



# Orak Hücreli Anemili Bir Çocukta Nadir Bir Komplikasyon: Klaviküler Osteomyelit

A Rare Complication in a Child with Sickle Cell Anemia: Clavicular Osteomyelitis

Tuğçe Tural Kara<sup>1</sup>(iD), Sultan Aydın Köker<sup>2</sup>(iD), Gökçen Öz Tuncer<sup>2</sup>(iD), Yılmaz Akbaş<sup>2</sup>(iD), Yasemin Çoban<sup>2</sup>(iD), Alper Köker<sup>2</sup>(iD), Hakan Yeral<sup>3</sup>(iD)

<sup>1</sup> Hatay Devlet Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Hatay, Türkiye

<sup>2</sup> Hatay Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Hatay, Türkiye

<sup>3</sup> Hatay Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Hatay, Türkiye

**Makale atfı:** Tural Kara T, Aydın Köker S, Öz Tuncer G, Akbaş Y, Çoban Y, Köker A ve ark. Orak hücreli anemili bir çocukta nadir bir komplikasyon: Klaviküler osteomyelit. J Pediatr Inf 2020;14(1):42-45.

## Öz

Orak hücreli anemi (OHA) osteomyelit gibi ciddi enfeksiyöz komplikasyonlara neden olabilen bir kan hastalığıdır. Çocuklarda osteomyelit genellikle uzun kemikleri etkiler. Ancak nadiren de olsa atipik lokalizasyonlar bildirilmiştir. Burada, klaviküler osteomyelit tanısı alan, OHA tanılı bir pediatrik hastayı sunmayı amaçladık. Hastamız sağ kol ve omuzda ağrı ve kısıtlı hareket şikayetiyle başvurdu. Fizik muayenesinde sağ klavikula üzerinde şişlik, hassasiyet, eritem ve lokalize ısı artışı tespit edildi. Hasta osteomyelit tanısı ile intravenöz antibiyotik tedavisi aldı. Klinik ve laboratuvar bulguları gerileyen hasta oral tedavi ile taburcu edildi. İzlemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Osteomyelit, OHA tanılı çocuklarda ciddi komplikasyonlara neden olabilen bir enfeksiyondur. Klinik olarak şüpheli olguların ayırıcı tanısında hatırlanması gerekmektedir. Erken tanı, uygun süre ve dozda antimikrobiyal tedavi ile cerrahi olmadan tam iyileşme mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, klavikula, orak hücreli anemi, osteomyelit

## Abstract

Sickle cell anemia (SCA) is a hematologic disease that can cause severe infectious complications like osteomyelitis. Osteomyelitis commonly affects the long bones in children. However, atypical localizations have also been rarely reported. Herein, we aimed to present a pediatric patient with SCA, who was diagnosed as clavicular osteomyelitis. Our patient was admitted with painful and restricted movement of the right arm and shoulder. Physical examination revealed swelling, tenderness, erythema and localized temperature rise on the right clavicle. The patient received intravenous antibiotic treatment with a diagnosis of osteomyelitis. The patient, whose clinical and laboratory findings resolved, was discharged with oral treatment. On follow-up, there was no complication. Osteomyelitis is an infection that may cause serious complications in children with SCA. It is necessary to be kept in mind for differential diagnosis of the clinically suspected cases. It is possible to obtain full recovery with early diagnosis and appropriate duration and dose of antimicrobial treatment without surgery.

**Keywords:** Children, clavicle, sickle cell anemia, osteomyelitis

## Giriş

Orak hücreli anemi (OHA) dünyada sıkça görülen kalıtsal bir kan hastalığıdır. Beta-globin zincirinin altıncı pozisyonunda glutamik asitin valinle yer değiştirmesi sonucunda anormal

bir hemoglobin olan Hb S oluşur. Multisistemik bir hastalık olup birçok organ ciddi şekilde etkilenmektedir (1). Asıl olarak kırmızı kan hücrelerinin bir kusuru olmasına rağmen; hastalık vasküler yapıların orak şekilli kırmızı kan hücreleri tarafından tıkanması ile kronik doku iskemisi ve doku enfarktüsüyle so-

## Yazışma Adresi/Correspondence Address

**Tuğçe Tural Kara**

Hatay Devlet Hastanesi,  
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği,  
Hatay-Türkiye

**E-mail:** tugcetural@hotmail.com

**Geliş Tarihi:** 20.09.2019

**Kabul Tarihi:** 16.11.2018

**Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 26.03.2020

©Telif Hakkı 2020 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği.  
Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

nuçlanabilir (2). Bu gruptaki hastalar fonksiyonel aspleni ve imatür immün yanıt nedeniyle özellikle kapsüllü bakteriler başta olmak üzere birçok enfeksiyon açısından risk altındadır (3).

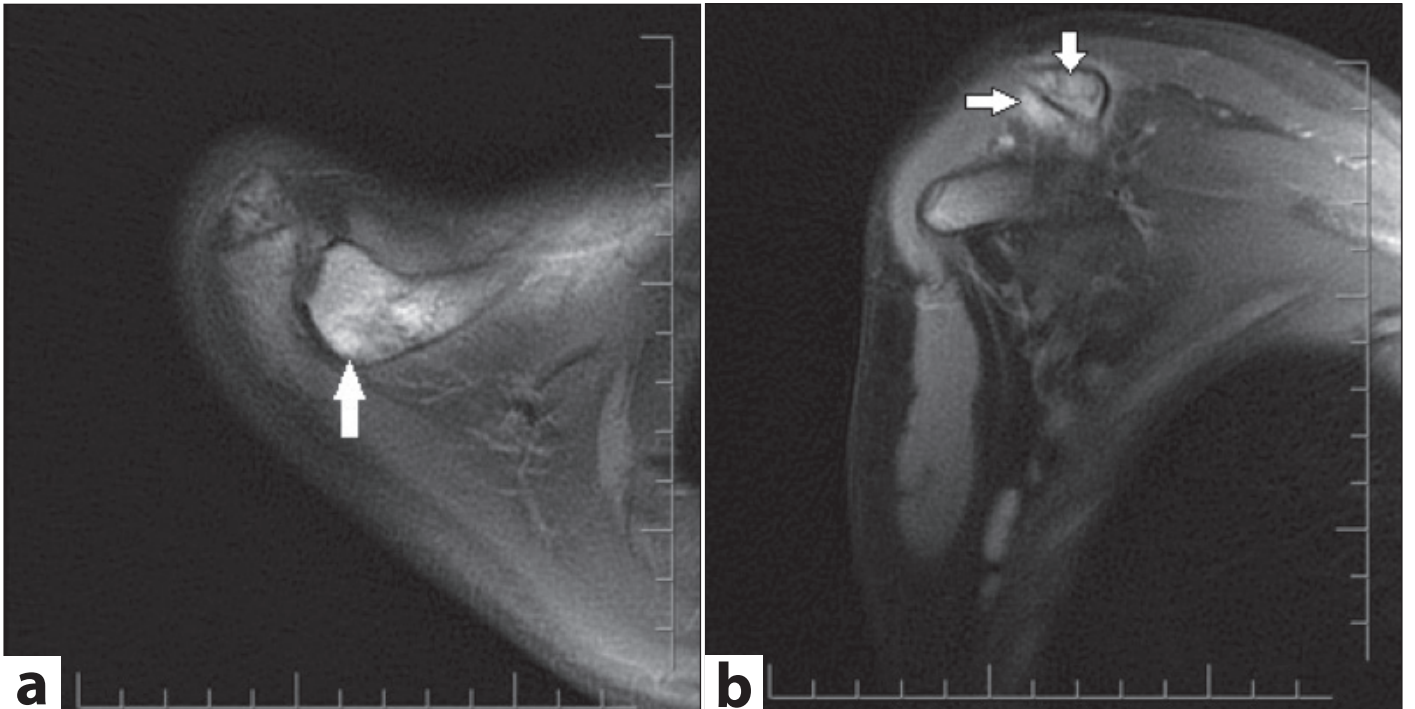
Osteomyelit, kemik tutulumu ile giden osteoartiküler enfeksiyonlardan biridir. Bu hastalık, OHA tanılı hastalarda sık görülen enfeksiyöz komplikasyonlardan biridir. Özellikle mikrovasküler hastalık ve kemik enfarktleri osteomyelit gelişimine zemin hazırlamaktadır (4). Osteomyelit çoğu kez klinik olarak vazooklüziv krizi taklit edip, hastaların yanlış olarak değerlendirilmesine neden olmaktadır. Böylece tanı koymada geç kalınmakta, bu da tedavide zorluklara ve komplikasyonlara neden olmaktadır (5).

Çocuklarda osteomyelit sıklıkla uzun kemiklerde ortaya çıkmaktadır. Ancak nadir de olsa klavikula, kaburga, omurga, el ve ayak kemiklerinde osteomyelit gelişebilir. Tüm kemikler içinde klavikula tutulumu %1-3 olarak bildirilmiştir (6,7). Klaviküler osteomyelit hematogen yol, komşuluk yolu ya da travmaya bağlı oluşabilir. Ancak pediatrik hastalarda daha çok hematogen yolla gelişir (8). Biz burada OHA nedeniyle takip edilen çocuk hastada gelişen, erken tanı ve uygun antimikrobiyal tedavi ile cerrahiye gerek kalmadan tam iyileşme sağlanan klaviküler osteomyelit olgusunu sunmayı amaçladık.

### Olgu Sunumu

OHA nedeniyle takipli sekiz yaşındaki erkek hasta dört gündür olan sağ kolda ve omuzda ağrı, hareket kısıtlılığı ve

ateş şikayetiyle başvurmuştu. Hastanın özgeçmişinden aşılarının tam olduğu ve penisilin profilaksisi aldığı öğrenildi. Fizik muayenesinde klavikula üzerinde 5 x 3 cm şişlik, hassasiyet, eritem ve ısı artışı mevcuttu. Sağ kolda hafif addüksiyon kısıtlılığı vardı. Batında daha önce geçirmiş olduğu splenektomiye ait insizyon skarı mevcuttu. Laboratuvar testlerinde hemoglobin: 9.4 g/dL, beyaz küre: 30.300/μL (%80 nötrofil, %15 lenfosit), platelet sayısı: 396.000/μL, MCV: 86.8 fL, RDW: %17.8, C-reaktif protein (CRP): 113.2 mg/L, sedimentasyon: 29 mm/saat olarak bulundu. Hastanın direkt grafisi normal olarak saptandı. Bunun üzerine çekilen klavikula manyetik rezonans görüntülemesi (MRG)'nde klavikulada kemik iliği ödemi ile uyumlu sinyal artışı, intraosseöz ve periost komşuluğunda yumuşak dokuda osteomyelit ile uyumlu kontrast tutulumu saptandı (Resim 1a, 1b). Hastaya osteomyelit ön tanısı ile seftriakson ve klindamisin tedavileri başlandı. Hasta ortopedi bölümüne danışıldı. Mevcut antibiyotik tedavisine devam edilmesi önerildi, cerrahi girişim düşünülmedi. Hastanın antibiyotik öncesi alınan kan kültüründe ve idrar kültüründe üreme olmadı. Tedavinin altıncı gününde hastanın ateşi ve akut faz reaktanları geriledi, klinik bulguları hafifledi. Hastanın toplam tedavisi dört hafta intravenöz olarak tamamlandı. Ardından iki hafta oral amoksisilin-klavulanik asit tedavisi verilerek taburcu edildi. Taburculuk sonrası altı aylık izleminde herhangi bir komplikasyon görülmedi.



**Resim 1. a.** Aksiyel STIR MRG sekansta klavikulada kemik iliği ödemi ile uyumlu sinyal artışı (beyaz ok) izlenmektedir. **b.** İntravenöz kontrast madde enjeksiyonu ardından koronal oblik T1 yağ baskılı sekansta klavikulada intraosseöz ve periost komşuluğunda yumuşak dokuda osteomyelit ile uyumlu kontrast tutulumu izlenmektedir (beyaz oklar).

## Tartışma

OHA ciddi komplikasyonlara neden olan bir kan hastalığıdır. Profilaktik penisilin, aşılama ve sağlık kuruluşlarına hızlı ulaşımına rağmen hala hayatı tehdit edici durumlara neden olabilmektedir. Vazooklüzif kriz, akut göğüs sendromu, priapizm, osteomyelit bunlardan bazılarıdır. Çocukluk çağında OHA tanılı hastalarda daha çok uzun kemiklerde osteomyelit geliştiği görülmektedir. Geniş OHA popülasyonuna rağmen literatürde klaviküler osteomyelit gelişen az sayıda olgu bildirilmiştir (9).

Çocuklarda klaviküler osteomyelit nadirdir. Bu nedenle tanı ve tedavide gecikmeler görülebilmektedir. Klaviküler osteomyeliti olan 294 olgunun derlendiği bir çalışmada, kan kültürü pozitifliği %81 bulunmuştur. *Staphylococcus aureus* (%44.70), *Mycobacterium tuberculosis* (%21.18) ve *Pseudomonas aeruginosa* (%7.06) en sık saptanan etkenler olarak bildirilmiştir (10). OHA'da ise en sık osteomyelit etkeni *Salmonella* türleridir.

İmmünsüpresyon, cerrahi işlemler, subklavyan kateterizasyon ve travma başlıca risk faktörleridir (8). Klavikulanın anatomik yapısı tedavide güçlükler neden olmaktadır. Patolojik kırıklar ve herhangi bir nedenle kan akışının bozulması medial segmentin osteolizisine zemin hazırlayabilir. Bu nedenle klaviküler osteomyelit diğer yassı kemikler gibi uzun kemiklere kıyasla daha zor tedavi edilebilmektedir (6).

Klaviküler osteomyelit nadir olması ve travma, fraktür, selülit, yumuşak doku apsesi, iskemik nekroz, tümör, kronik rekürren multifokal osteomyelit gibi ayırıcı tanıda yer alan hastalıklarla klinik ve/veya radyolojik benzerliği tanı güçlüklerine neden olmaktadır (6,8). Hastalar sıklıkla akut başlangıçlı ateş, ağrı, omuzda şişlik, hareketlerde kısıtlılık, kızarıklık, krepitus gibi semptomlarla başvururlar. Bizim hastamız da akut başlangıçlı ateş ve omuzda şişlik, hassasiyet, kızarıklık ve ısı artışı ile başvurmuştu.

Tanıda direkt radyografiyle ilk bir hafta-14 güne kadar herhangi bir bulgu saptanmayabilir. Ultrasonografi akut osteomyelitinin erken bulgusu olan yumuşak doku şişliğini tespit etmeye yardımcı olarak tanıda yardımcı olabilir. Ancak normal ultrasonografik inceleme osteomyeliti dışlamaz. Bilgisayarlı tomografi erken tanı için daha sensitiftir. Ancak osteomyelitinin ve komplikasyonlarının tanısında altın standart MRG'dir. Özellikle yumuşak dokunun değerlendirilmesi için avantaj sağlamaktadır (11). Biz de direkt grafi ile hastamızda osteomyelit tespit edemediğimiz halde, MRG ile tanıyı doğruladık.

Klavikulada travmatik olmayan lezyonların incelendiği bir çalışma osteomyelitli hastaların uygun antibiyotik tedavisi ile tedavi edildiğinde, klavikulanın yeniden şekillenmesiyle hastaların iyileşebileceğini desteklemektedir. Ayrıca bu çalışma lezyon biyopsisinin, klinik semptom ve bulgularla yapılan osteomyelit tanısına ek yardım sağlamayacağını öne sürmüştür. Enfeksiyon yerinde ısı artışı, şişlik, kızarıklık, hassasiyet gibi tipik

klinik bulguları, trabeküler yapının kaybı, lokalize osteopeni ve/veya skleroz ve periost reaksiyonu gibi radyolojik bulguları ve beraberinde sedimentasyon ve/veya CRP yüksekliği gibi laboratuvar bulguları birlikteliğinin osteomyelit tanısını koymada yeterli olduğu vurgulanmıştır. Yalnızca 1-2 hafta süreyle uygun antimikrobiyal tedavi ile klinik bulguları hafiflemeyen hastalarda ileri radyolojik inceleme ve biyopsi önerilmiştir (12). Biz de hastamıza ampirik olarak antibiyotik tedavisi verdik. Ayrıca bu tedaviden fayda gördüğü ve MRG bulguları da osteomyelit tanımızı desteklediği için biyopsi yapma gereği duymadık.

Osteomyelit tedavisinde amaç, enfeksiyonu ortadan kaldırmak ve komplikasyon gelişmesini önlemektir. Bu amaçla ilk basamak tedavi uygun antimikrobiyal ajanlarla yapılmalıdır. Ampirik tedavide kullanılan bu antimikrobiyaller; osteomyelitinin en sık etkeni olan *S. aureus*'u kapsayacak antistafilokokal penisilin, klindamisin, birinci kuşak sefalosporin ve metisiline dirençli *S. aureus*'un toplumda > %10 olarak görüldüğü bölgelerde klindamisin veya vankomisini içermelidir (6). Osteomyelit için standart antibiyotik tedavisi süresi 4-6 haftadır. İntravenöz olarak başlanılan tedavi oral antimikrobiyal ajanlarla sürdürülür. Oral tedaviye geçişte CRP değerindeki düşme yol gösterici olabilir. Ayrıca oral olarak verilen ajanın kemik dokuya penetrasyonunun iyi olması gerekmektedir (13). Biz de hastamızda uygun dozda dört hafta süreyle intravenöz seftriakson ve klindamisin tedavisinin ardından, iki hafta oral amoksisilin-klavulanik asit ile sekelsiz tam iyileşme elde ettik.

Literatürde OHA ile klaviküler osteomyelit birlikteliği bir olgu sunumu olarak bildirilmiştir. Bu olgu da 10 yaşında bir erkek hasta imiş, hastaneye ateş ve göğüs ağrısı ile başvurmuş. Bizim hastamıza benzer şekilde akut faz reaktanları yüksekmiş ve direkt grafi bulguları hastalığın başlangıcında normal iken MRG ile sternum ve klavikulada osteomyelit geliştiği tespit edilmiş. Hasta intravenöz tedavi ile sekelsiz iyileşmiş (9).

## Sonuç

Osteomyelit, OHA tanılı hastalarda sık görülen bir enfeksiyöz komplikasyondur. Klinik olarak şüphelenilen olgularda atipik kemik tutulumu görülebileceği akılda tutulmalıdır. Erken tanı ile uygun süre ve dozda antimikrobiyal tedavi yardımıyla cerrahiye gerek kalmadan sekelsiz iyileşme elde etmek mümkün olacaktır.

**Hasta Onamı:** Hasta yakınından yazılı onam alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - TTK, SAK, GÖT; Tasarım - TTK, YA, YÇ; Denetleme - TTK, AK, HY; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - TTK, YÇ, AK; Analiz - TTK, SAK; Kaynak Taraması - TTK, SAK, GÖT, YA; Makale Yazımı - TTK; Eleştirel İnceleme - TTK, YA, AK.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar herhangi bir finansal destek bildirmemişlerdir.

**Kaynaklar**

1. daSilva Junior GB, Daher Ede F, da Rocha FA. Osteoarticular involvement in sickle cell disease. *Rev Bras Hematol Hemoter* 2012;3:156-64. [\[CrossRef\]](#)
2. Inusa BP, Oyewo A, Brokke F, Santhikumaran G, Jogeessvaran KH. Dilemma in differentiating between acute osteomyelitis and bone infarction in children with sickle cell disease: the role of ultrasound. *PLoS One* 2013;8:65001. [\[CrossRef\]](#)
3. Bennet GC, Bennet SJ. Infection of bone and joint. *Surgery* 2006;24:211-4. [\[CrossRef\]](#)
4. Ganguly A, Boswell W, Aniq H. Musculoskeletal manifestations of sickle cell anemia: a pictorial review. *Anemia* 2011;2011:794283. [\[CrossRef\]](#)
5. Ngwube A, Jackson S, Dixon T, Spampinato M, Losek JD. Disseminated *Salmonella* osteomyelitis in a 2-year-old with sickle cell disease. *Clin Pediatr (Phila)* 2012;51:594-601. [\[CrossRef\]](#)
6. Chrysochoou EA, Antachopoulos C, Badekas K, Roilides E. A rare case of clavicle osteomyelitis in a child and literature review. *Case Rep Pediatr* 2016;2016:8252318. [\[CrossRef\]](#)
7. Akakpo-Numado GK, Gnassingbé K, Abalo A, Boume MA, Sakiye KA, Tekou H. Locations of osteomyelitis in children with sickle-cell disease at Tokoin teaching hospital (Togo). *Pediatr Surg Int* 2009;25:723-6. [\[CrossRef\]](#)
8. Ghate S, Thabet AM, Gosey GM, Southern EP, Begue RE, King AG. Primary osteomyelitis of the clavicle in children. *Orthopedics* 2016;39:760-3. [\[CrossRef\]](#)
9. Al-Fifi SH, Al-Qahtani SM, Al-Binali AM, Annobil SH. An unusual complication of sternal and clavicle osteomyelitis in a child with sickle cell disease. *Saudi Med J* 2002;23:589-90. [\[CrossRef\]](#)
10. Hu WR, Yao ZL, Yu B, Jiang N. Clinical characteristics and treatment of clavicular osteomyelitis: a systematic review with pooled analysis of 294 reported cases. *J Shoulder Elbow Surg* 2019;28:1411-21. [\[CrossRef\]](#)
11. Suranigi SM, Joshi M, Deniese PN, Rangasamy K, Najimudeen S, Gnanadoss JJ. Chronic osteomyelitis of clavicle in a neonate: report of morbid complication of adjoining MRSA abscess. *Case Rep Pediatr* 2016;2016:3032518. [\[CrossRef\]](#)
12. Clement ND, Nicol G, Porter DE. Nontraumatic lesions of the clavicle in a paediatric population: incidence and management. *Int Sch Res Notices* 2014;2014:261952. [\[CrossRef\]](#)
13. Peltola H, Paakkönen M. Acute osteomyelitis in children. *N Engl J Med* 2014;370:352-60. [\[CrossRef\]](#)