



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Çocuk Servisi
Olgu Sunumu

06 Ekim 2017 Salı

Araş. Gör. Dr. Begüm Kavaklı



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

Çocuk Servisi

Olgu Sunumu

Araş. Gör. Dr. Begüm Kavaklı

Olgu

- 9 yaş, erkek hasta

Yakınma

- Kulak ağrısı, baş ağrısı, bilinç bulanıklığı

Öykü

- On gün önce sağ kulakta ağrısı başlamış.
- Başka bir sağlık merkezine başvuran hastaya sefiksim tedavisi başlanmış.
- Bir hafta ilacı kullanan hastada, alın bölgesinde daha yoğun olan baş ağrısı yakınması başlamış.
- Eşlik eden sol gözünde şişlik ve düşüklük olmuş. Aynı sağlık merkezine başvuran hasta, sinüzit olarak değerlendirilmiş. Başka bir sefalosporin grubu antibiyotik tedavisi başlanmış.
- Hasta ilaçlarını kullanmamış.
- Yakınmalarının 10. gününde halsizlik, uyku hali, bilinç bulanıklığı gelişmiş. Sorulara anlamsız cevaplar verme, anlamsız konuşmaları olmuş.
- Bu yakınmalarına son 2 günde ateş de eşlik ediyormuş.
- Mide bulantısı varmış. Kusması olmamış.

- Hasta bu yakınlarıyla başka bir sağlık merkezine başvurmuş. İlk değerlendirilmesi yapılan hasta tarafımıza yönlendirilmiş.

Özgeçmiş

- Zamanında doğum, doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası izleminde özellik yok.
- Bilinen hastalık yok.
- Sürekli kullandığı ilacı yok.
- Ameliyat öyküsü yok.
- Hastaneye yatışı yok.

Soy-geçmiş

- Anne : 32 yaş (guatr)
- Baba : 36 yaş sağ, sağlıklı
- Anne baba arasında akrabalık yok
- 1.çocuk : Hastamız
- 2.çocuk : 7 yaş, kız, sağ-sağlıklı
- 3.çocuk : 5 yaş, erkek, sağ-sağlıklı

Fizik Bakı

- **Ateş: 38,9 ° C**
- Nabız: 118/dk
- Solunum sayısı: 24/dk
- Kan basıncı: 100/60 mm/Hg (<90 persantil)
- Oksijen saturasyonu oda havasında %100

- Boy: 141 cm (75 persantil)
- Kilo: 28 kg (10-25 persantil)

Fizik Bakı

- Genel durumu orta-kötü,
- Bilinç bulanık, kişi oryantasyonu mevcut. Yer-zaman oryantasyonu yok.
- Letarjik görünümde
- Nörolojik değerlendirmesinde,
 - Bilateral ışık rekleksi doğal, pupiller izokorik nistagmus yok
 - Kas gücü bilateral alt ve üst ekstremitelerde 5/5
 - Kraniyal sinir muayenesi doğal
 - Derin tendon refleksleri +/+
 - Ataksi yok
 - **Ense sertliği (+), kerning (-), brudzinski (+)**
- Diğer sistemlerin muayenesinde patolojik özellik yok.

Laboratuvar

Biyokimya

- Bun :8 mg/dL
- Üre: 17mg/dL
- Kreatinin: 0,38 mg/dL
- Total protein:7,71 g/dL
- Albumin:3,97 g/dL
- Na: 130 mEq/L
- K: 4,0 mEq/L
- Cl: 95 mEq/L
- Ca: 9,2 mEq/L
- Mg: 2,54 mEq/L
- P: 3,01 mEq/L
- Ürik asit :2,62 mEq/L

Hemogram

- **Beyaz küre: 31500 /mm³**
- **Nötrofil :28500 /mm³**
- **Lenfosit:566 /mm³**
- Hemoglobin : 12 gr/dl
- **Hemotokrit : 35,61**
- Trombosit sayısı: 449000 /mm³

- **CRP: 12,3 mg/dl**
- **Periferik yayma :%60 PNL %36**
Lenfosit %3 Monosit

Kan gazı:

- ph: 7,36
- Pco₂: 389 mmHg
- Po₂: mmHg
- cHCO₃: 21 mMol/L

Olgu

Patolojik Bulgular

- Geçirilmiş otit
- Bilinç bulanıklığı, uykuya eğilim
- Yüksek ateş
- Mide bulantısı
- Akut faz belirteçlerinde yükselme
- Ense sertliği, brudzinski bulgusu pozitifliği

ÖN TANILAR ?

- Menenjit ön tanısıyla hastaya lumbar ponksiyon yapılması planlandı.
- Lumbar ponksiyon öncesi yapılan göz dibi incelemesi, bilateral fundus muayenesinde optik disk sınırları düzenli, papil ödem yok, makula doğal olarak değerlendirildi.

Beyin-omurilik sıvısı incelemesinde;

- Protein: 175,26 mg/dl
- Glikoz: 60,6mg/dl (Eş zamanlı Kan Şekeri: 170)
- Hücre sayımı: Bol lökosit görüldü.
- Gram boyama: Bol lökosit görüldü. Mikroorganizma görülmedi.
- BOS ve kan kültürü gönderildi, sonuçları bekleniyor.

- Hastanın lumbar ponksiyon öncesinde yapılan kranyial MR – Difüzyon MR görüntülemeleri radyoloji bölümünce değerlendirildi, pansinüzit izlendi.

TANI

AKUT BAKTERI MENENJITI

MENENJİT

- Leptomeninkslerin ve araknoid ile pia zarları arasındaki subaraknoid aralıkta dolaşan beyin-omurilik sıvısının enflamasyonudur.

- Enflamasyon sonucu araknoid zardaki kılcal damarların bütünlüğünün bozulmasıyla kan-beyin bariyerinin geçirgenliği artar.
- Sıvı, protein ve lökositlerin BOS'a geçmesi kolaylaşır.

Etiyoloji

❖ Bakteri menenjit

❖ Aseptik menenjit

- Virüsler (enterovirüsler, herpes virüsler, kabakulak, kızamık ...)
- Spiroketler
- Mantarlar
- Protozoalar
- Riketsiyalar
- İmmünolojik nedenli menenjitler
- İlaçlar
- Tümörler, kafa içi tromboz, emboli

** Aseptik menenjitin sık etkeni virüslerdir (En sık enterovirüsler).

Bakteri menenjit

Yenidoğan menenjit:

- Grup B streptokok
- Escherichia coli
- *Listeria monocytogenes*

1 ay -3 ay arası

Yenidoğan dönemi etkenleri,
>3 ay etkenleri

>3 ay -18 yaş arası

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Neisseria meningitidis*
- *Haemophilus influenzae* tip b
(*H.influenzae* tip b uygulanan Hib aşısı sonrasında ülkemizde görülmemektedir.)

Patogeneze

Bakteri menenjitinde bakteriler, beyin zarlarına üç yolla ulaşır:

- Kan dolaşımı (büyük çoğunlukla)
- Doğrudan ulaşım (kaza; örn. baş tabanı kırığı)
- Yakın bir enfeksiyon odağından komşuluk yolu (mastoidit, sinüzit, orbita enfeksiyonu)
- Pnömoni, özellikle pnömokok pnömonisi, bakteremi yoluyla menenjite yol açabilir.
- Öte yandan, sinüzit ya da otit varlığında, baş içindeki yapılara yakın komşuluktan ötürü, etken sub-araknoid aralığa komşuluk yoluyla geçerek menenjit yapabilir.

Kolaylaştırıcı etmenler

- Meningokok ya da Hib menenjitisi olan bir kişiyle yakın zamanda karşılaşma öyküsü
- Yeni enfeksiyon (özellikle solunum sistemi ya da kulak enfeksiyonu)
- Penetran kafa travması
- Beyin omurilik sıvısı sızıntısı (otore ya da rinore)
- Koklear implant cihazları (özellikle pnömokok menenjitisi için risk faktörüdür.)

- Anatamik bozukluklar (örneğin, dermal sinüs veya üriner sistem anomalisi) veya yeni nöroşirürjik prosedür (örneğin, ventriküler şant yerleşimi), *S.aureus*, koagülaz negatif stafilokok ve enterik gram-negatif organizmalara bağlı menenjitler için risk etmenidir.
- İmmün sistemin doğumsal veya edinsel bozuklukları enfeksiyona eğilimi artırır, fırsatçı mikroorganizmalar menenjite yol açabilir.

Klinik

Yenidoğan döneminde

- Emmeme, huzursuzluk
- Sürekli ağlama
- Nöbet
- Apne
- Kusma
- Hipotoni

Çocukluk döneminde

- Ateş
- Baş ağrısı
- Bulantı, kusma
- Letarji veya bilinç seviyesinde değişiklik
- Huzursuzluk
- Solunum sistemi bulguları
- Fotofobi
- Ense sertliği
- Purpurik veya peteşiyal döküntü
- Nöbet
- Fokal nörolojik bulgu (kraniyal sinir tutulumu)

- Klasik triad baş ağrısı, ateş ve kusma belirtileridir. Bunlara eşlik eden ense sertliğinin varlığında menenjit tanısı hemen hemen kesindir.
- Bulgular menenjit için özgün olmayan genel şikayetler şeklinde olmakla birlikte, meningeal irritasyon bulgularının birisi ya da farklı kombinasyonlarda birden fazlasının varlığında menenjitten şüphelenilmelidir.
- Menengeal bulgular hastaların çoğunda başvuruda olmakla birlikte, her zaman mevcut değildir.
- Bir aydan büyük çocuklarda akut bakteri menenjiti vakalarından yapılan bir derlemede % 1.5 hastada hastaneye yatış süreleri boyunca meningiyal bulgu vermediği görülmüştür.
- Buna ek olarak, ense sertliği, özellikle küçük çocuklarda, geç gelişim gösterebilir.

- En sık görülen bulgu ateştir. Bakteri menenjitli tanılı çocukların %94-96'sında 38.5° C'nin üzerinde ateş vardır.
- Ateşi olmayan olgularda sıklıkla hipotermi klinik tabloya eşlik eder ve hipotermi klinik seyrin kötü olacağının işaretidir.
- Kusma, ateşten sonra en sık karşılaşılan yakınmasıdır, olguların yaklaşık %80'inde vardır.

- Cilt Bulguları peteşi ve purpura, bakteriyel patojenlerden herhangi birinde görülebilir ancak en sık *Neisseria meningitidis* menenjitlerinde görülür.
- Lezyonlar genellikle ekstremitelerde daha belirgindir ve bunun öncesinde bir eritemli makulopapüler erüpsiyon olabilir.

- Nöbet, akut bakteri menejitli çocukların %30'unda ve genellikle ilk günde görülür.
- *Streptococcus pneumoniae* ve *Haemophilus influenzae* menenjitlerinde, menengokoksik menenjitlerden daha sık görülmektedir.

- Fokal nörolojik bulgu, genellikle kafa içi basınç artışı, beyin iskemisi ve infarktlara bağlı olarak gelişir.
- Kranial nöropatiler, kranial sinirlerin inflamasyonu ile gelişebilir.
- İç kulağın enflamasyona katılması ile işitme kaybı ve ataksi gelişebilir.

Fizik Bakı

- Ateş
- Menenks irritasyon bulguları
(Ense sertliği, Kerning, Brudzinski)
- Fontanel kabarıklığı
- Peteşı
- Fokal nörolojik bulgular

Menenks irritasyon Bulguları

- Merkez sinir sisteminde menenkslerin enflamasyonu sonucu, sinir köklerinin çekilmesine bağlı olarak ortaya çıkan muayene bulgularıdır.
 - **Ense sertliği**
 - **Kerning**
 - **Brudzinski**

Ense sertliği

- Çenenin göğse yerleştirilememesi, boyun pasif fleksiyona getirilirken ortaya çıkan dirençtir.
- Ense sertliği, subaraknoid boşlukta kanama ya da pürülan eksüdanın yarattığı irritasyona bağlı olarak ortaya çıkan menenjitin **patognomik** bulgusudur.
- Kerning ve brudzinski işaretleri ile kendini gösterir.

- Menenjitin neden olduğu ense sertliğinde sıklıkla pasif fleksiyona karşı direnç varken, başın sağa-sola pasif hareketleri serbesttir.
- Diğer nedenlerle gelişen ense-boyun ağrılarında ve sertliklerinde ise bu hareketler sırasında da direnç vardır.
- Ense sertliği, menenjit gibi hayatı tehdit eden klinik tablodan servikal lenfadenit gibi daha basit enfeksiyonların sonucunda da ortaya çıkabilir.

Kerning işareti

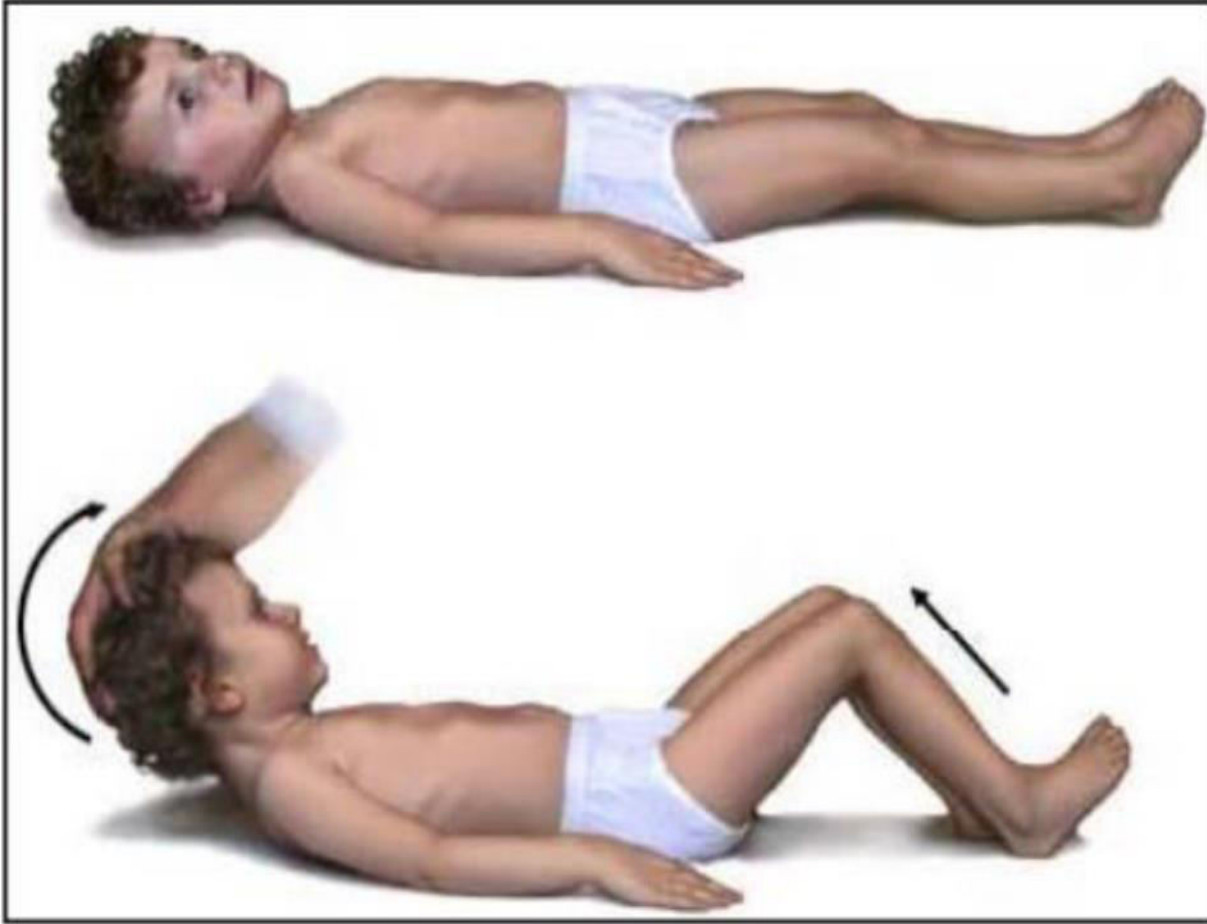
- Kalça ve diz 90° defleksiyondayken sırtüstü pozisyonda hastanın dizini 135° 'den fazla uzatamaması ve / veya karşıt dizinde fleksiyon olması durumunda kerning işareti pozitiftir.



Şekil 3. Kernig fenomeni.

Brudzinski işareti

- Ensenin pasif fleksiyona gelişi ile kalça ve dizlerde fleksiyonun gelişmesi pozitif olarak kabul edilir.
- Eş kontralateral refleks bulgusu, hasta sırtüstü yatar durumda iken kalça ve dizin pasif olarak fleksiyona getirilişi ile kontralateral ayağın fleksiyona geçişidir.
- Ters kontralateral refleks bulgusu ise, kalça ve diz fleksiyona getirildiğinde, kontralateral ayağın fleksiyona geçtikten sonra spontan olarak ekstansiyona geçişidir.



Şekil 2. Brudzinski fenomeni.

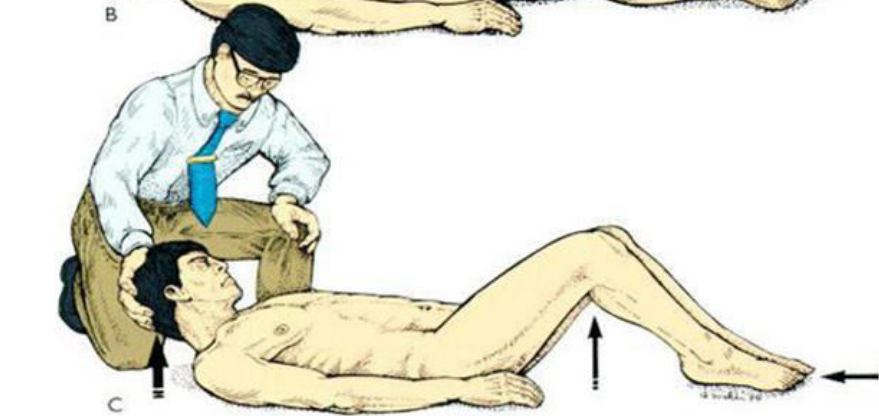
- Bugün fizik muayenede en sık kullanılan Brudzinski'nin ense gerilmesi ile menenjiyal irritasyonun değerlendirilmesidir.



Ense Sertliği



Kernig bulgusu
(ađrı)



Brudzinski işareti
(hareket)

Tanı

- Öykü ve fizik muayene ile klinik kuşku
- BOS incelemesi

Tek öncelikli tanısal laboratuvar incelemesi; BOS'un incelenmesidir.

Menenjit düşünülen olguya sakınca yoksa lomber ponksiyon yapılmalıdır.

- Bakteri menenjitini, aseptik menenjitten ayrımında klinik bulgular, tam kan sayımı ve BOS'un laboratuvar incelemeleri yardımcı parametreler olup, bakteri menenjiti kesin tanısı BOS kültüründe etken patojenin üretilmesi ve/veya BOS'da gram boyama ile bakterinin gösterilmesi ile konulmaktadır.
- 151 menenjitli hastayla yapılan bir çalışmada hastaların yalnızca %10,7'sinde BOS kültüründe üreme bildirilmiştir.

- Semptomlar menenjit için özgün olmayan genel şikayetler şeklinde olmakla birlikte menenjiyal irritasyon bulgularının birisi veya farklı kombinasyonlarda birden fazlasının varlığında menenjitten şüphelenilmelidir.

Beyin omurilik sıvısı

Akut bakteri menenjitlerinde BOS'da genellikle

- Yüksek düzeyde hücre artışı
- PMNL hakimiyeti
- Protein seviyesinin yükselmesi ve glikoz seviyesinin eş zamanlı kan şekere oranının %50'nin altında olması beklenirken

Tüberküloz menenjitte

- Orta seviyede hücre artışı
- Lenfosit tipte hücre hakimiyeti
- Protein seviyesinin yükselmesi ve glikoz seviyesinin eş zamanlı kan şekere oranının %50'nin altında olması beklenir.

Virüs nedenli menenjitlerde

- BOS hücre artışı orta düzeydedir.
- Lenfosit seri hâkimiyeti mevcuttur.
- Hafif protein artışı vardır ve glikoz seviyesinin eş zamanlı kan şekere oranı %50 seviyelerindedir.

Lomber ponksiyon yapılmaması gereken durumlar

- Beyin ödemi, papil ödem eşlik etmesi
- Kafa içinde yer kaplayan kitle
- Trombositopeni $< 50.000/ \text{ mm}^3$
- Pıhtılaşma bozukluğu
- LP yapılacak bel bölgesinde enfeksiyon

Laboratuvar

- Bakteri menenjit, aseptik ve tüberküloz menenjitli hastaların ayırıcı tanısında beyaz küre sayısı, eritrosit sedimentasyon hızı ve CRP değeri menenjitin tipini belirlemede önemlidir.
- Akut bakteri menenjitlerinde kan lökosit seviyesi virüs nedenli menenjit ve tüberküloz menenjitlerden daha yüksektir.
- Eritrosit sedimentasyon hızı bakteri menenjitinde, virüs nedenli menenjit olgularına oranla yüksek olarak bulunurken bakteri menenjit ve tüberküloz menenjit olgularında arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

- Bakteri menenjitli hastaların ortalama serum CRP konsantrasyonları virüs nedenli menenjitli hastalarinkinden daha yüksek olduğu, tüberküloz menenjitli hastaların CRP değerlerinin ise virüs nedenli menenjit ve bakteri menenjiti değerleri arasında yer aldığı bildirilmiştir.

Görüntüleme

- Lomber ponksiyona kontrendikasyon oluşturacak kafa içi bir patolojiyi dışlamak için, bilgisayarlı tomografi (BT) taraması yapılırken lomber ponksiyon gecikebilir.
- Çocuklarda LP sonrası herniasyon ile ilgili endişeler mevcut olmasına rağmen, literatür gözden geçirildiğinde fokal nörolojik bulguların olmadığı ve bilinci kapalı olmayan hastalarda, fıtıklaşmanın bakteri menenjitisi olan çocuklarda olası olmadığı görülmektedir.

Bakteri menenjitinden şüphelenilen çocuklarda LP öncesi görüntüleme endikasyonları

- Koma
- Beyin omurilik sıvısı (BOS) şantının varlığı
- Hidrosefali öyküsü
- MSS travması yada yakın zamanda beyin cerrahisi operasyonu öyküsü
- Papilödem
- Fokal nörolojik bulgu (kafa siniri VI [abducens sinir] veya VII [fasyal sinir] felci hariç

LP öncesi görüntüleme gereksinimi olan çocuklarda kan kültürleri alınmalı ve ampirik antibiyotikler görüntüleme öncesi uygulanmalıdır.

Tedavi

- Klinik olarak menenjit açısından yüksek şüphe varsa LP'den hemen sonra antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.
- Şok ya da sıvı eksikliği olmayan çocukta uygunsuz ADH salımı dışlanmadığı sürece orta düzeyde sıvı kısıtlaması önerilmektedir. (1200 ml/m²/gün)
- Süt çocuğu ve bir yaştan büyük çocuklarda bakteri menenjiti için verilecek ampirik tedavi antibiyotik dirençli *Streptococcus pneumonia* ve *Neisseria meningitidis*'i kapsamalıdır.

Tedavi

Yenidoğan dönemi

- Ampisilin+ 3.kuşak sefalosporin (**sefotaksim**)
- Ampisilin+ aminoglikozid (**amikasin-gentamisin**)

> 1 ay

- 3.kuşak sefalosporin (**sefotaksim/seftriakson**)
- + dirençli pnömokok enfeksiyonu düşünülerek **Vankomisin**

1-3 ay arası dönemde tedavi ; yenidoğan gibi yapılır. +/- vankomisin tedavisi düşünülebilir.

- Kontrol LP, başlangıç BOS kültürü negatif olan fakat menenjit klinik bulguları devam eden çocukta yapılmalıdır.
- İlk alınan örnekte BOS kültürünün negatif sonuçlanması, tanıyı dışlamaz. Klinik bulgular menenjit belirtileri gösteriyorsa, LP'nin tekrarlanması gerekebilir.

Prognoz

- Kuşkulu bakteri menenjitisi, acil tıbbi bir durumdur ve uygun tedavinin başlatılabilmesi amacıyla etkeni belirlemek için acil tanı adımları atılmalıdır.
- Tedavi edilmeyen bakteri menenjitinde ölüm oranı %100'e yaklaşmaktadır.
- Uygun tedavi altında bile ölümle ya da kalıcı sorunlarla sonuçlanabilir.
- Kalıcı nörolojik sorun izlenme sıklığı %30'a kadar çıkabilmektedir.

Hastanın Klinik İzlemi

- Çocuk enfeksiyon hastalıklarına danışılarak hastaya antibiyotik tedavisi seftriakson 100 mg/kg/gün ve vankomisin 60 mg/kg/gün dozunda başlandı.
- Tedavinin 6. gününde, genel durumu iyi, bilinç bulanıklığı ve ateş yakınması geriledi.
- Kan kültüründe ve BOS kültürü sonuçları bekleniyor.

Teşekkür ederim