



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi  
Olgu Sunumu  
20 Aralık 2022

Arş. Gör. Dr. Fatih AYKAŞ



# Yakınma

8 yıl 8 ay erkek hasta

Öksürük, ateş

# Hikaye

Bilinen hastalığı olmayan, hastanemiz acil servisine gelişinden 8 gün önce başlayan 39C ateşi olan hasta ateşi başladıktan sonra sağlık ocağına başvurmuş. Viral üst solunum yolu enfeksiyonu düşünülen hastaya antipiretik reçete edilmiş. Şikayeti geçmeyip öksürük şikayeti olan hasta 2 defa daha dış merkeze başvurmuş, oral Amoksisilin-Klavunolik asit peroral reçete edilmiş. 3 doz kullanmış.

Şikayetlerinin 5. gününde ateş ve öksürükte gerileme olmayan hasta dış merkeze başvurmuş. Yapılan tetkiklerde plevral efüzyon saptanmış. Hastaya Seftriakson, Vankomisin ve Metronidazol intravenöz tedavi başlanmıştır. 3 gün i.v. tedavi alan hastanın solunum sıkıntısı şikayetlerinde artma olması üzerine hastanemize sevk edilmiştir.

# Özgeçmiş

- 32 gestasyonel haftada 1850 gr olarak C/S ile doğum.
- YDYBÜ'nde 9 gün yatış öyküsü.
- Düzenli kullandığı ilaç yok.
- Aşılması sağlık bakanlığı takvimi ve yaşına göre tam yapılmış.

# Soygeçmiş

- Anne: 45 yaş sağ-sağlıklı
- Baba : 45 yaş sağ-sağlıklı
- Anne baba arası akrabalık yok.
- 1. çocuk: 15 yaş sağ- sağlıklı
- 2. çocuk: hastamız

# Fizik Muayene

- Kilo: 31 kg (84p)  
Boy: 145cm ( $\geq$  97p)
- Acil servisimize ilk başvuru vitalleri:  
Ateş: 38.9C° DSS: 40(10-90 p; 16-22 99P; 25)  
Nabız: 95 TA:100/60 SPO2: %93

- Genel durum: Orta, bilinç açık
- Cilt: Turgor ve tonusu doğal. Ödem, ikter, siyanoz yok.
- Baş-boyun: Saç ve saçlı deri doğal. Boyunda kitle yok. OF hiperemik, postnazal akıntı mevcut
- Göz: Bilateral IR ++/++ , pupiller izokorik, konjuktiva ve skleralar doğal.
- Kardiyovasküler sistem : S1-S2 doğal, S3 yok, üfürüm yok. Nabızlar bilateral palpabl.
- Solunum sistemi: Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Sağ akciğer sesleri dinlemekle sola göre daha az.
- Gastrointestinal sistem: Batın rahat. HSM yok. Barsak sesleri normoaktif.
- Genitoüriner sistem: Haricen erkek. Anomali yok
- Nöromusküler sistem: Bilinç açık. Duyu-motor defisit yok.



# Acil servis seyri

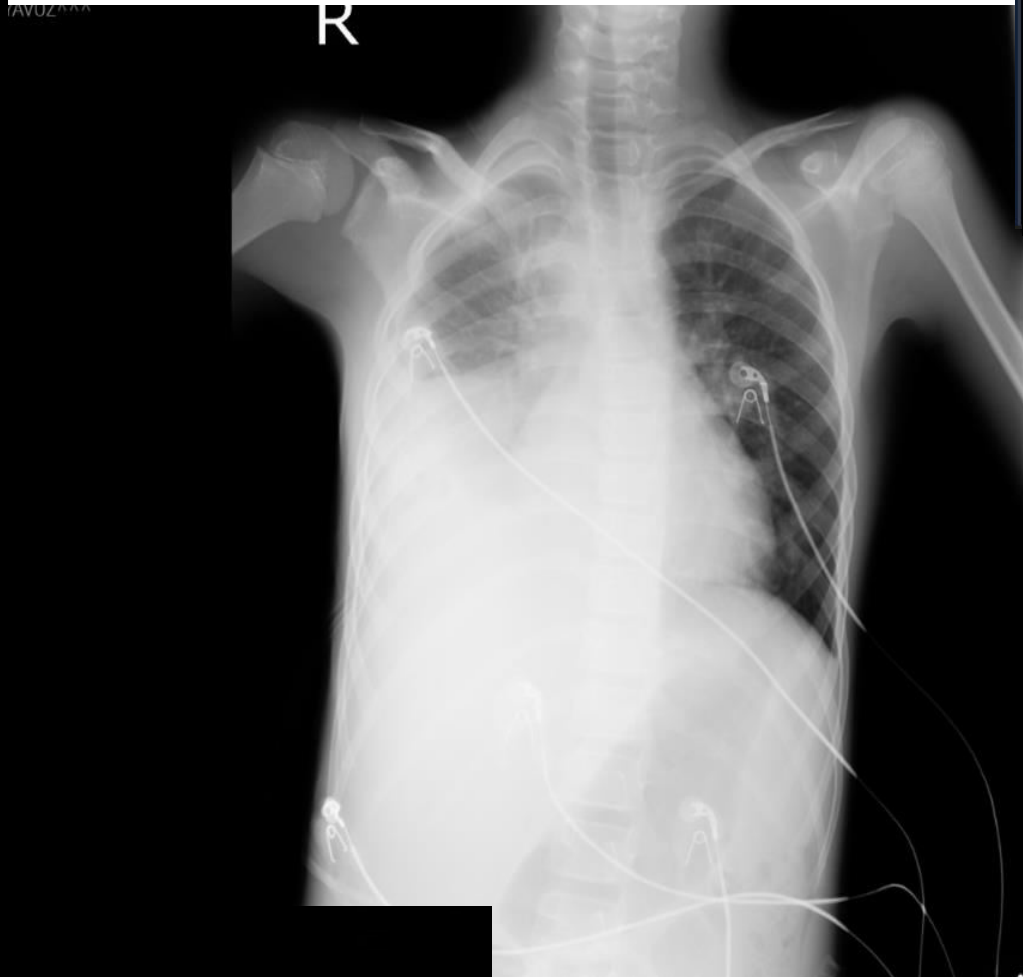
Hasta 10 lt/dk rezervuarlı maske oksijen ile takibe alındı. Yapılan tetkiklerde plevral efüzyonu olan hasta Çocuk cerrahisine danışıldı. Ç. Cerrahi tarafından ilk olarak tüp takılması planlanmadı fakat hastanın eforlu soluması artması üzerine hastaya toraks tüpü takıldı.

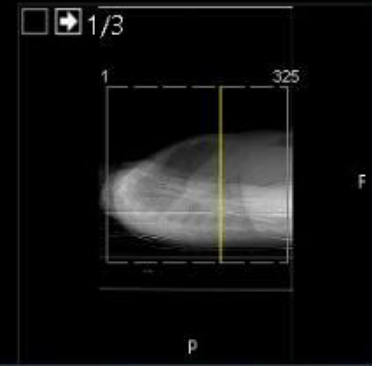
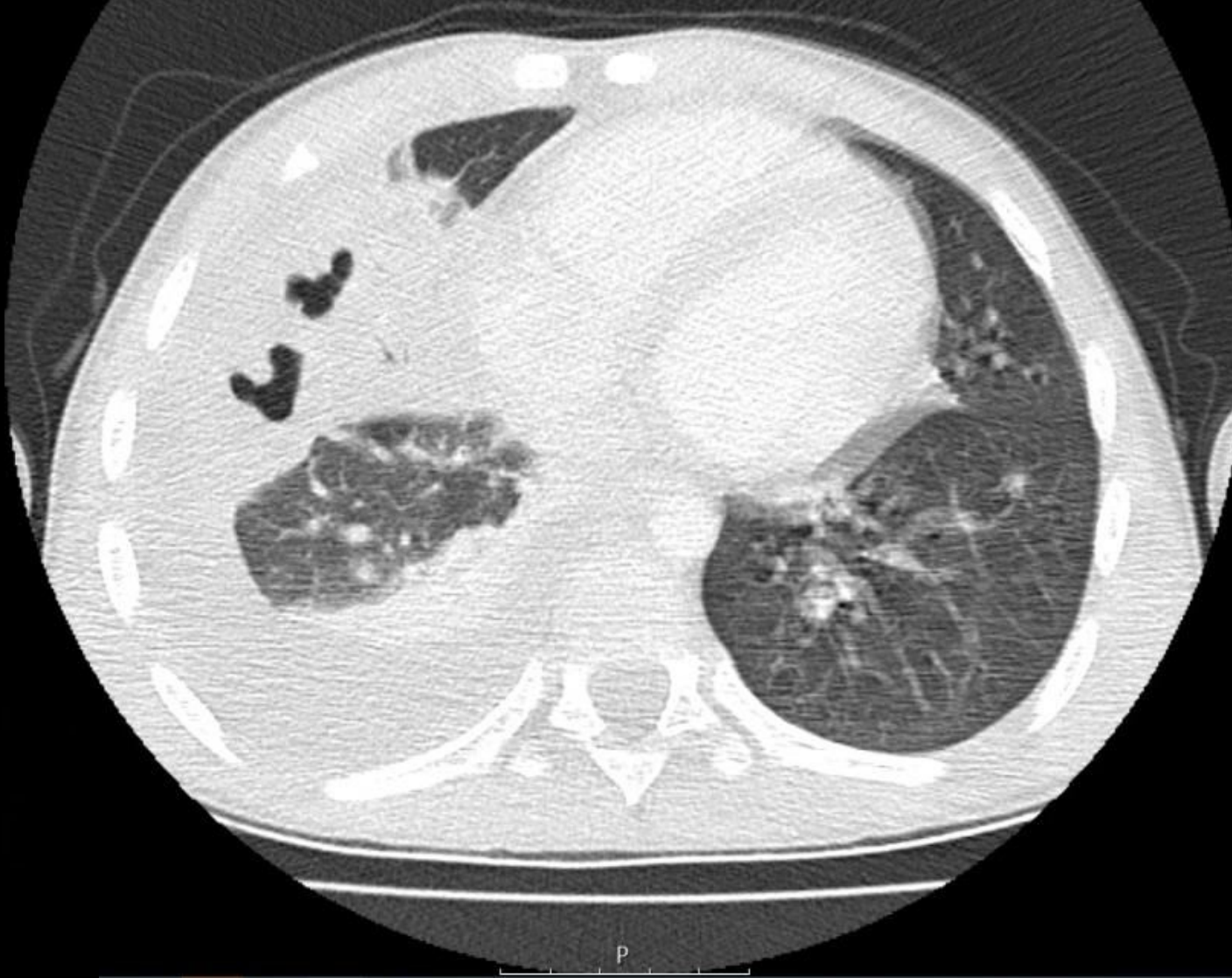
## Laboratuvar

Lökosit: 26780  
Nötrofil: 17900  
Lenfosit: 7430  
Hgb: 12 g/dL  
Hct: 33  
MCV: 72  
Trombosit: 485.000

Açlık kan şekeri: 98 mg/dL  
Üre: 23 mg/dL  
BUN: 11 mg/dL  
Kreatinin: 0,37  
Total bilirubin: 0.34 mg/dL  
AST: 22 U/L  
ALT: 36 U/L  
GGT: 46 U/L  
LDH: 251 U/L  
Total protein: 69 g/L  
Albumin: 30 g/L  
Düzeltilmiş Sodyum: 133 mEq/L  
Potasyum: 4 mEq/L  
Klor: 101 mmol/L  
Düzeltilmiş kalsiyum: 8,7  
Magnezyum: 1.9 mg/dL  
Fosfor: 5 mg/dL  
Ürik asit: 2 mg/dL  
CRP: 54 mg/L

Başvurudaki PA Akciğer grafisi:





Başvurudaki Toraks BT görüntülemesi

# BT Toraks:

- Sağ akciğer orta lobda peribronşial yerleşimli plevral tabanlı yaygın konsolide alan izlendi. Yer yer kaviter alanlar barındırmaktadır. Komşuluğunda akciğer parankiminde minimal septal kalınlaşma Nekrotizan pnömoni lehine düşünüldü. Sağ plevral aralıkta 27 mm çaplı efüzyon izlendi. Komşuluğunda kompresyon atelektazileri mevcuttur.

# Plevra sıvısı;

Hücre Sayımı (Enfeksiyon)

Silme Eritrosit, 87 Lökosit  
Görüldü.

Plevra sıvı kültürü: üreme olmadı.  
M.Tbc complex: negatif

Plevral glukoz: 23  
Plevral protein: 56  
Albumin: 24

Hastanın plevradan alınan sıvı eksuda vafında.

- Hasta antibiyotik tedavisi düzenlenerek 10 lt/dk rezervuarlı maske oksijen ile Çocuk Hastalıkları servisine devralındı. Servis takiplerinde oksijen ihtiyacı artan hasta ÇYBÜ devredildi.
- Çocuk yoğun bakım ünitesi: 2 gün Nazal BPAP ile takip edilip sonrasında 10 lt/dk rezervuarlı maske oksijene geçildi.
- Toraks USG:  
Sağ plevrada 4 cm kalınlığı minimal ekojenik septa içeren ve ekojenitler içeren plevral sıvı izlenmektedir. Öncelikle enfeksiyöz süreçler ile uyumludur.

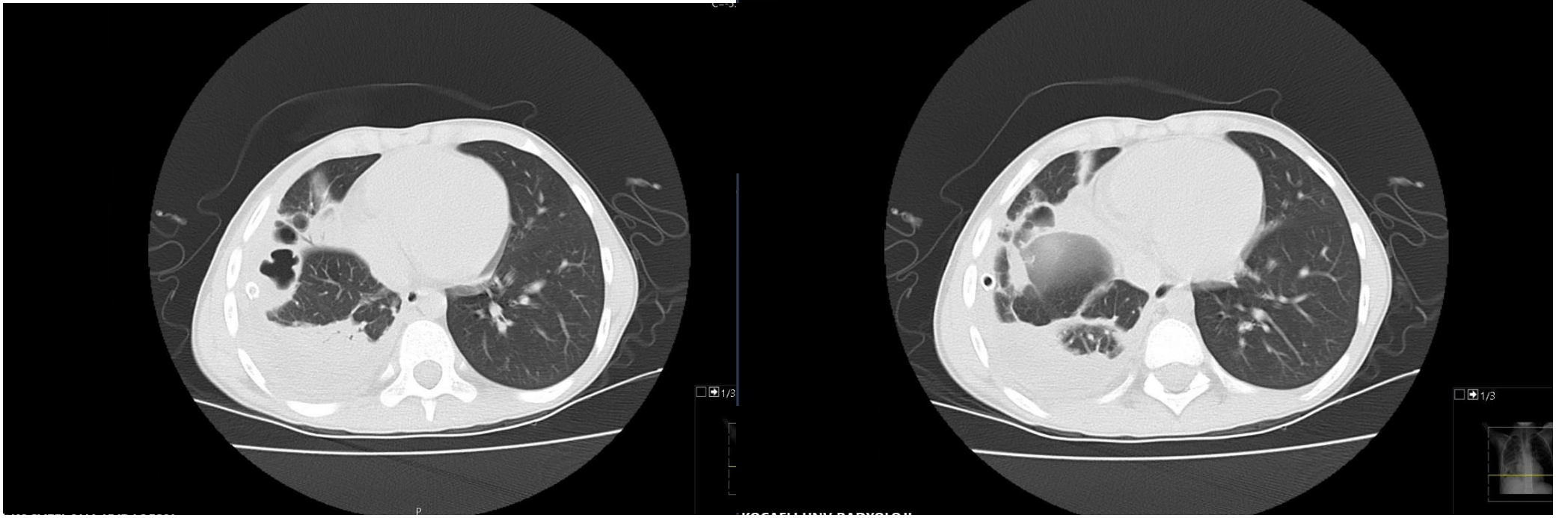
# Çocuk hastalıkları servisi:

- ÇYBÜ yatışının 4. günü servise devredildi.
- Hastanın servis takiplerinde toraks tüpünden geleni olmaması ve osüle olmaması üzerine Çocuk cerrahi tarafından tüp yıkama yapıldı, hemorajik geleni mevcut. Yürüyüş ve triflow egzersiz önerildi.



# Çocuk hastalıkları servisi :

- Toraks USG: Sağ plevrada 6,5 cm kalınlığa ulaşan minimal ekojenik septa içeren ve ekojenite içeren plevral sıvı izlenmektedir. Enfeksiyöz süreçler açısından anlamlıdır. Toraks tüpünün tarif edilen plevral sıvının içinde olduğu tespit edildi.
- Septalaşma açısından radyolojiye tekrar danışıldı. Tüpün sıvının her yerine ulaştığı ancak sıvının yoğunluğunun ve miktarının artmış olabileceği söylendi.
- Çocuk cerrahiye konsulte edildi, günlük yıkama önerildi. Eğer yanıt alınamazsa trombolitik tedavi planlandı.



Eski inceleme ile karşılaştırıldığında konsolide alan hafif gerilemiştir. Sağ plevral aralıkta 22 mm çaplı hafif yoğun içerikli effüzyon izlenmektedir. Eski incelemeyle karşılaştırıldığında efüzyon kalınlığı azalmıştır. Plevra yaprakları arasında kalınlaşma mevcuttur.

**Radyolojik  
görüntüleme**

- Toraks USG: Sağ plevral alanda değerlendirilebildiği kadarıyla 3 cm kalınlıkta sıvı izlendi. Atelektazik alanlar mevcuttur.
- Hasta kontrol USG ve BT Toraks görüntülemeleri ile Ç. cerrahisine danışıldı. Hastaya trombolitik tedavi verilmesi planlandı.

# Çocuk hastalıkları servisi :

Hastaya 0,1 mg/kg toraks tüpünden 4 gün üst üste TPA tedavisi verildi.



# Nekrotizan Pnömoni

- Toplum kökenli pnömoni seyri sırasında akciğer parankiminin nekrozu sonucu gelişir.
- Pnömonisi olan çocukta ateşin uzun süre devam etmesi ve klinik tablonun bozulmasıyla şüphe edilir.
- Bakteriyel pnömoni olgularının büyük kısmında olduğu gibi etiyolojik ajan sıklıkla saptanamaz .
- Etken saptanan olgularda sık olarak *S. pneumoniae*, daha nadir olarak da *S.aureus* ve *Streptococcus pyogenes* sorumludur.
- Hemoptizi nekrotizan pnömonilerde saptanabilen bir bulgudur.

Pnömonokun sebep olduğu nekrotizan pnömoni parapnömonik ampiyem ile komplike olmazsa sıklıkla tek başına antimikrobiyal tedavi ile düzelmektedir.

*S.Pneumoniae* veya *S.aureus* infeksiyonları pnömatosele neden olabilir. Akciğer abseleri de sıklıkla pnömotasellerden veya direkt olarak stafilokokal pnömoni komplikasyonu olarak gelişir.

- Nekrotizan pnömoni patolojik olarak parankimal hasar ile sonuçlanan ciddi lobar veya alveolar pnömoni sonucu gelişmektedir.
- Bu nekrozlar uygun antibiyotiğe tedavisine rağmen apse oluşumu ile sonuçlanabilirler.
  
- Nekrotizan pnömoninin klinik bulguları aynı bakterilere bağlı gelişen normal bakteriyel pnömoni ile benzer ancak daha ciddi seyirlidir.
- Nekrotizan pnömoniden şüphe edilen bir çocukta akciğer grafisinde radyolusen lezyon görünür ancak BT'de parankimal kontrast tutulumunda azalma , nekroz ve kavitasyon görülmektedir ve oldukça tipiktir.

- Tedavide başlangıç tedavisi mutlak parenteral olmalıdır.
- Tedavi süresi klinik yanıtla bağılı olarak değişmekle beraber sıklıkla 4 hafta veya hastanın afebril olmasından sonra en az 2 haftadır.
- Nekrotizan pnömoni sağlıklı çocuklarda sekelsiz iyileşmektedir. Ancak az sayıdaki olguda akciğer apsesi, pnömosel, bronkoplevral fistül veya bronşiektazi ile komplike olabilmektedir.



# Parapnömonik efüzyon

- Plevral efüzyon, akciğeri dıştan saran plevra yaprakları arasında bulunan sıvının anormal birikimidir.
- Sıvı akciğer enfeksiyonu nedeniyle biriktiğinde "parapnömonik efüzyon (PPE)" olarak isimlendirilir.
- PPE ilerleyip komplike olduğunda ise "ampiyem" olarak nitelendirilir.
- Pnömonili olgularda ampiyem görölme oranı antibiyotiklerin etkin kullanımıyla birlikte belirgin derecede azalmıştır. Buna rağmen hala bakteriyel pnömoni tanısıyla yatan hastaların %20-60'ında PPE , %5-10'unda ampiyem gelişmektedir

- Etkin pnömoni tedavisine rağmen 48 saat içinde semptomları gerilemeyen olgularda PPE riski 3 kat artar.
- PPE'li olguların çoğu önceden kronik hastalığı bulunmayan sağlıklı çocuklardır.
- Yenidoğan harici, okul öncesi çağda ve erkek cinsiyette , muhtemelen enfeksiyon sıklığındaki artış nedeniyle de ilkbahar ve kış aylarında daha sık görülür.

- PPE, erişkin yaş grubunda en sık dördüncü plevral efüzyon nedeni iken çocuk yaş grubunda en sık nedendir .
- PPE ile komplike solunum yolu enfeksiyonları çocuklarda morbidite ve mortaliteye önemli oranda arttırmaktadır.
- PPE'li olguların bir kısmı müphem bulgularla seyretmekle birlikte önemli bir kısmında ateş, halsizlik, hızlı soluma, nefes darlığı, göğüs ağrısı gibi daha spesifik semptomlar görölmektedir.

- PPE ayırıcı tanısında en önemli basamak plevral sıvı özelliklerinin ortaya konmasıdır.
- Uygun koşullarda elde edilen plevral sıvının morfolojik ve laboratuvar özellikleri efüzyonun aşaması ve mikrobiyolojik etken saptanması, tedaviler için yol göstericidir.
- Protein ve hücreden zengin eksudatif vasıftaki sıvı sıklıkla pnömoni kaynaklıdır; protein ve hücreden fakir transudatif sıvı ise sıklıkla kalp yetersizliği, siroz, nefrotik sendrom gibi pnömoni dışı nedenlere bağlıdır.

**Tablo-1 : Çocuklarda bakteriyel ampiyem etkenleri**

<b>Aerobic Bakteriler</b>	<b>Anaerobic Bakteriler</b>	<b>Viruslar</b>
Staphylococcus aureus	Microaerophilic streptococci	Adenovirus
Haemmophilus influenzae	Fusobacterium nucleatum	Coxsackie virus
Streptococcus pyogenes	Bacteroides melaninogenicus	İnfluenzae
Diplococcus pneumoniae	Bacteroides fragilis	Ebstein-Barr virus
Escherichia coli	Peptococcus	<b><u>Fungus</u></b>
Klebsiella sp.	Peptostreptococcus	Histoplasma capsulatum
Pseudomonas aeruginosa	<b><u>Parazit</u></b>	Candida albicans
Mycobacterium tuberculosis	Entamoeba histolitica	Aspergillus

# Mikrobiyoloji

- Sağlıklı çocuklarda en sık postpnömonik ampiyeme sebep olan mikroorganizmalar *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ve *Streptococcus pyogenes*'tir.
- *Haemophilus influenzae* çocuklarda sık tespit edilen diğer bir ajandır, ancak aşıların kullanılması ile *H. influenzae* infeksiyonlarına bağlı ampiyem sayısı azalmıştır.

# Tanı

- İlk basamak anamnez ve fizik muayene ile klinik değerlendirme, ikinci basamak ise sıvının görüntülenmesidir.
- Plevral sıvının laboratuvar incelemesi, gerek efüzyonun safhasını ve karakterini belirlemede gerekse mikrobiyolojik etken tayininde faydalı olur.
- Plevral sıvı analizleri ayırıcı tanıda yeterli bilgi sağlamadığında plevradan kapalı veya açık biyopsi alınabilir

# Klinik ve öykü

- Akut dönemde ateş, öksürük, halsizlik gibi nonspesifik enfeksiyon semptomları daha sık iken; kronik, ileri evrelerde ateş hiç olmayabilir.
- Balgam çıkarma, kan tükürme ve alt lob pnömonilerinde karın ağrısı gibi pnömoni semptomları olabilir
- En spesifik semptomlar nefes darlığı ve pariyetal plevranın irritasyonuna bağlı inspiratuvar karakterdeki plöretik göğüs veya yan ağrısıdır . Nefes darlığı efüzyonun büyüklüğü ile orantılı olmayabilir.



- Göğüs ağrısının azalması, efüzyonun azalıyor değil artıyor olduğu anlamına gelebilir ve efüzyonun safhası ilerledikçe klinik ağırlaşır hasta daha toksik (septik) hale gelebilir, var olan semptomlar alevlenebilir.
- Süt çocuğu şiddetli nefes darlığı ve toksik görünümle başvurabilirken, büyük çocuk hemitoraksı dolduran sıvısı olmasına rağmen hafif semptomlar gösterebilir.
- Ayrıca aerob etkenler daha akut ve şiddetli, anaerob etkenler daha yavaş ve sinsi bir klinik seyir gösterebilir.

# Fizik muayene

- Olgu sıklıkla takipneiktir ve ağrı duymamak için derin inspiyumdan kaçınır.
- Ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu nedeniyle siyanoz görülebilir.
- Efüzyonun bulunduğu taraftaki hemitoraks, solunuma daha az katılır, oskültasyonda solunum sesleri daha az alınabilir.
- Plevral yaprakların birbirine temasını engellemeyecek miktarda sıvı varlığında frotman duyulabilir ve sıvı miktarı arttıkça bu frotman kaybolabilir.

# Görüntüleme

Posterior-anterior akciğer grafisi (PAAG) ve yan dekubitus grafi tanıda ilk başvurulacak görüntüleme yöntemleridir. Serbest sıvıyı saptamada başarılıdır. Plevral sıvı PAAG'da opak ve homojen bir görünümdeydir.

Sıvı yerçekimi nedeniyle önce posterior kostofrenik sinüste birikeceğinden 1 mL/kg sıvı birikimi, ilk olarak kostofrenik sinüste küntleşme şeklinde kendini belli eder.

- Toraks USG'nin plevral sıvı varlığının ve miktarının saptanmasında PAAG göre duyarlılığı ve özgüllüğü daha yüksektir.
- Çok az miktardaki plevral sıvıyı dahi saptayabilir, sıvının miktarı ve serbest mi, lokule mi, partiküllü mü, homojen mi olduğu hakkında tahmini bilgi sağlayabilir.
- Septasyonları ve sıvı içindeki fibrin yapıları saptamada duyarlılığı bilgisayarlı tomografi kadar yüksektir.

- Bilgisayarlı tomografi her zaman gerekli değildir. Ağır, komplike seyirli (ilk tedavilerin başarısız olduğu) veya immünsupresif olgularda endike olabilir.

# Plevral sıvı tetkikleri

- Sıvının makroskopik bulguları doğrudan tanısal değere sahip değildir. Sıvı hemorajik görünümdeyse travma, malignite; süt görünümünde ise şilotorakstan şüphe edilmelidir.
- Normalde açık saman sarısı, berrak ve kokusuz olan plevral sıvının rengi, içeriğindeki hücre ve protein miktarı arttıkça koyulaşır ve bulanıklaşır.
- PPE ve ampiyemde nötrofiller, tüberkülozda lenfositler, paraziter enfeksiyonlarda ve irritasyonda (ilaç, kan hava teması gibi) eozinofillerin hakim hücre olması beklenir.
- Ayrıca hakim hücre polimorfonükleer lökosit ise akut, mononükleer lökosit ise kronik bir sürecin yansıması olabilir

# Transuda - eksuda ayrımı

- Sıvıları eksuda ve transuda niteliğine göre ayırmada bugün hala 1972'de Dr Richard Light tarafından tariflenen "Light kriterleri" kullanılmaktadır.
- Light kriterlerinden en az birinin varlığında, plevral sıvı eksuda olarak değerlendirilir.
- Light kriterlerine göre sınırda eksuda görünen, fakat klinik olarak transuda düşündürülen sıvıların varlığında (diüretik kullanan hastalar haricinde) albumin veya protein gradienti hesaplanmalıdır.

**Tablo-4:** Plevral sıvıda Light kriterleri. (3).

Light kriterleri'nde eksudatif sıvının özellikleri
Protein (Plevral sıvı / serum) >0.5
LDH (Plevral sıvı / serum) >0.6
LDH (Plevral sıvı) > Normal üst sınırın 2/3'ü (>200 IU/L)

Kriterlerden en az birinin varlığında, plevral sıvı eksuda olarak nitelendirilir.

**Tablo-6:** Plevral sıvının transuda ve eksuda ayırımı. (14).

Plevral sıvı tetkikleri	Normal	Transuda	Eksuda
Protein (plevral/serum)	0,1-0,3	<0,5	>0,5
LDH (plevral/serum)	<0,5	<0,6	>0,6-0,7
Albumin, g/dL	0,5-0,7	<0,7	>0,7
pH	>7,6	>7,2	<7,2
Hücre, sayı/mm <sup>3</sup>	<1000	<5000	>10000
Glikoz, mg/dL	Plazma ile aynı	Plazma ile aynı	<40
Dansite	1012-1015	<1015	>1015
Protein (plevral), g/dL	1,2	<3	>3
LDH (plevral), IU/L	<serumun ½'si	<serumun 2/3'ü (<200)	>serumun 2/3'ü (>200)
Kolesterol (plevral), mg/dL	<45	<45	>45
Kolesterol (plevral/serum)	<0.3	<0,3	>0,3



# Transuda - eksuda

**Tablo-7:** Çocuklarda başlıca eksuda ve transuda nedenleri. (7).

Transuda	Eksuda
Konjestif kalp yetersizliği	Enfeksiyonlar (pnömoniler)
Nefrotik sendrom	Neoplaziler (Lenfoma)
Karaciğer yetersizliği	Gastrointestinal hastalıklar
Fontan girişimi	Pankreatit
Periton diyalizi	Özefagus perforasyonu
Glomerülonefrit	Subdiyafragmatik abse
Miksödem	Diyafragma hernileri
Atelektazi	Kalp hastalıkları
Vena cava superior sendromu	Bağ doku hastalıkları (SLE, AAA vb.)
Pulmoner emboli	İlaç reaksiyonları (MTX, Bleomisin vb.)
	Şilotoraks
	Üremi

**SLE:** sistemik lupus eritematozus, **AAA:** ailevi Akdeniz ateşi, **MTX:** metotreksat

Çocuklarda en sık transuda sebepleri konjestif kalp yetersizliği, karaciğer yetersizliği ve nefrotik sendromdur.

Eksudanın ayırıcı tanısında ise hemen tüm sistemleri ilgilendiren hastalıklar bulunmaktadır ve en sık sebep pnömonilerdir

# Evreleme

- İnflamatuvar süreç üç klasik evreden geçme eğilimindedir. Bir sonraki evrenin oluşması için bir öncekinin oluşması zorunlu değildir ve iç içe geçmiş bu evreler arasında geçen süreler değişkendir.
- Ancak genel olarak kabul edilen sınıflamaya göre PPE, 3 evrede ilerler;
  - Akut eksudatif evre - Pürülan PPE
  - Fibrinopürülan evre - Ampiyem
  - Kronik organize evre - Komplike Ampiyem

## Akut eksudatif evre (Pürülan PPE):

Plevral geçirgenliğin artmasıyla plevral aralıkta sıvı birikmeye başlamıştır. Sıvının pH, glikoz, LDH seviyeleri henüz normaldir.

Bu aşamada, uygun AB ile enfeksiyon kontrol edilebilirse ileri invaziv tedavilere gerek olmaksızın sıvı spontan gerileyebilir.

# Fibrinopürülan evre (Ampiyem):

Plevral enflamasyon kontrol altına alınamazsa, mikroorganizmaların çoğalmasına uygun bir zemin oluşur.

Plevral geçirgenliğin artmasıyla plevral aralığa daha fazla geçen protein, serum proteininin yarısını aşmıştır.

Plevral aralık, biriken bu pürülan sıvıdan kurtarılamazsa devam eden enflamasyon fibrözisi uyarıya başlar ve septasyonlar görülmeye başlar.

Septasyonlar, sıvının plevral aralık ve lenfatikler arasındaki dolanımını engelleyerek drenajın daha da bozulmasına neden olur.

# Kronik organize evre (Komplike empiyem):

- Başlangıştan itibaren 2 hafta içinde PPE kontrol altına alınamazsa pleural sıvıda pH değeri 7,2'nin, glikoz düzeyi 40 mg/dL'nin altına iner, LDH düzeyi 1000 IU/L'nin üstüne çıkar.
- Fibroblastların çoğalmasıyla artan fibrinler, hem pleural sıvıyı hem plevrayı kaplayarak akciğer mekaniklerini bozmaya başlar.
- Bu aşamada akciğer elastikiyeti ve solunum fonksiyonları bozulmaktadır.
- Bu aşamaya gelen sıvı, kendini bronş yoluyla akciğere (BPF) ya da cilt yoluyla dışarı (empyema neccesitatis) fistülize ederek rahatlatmaya çalışır ve cerrahi tedavi endikasyonu doğar.

**Tablo-8:** Efüzyon evrelerine göre plevral sıvı tetkikleri. (40).

Plevral sıvı özellikleri	Efüzyon evreleri		
	Akut eksudatif	Fibrinopürülan	Kronik organize
pH	>7.3	<7.2	<7.1
Glikoz, mg/dL	>60	<60	<40
Glikoz (Plevral sıvı/serum)	>0.5	<0.5	<0.5
LDH, IU/L	<200-500	>500	>1000
Hücre sayısı, sayı/ $\mu$ L	<15.000	>25.000	>25.000
Etken izolasyonu	Negatif	Pozitif olabilir	Pozitif olabilir

**Tablo 3. Parapnömonik efüzyon ve ampiyem sınıflaması (Light RW. Pleural Diseases. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995)**

Sınıf 1 Basit parapnömonik efüzyon	Az, lateral dekübitus grafide <10 mm Torasenteze gerek yok	Sadece antibiyotik
Sınıf 2 Tipik parapnömonik efüzyon	Dekübitus grafide >10 mm, pH >7.2, glukoz>40 mg/dl, Gram boyama ve kültür negatif	Sadece antibiyotik
Sınıf 3 Sınırdaki komplike parapnömonik efüzyon	7.0<pH<7.2 veya LDH>1000, ve glukoz>40 mg/dl Gram boya ve kültür negatif	Antibiyotik+seri torasentez
Sınıf 4 Basit komplike parapnömonik efüzyon	pH<7.0 veya glukoz<40 mg/dl veya Gram boyama veya kültür pozitif, lokülasyon yok, püy yok	Antibiyotik+tüp torakostomi
Sınıf 5 Kompleks komplike plevral efüzyon	pH<7.0 veya glukoz<40 mg/dl veya Gram boyama veya kültür pozitif, multiloküle	Antibiyotik+tüp torakostomi +trombolitik (Başarısız olursa torakoskopi)
Sınıf 6 Basit ampiyem	Püy Tek lokülasyon veya serbest	Tüp torakostomi±dekortikasyon
Sınıf 7 Kompleks ampiyem	Püy Multiloküle	Tüp torakostomi+trombolitik Genellikle torakoskopi ve dekortikasyon gerekir.

# Tedavi

- PPE tedavisinin hedefi, uygun AB ile pnömoniye, uygun drenajla akciğerin ekspansasyonunu engelleyen fazla plevral sıvıyı kontrol altına almak ve kalıcı komplikasyon ve sekellerden hastayı korumaktır.
- Tedavi yaklaşımında en önemli iki parametre efüzyonun şiddeti ve hastanın solunum sıkıntısıdır.
- Efüzyon şiddeti ve solunum sıkıntısı temelli tedavi yaklaşımında efüzyon hafif şiddette ise sadece antibiyotik başlanır.
- Beklenen olumlu yanıt alınmadığında sıvı miktarı artmıyorsa AB yanıtı beklenir, artıyorsa orta şiddette efüzyon gibi yaklaşılır.



# Tedavi

- Efüzyon orta-ağır Şiddette ise solunum sıkıntısı bulgularının olması tedavi yönünü belirler.
- Belirgin solunum sıkıntısı olmaması halinde antibiyotik başlanır ve torasentez veya torasentez +fibrinolitik tedavi gibi tedavilerle sıvı drenajı sağlanmaya çalışılır.
- Torasentez veya torasentez +fibrinolitik tedaviye yeterli yanıt sağlanamaz ya da solunum sıkıntısı saptanırsa cerrahi yaklaşım düşünülür.

# İnvaziv tedaviler

- Torakosentez
- Ampiyem şüphesi ( pürülan plevral sıvı gibi) acil drenaj endikasyonudur.

PPE tanılı bir olguda antibiyotik tedavisiyle ;

- Ateş-Solunum sıkıntısı
- Hipoksi bulgularının 72 saatte gerilememesi
- Orta-ağır şiddette efüzyon (hemitoraksın 1/4'ünden fazla yer kaplayan) varlığı
- Septasyon, fibrin bant ve debris içeren fibrinopürülan evrede sıvı saptanması
- Plevral kalınlaşmanın artması yeterince spontan drenaj olmadığını ve sıvının dışarı çıkarılması gerektiğini gösterir

# İntraplevral fibrinolitik tedavi

- Amacı komplike olgularda fibrin bantları kimyasal olarak lizise uğratarak plevral kavitenin lokulasyonlarını gidermek suretiyle toraks tüpünün yetersiz kaldığı drenajı sağlamak, yatış süresini kısaltmak ve hastayı daha büyük cerrahi işlemlerden korumaktır.
- Fibrinolitik tedavinin intraplevral kullanılmasında kontrendikasyonlar ağıkça belirlenmemiştir fakat trombositopeni, kanama diyatezi, pnömotoraks, ,yakın zamanda major travma öyküsü gibi durumların varlığında fibrinolitikten kağınmakta fayda vardır.
- İlacı anafilaktik reaksiyon öyküsü kesin kontrendikasyondur.
- En sık yan etkisi ateş reaksiyonudur, nadiren kanama da görülebilir

**Tablo-10:** Fibrinolitikler ve intraplevral kullanımları.

Fibrinolitik ilaç	Yarılanma ömrü, dk	Dozu	Sulandırma oranı, fibrinolitik(IU)/ SF(mL)	Uygulama süresi, gün	Türkiye'de erişim
Streptokinaz	18-83	1 x 25.000 IU/kg	250.000 / 50-100	3-14	Var
Ürokinaz		<1yaş – 2 x 10.000 IU >1yaş – 2 x 40.000 IU	10.000 / 10	3-4	Yok
TPA (Alteplaz)	5-72	1 x 0,1 mg/kg	0.1 mg / 10 *	3	Var

**IU:** internasyonal ünite, **SF:** serum fizyolojik, **TPA:** doku plazminojen aktivatörü.

\*ünite değil mg birimiyle piyasada bulunduğu için mg değeri yazılmıştır.

TEŞEKKÜRLER...