



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Çocuk Servisi
Olgu Sunumu

20 Eylül 2017 Çarşamba

İnt. Dr. Aslı Atar



Olgu

- 10 yaşında kız hasta
- Yakınması; sol ayak baş parmağında yara, sağ ayak parmaklarında şişlik

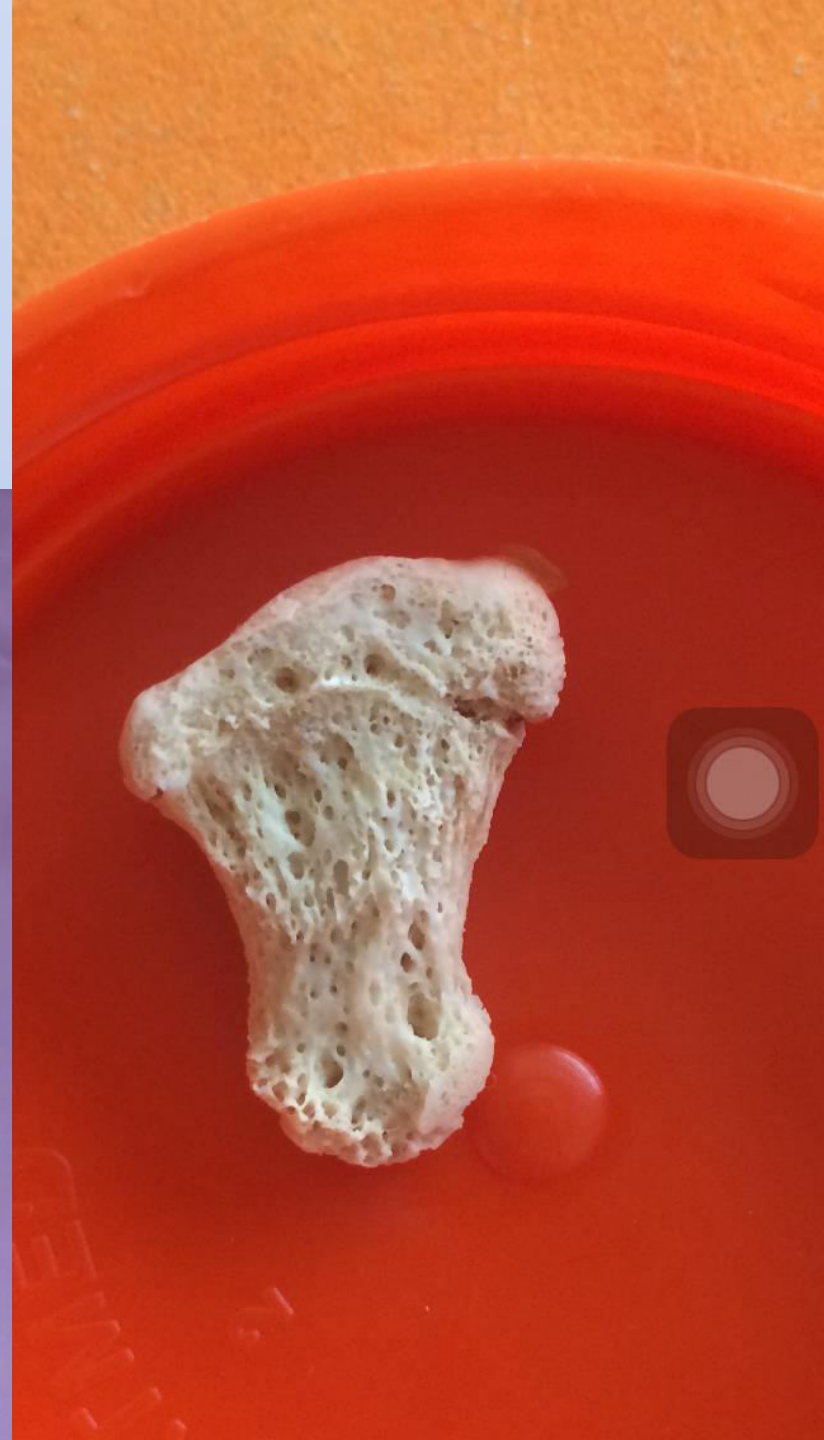
Öykü

- Nisan 2017 ayının sonunda sol ayak baş parmağında çatlak oluşması nedeniyle bir sağlık merkezinde dermatoloji bölümünde değerlendirilmiş.
- Fucidin krem tedavisi verilmiş. Hasta kremi kullanmış fakat yakınmasında değişiklik olmamış.
- Başka bir sağlık merkezinde ortopedi bölümüne, sonra hastanemiz plastik cerrahi polikliniğine başvurmuş. Lokal tedaviyle izleme alınmış.
- Ayak parmağındaki yara tedavi altında giderek genişlemiş, kızarıklık ve ödemli hale gelmiş.

Öykü

- Yaklaşık 15 gün önce kusma, ateş, üşüme, titreme yakınmaları başlayan hasta başka bir sağlık merkezinde acil polikliniğinde değerlendirilmiş. Klamoks (amoksilin-klavulonat) antibiyotik tedavisi verilen hastanın yakınmaları bir hafta içinde gerilemiş.
- 10.09.17 tarihinde hastanın sol ayak baş parmağındaki açık yaradan kemik düşmüş. Yara yeri zaman zaman akıntılı oluyormuş.
- 13.09.17 tarihinde hastanemizde çocuk enfeksiyon hastalıkları bölümüne başvuran hasta ileri inceleme ve tedavi için servisimize yatırıldı.

Tedavi
başlangıcından
önce;



Özgeçmiş

- Annenin 2. gebeliğinden zamanında normal doğum yoluyla doğmuş. Annesi gebelik izlemini düzenli yaptırmış, gebelik döneminde gerekli aşılarını yaptırmış.
- Doğar doğmaz ağlamış. Sarılık, morarma, solunum sıkıntısı, ateş olmamış.
- 6 aylık olana kadar sadece anne sütüyle; 1.5 yaşına kadar anne sütü ve mamayla beslenmiş.
- Gelişimi yaşıyla uyumlu şekilde ilerlemiş.
- Ulusal aşı takvimindeki aşılarının hepsini olmuş.
- Döküntülü hastalık geçirmemiş.
- Alerji öyküsü yok.

Özgeçmiş

- **Spina bifida:** Hastanın doğduğunda sırtında deri altı bir kitle mevcutmuş.Doktora başvurduklarında yağ bezesi olduğu, zamanla geçeceği söylenmiş. 1 sene önce annesinin hastanın ayak tabanında çekilmeler olduğunu fark etmesi üzerine beyin ve sinir cerrahisi bölümüne başvuran hastaya spinal MR görüntülemesi yapılmış ve spina bifida tanısı konulmuş.
- Ocak 2017’de spina bifida nedeniyle ameliyat olmuş.
- İdrar kaçırma: Spina bifida ameliyatından sonra başlamış, son aylarda azalmakla birlikte devam ediyor.
- Hastanın sol ayağındaki his kaybı da spina bifida ameliyatından sonra başlamış.
- Hasta normal yürüyebiliyor.

Soy-geçmiş

- Anne: 40 yaşında, ev hanımı, sağ-sağlıklı
- Baba: 45 yaşında, şoför, sağ-sağlıklı
- Anne ve baba arasında akrabalık var. (Amca çocukları)
- 1.çocuk: 14 yaşında, kız, sağ-sağlıklı
- 2.çocuk: Hastamız
- 3.çocuk: 5 yaşında, kız, sağ-sağlıklı
- 4.çocuk: 1.5 yaşında, kız, sağ-sağlıklı

Fizik muayene bulguları

- Genel durum iyi. Bilinç açık, oryante-koopere.
- Kilo: 41 kg(75-90. persantil) Boy:140 cm (50-75. persantil)
- Baş-boyun muayenesi doğal,LAP yok.
- Solunumu doğal,ek ses yok.
- Kalp ritmik,S1 ve S2 doğal, ek ses yok.
- Kan basıncı: 100/60 mmHg (50. persantil)
- Bağırsak sesleri normal. Defans ve rebaund yok.
- Kas gücü normal.
- **Sol ayak bileğinin altında his kaybı mevcut.**
- **Sağ ve sol ayak parmakları ve ayak sırtı ödemli.**
- **Sol ayak baş parmağında pürülan akıntılı, nekroze yara mevcut.**

Laboratuvar bulguları

- Beyaz küre: 7600 /mm³
(%56 nötrofil, % 36 lenfosit)
- **Hb: 10,83 g/dl**
- MCV: 71,52 fL
- Trombosit: 406.000/mm³
- **Sedimentasyon:64 mm/h**
- **CRP: 4,67 mg/dl**
- Periferik yayma: Ek özellik yok.
- Kan glikozu:116 mg/dl
- BUN:6 mg/dl
- Ürea:12,84 mg/dl
- Kreatinin: 0,9 mg/dl
- Na:143,7 meq/l
- K:3,96 meq/l
- Cl:103,5 meq/l
- Ca:9,48 mg/dl
- AST:12 U/l
- ALT:6 U/l
- ALP:147 U/l
- Albumin:3,4 g/dl

Radyoloji



Ön tanı?

Osteomiyelit

- Bir mikroorganizmanın enfeksiyöz ve inflamatuvar süreçlerle kemik dokuda hasar yaratması sonucu ortaya çıkan ilerleyici karakterde bir enfeksiyon hastalığıdır.
- Olguların büyük bölümünde enfeksiyon etkeni bakterilerken, az sayıda olguda mantarlar etkindir.
- Kemğin sadece bir bölümü tutulabildiği gibi medüller kanal, periost, korteks ve çevre yumuşak dokuların tümü bu klinik tabloya katılabilir.

Osteomiyelit

- Çoğu zaman bakteriyel kökenli olup genel olarak iki oluşum mekanizması vardır.
 1. Kan dolaşımı yoluyla yayılım
 2. Komşu anatomik yapılardan bulaş (cerrahi ya da travma, komşu enfeksiyon odağı)
- Özellikle çocukluk çağında osteomiyelit olgularında genellikle sorumlu mekanizma kan dolaşımı yoluyla yayılımdır.

Osteomiyelit

- Cerrahi düzeltme gereken açık kemik kırıkları
- Yabancı cisim varlığı (protez, implant gibi)
- Bası ülserleri ve nöropatik ülserler

Komşu anatomik yapılardan enfeksiyonun etkeninin bulaşı yoluyla osteomiyelit gelişimine zemin hazırlar.

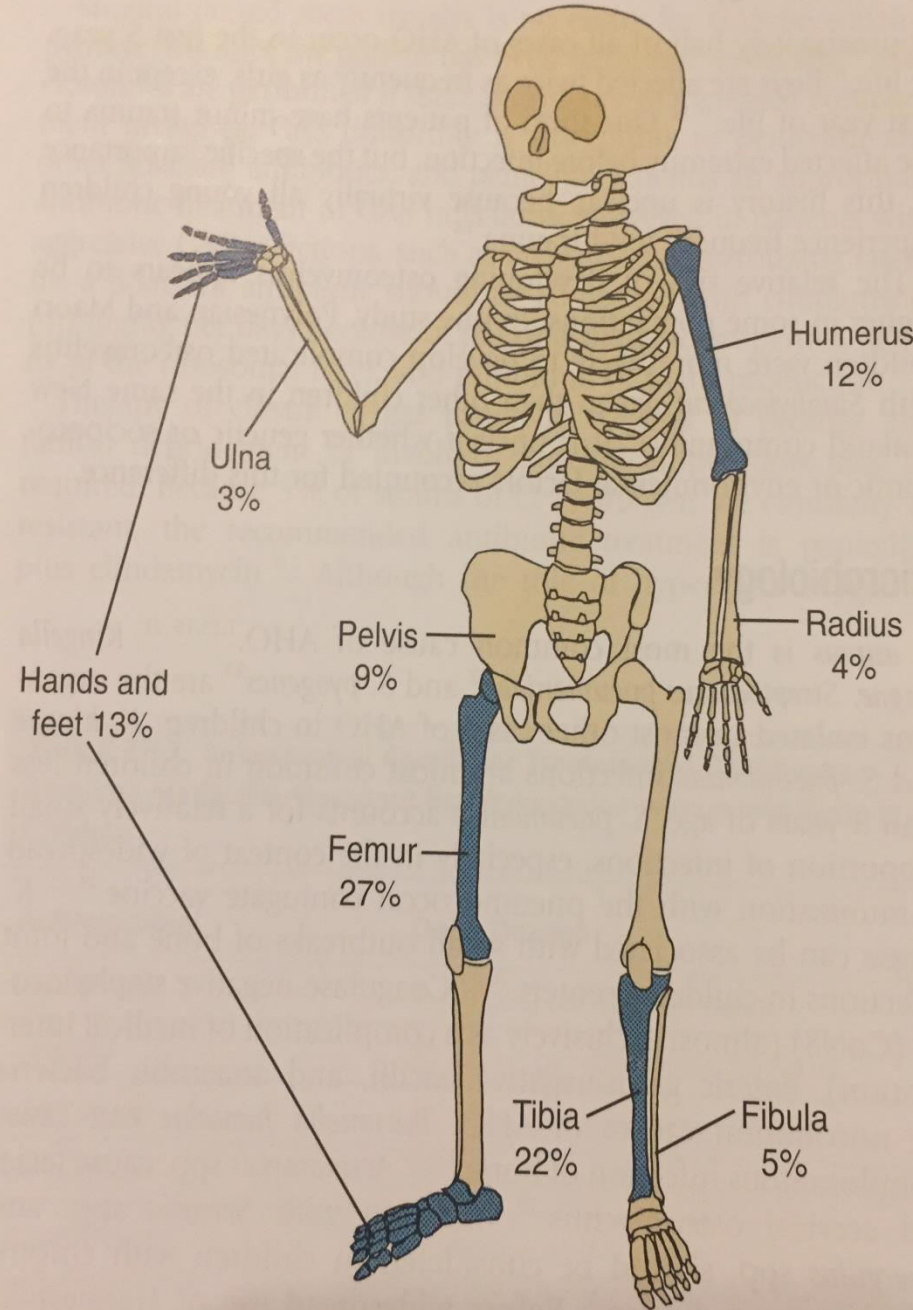
- Sorumlu etken genellikle *Staphylococcus aureus* olmakla birlikte genellikle süreçten birden fazla mikroorganizma eş zamanlı olarak sorumludur.

Osteomiyelit

- Olguların %50'si <5 yaş görülürken, %25'i <2 yaş görülür.
- Kemiklerde hızlı büyüme görüldüğü çocukluk döneminde kemiklerin kanlanması daha yoğun olması osteomiyelitin çocuklarda daha çok görülmesindeki başlıca etmendir.
- Hayatın ilk bir yılı dışında erkeklerde görülme sıklığı kızlarda görülme sıklığından 2 kat fazladır.
- Olguların üçte birinde yakınmaların başlamasından daha önce küçük travma öyküsü bulunsa da bunun patogenezdaki etkisi net olarak gösterilememiştir.

Osteomiyelit

- Sıklıkla uzun kemikler etkilenir ve genellikle tek kemik tutulumu görülür.
- Birden fazla kemik tutulumu %5



Patogeneze

- Kana karışan mikroorganizmalar, uzun kemiklerin metafizer bölgeleri gibi kan akımının yavaş olduğu bölgelere yerleşirler.
- Bu bölgelerde inflamasyon gelişir ve apse oluşur.
- Odağın etrafında nekroz gelişir, süpürasyon giderek artar ve çevre dokulara basınç yapmaya başlar.
- Apse sonunda havers kanalları yoluyla periost altına ilerler.
- Periost buna kalınlaşarak cevap verir.
- Sonunda apse periostu delerek dışarıya çıkar ve yumuşak dokuya yayılır, deriyi delerek dışarı akmaya başlar.
- Dolaşımı bozulan kemik ölür, bu ölü kemiğe sekestr adı verilir.
- Periost dokusunun enfeksiyonu engellemek için verdiği tepki sonucu düzensiz kemikle çevrelenir. Bu görünüme involukrum adı verilir.

Patogenez

- Kemik dokusunun harabiyetinden üç mekanizma sorumlu tutulur.
 1. Bakterinin salgıladığı endotoksinlerin yaptığı hasar
 2. Bakterinin osteoklastik aktiviteyi tetiklemesi
 3. Kemik matriks sentezinin engellenmesi

Patogeneze

- Günümüzde mikroorganizmanın tetiklediği inflamatuvar yanıtın kemik hasarındaki rolü açıkça ortaya konuldu.
- Bu mekanizmalarda, konağın bağışıklık sistemine ait makrofajlardan ve bakteri kaynaklı lipopolisakkaritlerle uyarılmış osteoblastlardan salınan IL-1, IL-6, IL-11, nitrik oksit ve TNF gibi sitokinler rol oynar.
- Enfeksiyon odağı oluştuğunda fagositler bu alana göç eder ve inflamatuvar mediatörleri üretir.
- Proteolitik enzimler, toksik oksijen radikalleri ve sitokinler; düşük oksijen saturasyonu, düşük pH, osteolizis ve doku yıkımından sorumludur.

Mikrobiyoloji

Enfeksiyon etkenlerinden,

- Tüm yaş gruplarında, yenidoğan dahil, en sık *Staphylococcus aureus* görülmektedir. Özellikle deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarıyla ilişkilidir.
- *Kingella kingea*, *Streptococcus pneumoniae* ve *Streptococcus pyogenes* diğer sık görülen etkenlerdir.
- Etkin pnömokok aşılamaıyla birlikte *S. pneumoniae*'nin etken olduğu olguların sıklığı azalmıştır.

Mikrobiyoloji

- *Streptococcus pneumoniae*;
 - ❖ 2 yaş altındaki bağışık sistemi sorunu olan ve pnömokok aşıları eksik olan çocuklarda
 - ❖ 2 yaş üstündeki, orak hücreli anemi, dalak yokluğu ya da dalak işlev bozukluğu, bağışıklık sistemi sorunları, kronik kalp ya da akciğer hastalığı gibi altta yatan hastalığı olan çocuklarda
- karşımıza çıkmaktadır.

Mikrobiyoloji

Yenidoğan döneminde,

- Osteomiyelit görülme sıklığı 1-3:1000 olgu
- Prematurite, düşük doğum ağırlığı, kan değişimi, göbek kateteri ve diğer girişimsel uygulamalar yenidoğanlarda osteomiyelit görülme sıklığını arttırır.
- *S. aureus*, Grup B streptokoklar, enterik gram negatif basiller en sık etkenler
- Koagülaz negatif stafilokokların neden olduğu osteomiyelit olguları yoğun bakım ünitelerinde kateterle ilişkili olarak gelişebilir.

Mikrobiyoloji

- Grup A streptokok; 4 yaş altındaki çocuklarda yaygındır. Özellikle Varisella zoster virus enfeksiyonunun komplikasyonu olarak gelişebileceği bilinmektedir.
- *Kingella kingae*, 3-36 ay arası çocuklarda etken olarak akılda tutulmalıdır. Çocuk yuvalarında, kreşlerde küçük salgınlar halinde osteomiyelit ya da eklem enfeksiyonlarına neden olabilir.
- Orak hücreli anemi hastalarında osteomiyelit olgularının %70'inden çoğunda Salmonella ve diğer gram negatif enterik basiller etken olmakla birlikte *S. aureus* bu hastalarda da yine önde gelen etken

- *Haemophilus influenzae* tip b, aşı öncesi dönemde <3 yaş olgularda % 10-15 sıklıkta
- *Bartonella henselae*, kemikte granülamatöz inflamasyona neden olur.
- *Actinomyces*, fasiyal ve servikal kemiklerde enfeksiyon
- *Aspergillus* ve *Serratia*, kronik granülamatöz hastalıkta osteomiyelit etkeni olarak karşımıza çıkabilir
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Brucella* sp
- *Mycobacterium tuberculosis*
- Tüberküloz dışı mikobakteriler

Klinik

- Osteomyelit erken yakınma ve bulguları ayırt ettirici değildir ve hastanın yaşına bağlı olarak değişiklik gösterir.
- Yenidoğanlarda; yalancı paralizi (etkilenen ekstremitenin hareketiyle ağrı oluşması nedeniyle bebek etkilen bölgeyi hareket ettirmek istemez).
- Yenidoğan olguların yaklaşık yarısında ateş ya da hasta görünüm yoktur.
- Süt çocuğu ve daha büyük yaşlarda ağrı, ateş ve lokalize bulgular ön plandadır.
- Etkilenen kemik boyunca bölgesel hassasiyet önemli bir bulgudur.
- Etkilenen bölgede şişkinlik ve kızarıklık, enfeksiyonun metafiz dışına yayılarak subperiostal alana geldiğini ve ikincil yumuşak doku inflamasyonundan sorumlu olduğunu gösterir.

Klinik

Sistemik bulgular

- Yüksek ateş
- Üşüme, titreme
- Halsizlik
- Baş ağrısı
- İştahsızlık

Bölgesel bulgular

- Isı artışı
- Kızarıklık
- Şişlik
- Ağrı-hassasiyet
- Fistül oluşumu

Laboratuvar bulguları

- Osteomiyelit için ayırt ettirici bir laboratuvar bulgusu yoktur.
- Beyaz küre sayısı genelde 15,000-30,000 arasında izlenir.
- Akut faz belirteçleri (sedimentasyon ve CRP) yüksektir.
- Kan kültüründe ya da kemik dokudan alınan örneklerde etken mikroorganizmanın üremesi

Radyolojik bulgular

- Düz radyografiler başlangıçta istenen incelemelerdir.
- Kronik osteomyelitte fokal trabeküler yapının bozulması, periost reaksiyonu, belirgin kemik yapım yıkımı ve yumuşak doku şişliği şeklinde bulgular izlenebilir.
- Sintigrafi,erken dönemde tanı koyabilme şansı verir ancak ayak gibi karmaşık anatomik bölgelerde kesin sonuç veremeyebilir.
- Bilgisayarlı tomografi, kemik korteksteki yıkımın, periost reaksiyonunun, küçük odakların, sekestr oluşumunun ve yumuşak dokunun durumunun gösterilmesinde yol göstericidir.
- MR görüntülemesi, kemik ve yumuşak dokunun normal ve anormal dokusunun ayrılmasında çok faydalı bir tanı aracıdır.
- USG, subperiostal apsenin gösterilmesinde kullanılabilir.

Radyolojik Bulgular

- Yakınmaların başlamasından ortalama 3 gün sonra düz grafilerde yumuşak doku ödemi ve kemik yapının normal görünümünün kaybolması gibi ilk bulgular izlenebilir.
- Periost dokusunda değişiklik, litik kemik yapıları ya da periosteal yeni kemik oluşumu gibi değişiklikler ancak yakınmaların başlamasından 10-20 gün sonra izlenebilir.
- Düz grafilerde henüz değişikliklerin görülmediği erken dönemde kemik sintigrafisi tanıda yardımcıdır.

Kesit: 3,5 mm
Dist: 3,85 mm
TR: 7897
TE: 30
AC: 2

C: 355,2, W: 617,5
C=355,2, W=617,5 1/3
z R L

Coil: SENSE-NV-16
Pos: FFS
FoV: 234,146347045898 mm
Series: 701
Image no: 8
Toplam 36 görüntüden 29.
14/09/2017, 22:31:17



PH

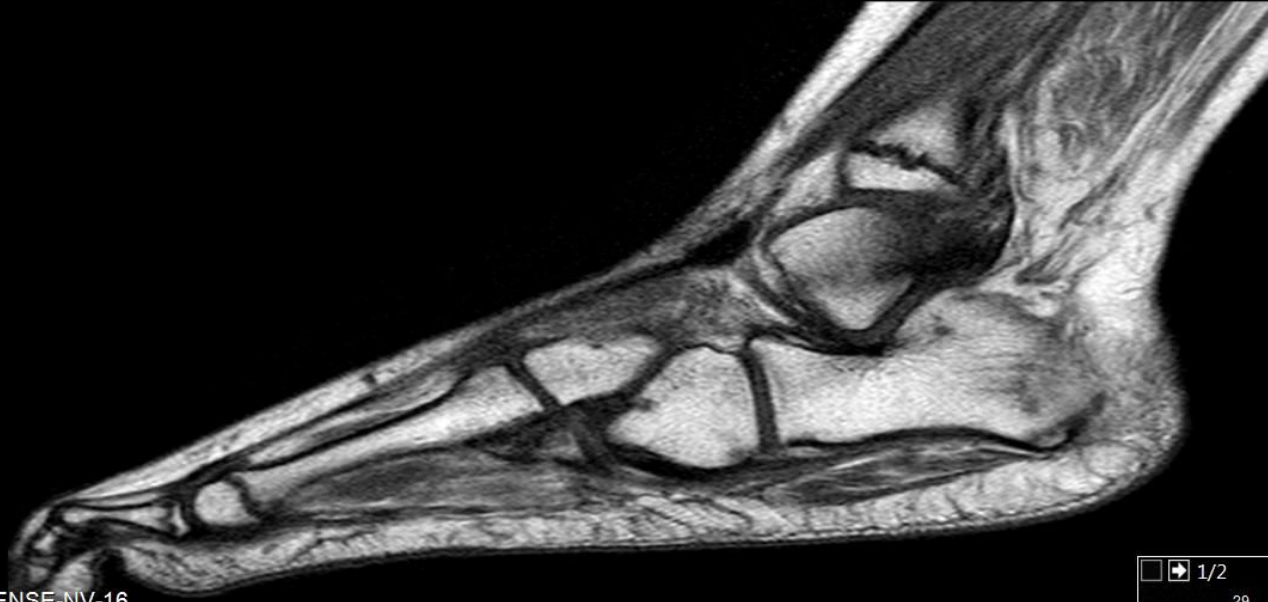
L

4



Kesit: 3 mm
Dist: 3,3 mm
TR: 648
TE: 20
AC: 2

C: 72,1, W: 125,3
C=72,1, W=125,3 1/3
Z R

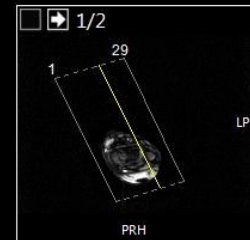


Coil: SENSE-NV-16
Pos: FFS
FoV: 218,11965560913 mm
Series: 301
Image no: 11
Toplam 29 görüntüden 19.
14/09/2017, 22:21:20

FP

PH

2



Tanı

- Osteomiyelit tanısında öncelikle hastanın öyküsü dikkatlice alınmalı ve fizik muayenesi yapılmalıdır.
- Kuşkulanan tüm olgularda kan kültürü alınmalıdır.
- Gram boyama ve kültür için eğer yapılabiliyorsa subperiostal apseden ya da kemikten biyopsi örneklerinin alınması sorumlu etkenin gösterilme şansını artırır.
- Görüntüleme yöntemleriyle de tanı desteklenmelidir.

Ayırıcı tanı

- Selülit
- Travma (kemik kırıkları, yumuşak doku zedelenmeleri)
- Miyozit
- Septik artrit
- Kemik maligniteleri (birincil ya da kemik metastazları)
- Lösemi gibi hematolojik maligniteler ya da vitamin eksiklikleri kemik ağrısına neden olabilir.

Tedavi

- Osteomiyelitte tedavinin ana prensipleri nekrotik dokuların temizlenmesi, ölü boşlukların doldurulması ve uzun süreli etkin antibiyotik tedavisidir.
- Apse oluşmuş akut olgularda ve kronik osteomiyelitlerde cerrahi tedavi esastır.
- Amaç sekestr, enfekte ve skar halindeki yumuşak dokuları debride etmek ve iyi bir vasküler yatak oluşturmaktır.
- Hiperbarik oksijen tedavisi de önerilen bir seçenektir.
- Tedavi için birden çok bilim dalının ortak yaklaşımı gerekir.
- Tedavi ekibinde enfeksiyon hastalıkları uzmanı, ortopedist ve gerekebilecek serbest kas ya da kas-kemik flepleri için plastik cerrahın bulunması gerekir.

Tedavi-antibiyotik tedavisi

Yenidoğan:

- Anti stafilokokal penisilin / ampisilin-sulbaktam + sefotaksim / aminoglikozid

Yenidoğan dönemi sonrası:

- Anti stafilokokal penisilin (nafsilin, oksasilin gibi ancak ülkemizde bulunmamakta)
- Ampisilin-sulbaktam
- 2. kuşak sefalosporinler (sefuroksim aksetil)
- Klindamisin
- MRSA kuşkusunun olduğu olgularda: Glikopeptitler (Vankomisin, teikoplanin)

Tedavi-antibiyotik tedavisi

Damar yoluyla verilebilecek antibiyotiklerin dozları

- Ampisilin-sulbaktam 200-300 mg/kg/gün 4 dozda
- Sefotaksim 150 mg/kg/gün 3 dozda
- Vankomisin 30-40 mg/kg/gün 4 dozda
- Klindamisin 40 mg/kg/gün 3-4 dozda
- Sefuroksim 75-100 mg/kg/gün 3 dozda

Tedavi

- Tedavi süresi her olgu için değişmekle birlikte, genel olarak 3-6 hafta
- Hastanın ateş, ağrı gibi klinik yakınmaları geriledikten ve laboratuvar bulguları normale döndükten sonra damar yoluyla tedavi kesilerek ağızdan antibiyotik tedavisiyle tedavi süresi tamamlanır.
- Ağızdan tedavide kullanılan antibiyotiklerin (özellikle beta laktam antibiyotiklerin) klasik dozlarından 2-3 kat daha yüksek dozlarda kullanılması gerekir.

Klinik İzlem

- Hastamıza osteomyelit ve yumuşak doku enfeksiyonu tanılarıyla ampicilin-sulbaktam+klindamisin tedavisi başlandı.
- Ayak ve spinal MR görüntülenmesi istendi.
- İdrar kaçırma yakınmasına yönelik olarak karın ultrasonografisi planlandı.
- Ortopedi bölümünce yapılan değerlendirmede yara yerinden düşen kemik için otoamputasyon düşünüldü ve batikon banyosu önerildi. Hasta izleme alındı.
- Plastik cerrahi bölümünce yapılan değerlendirmede antibiyotik tedavisi sonrası operasyon planlanması düşünülmüştür.

.

Tedavinin 6.günü;



Dinlediğiniz için teşekkür ederim..