



ÇENELERDE GÖRÜLEN OSTEOMİYELİT

OSTEOMYELITIS OF THE JAWS

Dt. Dilara Nur ÖZTÜRK*

Prof. Dr. İnci Rana KARACA*

Makale Kodu/Article code: 2584

Makale Gönderilme tarihi: 03.02.2016

Kabul Tarihi: 04.04.2016

ÖZ

Diş hekimlerinin karşılaştığı kontrol altına alınması en zor problemlerden biri odontojenik enfeksiyonlardır. Çürük, periodontal hastalık ve pulpitis gibi başlangıç enfeksiyonları dişlerden alveoler kemiğe ve yüzün, oral kavitenin, baş ve boynun derin dokularına yayılım gösterebilirler. Odontojenik enfeksiyonlar; minimal tedavi gerektiren, iyi lokalize, düşük dereceli enfeksiyonlardan, hayati tehlike arz eden, derin fasiyal yapıların enfeksiyonuna kadar farklılık gösterebilir. Her ne kadar odontojenik enfeksiyonların büyük çoğunluğu minor cerrahi müdahalelerle ve antibiyotik uygulanmasını da içeren destekleyici tedavilerle kolayca kontrol altına alınabiliyorsa da; hekim her zaman bu enfeksiyonların kısa süre içinde ciddi ve hayati tehlike arz edebilecek duruma gelebileceğini aklından çıkarmamalıdır. Çenelerin osteomiyeliti bu gibi inatçı, tedavisi zor enfeksiyonların bir sonucu olarak ortaya çıkabilir. Tıp ve diş hekimliği alanlarındaki gelişmeler ve antibiyotiklerin devreye girmesiyle birlikte tanı ve tedavi süreci kolaylaşmış ve mortalite oranları azalmış olsa da osteomiyelit hala oldukça ciddi bir hastalıktır. Bu derlemede çenelerde görülen osteomiyelit tipleri ve tedavilerinden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: osteomiyelit, kronik rekürren multifocal osteomiyelit, kemik hastalıkları

ABSTRACT

Odontogenic infections are one of the most difficult and hard to manage problems that dentists encounter. Early infections such as caries, periodontal diseases and pulpitis may spread from the teeth to the alveolar bone and to deeper tissues of oral cavity, head and neck. Odontogenic infections could differ from localized, low-grade infections which require little treatment to infections of deep facial structures which may be life threatening. Although a majority of odontogenic infections may easily be controlled with minor surgical interventions together with antibiotic applications; clinicians should always keep in mind that these infections may become very serious and life threatening in a short amount of time. Osteomyelitis of the jaws may occur as a consequence of such persistent, hard to treat infections. Although the diagnostic and treatment processes of osteomyelitis have become easier and the mortality rates dropped down with the advancements in dentistry and medicine and antibiotics coming into play in the treatment of infections; osteomyelitis is still a very serious disease. In this review osteomyelitis types and treatments will be discussed.

Keywords: osteomyelitis, chronic recurrent multifocal osteomyelitis, bone diseases

GİRİŞ

Osteomiyelit kelimesi yunanca "osteon" (kemik) ve "mualinos" (ilik) kelimelerinden köken almakta ve kemiğin medüller kısmının ve dolayısıyla kemik iliğinin enfeksiyonu anlamına gelmektedir.

Osteomiyelit, literatürde korteks ve periosteumu da içerecek şekilde kemiğin tamamının enflasyonu olarak tanımlanmaktadır^{1,2}. Enfeksiyonun ilerleyişinden kısaca bahsetmek gerekirse; medüller kavite ve Havers kanallarından başlar, buradan yayılım göstererek kemiğin etkilenen bölgesindeki periosteuma ulaşır.

*Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi A.D.



Medüller kavite ve periosteumun altında biriken pü ve ödem sonucu kemiğin dolaşımı bozulur ve iskemi oluşur. İskemiye takiben zaten enfekte olan kemikte nekroz ve sekestr formasyonu gözlenir^{2,3}.

Çenelerin osteomyelitinin prevalansı, klinik seyri ve tedavisi son 50 yılda bir hayli değişmiştir. Bu değişimin ana sebebi başta penisilin olmak üzere antibiyotiklerin çeşitli enfeksiyonların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıdır. Antibiyotiklerin yanı sıra, tıp ve diş hekimliği bilimlerinin gelişimi, hastalıkla ilgili bilginin çoğalması sonucu uygun tedaviye erişimin artması ve modern diagnostik görüntüleme yöntemleri sayesinde kemik enfeksiyonlarının daha erken, daha lokalize safhada yakalanması değişimin diğer sebepleri olarak sıralanabilir². Osteomyelit, geçmişte olduğu kadar sık görülmemekle birlikte ciddi kozmetik ve fonksiyonel sekellerle sonuçlanabilen inatçı bir hastalıktır³.

SİNİFLAMA

Uzun kemiklerin osteomyelitiyle ilgili ilk sınıflamanın Waldvogel ve Medoff tarafından tanımlandığı bildirilmektedir. Bu sınıflama hastalığın etiolojisi ve patogenezi temel alınarak yapılmış olup, cerrahi ve antibiyotik tedavisi açısından yol gösterici bir sınıflama değildir. Daha sonra, Cieny ve ark. ve Mader ve Calhoun kemik enfeksiyonunun anatomisi ve konağın fizyolojisini temel alan daha kapsamlı bir sınıflama yapmışlardır. Böyle bir sınıflama, her ne kadar iskelet sisteminin çeşitli bölgelerindeki osteomyelitte başa çıkmada ve daha kapsamlı bir tedavi protokolü oluşturmada faydalı olsa da, çenelerde görülen enfeksiyonların tedavisi için gereksiz derecede kompleks ve kullanışsızdır^{2,4,5}.

Çenelerin osteomyeliti, dişleri içermesi ve dişler aracılığıyla oral kaviteyle periodontal dokuların ilişkili olması gibi önemli özellikleri nedeniyle uzun kemiklerin osteomyelitinden ayrılmaktadır. Hastalığın etiyojisi ve patogenezi dolayısıyla da tedavi yaklaşımını belirleyen major faktörlerden birinin lokal olarak dokunun immunolojik ve mikrobiyolojik özellikleri olduğu göz önünde bulundurulursa uzun kemiklerin enfeksiyonlarında kullanılan yöntemlerin çenelerde uygulanabilirliğinin sınırlı olduğu anlaşılacaktır. Çenelerdeki osteomyelitinin uzun kemiklerdeki osteomyelitten farklı bir klinik durum olarak kabul edilmesiyle birlikte, bilhassa çenelerdeki osteomyelit için çeşitli sınıflandırmalar yapılmıştır. Bu sınıflandırmalar hastalığın klinik seyri, patolojik, anatomik ve/veya radyolojik özellikleri,

etiyojisi ve patogenezi temel alınarak yapılmıştır. Kullanılan sınıflamaların bazıları tablo 1'deki gibidir².

Çenelerin osteomyeliti, klinik özelliklerine göre kabaca süpüratif ve non-süpüratif olarak ikiye ayrılabilir. Bunun dışında, pek sık görülmemekle birlikte sifilitik, tüberküloz, aktinomikotik ve viral osteomyelit tipleri de mevcuttur. Bunların yanı sıra bazı sınıflandırmalarda osteoradyonekroz ve bifosfonata bağlı osteonekroz da çene osteomyelitleri sınıflamasına dahil edilmektedir³; ancak bunların daha kapsamlı bir şekilde, ayrı bir başlık olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünüülerek bu derlemeye dahil edilmemiştir.

SÜPÜRATİF OSTEOMİYELİTLER

Süpüratif osteomyelit hastalığın dominant formu olup, kemik dokunun nekrozu ve pü oluşumuyla karakterizedir. Akut ve kronik olmak üzere iki ayrı klinik formu vardır. Akut osteomyelit sıklıkla sistemik etkileri de olan akut enfeksiyon tablosudur. Buna karşın, kronik osteomyelitte sistemik belirtiler minimal düzeydedir. Kronik süpüratif osteomyelitinin, primer ve sekonder olmak üzere iki alt tipi vardır. Primer kronik formda akut bir dönem gözlenmezken sekonder kronik form uzamış inflamatuvar bir süreçle seyreder^{3,6}.

ETİYOLOJİSİ

Çenelerin osteomyelitin en sık sebebi odontojenik enfeksiyonlar olmakla beraber; bunun yanı sıra, periimplantitis, enfekte kist ve tümörler, cerrahi veya travma yaralarının enfeksiyonu gibi sebepleri de vardır. Kemik iliğine bakteriyel invazyon sonucu mikrodolaşım bozulur ve intramedüller boşlukta basınç artışı meydana gelir. Bu basınç artışı, vasküler kollapsa, venöz staz ve iskemiye, sonucunda da kemik nekrozuna neden olabilir. İskemik ve nekrotik kemiğin dolaşımı yetersizdir ve konak defans mekanizmaları bu bölgedeki bakteri invazyonuyla ve proliferasyonuyla başa çıkmada yetersiz kalmaktadır. Bakterilerin çoğalmaya devam etmesiyle birlikte inflamasyon artar, inflamasyon etraftaki kemik dokunun nekrozunu iletir ve enfeksiyonun yayılımı gerçekleşir³.

PATOGENEZİ

Osteomyelitinin başlangıcını, şiddetini ve inatçılığını etkileyen en önemli faktörler: kemiğin kan dolaşımı, konak savunma mekanizmaları ve patojenlerin virülanslarıdır. Özellikle kemiğin dolaşımının sınırlanması kritik bir faktördür. Böyle durumlarda, mandibuler kansellöz kemik iskemik hale gelmeye ve enfeksiyona maksiller kemiğe göre daha yatkındır çünkü mandibulayı besleyen reyonel arterle gelen kan maksillaya



gelen kana göre daha az oksijenizedir. Dahası, mandibulanın dens kortikal yapısı periosteal kan damarlarının penetrasyonunu engellemektedir. Dolayısıyla mandibula gövdesi hastalığın en sık görüldüğü bölge olup bu bölgede görülen osteomyelitler inatçı olmaktadır. Kronik dolaşım bozukluğu olan ve dejenere veya fibröz iliğe sahip kemik doku enfeksiyona yatkındır. Fibröz kemik displazisi, kemiğin radyasyona maruz kalması, osteoporoz, osteopetrozis, Paget hastalığı ve kemik tümörlerinin bulunması osteomyelit için predispozan faktörlerdir ve diğer tüm enfeksiyon tablolarında olduğu gibi osteomyelit de immünitesi baskılanmış hastalarda ortaya çıkması daha olasıdır^{3,7}.

MİKROBİYOLOJİSİ

Çenelerin osteomyeliti odontojenik enfeksiyonlarla benzer mikrobiyolojiye sahiptir. Viridans streptokoklar ve fusobacterium türleri, Eikenella corrodens, prevotella, actinomyces türleri ve peptostreptococcus türleri sık izole edilen bakterilerdir; bunların yanı sıra, odontojenik enfeksiyonlarda nadiren karşılaşılan staphylococcus aureus da izole edilebilir^{2,3,7}.

AKUT SÜPÜRATİF OSTEOMİYELİT

Akut süpüratif osteomyelit predispozan olaydan kısa süre sonra oluşur. Başlangıç fazında, derin, yoğun ağrı, aralıklı yüksek ateş (38-40°C) ve etken diş mevcuttur. Bunlar dışında titreme, halsizlik, baş ağrısı ve iştah kaybı mevcuttur. Bu dönemde dişler henüz mobil değildir, şişlik minimumdur ve fistül oluşumu gözlenmez. Enfeksiyon henüz intramedüller bölgede sınırlıdır ve uygun tedaviyle ilerlemesi engellenebilir. Enfeksiyonun yayılmasıyla beraber sistemik belirtiler şiddetlenir ve sepsis tablosu ortaya çıkabilir. Kan tahlilinde lökositoz ve CRP seviyesinde artış gözlenir. Rejyonel lenf nodları büyür ve hassaslaşır. Kortikal kemik ve periodonsiyum pürülan eksuda ve pü sebebiyle erode olur. Sonuçta, yaygın sert bir şişlikle karakterize fasiyal veya submandibular selülit, ısı artışı ve eritem belirginleşir. Eğer çiğneme kasları da etkilenmişse trismus oluşur. Enfeksiyona komşu bölgedeki dişlerde mobilite gözlenir. Çenede zonklayıcı tarzda ağrı, şiddetli hassasiyet ve dişlerde uzama hissi mevcuttur. Etken dişin anteriorundaki dişlerde çiğneme esnasında ve perküsyonda hassasiyet vardır. Enfeksiyon inferior alveoler siniri etkiledikçe ilgili taraftaki alt dudakta ve gingivada his kaybı ortaya çıkar, buna Vincent semptomu adı verilir. Gingival sulkustan pü çıkışı, mukozada çoklu fistül odakları, kutanöz fistüller oluşabilir. İlgili bölgede kemikteki değişimler henüz radyografik olarak izlenemez^{3,7}.

Akut osteomyelitin tanısında hasta hikâyesi, klinik bulgular ve kan tahlil sonuçlarının değerlendirilmesi gereklidir. Bu tanı kriterlerine ilave olarak kronik osteomyelitlerde çeşitli görüntüleme yöntemlerinden de faydalanılabilir. Bu amaçla, konvansiyonel radyografiler, bilgisayarlı tomografi(CT), manyetik rezonans görüntüleme(MRI) ve radyonüklid taramaları kullanılabilir. Radyografilerde doku kaybının gözlenmesi için kemik dokunun kalsifiye içeriğinin %30-50'sini kaybetmesi gerekmektedir; bu da, osteomyelitin akut başlangıcından 1-3 hafta sonra tespit edilebilmektedir. Bu nedenle konvansiyonel radyografiler enfeksiyonun durumu ve yayılım miktarı hakkında az bilgi verir; ancak, muhtemel etkenin belirlenmesinde faydalı olabilir. İlgili bölgedeki kemik daha radyolüsent görüntü verir. Sekestrler radyopak kemik adacıkları şeklinde görülür. CT taramaları, özellikle lezyonun esas sınırlarının izlenebilmesi açısından faydalıdır. MRI lezyonun erken tanısında faydalıdır; ancak, ayırıcı tanı konusunda fikir vermez yalnızca kemik iliğinin yerini enflamatuar hücreler ve sıvının aldığını düşündürecek şekilde görüntü verir³.

KRONİK SÜPÜRATİF OSTEOMİYELİT

Akut safha genellikle 1-2 hafta devam eder ve eğer tedavi edilmez veya tedaviye cevap vermezse subakut ve kronik aşamaya ilerler. Subakut dönem akut ve kronik dönemler arası geçiş dönemidir³ ve 1 ayda iyileşmeyen, gerilemeyen osteomyelitler kronik osteomyelit olarak kabul edilmektedir^{2,6}.

Kronik fazda ateş normale döner, diğer subjektif sistemik belirtiler minimuma inmiş durumdadır. İlgili bölgedeki dişlerde çeşitli derecelerde mobilite gözlenir, perküsyon ve palpasyona hassasiyet mevcuttur. Şişlik daha lokalize bir hal almıştır ve subperiosteal apseler belirgindir. Radyografide güve-yeniği şeklinde kemik yıkım odakları ve sekestrler izlenebilir. Nekrotik kemiğin etrafında yeni bir kemik katmanı oluşabilir, buna involukrum adı verilir. Etkilenen bölgedeki hiperinflamatuar cevaba bağlı osteosklerotik kısımlar bulunabilir³.

Bazı durumlarda sekestrler granülasyon dokusunun içinde tamamen rezorbe olabilir ya da mukoza veya ciltten spontan olarak atılabilir. Böyle durumlarda enfeksiyonun tamamen ortadan kaldırılması daha kolaydır. Buna karşın nekrotik kemik ilgili bölgede daha uzun süre kaldığında tedavi daha zor olabilmektedir. Çok ilerlemiş vakalarda sekestrasyondan dolayı azalan kemik volümü ve kemiğin zayıflaması sebebiyle patolojik fraktürler görülebilir^{3,7}.



MAKSİLLER OSTEOMİYELİT

Maksillada görülen osteomiyelit tabloları daha önce de bahsedildiği gibi mandibulaya göre daha nadir olup, daha kısa sürede lokalize bir hal alıp subperiosteal apseler oluşturur ve daha az sekestr oluşturur³.

TEDAVİ

Antibiyotik Tedavisi

Tedavide antibiyotikler, cerrahi müdahaleler ve destekleyici tedavilerin tek başına ve kombinasyon halinde uygulanmalarından faydalanılır. Çenelerde görülen akut süpüratif osteomiyelit primer olarak antibiyotik tedavisiyle kontrol altına alınabilmektedir. Hastalığın erken safhasında başlanan uygun antibiyotik tedavisi ve etkenin ortadan kaldırılması ile enfeksiyon kronik safhaya geçmeden tamamen elimine edilebilir. Ancak, enfeksiyon kronik safhaya geçtikten sonra cerrahi tedavi enfeksiyonun kontrol altına alınmasında kritik rol oynamaktadır^{3,8}.

Osteomiyelitin genellikle dolaşım bozukluğu olan kemiklerde veya immünsüprese hastalarda gözleendiği göz önünde bulundurulduğunda genel olarak yüksek doz antibiyotik kullanımı önerilmektedir ve kanda yeterli antibiyotik konsantrasyonunun sağlandığından emin olabilmek adına oral uygulamalardan ziyade intravenöz uygulamanın tercih edilmesi gerekmektedir. Hastalık etkeni bakterilere karşı etkinliğinden dolayı sıklıkla penisilin grubu antibiyotikler; penisiline alerjisi olan hastalarda ise klindamisin ve metronidazol gayet iyi alternatifler olabilir. İzole edilen patojenlere göre tercih edilen antibiyotik rejimleri Tablo 2'deki gibidir. Mümkün olan durumlarda ampirik antibiyotik vermek yerine ilgili bölgeden örnek alınıp antibiyogram yapılması ve bu doğrultuda antibiyotik verilmesi her zaman daha doğru bir yaklaşımdır^{2,3}.

Akut osteomiyelitlerde klinik belirtiler tamamen ortadan kalkana kadar intravenöz antibiyotik uygulamasına devam edilmeli; ardından, enfeksiyonun tamamen ortadan kalktığından emin olunabilmesi için de ilave oral antibiyotik uygulaması verilmelidir. Kronik osteomiyelitlerde ise ameliyattan sonra yara kapanması tamamlanana kadar intravenöz antibiyotik uygulaması tavsiye edilir. Hatta rekürrens riskinin en aza indirgenmesi için intravenöz uygulama sonrası oral uygulama da tavsiye edilmektedir. Eğer tedavinin başarısızlığına işaret eden, geçmeyen postoperatif ağrı, pü çıkışı ve agresif antibiyotik uygulamasına rağmen uygun olmayan yara iyileşmesi gibi bulgular varsa, antibiyotik rejiminin değiştirilmesi ve hatta yeniden cerrahi müdahale yapılması gerekmektedir³.

Cerrahi Tedavi

Akut osteomiyelitlerin tedavisinde agresif cerrahi tedavinin rolü genellikle sınırlıdır. Mobil dişlerin çekimi, sekestrlerin uzaklaştırılması veya kolay ulaşılabilen yabancı cisimlerin çıkarılması gibi minör işlemler yapılabilir; ağrının çok olduğu durumlarda trepinasyon teknikleriyle pü drenajı sağlanabilir. Buna karşın, kronik osteomiyelitlerin tedavisinde cerrahi uygulamaların yeri büyüktür³.

Cerrahi tedavinin amaçları: 1) ilgili bölgeye yeterli antibiyotik penetrasyonu sağlanabilmesi için kan dolaşımının iyileştirilmesi, 2) konak savunma mekanizmaları ve kendi kendini iyileştirme yetisinin optimize edilmesidir. Cerrahi müdahale esnasında, sekestrler, devital kemik, yabancı cisimler, inflamatuvar granülasyon dokusu, uzun inflamatuvar cevaptan kaynaklanan sklerotik kemik ve vasküleritesi bozulmuş olan bütün devital dokular temizlenmelidir. Operasyon esnasında lezyon sınırları net olarak ayırt edilemeyebilir; bu nedenle, her yönde vital kanama odakları elde edilene kadar kemik kaldırılmalıdır ve bu esnada çok iyi irrigasyon yapılmalıdır³.

Sık kullanılan cerrahi teknikler: 1) sekestrektomi, 2) oluk oluşturma(saucerization) 3) dekortikasyon ve 4) çene rezeksiyonu ve rekonstrüksiyonu³. Sekestrektomi işlemi, sekestr tam olarak oluştuktan sonra minimal cerrahi travmayla uzaklaştırılmasıdır. Böyle minimal invaziv prosedürler işlem sonrası kemik ve diş kayıplarını azaltır⁹. Her ne kadar bu yaklaşım sekestr oluşumunun yüzeysel olduğu lokalize osteomiyelitlerde uygulanabilir olsa da enfeksiyon yayılımının fazla olduğu daha ileri vakalarda ve kemiğin daha derin bölgelerinde kontraendikedir. Böyle vakalarda sekestrektomi yalnızca operasyonun ilk safhasını oluşturan bir işlem olabilir arkasından dekortikasyonla debridman yapılmalıdır. Enfekte kemiğin cerrahi debridmanında sekestrasyondan sonraki daha kapsamlı yaklaşım oluk oluşturma(saucerization)dır. Bu işlem, iyi bir debridman sonrasında medüller boşluğun tavanının kaldırılarak ağız içine açılması işlemidir. Osteomiyelitin odağının üzerini örten nekrotik kemiğin sınırları, enfekte medüller boşluğun direk görülmesini sağlayacak şekilde eksize edilir. Bu işlem, oluşmuş ve oluşmakta olan sekestraya, granülasyon dokusuna ve etkilenen kemiğe direk ulaşımı sağlar. Lezyonun üzerinin tamamen açıldığı sığ bir oluk oluşumundan ibaret olduğundan ölü boşluk oluşumu önlenmiş olur; bunun yanı sıra uzaklaştırılan kemik miktarı sınırlı olduğundan kemik çok fazla zayıflamamış olur. Dekortikasyonun



esas amacı enfekte bölgedeki dokuların kanlanması, bukkal periostu besleyen damarlar aracılığıyla artırılmasıdır. Bunun için, çene kemiğinin kronik enfekte korteksinin uzaklaştırılarak intramedüller basıncın azaltılması, direk görüş altında cerrahi debridman yapılması, kavitenin irrije edilmesi ve kaldırılan mukoperiosteal flep gibi iyi perfüze bir dokuyla kemiği direkt temasa getirecek şekilde defektin üzerinin primer olarak kapatılması gerekmektedir. Daha az agresif cerrahi uygulamaların tedavide yetersiz kaldığı ya da etkilenen bölgenin çok geniş olduğu durumlarda enfekte bölgenin rezeksiyonu ve immediyat veya gecikmiş rekonstrüksiyon seçenekleri değerlendirilmelidir^{2,3}.

Destekleyici Uygulamalar

Herhangi bir agresif cerrahi müdahale için hasta mutlaka hospitalize edilip intravenöz antibiyotik tedavisi uygulanmalı, sıvı dengesi ve beslenme düzenlenmelidir. İyileşmeyi geciktirebilecek tüm faktörler ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır³.

Cerrahi tedaviyle birlikte hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi de uygulanabilir. HBO tedavisi hastaya normal atmosferik basıncın üzerinde bir basınçta, %100'lük oksijen solutulmasıyla yapılan bir tedavi şeklindedir. Bunun amacı, kanda çözünmüş oksijen miktarının artırılıp kanlanması zayıf olan dokulara taşınan oksijen miktarının artırılmasıdır. Bunun yanı sıra, neovaskülarizasyonu sağlar, immün sistemi stimüle eder ve bazı bakterilerin ölümünde direkt etkisi vardır³.

İNFAÑTİL OSTEOMİYELİT

Genellikle doğumdan sonraki birkaç hafta içinde ortaya çıkar ve daha çok maxillada görülür. Etiyolojisi tam olarak bilinmese de, perinatal travma, maksiller sinüs enfeksiyonu, annenin kontamine meme ucu veya vücudun diğer bölgelerinden hematogen yayılım olabileceği düşünülmektedir. Enfeksiyon göze ve beyne yayılım gösterebilir. Ciddi optik ve serebral sekeller, fasiyal deformiteler oluşturabilir; çene gelişimine ciddi zarar verebilir ve dişlerde ve kemikte kayıplara neden olabilir^{3,10}.

Enfeksiyonun lokal belirtileri, alveolar mukoza ve damakta subperiosteal apseler ve göz kapaklarında ödemle birlikte yüzde şişlik gözlenir. Sık karşılaşılan sistemik belirtiler ise; halsizlik, yüksek ateş, hızlı nabız, kusma ve deliriumdur³.

Tedavisinde sıklıkla intravenöz antibiyotiklerle birlikte apse drenajı yapılması uygundur. En sık izole edilen patojen *S.aureus*'tur. Antibiyotik seçiminde öncelikle antibiyogram yapılması önerilmektedir; ancak, sıklıkla penisilin ve klindamisin kullanılmaktadır.

Daha geniş çaplı enfeksiyon yayılımı söz konusuysa diş germelerini koruyabilmek adına yapılacak cerrahi müdahale en fazla konservatif bir sekestrektomi olmalıdır^{3,10,11}.

NONSÜPÜRATİF OSTEOMİYELİTLER KRONİK FOKAL SKLEROZAN OSTEOMİYELİT (KONDENSİNG OSTEİTİS)

Düşük dereceli enfeksiyonların olduğu vakalarda veya çok yüksek doku direnci olan bölgelerde, kemiğin enfeksiyona karşı gösterdiği olağandışı reaksiyondur. Sıklıkla 20 yaş altındaki bireylerde, enfekte mandibular premolar ve molar dişlerle ilişkili olarak görülür. Klinik olarak asemptomatiktir. Radyografik olarak etkilenen dişin kökleri etrafında sınırları belirgin veya belirgin olmayan sklerotik radyopak kemik alanları gözlenir. Tedavisi dişin çekilmesi veya kanal tedavisi ile sağlanır¹².

KRONİK DİFFÜZ SKLEROZAN OSTEOMİYELİT

Sıklıkla mandibulada görülür ve tekrarlayan ağrı ve şişlikle karakterizedir. Tekrarlayan ağrı, şişlik, trismus, baskı ve parestezi tanı için önemli klinik belirtilerdir. Herhangi bir süpürasyon veya apse formasyonu gözlenmez. Radyografide düzensiz sınırlı diffüz skleroz ve çeşitli miktarlarda kemik depozisyonu izlenir. İç içe geçmiş sklerotik ve osteolitik alanlar gözlenir ve enfeksiyonun süresi uzadıkça osteoskleroz artmaktadır. Hastalık sinsi başlangıçlı, inatçı seyirlidir. Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, hiperaktif immün cevaplar, kasların fazla kullanımına bağlı kronik tendosinovitis ve sinovitis, akne, püstülozis, hiperostozis veya osteitis(SAPHO) sendromunun ortaya çıkması muhtemel etiyolojik faktörler olarak değerlendirilmektedir. Tanı için spesifik bir laboratuvar testi bulunmamaktadır. Radyografik incelemede; panoramik radyografiler, CT ve radyonüklid taramaları ve MRI teknikleri kullanılabilir^{3,13,14}.

Diffüz sklerozan osteomiyelitler tamamen ortadan kaldırılması zor, tedavisi yıllarca sürebilen, inatçı enfeksiyonlardır. Tedavisine yönelik uygulamalar tedavi edici olmaktan çok palyatif uygulamalardır. Bu amaçla, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar(NSAİİ), kortikosteroidler, HBO terapisi ve kas gevşeticiler kullanılır. Bu hastalarda antimikrobiyal tedavi genellikle başarısızdır ve debridman ve dekortikasyonu içeren cerrahi uygulamalarla da sıklıkla sınırlı derecede başarılı olunur³.

GARRÉ'İN SKLEROZAN OSTEOMİYELİTİ

Bir başka nonsüperatif osteomiyelit tipidir. İlk olarak 1893'te Dr. Carl Garré tarafından rapor edil-



miştir. Bu hastalık apse formasyonu ve pürülan eksuda olmaksızın aktif periost proliferasyonu ve subperiosteal kemik formasyonu ile karakterizedir. İlgili bölgedeki periostun aşırı enflamatuvar reaksiyonu sonucu oluştuğu düşünülmektedir. Sıklıkla çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür; çünkü bu yaşlar periosteal osteoplastik aktivitenin pik yaptığı dönemlerdir. Sıklıkla mandibula gövdesinin lateral yüzeyini etkiler. Kaynağı belirlenemeyen vakalar olsa da etiolojisinden daha çok periapikal apseler ve çekim sonrası enfeksiyonlar sorumludur^{3,15,16}.

Dokunmaya hassas, lokalize, unilateral ve sert şişlikle karakterizedir. Üzerini kaplayan cilt normal olsa da şişlik yüzde asimetriye neden olabilir. Ağrı, sessiz dönemlerin de olduğu episodlar şeklinde seyreder. Ateş, lökositoz ve lenfadenopati gibi belirgin sistemik belirtiler yoktur. Radyografik incelemede ise periosteal yeni kemik oluşumuna bağlı olarak kalınlaşmış kortikal kemik ve "soğan kabuğu" görüntüsü vardır^{3,17}.

Ayırıcı tanısında Ewing sarkom, osteosarkom, cherubism, fibröz displazi, sifilitik osteomyelit ve kırık sonrası oluşan kallus değerlendirilmelidir. Tedavisinde enfeksiyonun kaynağının ortadan kaldırılması gerekir ki bu da diş çekimi veya kanal tedavisiyle sağlanır; antibiyotik tedavisi gereksizdir. etken ortadan kaldırıldıktan sonra spontan düzelmeye yoksun cerrahi müdahale seçeneği değerlendirilebilir³.

KAYNAKLAR

1. Chen L, Li T, Jing W, Tang W, Tian W, Li C, Liu L. Risk factors of recurrence and life-threatening complications for patients hospitalized with chronic suppurative osteomyelitis of the jaw. *BMC Infectious Diseases* 2013; 13: 313.
2. Baltensperger MM, Eyrich GKH. *Osteomyelitis of the Jaws*. Berlin; Springer: 2009.
3. Andersson L, Kahnberg KE, Pogrel MA. *Oral and Maxillofacial Surgery*. United Kingdom; Blackwell: 2010. p. 467-582.
4. Cierny G 3rd, Mader JT, Pennik JJ. A clinical staging system for adult osteomyelitis. *Clin Orthop Relat Res*. 2003; 414: 7-24.
5. Lew DP, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *Lancet* 2004; 364: 369-79.
6. Theologie-Lygidakis N, Schoinohoriti O, Iatrou I. Surgical management of primary chronic osteomyelitis of the jaws in children: a prospective analysis of five cases and review of

the literature. *Oral Maxillofac Surg* 2011; 15: 41-50.

7. Krakowiak PA. Alveolar Osteitis and Osteomyelitis of the Jaws. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2011; 23: 401-13.
8. Hupp JR, Ellis E III, Tucker MR. *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*. 5th ed. St. Louis; Mosby: 2008. p. 317-36.
9. Topazian RG, Goldberg MH, Hupp JR. *Oral and maxillofacial infections*. Philadelphia; Saunders: 2002. p. 214-42.
10. Feng Z, Chen X, Cao F, Lai R, Lin Q. Osteomyelitis of Maxilla in Infantile with Periorbital Cellulitis. *Medicine* 2015; 94: e1688.
11. Street M, Puna R, Huang M, Crawford H. Pediatric Acute Hematogenous Osteomyelitis. *J Pediatr Orthop* 2015; 35: 634-9.
12. Sanghai S, Chatterjee P. *A Concise Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery*. New Delhi; Jaypee Brothers: 2009.
13. Monsour PAJ, Dalton JB. Chronic recurrent multifocal osteomyelitis involving the mandible: case reports and a review of the literature. *Dentomaxillofacial Radiology* 2010; 39: 184-90.
14. Marí A, Morla A, Melero M, Schiavone R, Rodríguez J. Diffuse sclerosing osteomyelitis (DSO) of the mandible in SAPHO syndrome: A novel approach with anti-TNF therapy. Systematic review. *J Craniomaxillofac Surg* 2014; 42: 1990-6.
15. Kadom N, Egloff A, Obeid G, Bandarkar A, Vezina G. Juvenile mandibular chronic osteomyelitis: multimodality imaging findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 111: e38-e43.
16. Erişen E, Bayar ÖF, Ak G. Garre Osteomyeliti: bir olgu sunumu. *J Dent Fac Atatürk Uni* 2014; 9: 49-53.
17. Belli E, Matteini C, Andreano T. Sclerosing Osteomyelitis of Garré Periostitis Ossificans. *The journal of Craniofacial Surgery* 2002; 13: 765-8.

Yazışma Adresi

Dt. Dilara Nur ÖZTÜRK
Emek Mah. Bişkek Cd.
(8.Cd.) 82.Sk. No:4
3122034142
e-mail: dilaranurozturk@gmail.com

