



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ÇOCUK SAĞLIĞI ve HASTALIKLARI ANABİLİM DALI SERVİS OLGU SUNUMU

14/10/2022

Arş. Gör. Dr. Gökhan KAHVECİOĞLU



- 3.5 YAŞ ERKEK HASTA
- ŞİKAYET: ATEŞ

Hikaye

- Down Sendromu tanılı hastanın 2 gün önce ateş şikayet başlamış. Bu şikayet ile başvurduğu dış merkezde oksijen saturasyonunun düşük ölçülmesi , akciğer filminde infiltrasyon olması ve enfeksiyon değerlerinin yüksek olması nedeni ile pnömoni ön tanısıyla ampisilin- sulbaktam ve azitromisin tedavileri başlanmıştır.
- Hastanın ateş dışında ek yakınması yokmuş, emmesi iyiymiş, ishal ve kusma şikayetleri olmamış.
- Tedavi devam edilirken tedavi ve tetkik reddi vererek taburcu olmuşlar.
- Ateşinin devam etmesi üzerine aynı gün acil servisimize başvurmuşlar.

Özgeçmiş

- 37+5 doğum haftası, C/S, 3300gr
- Annenin doğum öncesi bilinen enfeksiyon öyküsü yok.
- Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde hiperbilirubinemi nedeniyle 4 gün fototerapi almış.
- Aşıları takvime uygun yapılmaya başlanmış.
- Operasyon geçirmemiş.
- Bilinen allerjisi yok.

Soygeçmiş

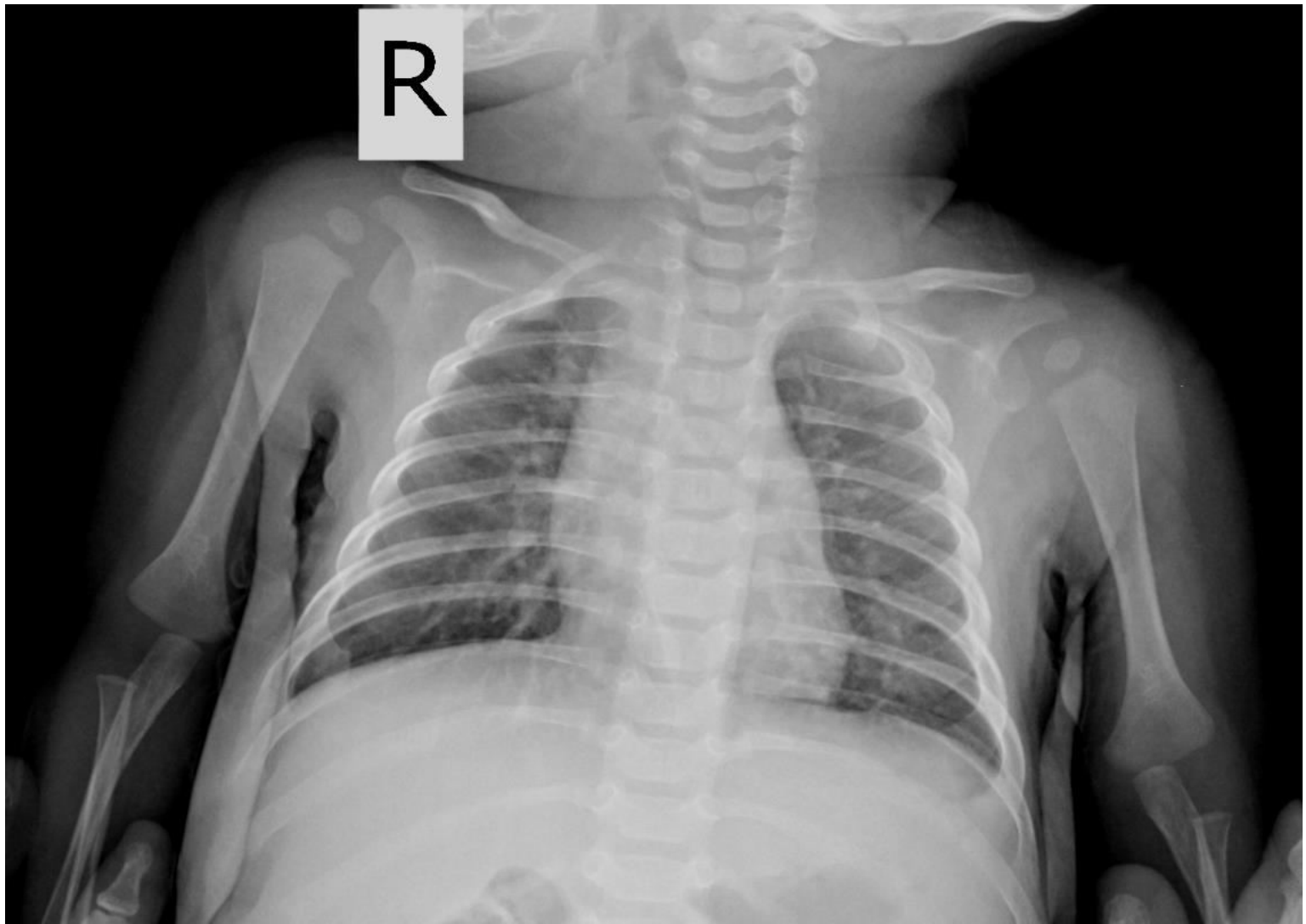
- Anne:29 yaş, sağ, sağlıklı (diş hekimi)
- Baba:32 yaş, sağ, sağlıklı (avukat)
- Anne baba arasında akrabalık yok
- 1.Çocuk: Hastamız
- Annenin 1. gebeliğinde abortus öyküsü mevcut

Fizik Muayene

- Genel durumu iyi,
- Cilt: Deri rengi normal, siyanoz ve sarılık yok. Döküntü yok. Cilt turgor normal
- Baş-Boyun: Doğal, LAP yok. OF doğal.
- Ön fontanel 2x2 cm açık ve hafif bombe ve pulsatildi
- Down stigmaları mevcut
- SS: Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Ral ve ronküs yok
- KVS: Kalp ritmi doğal, S1+ s2+ ek ses üfürüm yok
- Batın: Batın rahat defans rebaound yok. Organomegali yok
- Nöromotor sistem : Nöromotor gelişimi yaşıyla uyumlu. Palmar plantar yakalama +, Emmesi iyi, Tonusu normal
- Ekstremiteler: 4 ekstremitte hareketli
- Genitoüriner sistem: Haricen erkek. Anomali yok

TETKİKLER

- WBC: 9400 /mm³
- NEU: 7000 /mm³
- LYM:1540
- PLT: 255000/mm³
- MCV : 87,90 fL
- Hb: 10,8g/dL
- TIT: Normal
- Periferik Yayma: atipik hücre yok, %12 bant %44 pnl %10 monosit
- Ürea - 15,8 mg/dL
- BUN (Kan üre azotu) - 7,38 mg/dL
- Kreatinin - 0,33 mg/dL
- Bilirubin, Total - 0,4 mg/dL
- Bilirubin, Direkt - 0,18 mg/dL
- Bilirubin, İndirekt - 0,22 mg/dL
- AST (SGOT) - 48,8 U/L
- ALT (SGPT) - 46,4 U/L
- ALP(Alkalen Fosfataz) - 419 U/L
- LDH - 254 U/L
- Protein, Total - 47,5 g/L
- Albumin - 38,1 g/L
- Sodyum (Na) - 138 mmol/L
- Potasyum (K) - 5,55 mmol/L
- Klor (Cl) - 106 mmol/L
- Kalsiyum - 9,25 mg/dL
- Düzeltilmiş Kalsiyum - 9,40 mg/dL
- Magnezyum (Mg) - 2,11 mg/dL
- Fosfor (P) - 5,13 mg/dL
- Ürik asit - 3,7 mg/dL
- CRP - 47,2 mg/L



Patolojik Bulgular

- 3 gündür devam eden ateş
- Fontanelde bombeleşme ve pulsasyon
- Periferik yaymada band /total oranı : 0,21
- CRP : 47,2 mg/L

Ek tetkik

- Dirençli ateşinin olması ve ateş odağının bulunamaması üzerine tarafımızca hastanın kan kültürü , idrar kültürü ve lomber ponksiyonu yapıldı .
- BOS :
- Bol lökosit görüldü
- Glukoz:35,9 mg/dL
- Mikro Protein:141 mg/dL
- Eş zamanlı kan şekeri: 101 mg/dL
- Gram boyamada pnl hakimiyeti görüldü.

EK TETKİKLER ?
ÖN TANILARINIZ ?

Meningitis Encefalit Paneli

- E. coli - NEGATIF(-)
- H. influenzae - NEGATIF(-)
- L. monocytogenes - NEGATIF(-)
- N. meningitidis - NEGATIF(-)
- S. agalactiae - POZITIF(+)
- S. pneumoniae - NEGATIF(-)
- Cryptococcus neoformans / gattii - NEGATIF(-)
- Cytomegalovirus (CMV) - NEGATIF(-)
- Enterovirus - NEGATIF(-)
- Herpes simplex type 1 (HSV-1) - NEGATIF(-)
- Herpes simplex type 2 (HSV-2) - NEGATIF(-)
- Human herpesvirus 6 (HHV-6) - NEGATIF(-)
- Human parechovirus - NEGATIF(-)
- Varicella zoster virus (VZV) - NEGATIF(-)

- EKO: Sekundum ASD
- BOS Kültürü : KÜLTÜRDE ÜREME OLMADI
- Kan Kültürü : KÜLTÜRDE ÜREME OLMADI
- İdrar kültürü: KÜLTÜRDE ÜREME OLMADI
- Covid-19 PCR - NEGATİF(-)

Klinik Seyir

- Hastaya acil serviste Vankomisin ve Seftriakson tedavileri başlandı.
- Hastanın Menenjit Ensefalit Panelinde *S. agalactiae* - POZİTİF(+) gelmesi ve BOS kültüründe üreme olmaması üzerine Vankomisin tedavinin 2. gününde kesilerek Ampisilin eklendi.
- Hastanın servis yatışı sonrasında ateşi devam etmedi.

Klinik Seyir

- Yatışının 2. gününde solunum sayısı yüksek seyreden hasta oksijen desteğiyle takip edildi.
- Rezervuarlı maske ile 10lt/dk oksijen desteğine rağmen solunum bulguları gerilemeyen hastaya Yüksek akım oksijen tedavisi(YANKO) ile solunum desteği verildi.
- 4 gün takibi sonrasında solunum bulguları gerileyen hastanın yatışının 6. gününde oda havasında takibine devam edildi.
- Ampisilin 14 güne , Seftriakson 10 güne tamamlanarak kesildi.

- Anti HBs - 30,3 IU/L
- Total Ig E - < 1,00 kU/L
- IgA (İmmün kompleks) - 0,14 g/L
- IgG (İmmün kompleks) - 2,5 g/L
- IgM (İmmün kompleks) - 0,48 g/L

Klinik Seyir

- Taburculuk sonrası işitme testi yapılması planlandı.
- Menenjit aşısı planı için sağlıklı çocuk izlem polikliniğine yönlendirildi.

MENENJİT

- Beyni çevreleyen meninkslerin enfeksiyonu menenjit olarak tanımlanır.
- Enfeksiyon genellikle araknoid ve pia materde olur.

- Merkezi sinir sistemi (MSS) enfeksiyonları, çocukluk çağında nörolojik bulgulara ateşin eşlik ettiği hastalıkların başında gelir.
- Çocuklarda pnömokok ve son olarak da meningokok konjüge aşılarda kullanılmaya başlanmasıyla bakteriyel menenjit daha az görülmektedir.

- Hâlen menenjit, çocukluk çağının önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir.
- Bildirilen olguların %90'ını 1 ay ile 5 yaş arasındaki çocuklar oluşturmaktadır.

Bakteriyel menenjitte en yaygın görülen mikroorganizmalar :

0-1 ay	1-3 ay	3 ay- 3yaş	3 yaş-10 yaş
Grup B streptokok (S.agalactiae)	Grup B streptokok (S.agalactiae)	S. Pneumonia	S. Pneumonia
E. coli	Gram negatif basil	N. Meningitis	N. Meningitis
Enterobakter	S.Pneumonia	GBS	
Listeria Monocytogenes (nadir)	N.meningitis	Gram negatif basil (E.coli-H.influenza)	
S. Pneumonia (nadir)			
Koagülaz negatif stafilokok			

2008'ten itibaren H.influenza tip B için yapılan aşılama sonucunda etken sıklığı çok azalmıştır. Konjuge pnömokok aşılması ile pnömokoksik menenjit sıklığı azalmaktadır.

Epidemiyoloji

- Konjuge pnömokok aşıları ile menenjitlerde aşı serotiplerine bağlı invazif pnömokok hastalıklarının sıklığında %80-85 oranında azalma saptanmıştır.

Patogeneze

- Enfeksiyon çoğunlukla beyin omurilik sıvısına hematojen yayılımı ile oluşmaktadır.
- Daha ender olarak kafa travmasını takiben ya da lokal enfeksiyon (mastoidit, sinüzit, orbita enfeksiyonu gibi) odağından komşuluk yoluyla gelişebilir.
- Etkenler kan-beyin bariyerini transselüler veya paraselüler yolla ya da enfekte fagositlerin içinde aşarlar.
- Ayrıca yaş küçüldükçe hastalık riski artar
- İmmün sisteminin doğumsal veya edinsel bozuklukları enfeksiyona eğilimi arttırır.

Klinik bulgular

- Hastaların yaşı küçüldükçe, menenjit semptom ve bulgular özgülüğünü kaybetmektedir.
- Süt çocuklarında , fontanel kabarıklığı ,ateş, emmede azalma, huzursuzluk, çevreyle ilgisizlik gibi silik bulgular gözlenebilir.
- Daha büyük çocuklarda, baş ağrısı, fotofobi, ense sertliği, bilinç değişikliği, mide bulantısı ve kusma gibi "klasik" menenjit bulguları vardır.

Klinik bulgular

- Brudzinski (ensenin fleksiyona getirilmesiyle birlikte kalça ve dizlerin istemsiz olarak fleksiyona gelmesi)
- Kernig (kalça fleksiyonunun diz ekstansiyonunu engellemesi) bulguları menenjitin geç döneminde ortaya çıkmaktadır.
- Erken dönemde enfeksiyon, gastroenterit, solunum yolu enfeksiyonları (pnömoni) ya da derin boyun enfeksiyonları (retrofarengeal apse, servikal adenit gibi) ile karışabilir.

Klinik bulgular

- Bilinç bulanıklığı gözlenen hastalarda ayırıcı tanıda ensefalit, serebral kanama, apse ya da toksik maruziyet düşünülmelidir.
- Sistemik tutulum nedeniyle artrit ve miyalji olabilir
- Ataksi ve nöbet ilk başvuru bulgusu olabilir.
- Meningokok menenjitinde peteşi ve purpura saatler içinde gelişebilir.
- Uygun tedaviye rağmen, ateşin düşmemesi durumunda akılda tutulmalıdır.
- Pnömoni, epiglottit, endoftalmit, yüzde selülit gibi süpüratif enfeksiyonlar menenjite eşlik edebilir.

Tanı

- Menenjit şüphesi olan stabil hastalarda, uygun kan testleri yanında kesinlikle lomber ponksiyon (LP) yapılmalıdır.
- İlk aşamada yapılması gerekenler tam kan sayımı, periferik glukoz, BOS'da lökosit, eritrosit, glukoz protein tayini ve gram boyamadır.

Tanı

- Bakteriyel menenjitisi olmayan çocuklarda BOS glukozu periferik glukozun yaklaşık olarak %60'ı kadardır.
- Kan ve BOS kültürleri de kesinlikle alınmalıdır.
- Normal BOS değerleri yaşa göre farklılık göstermektedir .

- LP öncesi antibiyotik kullanımı bakteri kültürünün yanlış olarak negatif sonuçlanmasına neden olabilir.
- Kültürün sterilizasyon süresi etkene göre farklılık gösterir.
- Bu süre *N.meningitidis* için hemen, *S.pneumoniae* ve Grup B Streptokoklar için birkaç saatte gerçekleşir.
- Kanıtlanmış bakteriyel menenjitisi olan çocuklarda antibiyotik verilmesinin BOS proteinini düşürdüğü ve BOS glukozunu yükselttiği gösterilmiştir.

Tablo II: Normal ve Menenjitli Olgularda BOS bulguları (1).

Durum	Basınç (mmH ₂ O)	Lökosit (mm ³)	Protein (mg/dl)	Glukoz (mg/dl)
Normal	50-80	<5 ≥%75 lenfosit	20-45	>50 veya Kan şekerinin >%75
Akut bakteriyel menenjit	Genellikle yüksek 100-300	100-10.000 Genellikle 300-2000 PMNL hakim	Genellikle 100-500	Azalmış <40 veya Kan şekerinin <%50
Kısmi tedavi edilmiş bakteriyel menenjit	Normal veya yüksek	5-10.000 PMNL hakim ama uzun sürelili tedavi gördüyse mononukleer hakimiyet	Genellikle 100-500	Normal veya düşük
Viral menenjit veya meningoensefalit	Normal veya hafif yüksek 80-150	Nadiren >1000 hücre Mononukleer hücre hakim	Genellikle 50-200	Genellikle normal bazı vakalarda <40 (özellikle kabakulak)
Tüberküloz menenjit	Genellikle yüksek	10-500 Erken dönemde PMNL, ilerleyen dönemde lenfosit hakim	100-3000 Blok varlığında daha fazla olabilir	<50 Tedavi başlamazsa zaman içinde düşmeye devam eder
Fungal menenjit	Genellikle yüksek	5-500 Erken dönemde PMNL, ilerleyen dönemde mononukleer hücre hakim	25-500	<50 Tedavi başlamazsa zaman içinde düşmeye devam eder

Menenjitte tipik BOS bulguları	Bakteriyel	Viral	Tüberküloz/Fungal
BK/mm3	>500	<500	<500
PNL (nötrofil)	>%80	<%50	<%50
Glukoz (mg/dL)	<40 	>40	<<40
BOS/plazma kan şekeri oranı	<%30 	>%50	<%30
Protein (mg/dL)	>100 	<100	>100

Normal değer	BK/mm3	Protein mg/dL	Glukoz mg/dL	Glu oranı
yenidoğan	0-30	20-150	30-120	>%50
çocuk	0-6	20-30	40-80	>%50

TANI

- Bakteriyel menenjit olasılığının düşük olduğu olgularda virüsler için polimeraz zincir reaksiyonu testi (PZR) viral enfeksiyon tanısını koymada ve antibiyotik süresini kısaltmada oldukça yararlıdır.
- BOS pleositozu olan olgularda yeni geliştirilmiş enteroviral testler birkaç saat gibi kısa sürede sonuç vermekte ve tanıya yardımcı olmaktadır.
- Bakteriyel etkeni tanımlamak ya da varlığını dışlamak için yapılan kültürlerinin sonuçlanması birkaç gün sürmektedir.

TEDAVİ

- Bakteriyel menenjit tedavisine esas olarak zaman kaybetmeden ve toplumdaki antibiyotik duyarlılığına dayanılarak geniş spektrumlu ampirik antibiyotik başlanmalıdır.
- Antibiyotik tedavisi ne kadar erken başlarsa sağ kalım üzerine etkisinin o derece yüksek olduğu gösterilmiştir.
- Bundan dolayı LP geciktirilecek herhangi bir durum varlığında antibiyotik beklenmeden yapılmalıdır.

Tedavi

Şüpheli bakteriyel menenjitte ampirik antibiyoterapi penisiline karşı artan direnç nedeniyle hem vankomisin hem 3. kuşak sefalosporin (sefotaksim, seftriakson) içermelidir.

Bu ajanlar *N. meningitidis* ve *H. Influenza* için de tam koruma sağlar.

Vankomisin dozu <60 mg/kg/gün kullanıldığında tedavide başarısızlıklar bildirilmiştir. Vankomisinin BOS'ta bakterisidal düzeyinin korunması zor olacağı için tek başına kullanılmaması gerekir.

Vankomisin ve 3. kuşak sefalosporin birlikte kullanımı sinerjistik etki oluşturduğu in-vitro gösterilmiştir.

İmmun yetmezlik, tekrarlayan cerrahi, penetran kafa travması ve anatomik kusuru olanlarda antibiyoterapi genişletilebilir.

TEDAVİ

- Etken ajana ve klinik seyire göre değişir.
 - Meningokokal menenjitte 7 gün
 - H. influenza meninjitinde 7-10 gün
 - Pnömonokokal menenjitte 10 gün
 - GBS veya Listeria mono. 14-21 gün
 - Gram negatif enterik basil etkende en az 21 gün
- Beyin absesi, subdural ampiyem, sterilize olmayan BOS, meninks irritasyon bulgularının devamlılığı, dirençli ateş gibi komplike durumlar olduğunda tedavi süresinin uzatılması ve spesifikleştirilmesi gerekebilir.

Tablo III: Yaş Gruplarına veya Özel Durumlara Göre Ampirik Tedavi Seçenekleri (1).

Yaş	Sık Görülen Etkenler	Ampirik Tedavi
<1 ay	<i>S. agalactiae</i> <i>E. coli</i> <i>L. monocytogenes</i>	Ampisilin + Sefotaksim veya Aminoglikozid
1-3 ay	<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i> <i>S. agalactiae</i> <i>H. influenzae</i> <i>E. coli</i> <i>L. monocytogenes</i>	Ampisilin + Vankomisin + Sefotaksim veya Seftriakson
3-23 ay	<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i> <i>S. agalactiae</i> <i>H. influenzae</i> <i>E. coli</i>	Vankomisin + Sefotaksim veya Seftriakson
2-50 yaş	<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i>	Vankomisin + Sefotaksim veya Seftriakson
Posttravmatik	<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i>	Vankomisin + Sefotaksim veya Seftriakson + Ampisilin
Beyin cerrahi girişimi sonrası	<i>Koagulaz negatif Stafilokok</i> <i>S. aureus</i> <i>Anaerobik G(-) basil</i>	Vankomisin + Seftazidim

- Klinik alışmalar ve meta-analizlerde, deksametazon tedavisinin, diğery ajanların neden olduğu menenjitlerde de prognozu düzelttiği öne sürölse de yeterli düzeyde kanıt yoktur.
- Ensefaliti olan çocuklarda da eşlik eden inflamasyonu azaltmak için kortikosteroid kullanılabilmektedir.

Komplikasyonlar

- Bakteriyel menenjitte bağı sinir paralizileri en sık görülen sekeller arasındadır . Geçici veya kalıcı olabilir
- Küçük çocuklarda komplikasyonlar nispeten daha sıktır.
- Hidrosefali, uygunsuz ADH sendromu, subdural efüzyon, ampiyem ve başka odaklarda enfeksiyonlar (artrit, bukkal selülit, pnömoni, perikardit, endoftalmit) hastalığın seyrinde görülebilir.
- Ayrıca iyileşmiş bakteriyel menenjit olgularının %20-30'unda uzun dönemde, hafif dereceli öğrenme güçlüğü, sensorinöral işitme kaybı, afebril nöbetler ve daha ciddi nörolojik sorunlar (mental retardasyon ve körlük gibi) gelişebilmektedir.

TEŞEKKÜRLER