

# Posttravmatik Mandibula Osteomyelitlerinde Tedavi Yaklaşımlarımız

## Our Clinical Approach to the Posttraumatic Mandibular Osteomyelitis

Dr. Serdar DÜZGÜN, Dr. İlhan PEKDEMİR, Dr. Erkin ÜNLÜ, Dr. Yağmur Y. BALI, Dr. Mustafa DEVECİ

Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi Kliniği, Ankara

### ÖZET

**Amaç:** Osteomyelit; kemikte meduller kavitenin, haversiyen sistemin ve korteksin birlikte tutulduğu inflamatuvar bir durumdur. Enfeksiyon ajanları genellikle oral flora bakterileri olmakla beraber Stafilocok ve Streptokok gibi ajanlar da görülmektedir. Kliniğimizde takip edilen, mandibulada osteomyeliti olan 9 hasta klinik belirtiler, tedavi yöntemleri ve takipleri açısından değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntemler:** Mandibulada osteomyeliti olan 9 hastanın 3'ünde medikal tedaviye yanıt alınmıştır. Medikal tedaviye yanıt alınamayan 6 hastaya cerrahi tedavi uygulanmıştır. Tüm hastalar yara yeri irrigasyonu, antibiyoterapi ve 2 hafta süreyle hiperbarik oksijen tedavisi ile takip edildi. Cerrahi tedavide; hastalıklı dokular debride edildi. Debridman sonrası 2 hastaya eş zamanlı vasküler kemik flebi (serbest fibula flebi) ile rekonstrüksiyon yapıldı. Dört hastaya debridman sonrası rekonstrüksiyon plağı uygulandı ve 3 ay sonra iliak krestten alınan kemik grefti ile mandibula rekonstrüksiyonu yapıldı.

**Bulgular:** Hastalar 6 hafta-1 yıl süreyle takip edilmiştir. Osteomyelit, lokalizasyon olarak en sık angulusta görüldü. Kültürde en sık Stafilocoklar, Pseudomonas ve Enterobakter görüldü. Hastaların tümünde iyileşme gözlemlendi.

**Sonuç:** Akut mandibula osteomyelitleri sıklıkla mandibula travması, odontojenik enfeksiyonlar ve diş çekimi sonrasında ortaya çıkan nadir bir durumdur. Tedavide amaç; yeterli cerrahi debridman yaparak ve uygun antibiyotik kullanılarak mandibulanın fonksiyonlarını korumaktır. İncelenen 9 hastayla birlikte mandibula osteomyelitlerinin tanısı, tedavisi ve rekonstrüksiyonda kullandığımız yöntemlerimiz değerlendirilmiştir.

### Anahtar Sözcükler

Mandibula; osteomyelit; mandibula kırıkları

### ABSTRACT

**Objective:** Osteomyelitis is an infection of the medulla, cortex and the haversian system of the bone. Oral flora bacteria, staphylococcus and streptococcus are the most seen agents. The clinical manifestations, treatment and follow-up of the 9 patients with osteomyelitis of the mandible were evaluated.

**Material and Methods:** Medical treatment was successful in three patients. Six patients were treated by surgical interventions. All patients were treated with hyperbaric oxygen therapy, antibiotics and wound irrigation for two weeks. In surgical treatment; all devitalized tissues were debrided. After debridement, mandible defects of two patients were reconstructed immediately with free fibula bone flap. Mandible defects of four patients were reconstructed immediately with reconstruction plates, after three months bone grafts which were taken from the iliac crest were used to complete the mandible reconstruction.

**Results:** Patients were followed up for six years-one year. The most seen localization of the mandible osteomyelitis was angulus. Staphylococcus, Pseudomonas and Enterobacters were the most seen agents of the cultures. All patients were healed successfully.

**Conclusion:** Acute mandible osteomyelitis is a rare condition often caused by mandible traumas, odontogenic infections or tooth extraction. The goal in treatment is to perform adequate surgical debridement and to preserve mandible functions via the use of proper antibiotics. In this paper, on nine patients, our methods of diagnosis, treatment and reconstruction for mandible osteomyelitis were evaluated.

### Keywords

Mandible; osteomyelitis; mandible fractures

Çalışmanın Dergiye Ulaştığı Tarih: 17.08.2012

Çalışmanın Basıma Kabul Edildiği Tarih: 18.10.2012

≈

Yazışma Adresi

Dr. İlhan PEKDEMİR

Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi,  
Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye  
E-posta: ilhan\_pekdemir@hotmail.com

## GİRİŞ

Osteomyelit; kemikte meduller kavitenin, haversiyan sistemin ve korteksin birlikte tutulduğu inflamatuvar bir durumdur.<sup>1</sup> Günümüzde, özellikle gelişmiş ülkelerde, hijyen şartlarının iyileşmesi, gelişmiş antibiyotiklerin yaygın kullanılması, cerrahi girişimlerde asepsi tekniklerin kullanılması nedeniyle oldukça nadir görülmekle beraber özellikle Afrika ülkeleri gibi az gelişmiş bölgelerde görülebilmektedir. Osteomyelit daha sıklıkla alt çeneyi tutmakla beraber üst çenede de görülebilmektedir.<sup>2</sup> İnfeksiyon kemikte sınırlı bir alanda gelişebileceği gibi kemiğin tüm meduller yapısını yaygın olarak tutabilmektedir. İnfeksiyon ajanları genellikle oral flora bakterileri olmakla beraber Stafilokok ve Streptokok gibi ajanlar da görülmektedir. Tedavide hastanın hospitalizasyonu, etkene yönelik antibiyoterapi, mevcut infeksiyonun yaygınlığına göre plak ve vidaların değiştirilmesi veya çıkarılması, yeterli ve etkili debridman ve hiperbarik oksijen yer almaktadır. Bu yazıda 2003-2011 yılları arasında Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Cerrahi Kliniğinde tedavi edilmiş, mandibulada posttravmatik osteomyeliti olan 9 hasta ele alınmıştır. Türkçe literatür tarandığında, özellikle posttravmatik mandibular osteomyelitlerde tedaviye ait oldukça az sayıda yayına rastlanılmıştır.

## GEREK VE YÖNTEMLER

Bu çalışma 2003-2011 yılları arasında travma sonrası mandibula fraktürü ile kliniğimize başvuran ve açık redüksiyon ve plak ve vida ile rijit internal fiksasyon uygulanan ve sonrasında mandibula osteomyeliti gelişen 9 hastayı (8 erkek, 1 kadın) kapsamaktadır. Ortalama yaş 37 (26-48), insizyon hattından pürülan akıntı gelme süresi ortalama 5 gün (3-7)'dür. Hastalar altı hafta ile 1 yıl arasında takip edilmiştir. Hasta grubunda değerlendirilen parametreler; yerleşim yeri, infeksiyöz ajan, radyolojik bulgular ve tedavi yöntemi olmuştur. Hastaların tümünde osteomyelit tanısı; anamnez, fizik muayene, radyolojik incelemeler (tüm hastalardan konvansiyonel radyografi, sintigrafi, bilgisayarlı tomografi elde edilmiştir) ve debridman materyallerinin histopatolojik incelenmesi ile koyulmuştur. Hiperbarik oksijen 2.1 ATA da günde bir defa 90 dk süresince uygulanmıştır.

## BULGULAR

Kliniğimizde 2003-2011 yılları arasında mandibula fraktürü sonrası açık redüksiyon ile internal rijit fiksasyon uygulanan ve sonrasında mandibula osteomyeliti gelişen 9 hasta tedavi edildi. Lokalizasyon olarak en sık angulusta görülmekle beraber (5 hasta), korpus (2 hasta) ve ramus (2 hasta) diğer osteomyelit görülen alanlardı. En sık görülen semptom ağrı ve şişlik idi, ateş hastaların yalnızca 2'sinde mevcuttu. Hastaların lökosit değerleri 7500/mm<sup>3</sup> ile 10 800/mm<sup>3</sup> arasında ölçüldü. Akıntısı olan hastalardan infeksiyöz ajanın ve etkili antibiyotik tespiti için tüm hastalarda kültür antibiyogram çalışması yapıldı. Kültürde en sık Stafilokoklar, Pseudomonas ve Enterobakter görüldü. Tüm akıntı kültürlerinde üreme olduğu için hastalarda ek olarak kemik biyopsisine ihtiyaç duyulmadı. Tüm hastalar yara yeri irrigasyonu, antibiyoterapi ve 2 hafta süreyle hiperbarik oksijen tedavisi ile takip edildi. Akıntısı azalan ve tedaviden fayda gören 3 hasta medikal tedavi ile takip edildi. Akıntısı ve inflamasyonu devam eden 6 hastanın 4'ünde ağız içine, 2'sinde cilde fistül olduğu izlendi ve cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi tedavide; fistül ağzından metilen mavisi verilerek boyanan dokular debride edildi, plak ve vidalar çıkarıldı ve hastalıklı kemik dokusu kanlanması iyi olan sağlam kemik dokusuna ulaşılıncaya kadar debride edildi. Fistül eksizyonu sonrası hastalarda cilt ve mukoza defekti izlenmedi. Debridman sonrası 2 hastaya eş zamanlı vasküler kemik flebi (serbest fibula flebi) ile rekonstrüksiyon yapıldı. Dört hastaya debridman sonrası rekonstrüksiyon plağı uygulandı ve 3 ay sonra iliak krestten alınan kemik grefti ile mandibula rekonstrüksiyonu yapıldı. Hastaların hiçbirinde malnütrisyon, onkolojik veya hematolojik bir hastalık veya debilitate mevcut değildi.

## TARTIŞMA

Akut mandibula osteomyelitleri sıklıkla mandibula travması, odontojenik infeksiyonlar ve diş çekimi sonrasında ortaya çıkan nadir bir durumdur. Hastalık genellikle lokalize kalır ve medikal ve cerrahi tedaviye iyi yanıt verir.<sup>3</sup> Nadir olarak hematojenik yayılım da görülebilmektedir. Antibiyotik kullanımının yaygınlaşması, cerrahi asepsi teknikleri, beslenme iyileşmesi ile mandibula osteomyelitlerinin görülme sıklığı ileri derecede azalmıştır. Her ne kadar nadir görülen bir durum olsa da mandibula osteomyelitlerinin tedavisi oldukça

önem arz etmektedir. Akut mandibula osteomyelitlerinin en sık sebebi literatürde odontojenik nedenler olarak gösterilmektedir. Bunun dışında infekte fraktürler ve travma da sık olarak gözlenmektedir.<sup>4</sup> Hastalığın bir aydan uzun sürmesi durumunda ise kronik osteomyelit terimi kullanılmaktadır.<sup>3</sup> Osteomyelit tanısında radyolojik inceleme olarak direkt radyografiler, bilgisayarlı tomografi (BT), kemik sintigrafisi ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmaktadır.<sup>5</sup> Konvansiyonel radyografilerde kemiğe ait değişiklikler 3 haftaya kadar görülemeyebilir. Ancak eşlik eden periodontal bir hastalık osteomyelit tanısında yardımcı olabilmektedir.<sup>6</sup> Kemik sintigrafisi, kemikteki, 2-3 güne kadar olan metabolizma artışını gösterebildiğinden akut osteomyelit tanısında daha faydalıdır. Ancak yumuşak doku inflamasyonlarında da aktivite artışı izlendiğinden spesifitesi düşüktür.<sup>7</sup> Bilgisayarlı tomografi güvenilir bir görüntüleme yöntemidir ve BT ile kortikal kemik lezyonları ve periost reaksiyonları açıkça izlenebilmektedir.<sup>8</sup> İntramedüller bir inflamasyon durumunda ise MRG, BT'den daha fazla yol gösterici olmaktadır.<sup>5</sup> Tüm hastalardan öncelikle kemik biyopsisi ve akıntı materyali alınarak kültür ve duyarlılık tespiti çalışmaları yapılmalıdır. Eğer hasta antibiyotik kullanıyorsa antibiyotik kesildikten 2 gün sonra biyopsi alınmalıdır. Kültür sonuçlarını beklemezsizin yüksek dozda geniş spektrumlu antibiyotik başlanmalı ve kültür sonucuna göre antibiyotik değişimi yapılmalıdır.<sup>9</sup> Mandibula enfeksiyonları genelde polimikrobiyal olmakla birlikte, hastalarımızdan yaptığımız kültür çalışmalarında en fazla Stafilokoklar, Pseudomonas ve Enterobakter izlendi. Osteomyelitte cerrahi tedavi enfekte olan kemik dokusunun ve yumuşak dokunun tamamen eksizyonudur. Eksize edilecek doku iyi planlanmalı ve gereğinden fazla kemik eksizyonu yapılmamalıdır.<sup>9,10</sup> Çalışmamızda kemik eksizyonlarını yaparken sağlıklı olarak kanayan

kemik dokusuna ulaşana kadar debridmana devam edildi. Rekonstrüksiyonu planlarken 4 cm'nin altındaki defektlerde kemik greftleri, 4 cm'nin üstündeki defektlerde vaskülarize kemik flepleri (serbest fibula flebi) kullanıldı.

Hiperbarik oksijenizasyon başlıca 4 şekilde etki etmektedir: 1. fibroblastik aktivitede artma, 2. kollajen matris birikiminde artma, 3. vasküler proliferasyonun uyarılması, 4. osteogeneze artma olarak sıralanabilir. Hiperbarik oksijenizasyonla lökositlerin ve antibiyotiklerin bakterisid etkisi artarken diğer yandan fibroblastik proliferasyon ve uygun zeminde neovaskülarizasyon sağlanır. Artan osteoklastik ve osteoblastik aktivite sonucunda adeta doğal sekestretomi ile beraber yeni kemik yapımı da gerçekleşir. Ölü mesafe sağlıklı yeni kemikle dolar.<sup>11</sup>

Mandibuladaki 4 cm'ye kadar olan kemik defektlerinin kemik greftleri ile onarımı klinik olarak iyi sonuç vermekle beraber 4 cm'den fazla olan kemik defektleri greft ile rekonstrükte edilemeyebilir; bunun yerine vaskülarize kemiklerin kullanılması gerekmektedir. En sık kullanılan serbest vaskülarize kemikler ise fibula ve iliak kemiklerdir. Özellikle fibula periosteal bir beslenme paternine de sahip olduğundan dolayı rahatlıkla şekil verilebilir ve bu yüzden tüm mandibular kemik defektlerinde kullanılabilir. Dezavantajı ise mikrocerrahi işlem gerektirmesi ve deneyimli cerrahlar tarafından yapılması zorunluluğudur.

Sonuç olarak tanı ve tedavisi zor olan mandibula osteomyelitlerinde amaç; yeterli cerrahi debridman yaparak ve uygun antibiyotik kullanarak mandibulanın fonksiyonlarını korumaktır. Tedavi sonrasında oluşan mandibula defektlerinde her hasta ayrı olarak incelenmeli ve uygun rekonstrüksiyon yöntemi seçilmelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Koury ME, Perrott DH, Kaban LB. The use of rigid internal fixation in mandibular fractures complicated by osteomyelitis. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52(11):1114-9.
2. Adekeye EO, Cornah J. Osteomyelitis of the jaws: a review of 141 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1985;23(1):24-35.
3. Harris LF. Chronic mandibular osteomyelitis. *South Med J* 1986;79(6):696-7.
4. Hudson JW. Osteomyelitis of the jaws: a 50-year perspective. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51(12):1294-301.
5. Kaneda T, Minami M, Ozawa K, Akimoto Y, Utsunomiya T, Yamamoto H, Suzuki H, Sasaki Y. Magnetic resonance imaging of osteomyelitis in the mandible. Comparative study with other radiologic modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1995;79(5):634-40.
6. Davies HT, Carr RJ. Osteomyelitis of the mandible: complication of routine dental extractions in alcoholics. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1990;28(3):185-8.
7. Rohlin M. Diagnostic value of bone sintigraphy in osteomyelitis of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;75(5):650-7.

8. Schuknecht BF, Carls FR, Valavanis A, Sailer HF. Mandibular osteomyelitis: evaluation and staging in 18 patients, using magnetic resonance imaging, computed tomography and conventional radiographs. *J Cranio-Maxillofac Surg* 1997;25(1):24-33.
9. Calhoun KH, Shapiro RD, Stiernberg CS, Calhoun JH, Mader JT: Osteomyelitis of the mandible, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114(10):1157-62.
10. Ermiş İ, Topalan M, Olgaç V, Kesin SN, Erer M.Çene Osteomyelitleri: İst. Tıp. Fak. Mecmuası 2000;63(2):151-8.
11. Çimşit M. Osteomyelit tedavisinde hiperbarik oksijen tedavisinin rolü: *Klinik Derg* 1992;5(3):131-4.