



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi
Olgu Sunumu
17.05.2019

Araş. Gör. Dr. Melis KAVRAK



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi

Olgu Sunumu

17.05.2019

Araş. Gör. Dr. Melis KAVRAK

Y.L. 4 yaşında kız hasta

- **Yakınması:** Ateş, sol ayak bileğinde şişlik
- **Hikayesi:** Bilinen bir hastalığı olmayan kız hasta, başvurusundan bir gün öncesinde başlayan sol ayağında şişlik, üzerine basamama, ve 40°C bulan ateş şikayetleri gelişiyor.
- Herhangi bir travma öyküsü yok.
- Bu şikayetlerle Körfez Devlet Hastanesi'ne götürülüyor; oradan kurumumuza sevk ediliyor.

Özgeçmiş

- **Doğum öncesi:** Özellik yok.
- **Doğum:** Miadında, normal spontan vajinal yol ile 3 200 g ağırlığında doğmuş.
- **Doğum sonrası:** Yoğun bakım yatışı yok. Gelişimi yaşıtları ile uyumlu. Aşıları tam. Bilinen bir hastalığı yok.

Soygeçmiş

- Anne, 35 yaş, sağ-sağlıklı
- Baba, 36 yaş, sağ-sağlıklı
- Akrabalık yok. Ailede kronik hastalık öyküsü yok.
 - 1. çocuk 8 yaş erkek, sağ-sağlıklı
 - 2. çocuk hastamız

Fizik Muayene

Ateş: 39°C

Nabız: 120/dk (81-117)

Solunum sayısı: 24/dk (20-27)

Tansiyon: 90/50 mmHg

Boy: 102 cm (31p, -0,49 SDS)

Kilo: 15 kg (20p, -0,83 SDS)

- Genel durum:** İyi, bilinci açık, ateşi mevcut, hafif taşikardisi var.
- Cilt:** Turgor tonusu doğal. Ödem, ikter, siyanoz, peteşi, purpura, pigmentasyon bozukluğu yok.
- Baş-boyun:** Saç ve saçlı deri doğal. Kafa yapısı simetrik. Boyunda kitle yok.
- Gözler:** Işık refleksi bilateral mevcut. Pupiller izokorik.. Göz kürelerin her yöne hareketi doğal.
- Kulak-burun- boğaz:** Bilateral kulak zarları doğal. Burun tıkanıklığı, akıntısı yok. Orofarenks ve tonsiller doğal
- Kardiyovasküler:** S1, S2 doğal. S3 yok. Üfürüm yok. AFN her iki alt ekstremitede alınıyor.
- Solunum sistemi:** Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Toraks deformitesi yok. Retraksiyon yok. Dinlemekle ral, ronküs, ekspiryum uzunluğu yok.
- Gastrointestinal sistem:** Batın normal bombelikte. Barsak sesleri doğal. Palpasyonla defans, rebound yok. Hepatomegali ve splenomegali yok. Traube alanı açık.
- Genitoüriner sistem:** Haricen kız. Anomali yok.
- Nöromusküler sistem:** Bilinç açık. Koopere, oryante, çevreyle ilgili.Ense sertliği, kernig, brudzunski negatif. Babinski, klonus negatif. Kranial sinir muayeneleri doğal. Derin tendon refleksleri alınıyor.
- Ekstremiteler:** Kas kitlesi ve tonusu doğal. Sol ayak bileği ödemli, kızarıklık, sol ayak bileğinde eklem hareketlerinde kısıtlanma var, palpasyonda ağrısı mevcut.

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
Sedimentasyon	66	Y	mm/h	< 20
Hemogram				
WBC	25,9	Y	$\times 10^3/\mu\text{L}$	3,6 - 10,2
NEU	21,9	Y	$\times 10^3/\mu\text{L}$	1,7 - 7,6
NEU %	84,3	Y	%	43,5 - 73,5
LYM	1,8		$\times 10^3/\mu\text{L}$	1 - 3,2
LYM %	7,1	D	%	15,2 - 43,3
MONO	2,2	Y	$\times 10^3/\mu\text{L}$	0,3 - 1,1
MONO %	8,3		%	5,5 - 13,7
EOS	0,0		$\times 10^3/\mu\text{L}$	0 - 0,5
EOS %	0,0	D	%	0,8 - 8,1
BASO	0,1		$\times 10^3/\mu\text{L}$	0 - 0,1
BASO %	0,3		%	0,2 - 1,5
NRBC	0,01		$\times 10^3/\mu\text{L}$	0 - 0,03
NR/W	0,0		/100WBC	0 - 0,6
RBC	3,98	D	$\times 10^6/\mu\text{L}$	4,06 - 5,63
HGB	9,8	D	g/dL	12,5 - 16,3
HCT	29,8	D	%	36,7 - 47,1
MCV	74,9		fL	73 - 96,2
MCH	24,6		pg	23,8 - 33,4
MCHC	32,8		g/dL	32,5 - 36,3
PLT	297		$\times 10^3/\mu\text{L}$	152 - 348
MPV	7,6		fL	7,4 - 11,4
RDW	13,2		%	12,1 - 16,2
RDW-SD	35,4	D	fL	36,5 - 45,9

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
MDRD (GFR Hesaplama)	708,99		mL/dk/1.73m ²	
eGFR (CKD-EPI Pediatrik)	366,67		mL/dk/1.73m ²	
Açlık Kan Şekeri (AKŞ)	113,5	Y	mg/dL	74 - 106
Ürea	17,52		mg/dL	17 - 43
Kreatinin	0,18	D	mg/dL	0,51 - 0,95
BUN (Kan üre azotu)	8		mg/dL	7 - 20
AST (SGOT)	29,5		U/L	< 35
ALT (SGPT)	12,5		U/L	< 35
ALP (Alkalen Fosfataz)	158	Y	U/L	30 - 120
LDH	343	Y	U/L	< 248
Bilirubin, Total	0,45		mg/dL	0,3 - 1,2
Bilirubin, Direkt	0,17		mg/dL	< 0,2
Protein, Total	62,88	D	g/L	66 - 83
Bilirubin, İndirekt	0,28		mg/dL	< 0,9
Albumin	30,29	D	g/L	35 - 52
Sodyum (Na)	131,8	D	mmol/L	136 - 146
Potasyum (K)	4,00		mmol/L	3,5 - 5,1
Klor (Cl)	99,8	D	mmol/L	101 - 109
Kalsiyum	9,0		mg/dL	8,8 - 10,6
Globulin	32,59		mg/L	11 - 35
Magnezyum (Mg)	1,8	D	mg/dL	1,9 - 2,5
Fosfor (P)	2,82		mg/dL	2,5 - 4,5
Düzeltilmiş Sodyum	132,0			
Ürik asit	3,74		mg/dL	2,6 - 6
Düzeltilmiş Kalsiyum	9,78		mg/dL	
CRP	255,46	Y	mg/L	< 5

Patolojik Bulgular

- Sol ayak bileği ödemli, kızarıklık, sol ayak bileğinde eklem hareketlerinde kısıtlanma var, palpasyonda ağrısı mevcut, üzerine basamıyor.
- Ateşi mevcut.₃
- BK - $25,9 \times 10^3 / \mu\text{L}$
- NÖT - $21,9 \times 10^3 / \mu\text{L}$
- Sedimantasyon - 66 mm/saat
- CRP - 255,46 mg/L

Ön tanımlar?
Ek tetkik?

08/05/2019, 13:57, Yüzeysel Doku Renkli Doppler US

Sol bileğe yönelik yapılan yüzeysel usde US tetkik sınırlarında patolojik sıvı izlenmedi. Klinik gereklilik halinde MR önerilir.





Sol ayak bileği MR yorumu: Ayak bilek ekleminde sıvı miktarı hafif artmıştır, belirgin apse, osteomiyelit izlenmedi.

- Ön planda septik artrit düşünülen hasta, ortopedi ve travmatoloji anabilim dalına danışılmış.
- Eklemden ponksiyon yapılmış. Pürülan mayinin geldiği görülmüş.

- Ponksiyon sıvısından glükoz, protein ve LDH, kültür gönderildi.

Test Adı	Sonuç	Durum	Birim	Referans Değerler
Glukoz (Sıvı)	0,6		mg/dL	
Protein (Sıvı)	58,64		g/L	
	5864		mg/dL	
			g/L	0,15 - 0,45
			BOS	
			mg/dL	15 - 45
			BOS	
LDH (Sıvı)	15840		U/L	

Akut Osteartiküler Enfeksiyonlar Septik Artrit

Akut osteartiküler enfeksiyonlar

- Gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere kıyasla, çocuklarda akut osteartiküler enfeksiyonlar (osteomiyelit, septik artrit, osteomyelit ve septik artrit birlikteliği) daha sık görülen hastalıklardır.
- Yıllık insidansı, her 100 000 kişi için bölgesel olarak 10 ila 25 arasında değişmekte olup, bunların üçte ikisini osteomyelit oluşturmaktadır.

Akut osteartiküler enfeksiyonlar

- İmmün sistemi baskılanmış hastalarda ve orak hücre hastalığı olanlarda görülme sıklığı artmaktadır.
- Semptomların başlangıcından hastaneye başvuru arasında geçen süre iki haftadan az ise enfeksiyon akut olarak kabul edilir.
- Çoğu vaka hematogen kaynaklıdır; ancak travma yoluyla doğrudan veya yakın dokulardan direkt yayılma da meydana gelebilir.
- Erkeklerde daha sık görülmekte olup, oranı yaklaşık 2:1'dir.

Etkenler

- Pozitif kültür elde edildiğinde hemen hemen tüm vakalar sadece tek bir organizma gösterir.
- En yaygın ajan *Staphylococcus aureus*, ardından solunum patojenleri *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* ve *Haemophilus influenzae* tip b (Hib) izlenir.
- *Kingella kingae*, bazı bölgelerde osteomyelit ve septik artritin yaygın bir nedenidir ve tanı için özel kültür teknikleri veya gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu gerektirir.
- Mevcut aşılama, bazı ülkelerde Hib ve pnömokok insidansının azalmasına neden olmuştur. Salmonella, tropik ülkelerde ve orak hücre hastalığı olan çocuklarda yaygın bir ajandır ve yenidoğanda *Streptococcus agalactiae* gibi bakteriler etken olabilir.

Age group	Most common bacteria
<3 months	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA and MRSA)
	Group B <i>Streptococcus</i> (<i>Streptococcus agalactiae</i>)
	Gram-negative bacilli
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
3 months to 3 years	<i>S. aureus</i> (MSSA and MRSA)
	<i>Kingella kingae</i>
	Group A <i>Streptococcus</i> (<i>Streptococcus pyogenes</i>)
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
	<i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) (in incompletely immunized children in regions with low Hib immunization rates)
>3 years	<i>S. aureus</i> (MSSA and MRSA)
	Group A <i>Streptococcus</i>
	<i>S. pneumoniae</i>
	<i>N. gonorrhoeae</i> (in sexually active adolescents)

Klinik

- Tipik olarak, önceden travma öyküsü olmayan hastada yüksek ateşle birlikte lokal olarak şişmiş, sıcak bir uzuv veya eklem mevcuttur.
- Özellikle osteomyelitte her zaman fokal bulgular olmayabilir ve nedeni bilinmeyen ateş etyolojisi araştırılırken saptanabilir.

Klinik

- Uzun veya eklem genellikle genellikle dokunmakla ağrılı, şiş ve kızamık görünümündedir.
- Çocuk genellikle yürümeyi reddeder, topallar. Eklem hareketleri kısıtlanmış olabilir.
- Yeni doğanlarda lokal hassasiyet bulguları çok belirgin olmayabilir. Tek bulgusu huzursuzluk ve emmede azalma olabilir.
- Ateş çoğunlukla olur, vücut sıcaklığı 40°C'ye kadar ulaşabilir.

Klinik

- Septik artriti olan çocuklar genelde daha hasta görünümündedir.
- Lokal semptomlar çocuğun yaşına, enfeksiyonun bölgesine ve etken organizmaya bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

Klinik

- Akut osteartiküler enfeksiyon düşünülen bir hastada mutlaka ileri inceleme yapılmalıdır.
- Hastaların aşılama durumları mutlaka sorgulanmalıdır.
- Hemogram, biyokimya, sedimentasyon, CRP,
- Düz grafiler,
- Ultrason,
- Manyetik rezonans görüntüleme,
- Sinoviyal örnekleme,
- Kan ve sinoviyal sıvı kültürleri

Laboratuvar

- Lökosit sayısı genellikle spesifik değildir ve hastaların %20'sinde yüksek saptanır.
- Sedimentasyon için 20 mm/saat üzeri değerler tanı için sensitiftir, fakat hastalığın seyrinde takip amacıyla kullanılması normal seviyelerine daha yavaş düştüğünden önerilmez.
- CRP'nin 20 mg/dL üzeri değerleri tanı için spesifik olarak bulunmuştur ve hastalığın seyrinin takibinde tercih edilen laboratuvar parametresidir.

Görüntüleme

- Düz grafiler genellikle ilk başvuru sırasında normal olarak saptanır. Kırık, femur başı epifiz kayması, Perthes hastalığı gibi diğer patolojik durumları ekarte etmek amacı ile düz grafiler önerilmektedir.
- Septik artrit şüphesi olan bir çocukta düz grafiler yerine ultrason değerlendirilmesi eklem efüzyonunu gösterebilmesi açısından daha faydalıdır.

Görüntüleme

- Ultrason değerlendirmesinin yetersiz kaldığı durumlarda klinik şüphe devam ediyorsa manyetik rezonans görüntüleme yapılabilir.
- Osteomiyelitte manyetik rezonans en sensitif ve spesifik değerlendirmedir.
- Ek olarak tomografi, kemik sintigrafisi diğer görüntüleme yöntemlerdir.

- Septik artrit şüphesinde sinoviyal örnekleme mutlaka önerilir. Sıvının yüksek lökosit içermesi, kendiliğinden pıhtılaşması, glükoz seviyesinde düşüklük saptanması genellikle septik artrit tanısını güçlendirir.
- Sinoviyal sıvı kültürleri %70 vakada temiz olarak saptanır.

Tedavi

- Akut osteartiküler enfeksiyonlarda en sık saptanan etken *S. aureus* olması sebebiyle ilk başlanacak olan antibiyotik seçilirken bölgesel direnç durumu göz önüne alınarak seçilmelidir.

Table 2

Empiric antibiotic treatment of acute osteoarticular infections targeting primarily methicillin-sensitive (MSSA) and methicillin-resistant (MRSA) *Staphylococcus aureus*

Local Resistance	Antibiotic	Dose	Reference
>90% of strains in community MSSA ^a	1st gen. CEPH	≥150 mg/kg/d q.i.d. ^b	Peltola et al, ¹⁹ 2011
	Or Flucloxacillin	≥200 mg/kg/d q.i.d.	Jadogzinski et al, ¹⁶ 2009
	Or Clindamycin	≥40 mg/kg/d q.i.d. ^b	Peltola et al, ¹⁹ 2012
>10% of strains MRSA ^c + Clindamycin resistance <10%	Clindamycin	≥40 mg/kg/d q.i.d.	Liu et al, ³⁸ 2011
>10% of strains MRSA + Clindamycin resistance 10%–25%	Vancomycin	≥40 mg/kg/d q.i.d.	Liu et al, ³⁸ 2011
	Or Clindamycin	≥40 mg/kg/d q.i.d. ^b	Harik and Smeltzer, ³⁶ 2010
	Or TMP-SMX ^d	≥16 mg/kg/d b.i.d. ^e	Messina et al, ³⁹ 2011
>10% of strains MRSA + Clindamycin resistance >25%	Vancomycin	≥40 mg/kg/d q.i.d.	Harik and Smeltzer, ³⁶ 2010
	Or TMP-SMX	≥16 mg/kg/d b.i.d.	Messina et al, ³⁹ 2011
Resistant to vancomycin/ TMP-SMX	Linezolid	≥30 mg/kg/d t.i.d.	Chen et al, ³⁷ 2007

Tedavi

- *S. pyogenes* ve pnömokok birinci kuşak sefalosporinlere ve klindamisine duyarlıdır. Anti-stafilokokal penisilinler de yaygın olarak kullanılmaktadır.
- *K. kingae*, klindamisine ve vankomisine dirençlidir, ancak sefalosporinlere ve penisilinlere karşı duyarlıdır.
- Hib septik artriti aşılammamış çocuklarda ve bazı bölgelerde hala yaygındır, ajan tanımlanıncaya kadar ampisilin veya amoksisilin (200 mg/kg/gün 4 eşit doza bölünmüş) verilebilir.
- Gonokokal artrit seftriyakson veya sefotaksim ile tedavi edilebilir.

Tedavi

- Akut osteartiküler enfeksiyonlarda antibiyotik kullanım süresi, uzun süre damar yolu fazi ardından oral tedavi şeklinde en az 4-6 haftaya tamamlanması şeklinde olarak belirlenmiştir.
- Yeni yapılan çalışmalarda klinik olarak iyileşmenin görüldüğü ve CRP değerlerinin düşüğe geçtiği damar yolu tedavisinin 2-4. gününden sonra oral tedaviye geçilmesini önerilmektedir.

Tedavi

- Böylece toplam antibiyotik alımı süresi komplike olmamış osteomyelitlerde 3 hafta, septik artritlerde 10-14 gün olarak kısalmıştır.
- Tedavideki bu şekildeki değişikliğin anahtar noktası da yüksek doz ve iyi absorbe edilebilen birinci kuşak sefalosporin veya yumuşak doku ve kemik penetrasyonu iyi olan klindamisin'in tercih edilmesi olarak gösterilmiş.
- Zaman bağımlı antibiyotiklerin dozları arasındaki sürenin kısalmasıyla etkilerinin daha iyi ortaya çıkmasına nedeniyle damar yolundan veya oral olarak kullanımda günlük dört eşit dozda verilmiş.

Cerrahi

- Osteomyelitte cerrahinin zamanlaması, prosedürü, kapsamı ve hatta cerrahi müdahaleye olan ihtiyaç konusunda hiçbir fikir birliği yoktur.
- Antibiyotiklerle yapılan tedavi, erken osteomyelit hastalarının %90 kadarını tedavi etmiştir.
- Apse gelişmişse, cerrahi hastaya faydalı olabilir.

Cerrahi

- Bir septik eklem, aspirasyon, artroskopi veya açık artrotomi ile boşaltılabilir.
- Hastalığın erken evrelerinde başvuran hastalar genellikle hiç ameliyat olmadan sorunsuz bir şekilde iyileşir, ancak öykü 5 gün veya daha fazla olursa prognoz kötüleşmeye başlar.
- Yenidoğanlarda septik artrit büyük çocuklara daha sekilli olarak iyileşebilir fakat cerrahi girişim açısından yeterli veri yoktur.

Klinik seyir

- Hastamıza septik artrit tanısı ile ampisilin-sulbaktam başlandı.
- Eklem sıvından alınan kültürde gram-pozitif kok görüldü.
Streptococcus pyogenes üremesi oldu.

Kültür Sonucu

Antibiyotik Duyarlılığı

Antibiyotik Adı

Bezylpenicillin
Chloramphenicol
Clindamycin
Erythromycin
Inducible clindamycin Resistans
Levofloxacin
Moxifloxacin
Rifampicin
Trimethoprim/Sulfa

Gram Boyama

K

Streptococcus pyogenes üredi.

Streptococcus pyogenes

Duyarlı ≤ 0.06

Duyarlı 2.0

Duyarlı ≤ 0.25

Duyarlı ≤ 0.12

Duyarlı Neg

Duyarlı ≤ 0.25

Duyarlı 0.12

Duyarlı ≤ 0.06

Duyarlı ≤ 10.0

GRAM POZİTİF KOK GÖRÜLDÜ.

Klinik seyir

- Ampisilin-sulbaktam tedavisinin 3. gününde ağrıları gerilemedi, eklem şişlik ve kızarıklığında artma olması üzerine kontrol MR çekildi. "Eklem içi sıvı izlenmektedir. Talusta medüller ödem mevcuttur. Tenosinovit bulgularında minimal gerileme mevcuttur. Yumuşak dokularda ödem bulguları izlenmektedir." şeklinde yorumlandı.
- Hastanın tedavisine klindamisin eklendi.
- Kontrol akut faz reaktanlarında gerileme görüldü, şişlik ve kızarıklığı geriledi.