

Olgu Sunumu / Case Report

Osteomiyelit tanılı hastada cerrahi sonrası rehabilitasyon tedavisinin etkinliği: Olgu sunumu

Effectiveness of post-surgical rehabilitation treatment in a patient diagnosed with osteomyelitis: Case report

Aydan Novruzova¹, Serkan Kablanoğlu²

¹ Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli/ Türkiye, aydannovruzlu@gmail.com, 0009-0009-9523-0012

² Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli/Türkiye, skaplanoglu00@gmail.com, 0000-0003-4812-4494

ÖZ

Giriş: Osteomiyelit, mikroorganizmaların enfeksiyöz ve inflamatuvar süreçler yoluyla kemik dokusuna zarar vermesiyle oluşan ilerleyici bir hastalıktır. Bakteriyeminin vücudun başka bir bölümündeki enfeksiyon kaynağından yayılması, bitişik yumuşak doku veya eklemlerin enfeksiyonu ile penetran travma ve ameliyat sonrasında mikroorganizmaların doğrudan bulaşması da dahil çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir. Ağrı, şişlik, vücut ısısında artış, eklem hareketlerinde kısıtlılık gibi klinik bulguları olan hastalarda tanı kemikten irin aspirasyonu, kemik veya kan kültürü üremesi ve/veya radyolojik bulgularla konulur. Patolojik kırıklar, kemik deformiteleri, sistemik enfeksiyonlar gibi komplikasyonlar tedavi edilmezse veya yetersiz tedavi edilirse yaşam kalitesi olumsuz etkilenir. **Amaç:** Geç dönemde proksimal falanksta osteomiyelit tanısı alan olguda cerrahi sonrası rehabilitasyon programı ile klinik bulguları, tedavisi ve sonuçları birlikte sunulmuştur. **Gereç ve yöntem:** 52 yaşında erkek hastaya kliniğimizde fizik muayene ve radyolojik görüntüleme sonucunda sağ elinde osteomiyelit tanısı konularak cerrahi tedavi sonrası rehabilitasyon programına alındı. Tedavi programı 3 hafta, haftada 5 gün (toplam 15 seans) süresince uygulandı. Tedavi programında el-el bilek çevresi ve 3.parmak kas gruplarına eklem hareket açıklığı egzersizleri (aktif-asistif, aktif, rezistif), ödem masajı, bandajlama, elektroterapi ajanları, günlük yaşamında el kullanımı ve koruyucu yöntemler öğretilerek uygulandı. İkincil travmayı önlemek için statik parmak ateli önerildi. Olgunun değerlendirilmesi tedavi programının başlangıcında ve tedavi programının sonunda vizuel analog skalası (VAS), parmak çevre ölçümü, Jamar el dinamometresi kullanılarak yapıldı. Bulgular ve sonuç: Tedavi programının sonunda hastanın ağrı, ödem ve kuvvet parametrelerinde olumlu gelişmeler tespit edildi. Hastamız günlük yaşamda fonksiyonel el kullanımını artarak tekrar iş hayatına döndüğünü belirtti.

Anahtar Kelimeler:
Osteomiyelit, Travma,
Rehabilitasyon

Key Words:
Osteomyelitis, Trauma,
Rehabilitation

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli/
Türkiye, aydannovruzlu@gmail.
com, 0009-0009-9523-0012

DOI:
10.52880/sagakaderg.1527522

Gönderme Tarihi/Received Date:
03.08.2024

Kabul Tarihi/Accepted Date:
01.07.2025

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
30.06.2025

ABSTRACT

Introduction: Osteomyelitis is a progressive condition where microorganisms damage bone tissue through infectious and inflammatory processes. It can result from bacteremia spreading from another infection site, infections in adjacent tissues or joints, or direct contamination after trauma or surgery. Clinical symptoms include pain, swelling, fever, and restricted joint movement. Diagnosis is confirmed through bone pus aspiration, positive cultures, and/or radiological findings. Untreated or inadequately treated osteomyelitis can lead to complications like pathological fractures, deformities, and systemic infections, severely reducing quality of life. **Objective:** This report presents the clinical findings, treatment, and outcomes of a patient diagnosed with late-stage osteomyelitis in the proximal phalanx, focusing on the effectiveness of post-surgical rehabilitation. **Materials and Methods:** A 52-year-old male was diagnosed with osteomyelitis in his right hand based on physical examination and imaging. After surgery, he underwent a 3-week rehabilitation program with 15 sessions. Treatment included joint range of motion exercises (active-assistive, active, and resistive) for the hand-wrist area and 3rd finger muscles, edema massage, electrotherapy, bandage and training on daily hand use and protective methods. Static finger splint was recommended to prevent secondary trauma. Evaluations were done at the beginning and end of the program using a visual analog scale (VAS), finger circumference measurement, and a Jamar hand dynamometer. **Results and Conclusion:** The patient showed significant improvements in pain, edema, and strength, with increased functional hand use and a successful return to work.

GİRİŞ

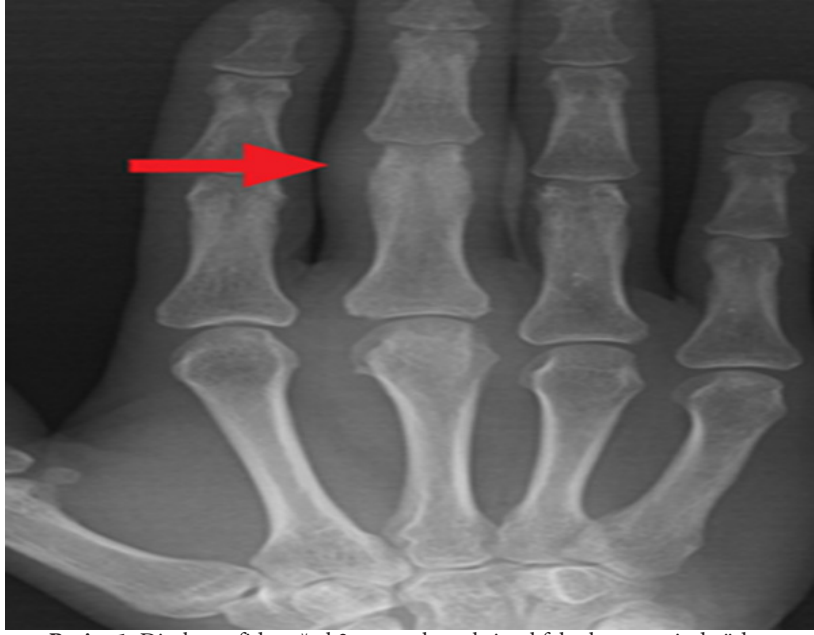
Osteomyelit, kemik yıkımını içeren ve mikroorganizmaların neden olduğu inflamatuvar bir süreçtir. Ortaya çıkan enfeksiyon, kemiğin tek bir kısmıyla sınırlı olabilir veya kemik iliği, korteks, periosteum ve çevredeki yumuşak dokular dahil olmak üzere birçok alanı etkileyebilir. Yaklaşık olarak M.Ö 2000 yıllarında yaşamış eski Mısır'lılara ait mumyalarda saptanmış ve Hipokrat tarafından da tanımlanmıştır. Osteomyelit insidansının, çocuklarda yılda 100.000 çocuk başına 2-13 olgu, erişkinlerde ise 100.000 hasta başına 13-21,8 olgu olduğu tahmin edilmektedir (Calvo ve ark, 2016). Sağlıklı, güçlü kemikler enfeksiyona karşı daha dirençlidir. Travma, iskemi veya yabancı bir cismin varlığı, mikroorganizmaların tutunabileceği kemik bölgelerini açığa çıkardığında, büyük bakteri istilası nedeniyle kemik hastalığına karşı duyarlı hale gelir ve çok çeşitli mikroorganizmalar osteomyelite neden olabilir. Vakaların %40 - %80'inde sorumlu mikroorganizma *S. aureus*'tur (Lazzarini-Mader ve ark.,2004). Akut ve kronik osteomyelit, tedavi ve prognoz açısından sonuçlarıyla hastalığın ayırt edilmesinde yardımcı olabilir, ancak bu ayırım zor olabilir. İlk kez ortaya çıkan tablolar akut olgulardır. Akut hematogen osteomyelitte süre sadece birkaç gündür, ancak proksimal osteomyelit vakalarında haftalar veya aylarca sürebilir. Osteomyelit kliniğinde temel bulgu lokalize kemik ağrısıdır. Ağrı en ufak bir hareketle devam ederek yoğunlaşır ve sürekli olabilir. Ağrı, etkilenen uzvun günlük yaşamdaki fonksiyonel kullanımını sınırlayabilir. Diğer lokal bulgular arasında ödem, kızarıklık ve vücut ısısının artması yer alır. Kronik osteomyelit hakkında karakteristik bilgiler, daha önce geçirilmiş açık kırıklar, geçirilmiş cerrahi operasyonlar, sürekli akıntı, ağrı döngülerinin varlığı, ateşle birlikte derin ağrının yoğunluğunun artması ve fistülden boşaltılırken ağrının azalması, ateş ve kızarıklıktır. Kronik osteomyelitin iyileşmesi için agresif cerrahi ile antibiyoterapi kombinasyonu gerekir. Fistülün geçici olarak kapandığı ve enfeksiyonun halen aktif olduğu hastalarda tedavi devam etmelidir. Bu hastalarda yüksek ateş, sekresyonlarda birikim ve basınç artışı olur. Enfeksiyonun değişik yerlere yayılma riski vardır . Temel tedavi yeterli drenajla debridman, ölü boşluğun doldurulması, yara bakımı ve uygun antibiyotik kullanımıdır. Osteomyelit tanısı zor değildir ancak bazı durumlarda ayırıcı tanı için çeşitli test yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Laboratuvar verileri osteomyelitin değerlendirilmesinde yararlı olabilir ancak genellikle osteomyelit için spesifik değildir. Lökositoz, sedimentasyon değerinin yükselmesi ve C-reaktif protein (CRP) artışı olabilir veya olmayabilir. CRP düzeyi tedaviye verilen klinik yanıtla ilişkilidir ve tedaviyi izlemek için kullanılabilir.

Kan kültürleri, özellikle vertebra, klavikula veya pubisi içeren hematogen osteomyelitlerde pozitif olabilir (Hatzenbuehler J, 2011). Tanı amaçlı ultrason, bilgisayarlı tomografi, sintigrafi ve manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilir. Hastaların çoğu birden fazla ameliyata giren ve çeşitli antibiyotiklerle uzun süreli tedavi gören ancak enfeksiyon devam eden olgulardır. Bu süreç, hastalar üzerinde hem fiziksel sınırlamalara hem de psikolojik etkilere neden olabilen bir tablodur.

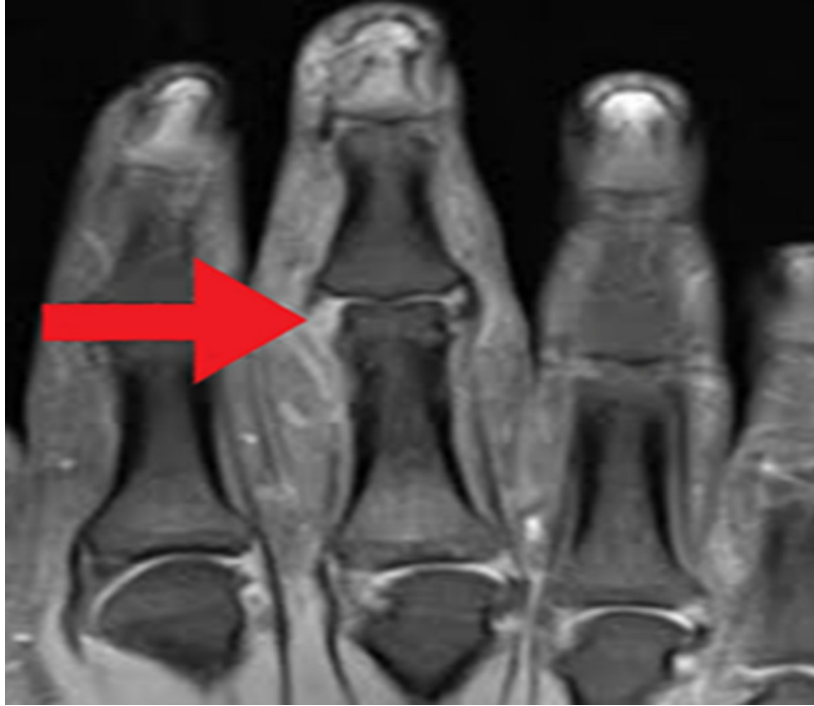
OLGU

52 yaşında travma öyküsü olan erkek hasta sağ el 3. parmakta tüm parmak çevresinde şişlik ve kızarıklık, non steroid antienflamatuvar ilaca cevap vermeyen parmağın tamamına yayılan ağrı şikayetiyle fiziksel tıp ve rehabilitasyon polikliniğimize başvurdu. Hastanın şikâyetlerinin 1 yıldır devam ettiği, bu süreçte hiç doktora gitmediği, son 1 haftadır şikâyetleri artınca tarafımıza başvurduğu öğrenildi. Hastanın 1 yıl öncesinde travma öyküsü vardı. Fizik muayenesinde sağ el 3. parmak tüm eklemlerinde her yöne limitli ve ağrılıydı. Kan tahlilinde sadece protein C üst sınırının hafif üzerindeydi. Hastanın çekilen direkt grafisinde sağ el 3. parmak proksimal falanks çevresinde yumuşak doku şişliği haricinde görülen patoloji de yoktu. Çekilen el MR'da sağ el 3. parmak metakarpal distalinde ve proksimal falanksta medüller ödem osteomyelitle uyumlu olduğu görüldü.

Osteomyelit tanısı sonrasında hasta ortopedi kliniğine yönlendirilmiş ve uygulanan cerrahi uygulama (proksimal falanks proksimal uç debritleme) ve uzun süreli antibiyoterapi (trimetoprim ve sülfametoksazol) sonrası tekrar tarafımıza ağrı ve kuvvet kaybı şikayeti ile başvurdu. Ortopedi bölümünün de önerileri alınarak hastaya fizik tedavi programı belirlendi. Olgumuzun rehabilitasyon öncesinde kas gücü Jamar el dinamometresi ile, ağrı şiddeti görsel analog skalası, ödem ise parmak çevresi (3. parmak proksimal falanks) ölçülerek değerlendirildi. Hastaya 3 hafta süreyle haftada 5 gün toplam 15 seans el-el bilek çevresi kas gruplarına izometrik güçlendirme, ödem masajı, bandajlama, elektro-terapi ajanları (Tens, laser, kontrast banyo, parafin) uygulandı. Olgumuzda ağrıyı azaltmak, ikincil travmayı önlemek amacıyla 4 hafta kadar her iki interfalangeal eklemi doğal fonksiyonel pozisyonda tutmak için statik parmak splinti önerildi . Günlük yaşam aktivitelerinde ergonomik olarak el kullanımı ve koruyucu yöntemler öğretildi. Bu seansları takiben hastanın şikâyetlerinde belirgin azalma olduğu gözlemlendi. Hastamız bu sayede günlük yaşamda fonksiyonel kullanımın artarak tekrar iş hayatına döndüğünü belirtti.



Resim 1. Direkt grafide sağ el 3. parmak proksimal falanks çevresinde ödem



Resim 2. Sağ el MRG görüntüsünde 3. parmak proksimal falanks çevresinde medullar ödem (osteomyelitile uyumlu)

Tablo1. Tedavi öncesi ve sonrası Jamar ,Ödem, Vas skorları

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
Jamar Dinamometre	25	36
3. Parmak Çevre Ölçümü	62 mm	48 mm
Vizuel Analog Ölçeği	6	2

TARTIŞMA

Osteomyelit, akut veya kronik olabilen ciddi bir kemik enfeksiyonudur. Kemik dokusunun lokal nedenler (travma) ve hastanın sistemik savunmasındaki azalma (immün yetmezlik sendromu, diyabet, yetersiz beslenme, kronik hastalıklar vb.) enfeksiyonun gelişiminde rol oynar (Evans-Nelson ve ark., 1990). Bölgesel bir travmanın da enfeksiyonu arttırdığı yapılan araştırmada gösterilmiştir. Kemik üzerine olan bir travmanın, mikroorganizmanın bağlanabileceği reseptörleri ortaya çıkarması sayesinde kemik enfeksiyonu için travma, predispozan bir faktör olarak düşünülebilir (Kabak-Tuncel ve ark., 1999). Bizim olgumuzda yaklaşık bir yıl önce travma öyküsü mevcuttu. Metafizler bölgedeki makrofajların aktivitesi, kemiğin diğer bölgelerine oranla daha azdır. Yapılan deneysel araştırmalara göre, inflamasyon sonrası gelişen ödem sayesinde avasküler bir alan oluşmaya başlar ve 48 saat içinde abse oluşumu meydana gelir. Olguların çoğunda enfeksiyon alanında şişlik, eritem, artan ağrı, uzun süreli kullanılmaya bağlı hareket ve kuvvet kaybı görülür (Schmitt, 2017). Bu durum ise bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Hastamız tedavi öncesi, günlük yaşamında, mesleki hayatındaki çalışmada azalma meydana geldiği, uyku kalitesinde süresinde azalma meydana geldiği, uygulanan tedavi ve yöntemler sonrası yaşam kalitesinde artış olduğunu bildirmiştir. Bunun olası nedeni uygulanan tedavi sonrası günlük yaşamında elini daha ağrısız ve fonksiyonel kullanımı olabilir. Osteomyelitte tedavinin ana prensipleri nekrotik dokuların temizlenmesi, ölü boşlukların tamamlanması ile inflamasyonu ve ağrıyı azaltmak, fonksiyonel durumu ve kavrama kuvvetini artırmak sayılabilir (Lazzarini-Mader ve ark., 2004). Bu amaç doğrultusunda tedavide cerrahi debridman, uzun süreli etkin antibiyoterapi, NSAİİ, mesleki ve günlük yaşam aktivitelerinin modifikasyonu, elektro terapi ajanları, güçlendirme ve germe egzersizleri sıklıkla uygulanır. Olgumuzun tedavi sonrası Jamar dinamometre ile kuvvet ölçümü 25 kg dan 36 kg a çıkmıştır. Yine hastamıza tenosinoviyal ödemi azaltmak amacıyla, ödem masajı, bandajlama, kontrast banyo ve elektro terapi ajanları uygulanmış ve tedavi sonrası parmak çevre ölçümü 62 mm den 48 mm ye düşmüştür. Osteomyelitte ana bulgu lokalize kemik ağrısıdır ve bu ağrı günlük yaşam aktivitelerinde fonksiyonel kullanımı engellediği gibi yaşam kalitesini de bozmaktadır. Olgumuzda uygulanan tedavi sonrası VAS skoru tedavi öncesi 6 iken tedavi sonrası 2 ye düşmüştür. Elin fonksiyonel kullanımı bu sayede günlük yaşamda artmıştır.

Sonuç olarak osteomyelitte konservatif ve cerrahi tedavilere ek olarak uygulanan splintleme, kuvvetlendirme egzersizleri, ödem kontrolü, günlük yaşam aktivitelerinde koruyucu yöntemlerin tedaviye

eklenmesi avantajlı olabilir. Osteomyelitin başarıyla yönetilmesinde semptomların erken tanımlanması ve sekonder yaralanmalara karşı koruma prensipleri ile günlük yaşam aktivitelerine adaptasyonu, bireyin aktivite katılımını arttırabilir ve toplumdaki rol devamlılığını sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Bury D.C., Rogers T.S., & Dickman M.M. Osteomyelitis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2021;104(4):395-402.
- Calvo, C., Núñez, E., Camacho, M., Clemente, D., Fernández-Cooke, E., Alcobendas, R., Mayol, L., Soler-Palacin, P., Oscoz, M., Saavedra-Lozano, J., & Collaborative Group (2016). Epidemiology and Management of Acute, Uncomplicated Septic Arthritis and Osteomyelitis: Spanish Multicenter Study. *The Pediatric infectious disease journal*, 35(12), 1288–1293.
- Hatzenbuehler, J., & Pulling, T. J. (2011). Diagnosis and management of osteomyelitis. *American family physician*, 84(9), 1027–1033.
- Jha, Y., & Chaudhary, K. (2022). Diagnosis and Treatment Modalities for Osteomyelitis. *Cureus*, 14(10), e30713. <https://doi.org/10.7759/cureus.30713> (Retraction published Cureus. 2024 Jul 3;16(7):r144.
- Lazzarini, L., Mader, J. T., & Calhoun, J. H. (2004). Osteomyelitis in long bones. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, 86(10), 2305–2318.
- Schmitt S. K. (2017). Osteomyelitis. *Infectious disease clinics of North America*, 31(2), 325–338.