon cisimleri aranarak tanı konabilir. Ayrıca allerjik deri testi (**Frei testi**) tanımlanmıştır; fakat duyarlı ve özgül olmadığından önerilmemektedir.

Tanı

- Hücre kültüründe üretilmesi **altın standart** olsa da kolay olmadığından ve duyarlılığı düşük olduğundan fazla önerilmez. **Antijen varlığı**, ELISA, DFA ile aranabilir. Günümüzde spesifik ve duyarlı olması nedeniyle **nükleik asit testleri** sıklıkla kullanılmaktadır. Antikor yanıtı ve **iyotla boyayarak** hücre sitoplazmasında tipik **inklüzyon cisimlerini** aramak tanıda yardımcı olabilir. **Diğer klamidyalarda inklüzyon cisimleri glikojen içermediğinden iyotla boyanmazlar.**

Tedavi

- Tüm klamidya enfeksiyonlarında seçkin ilaç **tetrasiklinler**dir. **Makrolidler** diğer alternatifler ve C. trachomatis'in CİBH tablolarında **tek doz uygulanan azitromisin** tercih edilmektedir.

CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE (TWAR SUŞU)

- **Atipik pnömoninin** bir etkenidir. **Sadece insanı** enfekte eder ve insandan insana damlacık enfeksiyonu ile bulaşır. Son yıllarda **ateroskleroz** gelişiminde rolü olduğu düşünülmektedir.

CHLAMYDOPHILA PSITTACI

- **Psittakoz** etkenidir. C. psittaci'nin gelişim evresinde oluşan inklüzyonlara "Levinthal-Cole-Lillie" inklüzyonları adı verilir. Özellikle **kuşlardan insana**, kuş dışkılarındaki organizmaların solunmasıyla bulaşır. **Splenomegali saptanabilen**, mortalite riski olan ve ağır gidişli bir **atipik pnömoni** kliniği oluşturmaya önemlidir.

Chlamydia trachomatis'in özellikle "infant pnömonisi" yaptığı özellikle vurgulanan bir bilgidir.

Klamidyaların ayırıcı tanıları ve özellikleri

Özellik	Chlamydia trachomatis	Chlamydia pneumoniae	Chlamydia psittaci
Konak	Esas olarak insan	Esas olarak insan	Esas olarak hayvan; nadiren insanları tutar.
Biyodeğişkenler	LGV ve trahom	TWAR	Pek çok
Hastalıklar	LGV; lenfogranüloma venorum Trahom : Oküler trahom, oküler genital hastalık, infant pnömonisi	Bronşit, pnömoni, sinüzit, farenjit, koroner arter hastalığı (?)	Pnömoni (psittacosis)
Elementer cisimin morfolojisi	Yuvarlak; dar periplazmik alan	İnci şekilli, geniş periplazmik alan	Yuvarlak, dar periplazmik alan
İnklüzyon cisminin morfolojisi	Her hücrede tek, yuvarlak inklüzyon	Multipl, her hücrede uniform inklüzyonlar	Her hücrede multiple, değişken boyutta inklüzyonlar
Plazmit DNA'sı	Evet	Hayır	Evet
İnklüzyonlarda, iyotla boyanan glikojen	Evet	Hayır	Hayır
Sulfonamidlere duyarlılık	Evet		

Klinik Bilimler 177. soru
Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu 1.
Fasikül Sayfa 216

MİKROPLAZMALAR

- Hücre duvar yapıları yoktur.
- Belirgin bir şekilleri yoktur (pleomorfik).
- Serbest yaşayabilen en küçük mikroorganizmalardır.
- Duvar yapıları olmadığı için **Gram boyama** ile boyanmazlar. **Betaaktam** antibiyotiklerden ve **lizozimden** etkilenmezler.

Atipik pnömoni etkenleri
• Mycoplasma pneumoniae • Legionella pneumophila • Chlamydia trachomatis (yenidoğan) • Chlamydia pneumoniae • Chlamydia psittaci • Coxiella burnetii • Virüsler

- Tüm pasajlarında ortam şartlarına bağlı olmaksızın, hücre duvarı olmadan da üreyebilir.
- L formlarından farkı **hiçbir zaman hücre duvarına sahip olamazlar**.
- Küçük oldukları için zar filtrelerden, bakteri filtrelerinden geçebilirler.
- Sitoplazma zarında **sterol** bulunur.
- Üretmek için **kolesterol içeren** PPLO besiyeri, SP4 besiyeri gibi özel besiyerlerinde üretilirler. M. hominis "**sahanda yumurta**", Ureaplasma urealyticum yıldız şeklinde koloniler oluşturur.

MYCOPLASMA PNEUMONIAE

- **Primer atipik pnömoninin en sık** etkenidir.
- Virülansında **P1 adezin faktör** etkilidir. Hücre yüzeyine yapışır ve **hücre içine girmeden** hastalık tablolarına neden olabilirler.
- Trakeobronşit, farenjit yapabilir. Bu tablolara kulak zarı inflamasyonu (**myringitis**) eşlik edebilir. **Kulak ağrısı** sıktır.

C.trachomatis
yenidoğanda atipik
pnömoni oluşturabilir.
Sorudaki çocuk 6
yaşında !!!

- **Klamidyal üretritler:** Erkek ve kadında en sık görülen akut NGU olgularıdır.
 - **Kadın enfeksiyonları:**
 - ☑ Enfekte kadınların %80'i asemptomatiktir. Enfeksiyonlar, uygun sağaltım yapılmaz ise uzun sürelidir.
 - ☑ Devamlı mukozal destrüksiyon yapma özelliği nedeniyle, özellikle HIV enfeksiyonunun bulaşını kolaylaştırır.
 - ☑ Kadınlarda üreme organlarının süregen inflamasyonu sonucu anatomik bozukluklara; sonuçta **ektopik gebelik** veya **infertiliteye** yol açabilir. Klamidyal üretritler en sık görülen **akut NGU** olgularıdır. Klamidyal NGU varlığında meatal hiperemi ve üretral akıntı görülür. Dizüri başlıca semptomdur.
 - ☑ **Akut üretral sendrom** ismi verilen tabloda dizüri ve pollakiüriye rağmen bakteriüri belirlenmez. Bunlarda klamidyal etkenler de akla gelmelidir.
 - ☑ **Gebelerin %5-25'i taşıyıcı** konumundadır. Postpartum ve **abortus sonrası endometritlerin**, etkenin ascendan yayılımı durumunda ise **PID'nin önde gelen nedenidir (Bk. EK BİLGİLER-2: Sık Karşılaşılan Klinik Tablolar, Pelvik İnflamatuvar Hastalık).**
 - ☑ Gebe enfeksiyonları; abortus, erken membran rüptürü, koriyoamniyonit ve prematüre doğumla ilişkilidir. Enfekte anneden bakteriüri ve doğumda enfeksiyon bulaşımı da ilişkilidir.
 - **Erkek enfeksiyonları:** Erkek enfeksiyonları genellikle semptomatiktir. En sık görülen tablo **üretrittir**. Kuluçka süresi 1-3 haftadır. Başlıca semptomlar; dizüri ve genelde şeffaf, kıvamlı, bazen mukopürülan olabilen üretral akıntıdır. İnkontinens, peniste yanma hissi, kaşıntı, testis ağrısı, perinede rahatsızlık hissi, cinsel temasta ağrı ve nadiren ateş görülebilir.
- **Lenfograduloma venereum (LGV):** *Chlamydia trachomatis*'in L1, 2, 3 serotipleri ile oluşturulur. **Erkeklerde kadınlara göre daha sıktır.** Lenfoid dokuyu tutmakla birlikte sistemik hastalık tablosuna da neden olurlar. Cinsel temas yolu ile alındıktan sonra 1-4 haftalık kuluçka süresinden sonra iki farklı sendrom halinde ortaya çıkar:
 - **İnguinal sendrom:** Hastalığın başlangıç dönemidir. Erkeklerde baskın klinik formdur. Ateş, baş ve adale ağrıları eşliğinde genital bölgede, erkekte genellikle peniste; ağrısız, ülseratif bir papül gelişir, çabuk iyileşir. İlk lezyondan 1-4 hafta sonra **inguinal lenf düğümlerine yerleşerek** genelde **tek taraflı bubonların** gelişimine yol açar. İnguinal ligament tarafından ikiye bölündüğü için, büyüyen lenf nodlarının arasındaki cilt bölgesi çökük görünür; buna **oluk (groove) bulgusu** adı verilmiştir.
 - **Genito-anorektal sendrom:** Genellikle ilk dönemin oldukça silik geçtiği kadınlarda ve eşcinsellerde sık görülen tablodur. Etken lenfatiklerle rektuma ulaşır ve **anal kanama, pürülan akıntı** görülmeye başlanır. Her iki tabloda da lenfatik drenaj bozulur ve lenfödem meydana gelebilir.

Tanı:

- Klamidyal sentetik besiyerlerinde üremezler. Konak hücre üremesini engellemek için **sikloheksimid eklenmiş McCoy, HeLa** gibi canlı besiyerlerinde, **döletli yumurta sarı kesesinde** veya **deney hayvanlarında** üretilebilirler. Erkek ve kadın enfeksiyonlarında pamuklu eküvyon ile üretra içinden, kadında ek olarak servikal mukustan materyal alınır ve belirtilen ortamlara ekilir. **Özgüllüğü en yüksek** tanı testi olmasına karşın, **PCR'ye göre duyarlılığı düşüktür** (%70-85).

Klinik Bilimler 177. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu (Volkan ÖZGÜVEN) 1. Fasikül Sayfa 335

- ☑ Yaşamın ilk altı ayında, en fazla da 1-3. ayları arasında görülen **bakteriyel pnömonilerin** çoğundan (%30-50) klamidyalar sorumludur. Yenidoğan ve infantta **inatçı öksürük, taşipne ve rallerin** varlığına karşın **ateş normaldir (afebril pnömoni)** ve **wheezing (hışıltı) duyulmaz** (RSV enfeksiyonundan farkı).
- ☑ Klamidyal enfeksiyonlar, **Reiter sendromunun** (reaktif artrit) en sık (%50-65) nedenidir. Diğer nedenler; genitoüriner *Mycoplasma* enfeksiyonları ve invazif gastroenteritlerdir (*Campylobacter*, *Shigella*, *Yersinia*, non-tifoidal *Salmonella* türleri vb.).

Tablo II-41: Balgam özellikleri ve olası sorumlu etkenler

GÖRÜNÜM	OLASI NEDENLER
Yeşil, pürülan	Pseudomonas aeruginosa
Pas rengi, pürülan	Pnömonokok pnömonisi
Kiremit kırmızısı	Klebsiella pneumoniae
Sarı, pürülan	Akut bronşit ya da pnömoni (enfeksiyon)
Kanlı	Apse drenajı, tüberküloz, asperjilloz
Bronkolityaz (küçük taş parçaları)	Akciğer tüberkülozunda kalsifiye lenf nodlarının dışarı açılması
Balgamda lastik kıvamında katı materyal	Bronkopulmoner asperjilloz

Klinik Bilimler 177. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu (Volkan ÖZGÜVEN) 1. Fasikül Sayfa 400

• Atipik pnömoniler:

- Bronş ağacının daha üst kısımlarına tropizmi olan respiratuvar sinsityal virüs (RSV), parainfluenza virüs, influenza A ve B virüsü, adenovirüs, kızamık virüsü, Varicella zoster virüsü (VZV) ve sitomegalovirüs (CMV) gibi virüsler; klamidyal etkenler, *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, çoğu zaman **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 yaşanmadığı için sistemik belirti ve bulgular da lobar pnömoniye göre daha sildir.
- 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 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 (Tablo II-42).
- Öksürük **non-produktiftir** (balgamsız, kuru). Balgam varsa da pürülan ya da kanlı değildir.
- Plöretik yan ağrısı yoktur. 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.

Tablo II-42: 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/mm ³ Sedim.: <50 mm ^h Formül: Normal Hepatite ait		<i>M.pneumoniae</i> <i>C.burnetii</i> <i>C.trachomatis</i> <i>C.psittaci</i> <i>C.pneumoniae</i> <i>L.pneumophila</i> <i>F.tularensis</i> Virüsler
Virüsler: İnfluenza A ve B virüsü (erişkin), RSV (çocuk), Parainfluenza virüsü, Adenovirüs, Rubeola virüs, VZV				