

Yenidoğanda İntravenöz Girişime Bağlı Kemik ve Eklem Enfeksiyonu: İki Olgu Sunumu

BONE AND JOINT INFECTIONS IN THE NEWBORN DUE TO INTRAVENOUS PROCEDURE: TWO CASE REPORTS

Filiz TİKER*, Aylin TARCAN*, Tuba CEMİL**, Berkan GÜRAKAN***

* Uz.Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

** Asis.Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

*** Doç.Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, ANKARA

Özet

Yenidoğan döneminde kemik ve eklem enfeksiyonları nadir görülmekle beraber ağır seyeder. Kalıcı kemik ve eklem deformitelerine yol açabilen, hastanede uzun süreli yatış gerektiren bu enfeksiyonlar daha çok bakteriyemi riski yüksek olan respiratuar distress sendromlu, umbilikal veya santral venöz kateterizasyon uygulanmış prematürelde, perinatal asfiksili bebeklerde ve sık topuk kanı alınan hastalarda bildirilmiştir. Yenidoğan immün sistemi immatür olduğundan invaziv girişimlerin özellikle antisepsi ve enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat edilerek yapılması çok önemlidir. Bu yazıda, intravenöz girişim yerinden kaynaklandığı düşünülen kemik ve eklem enfeksiyonlu iki olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Septik artrit, Akut osteomyelit, Yenidoğan, Nozokomiyal enfeksiyon

T Klin Tıp Bilimleri 2002, 22:206-209

Summary

Bone and joint infections during neonatal period are rare but their course is serious. These infections causing permanent bone and joint deformities and prolonged hospitalization were reported especially in premature infants with respiratory distress syndrome, umbilical and central venous catheterization, newborns with perinatal asphyxia and repeated heel punctures which are associated with the high risk of bacteraemia. Because neonatal immune system is immature, paying attention to antisepsis and infection control parameters during invasive procedures is important. Two neonates with bone and joint infection supposed to be caused by intravenous procedure were presented.

Key Words: Septic arthritis, Acute osteomyelitis, Newborn, Nosocomial infection

T Klin J Med Sci 2002, 22:206-209

Yenidoğan döneminde kemik ve eklem enfeksiyonları nadir görülmekle beraber ağır seyeder (1-3). Başlangıçtaki klinik bulguların spesifik olmaması ve tanının geç konabilmesi, kalıcı kemik ve eklem deformitelerine yol açabilmesi ve hastanede uzun süreli yatış gerektirmesi nedeni ile bu enfeksiyonlar önem taşımaktadır (2).

Enfeksiyon sıklıkla mikroorganizmanın kemik ve eklem kan yolu ile yayılması sonucu oluşur. Risk faktörleri bakteriyemi riski ile yakından ilişkilidir. Bu enfeksiyonlar daha çok invaziv girişimlere sıklıkla maruz kalan prematür bebeklerde görülmekle beraber term bebeklerde de önemli problem yaratabilmektedirler.

Bu yazıda, intravenöz girişim yerinden kaynaklandığı düşünülen kemik ve eklem enfeksiyonlu iki olgu sunulmuştur.

Olgu sunumları

Olgu 1

Spontan vajinal yol ile 38 haftalık olarak, komplikasyonsuz bir gebeliği takiben 2700 gram ağırlığında doğan, iki günlük iken indirekt hiperbilirubinemi ve polisitemi nedeni ile üç gün yatarak

tedavi gören 12 günlük kız hasta emmede azalma, ateş, sol ayak sırtında şişlik ve kızarıklık yakınması ile başvurdu. Fizik incelemede genel durumu iyi olan hastanın aksiller vücut ısı 39.5°C idi, sol ayak bileği ve ayak sırtında şişlik, kızarıklık ve ısı artışı vardı. Bu lokal bulgular önceki yatışına ait intravenöz girişim yerinde oluşmuştu. Laboratuvar incelemelerinde lökosit sayısı 25900/uL, C reaktif protein (CRP) 72 mg/L idi. Hastane kaynaklı yumuşak doku enfeksiyonu düşünülerek intravenöz imipenem ve netilmisin tedavisi başlandı. Abse formasyonu oluşunca (üçüncü gün) enfeksiyon bölgesi drene edildi. Kan ve püü kültürlerinde stafilokokkus aureus üremesi üzerine tedaviye intravenöz vankomisin eklendi. Yatışının 15. gününde intravenöz tedaviye rağmen inguinal bölgede şişlik ve endurasyon olması, kalça eklem hareketlerinde kısıtlılık görülmesi, laboratuvar incelemelerinde lökosit sayısının 42000/uL, eritrosit sedimentasyon hızının 40 mm/saat ve CRP'nin 79 mg/L olması nedeni ile kalça septik aritri düşünüldü. Yapılan ultrasonografik incelemede eklemde belirgin effüzyon saptandı. Artrotomi yapılarak sol kalça ekleminden 40 ml pürülan materyal boşaltıldı ve kalça eklemine

subluksasyon olduğu için pelvipedal alçı uygulandı. Eklem boşluğundan drene edilen püy kültüründe de stafilokokkus aureus üredi. İntravenöz vankomisin tedavisi postoperatif 21 güne tamamlandı. Lökosit sayısı 11700/uL, CRP 9 mg/L olan hasta üç haftalık 50 mg/kg/gün dozunda oral ampisilin-sulbaktam tedavisi ile taburcu edildi. Üç aylık kontrolunda yakınması yoktu, kalça eklem hareketleri serbestti, radyolojik görüntüleme yapılmadı.

Olgu 2

Spontan vajinal yol ile 40 haftalık olarak, 3500 gram ağırlığında, komplikasyonsuz bir gebeliği takiben doğan ve iki günlük iken indirekt hiperbilirubinemi tanısı ile başka bir hastanede yatırılmış olan bebeğe, yatışının üçüncü gününde ateş, huzursuzluk, emmede azalma nedeni ile şüpheli sepsis tanısı ile penisilin G, ornidazol ve gentamisin tedavileri başlanmış. Tedavinin yedinci gününde ateş ve emmede azalma yakınmalarının devam etmesi üzerine yapılan lomber ponksiyonda menenjit saptanarak hastanemize sevk edilen hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Başvurudaki fizik incelemesinde; genel durumu orta, huzursuz, ön fontanel gergin ve emmesi azalmış olan hastanın sağ paryetooksipital bölgesindeki intravenöz girişim yerinde abse odağı vardı. Laboratuvar incelemelerinde; lökosit sayısı 10900/uL, CRP 71.3 mg/L idi. Yapılan lomber ponksiyonda BOS görünümü bulanık, glukoz 45 mg/dL, protein 349 mg/dL, mikroskopik incelemede 1100/uL lökosit (%70 PNL, %30 lenfosit) saptandı, eş zamanlı kan şekeri 72 mg/dL idi. İntravenöz

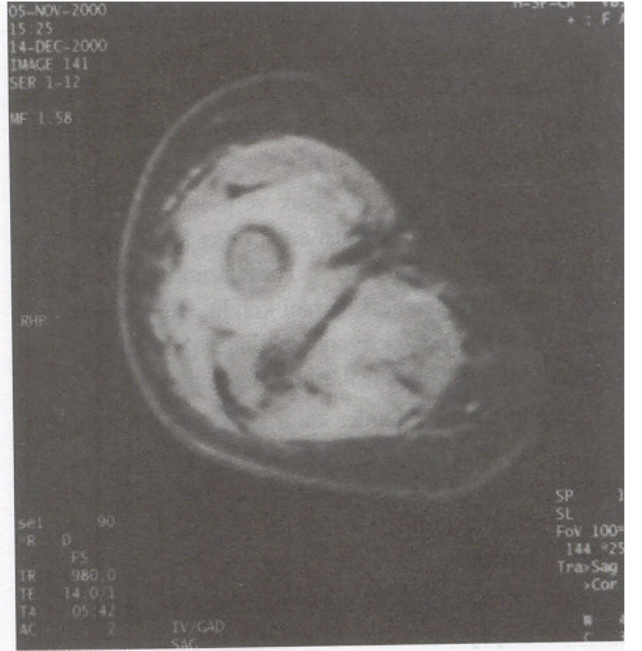
girişim yerinden kaynaklanan septisemi ve buna bağlı menenjit düşünülerek hastaya intravenöz vankomisin, meropenem ve amikasin tedavisi başlandı. Kan, BOS ve abse kültürlerinde stafilokokkus epidermidis üredi. Kranial ultrasonografi ve tomografi normal bulundu. Tedavinin altıncı gününde subfebril ateşi devam eden hastanın sağ dirsek ekleminde şişlik ve sağ kol hareketlerinde azalma farkedildi. Lökosit sayısı 14200/uL, CRP 62 mg/L, eritrosit sedimentasyon hızı 110 mm/saat, sağ kol direk grafide yumuşak dokuda şişlik, teknesyum 99m kemik sintigrafisinde geç dönemde sağ dirsekte aktivite retansiyonu görüldü. Manyetik rezonans incelemesinde humerus 1/3 distal kesiminde daha belirgin olmak üzere radius ve ulna proksimal metafizlerinde hiperintens medüller kemik ödemi, dirsek ekleminde effüzyon, yumuşak dokuda ödem ve subperiostal inflamasyon saptandı (Şekil 1 ve 2). Antibiyotik tedavisi altı haftaya tamamlandı. Lökosit sayısı 12400/uL, CRP 1.3 mg/L olan hasta taburcu edildi. Dört aylık kontrolunda yakınması yoktu, sağ kol hareketleri normal idi. Kontrol radyolojik görüntüleme yapılmadı.

Tartışma

Yenidoğanda akut osteomyelit (AO) ve septik artrit (SA) sıklıkla enfeksiyonun kemik ve eklem kan yolu ile yayılması sonucu oluşur. Risk faktörleri bakteriyemi riski ile yakından ilişkilidir. Prematürite, respiratuvar distres sendromu, umbilikal kateterizasyon, santral venöz kateterizasyon ve perinatal asfiksi önemli predispozan



Şekil 1. Sagittal planda yağ baskılamalı turbospin eko (tse) T2 ağırlıklı sekanslarda humerus 1/3 distal kesimde daha belirgin olmak üzere radius ve ulna proksimal kesimlerinde hiperintens medüller kemik ödemi, subperiostal ve yumuşak doku inflamasyonuna ait intensite artışı ve dirsek ekleminde effüzyon.



Şekil 2. IVKM sonrası SE-T1 ağırlıklı yağ baskılamalı transvers planda alınan sekansta çevre yumuşak dokuda ve subperiostal bölgede inflamasyona sekonder kontrast madde tutulumu.

faktörlerdir (3). Sık topuk kanı alınması da nadir olmakla beraber bir diğer risk faktörüdür (4). İntravenöz girişim yerinde abse oluşumu ve eşlik eden kemik ve eklem enfeksiyonu bildirilmemiştir. Sunulan iki hasta da hiperbilirubinemi nedeni ile hastaneye yatırılan sağlıklı term bebekler olmakla birlikte intravenöz girişim sonrası lokal enfeksiyon odağı oluşmuş ve bu odaktan yayılım ağır seyirli bir enfeksiyon ile sonuçlanmıştır. Nozokomiyal enfeksiyonlar hastaneye yatırılan hastaların %2-5'ini etkilemekte ve önemli bir problem oluşturmaktadır. Enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat edilmemesi ciddi enfeksiyonların gelişmesine yol açarak, yatış süresini uzatmakta ve ciddi morbidite ile sonuçlanabilmektedir. Ayrıca hastane kaynaklı enfeksiyonların çoğu kez antibiyotiklere rezistan olması morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır.

Yenidoğan dönemi ve bebeklik süresince epifiz plağı, eklem mesafesi ile uzun kemiklerin metafizi arasında direk bağlantı sağlayan multipl transepifizyal damarlarla bölünmüştür (5). Böylece metafizyel bölgedeki enfeksiyon kolayca büyüme plağını geçerek epifize yayılır. Bu nedenle yenidoğanda AO ve SA sıklıkla beraber bulunur. AO veya SA'ye bağlı inflamasyon büyüme plağının epifizyel ve metafizyel bölgelerini tuttuğundan büyüme plağında kalıcı zedelenme ile sonuçlanan iskemi ve nekroz oluşur.

Başlangıç bulguları ve belirtileri sıklıkla spesifik olmayıp lokal bulgular ortaya çıkınca tanınırlar. Hastalığın iki ayrı formu tanımlanmıştır (2). Benign formda infant sistemik olarak hasta değildir ve ancak lokal bulgular belirginleştiği zaman tanı alır. Ciddi formda ise hasta septisemiktir ve lokal enfeksiyon odağı gözden kaçabilir. Sonuçta her iki grupta da tanı gecikebilmektedir. Sunulan ilk olgu benign formda olup lokal bulguların belirginleşmesi ile tanı alınırken, ikinci olguda hasta septisemik olup daha sonra izlemde pseudoparalizi gözlenmesi ile tanıya gidilmiştir.

En sık gözlenen bulgu şişlik ve pseudoparalizdir (6). Pasif hareketle ağrı, eritem, ısı artışı diğer lokal bulgulardır. Sistemik ateş nadirdir. Hastalarımızdan birinde pseudoparalizi gözlenmesi ile tanı kondu. Diğer hastamızda ise yumuşak doku enfeksiyonu şeklinde başlayıp başka bir bölgede lokalize şişlik gelişmesi ile tanı kondu.

En sık tutulan eklemler kalça (%45) ve diz eklemleri, en sık tutulan kemikler ise femur ve tibiadır. İlk hastamızda kalça eklemi tutulurken, ikinci hastamızda daha az sıklıkta görülen dirsek eklemi ve kol kemikleri tutulumu gözlemlendi.

İkinci hastada AO/SA ile birlikte menenjit de görüldü. Tek odaktan yayılan kemik-eklem enfeksiyonu ve menenjit birlikteliği bildirilmiştir (7). Likitnukul ve arkadaşlarının yürüttüğü bu çalışmada yaşları üç gün ile 13 yaş arasında değişen bakteriyel menenjitli 2089 olgunun kayıtları incelenmiş ve bunların 52 sinde (%2.5) artrite rastlanmıştır.

Sağlıklı term yenidoğanda nozokomiyal enfeksiyonlar birden fazla odakta ağır enfeksiyona yol açabilmektedir.

Stafilokokkus aureus en sık izole edilen etken olup son yıllarda özellikle gelişmiş ülkelerde grup B hemolitik streptokokların da görüldüğü rapor edilmiştir (8). Gelişmekte olan ülkelerdeki nozokomiyal epidemilerde ise en sık etken Klebsiella türleridir (9). Hastane kaynaklı stafilokok enfeksiyonları çoğu kez metisilin rezistan suşlara bağlıdır (10). Bu durum gözönüne alınarak antibiyotik seçilmelidir. Her iki hastamızda da enfeksiyon hastane kaynaklı olup bir hastada stafilokokkus aureus diğerinde ise stafilokokkus epidermidis izole edilmiştir. Ünitimizde o dönemde izole edilen gram negatif etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları gözönüne alınarak ilk olguda ampirik antibiyotik tedavisinde imipenem ve aminoglikozid seçilmiş, kültür sonucuna göre vankomisin tedavisine geçilmiştir. İkinci olguda ise vankomisin ve aminoglikozid yanında meropenem de tedaviye eklenmiştir.

SA'nin erken dönemlerinde direk grafide radyolojik bulgu yoktur veya eklem boşluğunda genişleme, kapsülde şişlik görülebilir. Geç dönemde eklemde subluksasyon ve destrüksiyon sıktır. Özellikle kalça eklemine lateral subluksasyonun önemli bir tanısız ipucu olduğu ve her septisemik yenidoğana kalça septik artritini ekarte etmek için pelvis grafisi çekilmesi gerektiği bildirilmiştir (2). AO'nin erken döneminde infamasyona bağlı yumuşak doku şişliği, periostta kalkma görülebilir. Kortikal destrüksiyon ancak hastalığın ikinci haftasından sonra görülür. Yenidoğanda sepsisin multifokal özelliğinden dolayı diğer eklem ve kemikler de incelenmelidir. Teknesyum sintigrafiler özellikle tanıda şüphe olduğunda veya enfeksiyonun lokalizasyonunu belirlemede çok yararlıdır, ancak yenidoğanda epifizyel kan akımının normalde de yüksek olması nedeni ile duyarlılığı kısıtlıdır. Sonografi özellikle kalça eklemine değerlendirilmesinde çok yararlıdır. Manyetik rezonans görüntüleme, kemik iliği ve yumuşak dokuda osteomyelite bağlı değişiklikleri saptamada çok duyarlıdır. Kalça eklemine tutulduğu birinci olguda direk grafide eklem aralığında genişleme ve ultrasonografide effüzyon görülmesi ile, ikinci olguda ise manyetik rezonans ve kemik sintigrafisi bulguları ile tanı konulmuştur.

AO ve SA olgularında yapılan çalışmalarda sedimentasyon yüksek bulunmuş, ancak lökosit sayısı ve lökosit formülü anlamlı bulunmamıştır (8, 10). CRP konusunda yeterli veri olmamakla beraber, her iki hastamızda da sedimentasyon, CRP, lökosit sayısı yüksek bulunmuş ve periferik yaymada polimorfonükleer lökosit hakimiyeti saptanmıştır. Bu laboratuvar parametreleri klinik ile korele idi ve tedavi ile normale döndü.

Kemik ve eklem enfeksiyonu tedavisinde kural olarak tekrarlayan aspirasyon ve cerrahi ile eklem boşluğu drene

edilmelidir. Ancak bazı araştırmacılar yenidoğanda spontan dekompresyon nedeni ile cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulmayabileceğini, özellikle büyük eklem tutulumu yoksa parenteral antibiyotik tedavisinin yeterli olabileceğini iddia etmektedirler (10). Bir hastamız sadece parenteral antibiyotik ile tedavi edilirken, diğerinde parenteral antibiyotik ile beraber cerrahi tedavi de uygulanmıştır.

Sonuç olarak, yenidoğanlarda immün sistemin immatür olması nedeni ile tüm girişimlerde çok titiz olunmalıdır. İntravenöz girişim her ne kadar basit görünse de gerekli duyarlılık gösterilmediği takdirde bu iki hastada olduğu gibi ciddi lokal veya sistemik enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Sepsis nedeni ile izlenen yenidoğanlarda uygun tedaviye rağmen klinik ve laboratuvar parametreleri düzelmediği takdirde septik artrit olasılığı da düşünülmeli ve gerekli incelemeler yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Nelson JD. Osteomyelitis and Suppurative Arthritis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000:776-80.
2. Knudsen CJM, Hoffman EB. Neonatal osteomyelitis. J Bone Joint Surg 1990; 72:846-51.
3. Frederiksen B, Christiansen P, Knudsen FU. Acute osteomyelitis and septic arthritis in the neonate, risk factors and outcome. Eur J Pediatr 1992; 152:577-80.
4. Canale ST, Manugian AH. Neonatal osteomyelitis of os calcis. Clin Orthopaed 1981; 156:178-81.
5. Cole FS. Septic arthritis and osteomyelitis. In: Taeusch HW, Ballard RA eds. Avery's Diseases of the Newborn. Philadelphia: WB Saunders, 1998:503-4.
6. Omene JA, Oditia JC, Okolo AA. Neonatal osteomyelitis in Nigerian infants. Pediatr Radiol 1984; 14:318-22.
7. Likitnukul S, McCracken GH, Nelson JD. Arthritis in children with bacterial meningitis. AJDC 1986;140:424-7.
8. Abuekteish F, Daoud AS, Mesmar M, Obeidat A. Nosocomial neonatal septic arthritis. Eur J Pediatr 1996; 155:102-5.
9. Adeyemo AA, Akindele JA, Omokhodion SI. Klebsiella septicaemia, osteomyelitis and septic arthritis in neonates in Ibadan, Nigeria. Ann Trop Paediatr 1993; 13:285-9.
10. Ish-Horowicz MR, Mcintyre P, Nade F, Nade S. Bone and joint infections caused by multiply resistant Staphylococcus aureus in a neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J 1992; 11:82-7.

Geliş Tarihi: 14.06.2001

Yazışma adresi: Dr.Filiz TİKER
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, ANKARA