

Bölüm 2

DİŞ REZORPSİYONLARI

Kübra GÜRLER¹

DİŞ REZORPSİYONUNUN OLUŞUMU İÇİN GEREKLİ ŞARTLAR

Pre dentin ve dentini kaplayan sement tabakası diş kökünün rezorpsiyon direncinde önemli unsurlardır. Osteoklastların, mineralize olmayan matrisle tutunmadığı ve rezorbe edemediği bilinmektedir. Sementin en dış yüzeyi, mineralize olmayan sementoit zonu üzerinde bir sementoblast tabakası ile kaplandığından ve dentin iç kısmında, benzer organik bir yüzeye sahip olan pre dentin matrisi ile örtülü olduğundan osteoklast bağlanması için uygun koşullar sağlayan bir yüzey mevcut değildir (1–3).

Sement tabakasının bir başka fonksiyonu da, kök kanal boşluğundan çevresindeki periodontal dokulara toksinlerin ulaşmasını inhibe etme kabiliyetidir (4). Bu nedenle sement tabakası kaybolursa veya hasar görürse, enflamatuar uyarıcılar dentin tübüleriyle enfekte olmuş bir pulpa boşluğundan çevresindeki periodontal ligamente geçebilir ve bu da enflamatuar bir yanıt oluşturur. Sement kaybolduğundan, bu enflamasyonlu yanıt hem kemik rezorpsiyonu hem de kök rezorpsiyonuna neden olacaktır.

Bu bilgiler dahilinde, kök rezorpsiyonunun gerçekleşmesi için şu iki şart gereklidir:

1. Koruyucu tabaka kaybı veya değişimi (pre sement veya pre dentin)
2. Korunmasız kök yüzeyinde enflamasyon oluşumu

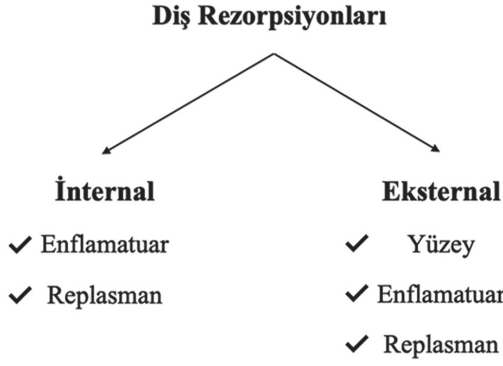
Dış Rezorpsiyonlarının Sınıflandırılması

Sınıflamalar, tanı ve tedavi planlamasında klinisyen için önemli bir rol oynamaktadır. Andreasen son 40 yıl içinde dental travmanın ardından diş rezorpsiyonunun anlaşılmasına eşsiz bir katkı sağlamıştır ve takip eden orijinal sınıflandırması en çok kabul gören sınıflandırma olmaya devam etmektedir (5) (Şekil 1).

¹ Öğr. Gör. Dr., Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD, gurlerkubra@hotmail.com

Bununla birlikte, Andreasen'in orijinal sınıflandırması, son yirmi yılda tespit edilen diğer rezorptif süreçleri içermez. Bu nedenle, son zamanlarda Lindskog tarafından önerilen alternatif bir diş rezorpsiyon sınıflandırması kabul edilmiştir (6). Bu sınıflandırma rezorpsiyonları üç geniş gruba ayırmaktadır:

1. Travma kaynaklı diş rezorpsiyonu
2. Enfeksiyon kaynaklı diş rezorpsiyonu
3. Hiperplastik invaziv diş rezorpsiyonları



Şekil 1. Andreasen'in diş rezorpsiyon sınıflandırması (5)

Nedeni bilinmeyen, bu kategorilerin herhangi birine uymayan ve genellikle “idiopatik” olarak adlandırılan nadir bir diş rezorpsiyonu da vardır. Bu sınıflamanın avantajı, her kategori arasında basit ve net bir ayırım yapması ve bu sayede tedavi için önemli ipuçları sağlamasıdır.

Travmaya Bağlı Diş Rezorpsiyonu

Rezorpsiyonlar, sürmemiş ya da sürmüş dişlerin veya bazı neoplazilerin baskısından, ortodontide biyomekanik kuvvetlerden, mekanik (lüksasyon ve avülsiyon yaralanmaları), cerrahi, termal veya kimyasal travmalardan kaynaklanabilir. Tüm travma kaynaklı (non-enfektif) diş rezorpsiyonlarında sement/sement-periodontal membran kompleksinde klastik aktiviteyi uyaran bir miktar hasar meydana gelmiştir. Travmaya bağlı diş rezorpsiyonu şu alt gruplara ayrılır:

1. Yüzey rezorpsiyonu
2. Geçici apikal internal rezorpsiyon

3. Basınç rezorpsiyonu
4. Ortodontik rezorpsiyon
5. Replasman rezorpsiyonu

Yüzey Rezorpsiyonu

Tedavi yönetimi açısından, travmaya bağlı rezorpsiyonun en basit biçimi, adından da anlaşılacağı gibi yüzeyde rezorpsiyon olup az miktarda alttaki dentin ile birlikte sıkça sementin rezorpsiyonudur. Bu tür rezorpsiyon kendini sınırlayan tarzda ve geçicidir. Bazı travmatik yaralanmaları veya ortodontik tedaviyi takip edebilir. Klinik olarak yüzey rezorpsiyonunu radyografide olduğu gibi gözlemlemek zor olabilir, kök morfolojisinde sadece hafif değişiklikler olabilir ve periodontal membranın görüntüsü ve ilişkili lamina durası herhangi bir kök veya kemik radyolüseni bulgusu olmadan bozulmadan kalır.

Geçici Apikal İnternal Rezorpsiyon

Geçici apikal internal rezorpsiyon 1986 yılında Andreasen tarafından saptanan, travmaya bağlı enfekte olmayan kök rezorpsiyonunun başka bir şeklidir (7). Bu rezorptif süreç, lüksasyon yaralanmalarını izleyebilir ve birkaç ay içerisinde çözülebilen sınırlı bir periapikal radyolüseni ile tanıyan geçici bir apikal yıkım ile ilişkili olabilir. İnternal apikal rezorpsiyon, travmatize bir pulpanın iyileşmesine yardımcı olmak için daha büyük bir vasküler ağın girmesine izin veren olumlu bir yanıt olarak kabul edilir. Genellikle intrapulpal hemorajiye bağlı olarak bir renk değişikliği vardır ve koronal pulpa odasında revaskülarizasyon meydana gelirse bu, spontan olarak düzelebilir. Uzun vadede geçici bir süreçtir ve rezorbe apeks yeniden sorunsuzca kapanacaktır.

Geçici apikal internal rezorpsiyona eşlik edebilen renk değişikliği ve çözünmesi her durumda görülmeyebilir. Bu, zaman zaman eksternal beyazlatma ile çözülebilen estetik bir problem oluşturur. Ancak daha sık pulpektomi, kök dolgusu ve intrakoronal beyazlatma gereklidir. İnternal apikal rezorpsiyon hala mevcutsa, endodontik tedavi biraz karmaşıktır ve sadece rezorpsiyon pozisyonuna kadar uzanmalıdır.

Basınç Rezorpsiyonu ve Ortodontik Rezorpsiyon

Travmaya bağlı enfeksiyöz olmayan kök rezorpsiyonu, sürmemiş/sürmüş bir dişin kriptasının ya da bazı neoplazilerin basıncı ile ve daha yaygın olarak ortodontik tedavi sırasında indüklenebilir. Rezorpsiyon genellikle radyografik ola-

rak geniştir ve kolayca gözlemlenebilir. Travma sonucu gelişen bu enfeksiyöz olmayan rezorpsiyonlar aktif olmayacak ve komplikasyonsuz tamir meydana gelecektir.

Replasman Rezorpsiyonu

Replasman rezorpsiyonu, diş yapısının alveol kemiğiyle progresif olarak yer değiştirmesine neden olan ve sonuçta diş kaybını getiren travmanın neden olduğu enfeksiyöz olmayan kök rezorpsiyonudur. Avülse bir dişin gecikmiş replantasyonu sonucunda meydana gelebileceği gibi ligament hücrelerinin sıkışması veya kuruması gibi faktörlere bağlı olarak canlı periodontal bağ dokusu hücre ölümleriyle de meydana gelebilir. Nadir durumlarda, bozulmamış bir sement/ sementoid tabaka, biyolojik bir bariyer görevi görebilir ve bunun sonucunda ankiloz alternatif olarak rezorpsiyon eşlik etmez. Bununla birlikte olağan cevap, normal iskelet kemiği turn over ının bir parçası olarak meydana gelen remodeling işlemleriyle birlikte kemik ve dentin arasındaki bir ara yüzde gelişen yüzey rezorpsiyonunun ardından meydana gelen replasman rezorpsiyonuyla oluşan ankilozda, dentinin feda edilmesidir. Bu diş ve kemik birleşimi nedeniyle dişin hareket kabiliyeti tamamen kaybolur ve diş karakteristik olarak yüksek perküsyon sesi verir. Ancak bunun dışında replasman rezorpsiyonu meydana gelen hastalarda semptom görülmez. Radyografik olarak, periodontal ligament görüntüsü tamamen kaybedilir ve bunu takiben diş yapısı kemik ile kademeli olarak yer değiştirir. Bu sırada diş kökünün görüntüsü kaybolur. Günümüzde bu tip rezorpsiyon için mümkün olan herhangi bir tedavi yoktur ve bu nedenle replasman rezorpsiyonunun başlangıcından dişin kaçınılmaz olarak yok olmasına kadar olan klinik yönetim özellikle gelişmekte olan dentisyonda önemli zorluklar ortaya koymaktadır.

Gelişmekte olan dentisyondaki ankiloz, ark formasyonunu ciddi şekilde bozabilir ve bazı erken klinik müdahaleler gerekebilir. Bazı ankiloz ve sınırlı replasman rezorpsiyonu vakalarında, ark bütünlüğünü düzeltmek için cerrahi işlemler uygulanabilir. Bu prosedür, etkilenen kök yüzeyini sementoblastlar ile tekrar nüfuz ettirmek üzere etkilenen alana Emdogain (Biora AB Malmo, İsveç) uygulaması ile desteklenebilir. Ankiloz ve replasman rezorpsiyonu devam etse bile, ark gelişimindeki hasar genellikle önlenemez veya en aza indirilebilir. Replasman rezorpsiyonu gelişmiş ankiloz vakalarında dekoronasyon prosedürü önerilir. Bu, hem vertikal hem de aksiyal olarak devam eden alveolar büyüme-ye izin verir ve uygun olduğunda implant tedavisine komplike olmayan geçişi kolaylaştırır.

Enfeksiyon Kaynaklı Diş Rezorpsiyonu

Dentoalveolar aparatın enfeksiyona cevabı, diş rezorpsiyonuyla sonuçlanabilen enflamasyon ile karakterizedir. Bu, enfektif endodontik patolojinin bir sonucu olabilir veya travmaya bağlı rezorpsiyon üzerine gelişebilir. Genellikle enflamatuar kök rezorpsiyonu olarak adlandırılan enfeksiyona bağlı rezorpsiyonlar, internal rezorpsiyonlar, eksternal rezorpsiyonlar veya kombine internal-eksternal lezyonlar olarak ortaya çıkabilir. Bu enfeksiyona bağlı rezorpsiyonlar karmaşıklık bakımından geniş çapta değişebilir ancak öncelikle enfektif ajanın çıkarılmasına yönelik tedaviye olumlu yanıt verirler. Rezorpsiyon kontrolüne yönelik ilave etki, kanal içi medikamentler olarak kullanılan Ledermix Patı (Lederle Pharmaceuticals Wolfratshausen Almanya) gibi antiklastik terapötik ajanlar kullanılarak sağlanabilir. Kalsiyum hidroksit veya ProRoot MTA (Dentsply Tulsa Dental, Johnson City, Tennessee, ABD) gibi diğer materyaller rezorbe kök yüzeylerinde sert doku oluşumunu uyarmak için kullanılabilir.

İnternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonu

İnternal enflamatuar rezorpsiyonlar lokasyonlarına göre apikal ve intraradiküler olarak sınıflandırılabilir.

Apikal

Yakın tarihli bir çalışma, apikal internal enflamatuar rezorpsiyonun, enflamatuar periapikal patolojilere sahip dişlerde daha önceden düşünülenenden çok daha yaygın olduğunu göstermektedir. Çalışma, periapikal lezyonları olan dişlerin %74.7'sinin hafiften (grade 1) şiddetli dereceye (grade 4) değişen çeşitli apikal internal rezorpsiyon derecelerine sahip olduğunu göstermektedir. Vier ve Figueiredo tarafından tarif edildiği gibi apikal internal rezorpsiyonu düşük derecelerde olduğunda radyografik olarak teşhis etmek güç olabilir. Ancak 3. ve 4. sınıf lezyonlarda ayırt edilebilir olmalıdır (8). Bu çalışmanın, kök kanal preparasyonunda önemli klinik etkileri vardır. Apikal internal rezorpsiyonun endodontik tedavisine yönelik iki yaklaşım vardır. Birinci yaklaşım, mikroorganizmaların uzaklaştırılmasının ardından kök kanal dolgusunun yapılmasıyla dişin rezorbe olan apikal bölgesinde sert doku onarımının gerçekleşeceği beklentisiyle enstrümantasyonun sadece rezorpsiyon bölgesine uzatılmasıdır. İkinci yaklaşım, apikal bölgeyi, rezorbe bölgeyi içerecek şekilde elle veya döner eğelerle genişletip prepare etmek ve ardından kök kanalını apikal foramene kadar doldurmaktır (9). Bu aşamada, iki yaklaşımın uzun dönem sonuçlarını karşılaştırmak için

kanıtı dayalı, randomize prospektif bir çalışma yapılmamıştır. Bu tür kanıtlar ortaya çıkıncaya kadar rezorbe olmuş apeksin biyolojik onarımı için rezorpsiyon bölgesine kadar tedavi edilmesi önerilir.

Bazı durumlarda, bütün rezorpsiyon, endodontik patolojiden kaynaklanabilir. Tedavi uygulayıcı tarafından dikkatlice değerlendirilmesi gereken önemli klinik zorluklar içerebilir ve endodontiste yönlendirmeyi gerektirebilir. Tedavi, kök kanalının rezorpsiyon bölgesine kadar preparasyonunu, bunu takiben uzun süreli kanal içi kalsiyum hidroksit pansumanını, Cavit ve cam iyonomer siman ile çift koronal obturasyonunu içerir. Uzun süreli pansuman sırasında kaspın korunması da çok önemlidir. Periapikal bölge ve rezorpsiyon onarımı yapıldıktan sonra kanallar güta perka ve dolgu maddesi ile doldurulabilir. ProRoot MTA, benzer rezorpsiyonlarda kullanıldığında etkinliğine dair artan kanıtlar vardır ve bu nedenle kullanılabilir (10).

Intraradiküler

Tamamen sağlam bir kök içinde bulunan internal rezorpsiyon, intraradiküler internal enflamatuar rezorpsiyon olarak adlandırılır. Enfeksiyona bağlı internal rezorpsiyon diş kökü içerisindeki yuvarlak veya oval şekilli radyolüsensiler olarak farkedilebilir.

Yaygın bir bulgu, periodontal ligamentten rezorbe bölgeye uzanan geniş bir aksesuar kanaldır ve bu muhtemelen, internal rezorptif sürecin gelişiminde ve devamlılığında önemli rol oynayan kollateral kan desteğine izin vermektedir. Tedavi genellikle kanalın apikal foramene kadar özenli irrigasyonu ve ultrasoniklerle preparasyonunu içerir. Böylece rezorbe alan mümkün olduğunca temizlenmiş olur. Kök kanal dolumu, sıcak vertikal kompaksiyon, Obtura ile uygulanan sıcak güta perka tekniği ve Microseal tekniği gibi daha yeni tekniklerle yapılabilir (11).

Eksternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonu

Klasik olarak, bu tür eksternal kök rezorpsiyonu, enfeksiyon travmatik bir yaralanma sonucu ortaya çıktığında meydana gelir (genellikle avulse bir dişin replantasyonunu veya bir lüksasyon yaralanmasını takiben). Bununla birlikte, endodontik patolojili bazı vakalar da bu kök rezorpsiyonunu indükleyebilir. Eksternal enflamatuar rezorpsiyonun derecesine rağmen, tedavisi başarılı olabilir.

Eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu için ön şart, normalde koruyucu bir tabaka olan sement/segmentoidin zarar görmesidir. Bunun sonucunda alttaki dentini bakterilerin veya metabolitlerinin kök kanalından dış kök yüzeyi-

ne geçişine maruz bırakan yüzey rezorpsiyonu başlar. Normal bir enflamatuar tepki, hem diş hem de kemiğin rezorpsiyonuyla sonuçlanan klastik hücrelerin aktivasyonunu içerir. Enflamatuar yanıt doğada kronik olduğu için, enfeksiyon akut olmadığı sürece genellikle asemptomatiktir. Bu durumda diş dokunmaya hassaslaşır ve üzerinde şişlik oluşabilir.

Radyografik olarak eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu hem diş kökü hem de komşu kemikte çanak benzeri radyolüsensilerle tanınabilir. Bu, sonuçta diş kaybına neden olacak ilerleyici bir kök rezorpsiyonudur. Bununla birlikte, çoğu zaman eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu tedaviyle stabilize edilebilir. Enfeksiyona bağlı rezorpsiyonun diğer formlarında olduğu gibi, tedavi, kök kanal sisteminin kapsamlı debridmanı ve preparasyonunu içerir. İrrigasyon bu debridman işleminin en önemli bileşenidir ve %17 EDTAC, %1 sodyum hipoklorit ve EDTAC solüsyonuyla son irrigasyonun ardışık kullanımı, smear tabakasından yoksun dentin yüzeyiyle sonuçlanan en etkili yöntem olarak gösterilmiştir (12). Bu dentin preparasyonu, dentin aracılığıyla Ledermix patı gibi medikamentlerin dış kök yüzeyine difüzyonunu kolaylaştırır ve patin kortikosteroid ve antibiyotik bileşenleri rezorptif işlemlerden sorumlu olan klastik hücreler üzerinde olumlu bir etki yapabilir (13).

Kalsiyum hidroksit de eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonunun tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (14).

Alternatif bir yaklaşım, bir antiklastik ajan olarak işlev görmek üzere Ledermix patının ilk intrakanal medikament olarak kullanımını içerir. Bu kök kanal medikamenti yaklaşık üç aylık bir süre boyunca altı haftalık aralıklarla değiştirilir ve daha sonra eğer rezorpsiyonun radyografik bulguları varsa, rezorbe kök yüzeyleri üzerindeki sert doku birikimini etkilemek için kalsiyum hidroksit kullanılabilir.

İlişkili İnternal-Eksternal Enflamatuar Rezorpsiyon

Rezorpsiyon, internal enflamatuar bir rezorpsiyondan dış yüzeyin dahil olduğu bir lezyona dönüşebilir. Bu, radyolojik olarak dış kök yüzeyi ve çevresindeki kemik yüzeyine doğru uzanan diş yapısı içerisinde radyolüsensi olarak fark edilebilir. Tedavi mümkün olsa da komplekstir ve bir endodontiste yönlendirilmesi gerekebilir veya implant tedavisi düşünülebilir.

Endodontik tedavi koronal segmentte, rezorptif lezyonun içinde veya lezyon üzerinde kalsifikasyonu indüklemek için çeşitli materyaller ve medikamentler kullanılacak şekilde rezorptif defekt seviyesine kadar yapılır.

Hiperplastik İnvaziv Dış Rezorpsiyonları

Dental rezorpsiyonların üçüncü grubu doğasında sinsidir ve genellikle kompleks terapötik zorluklar ortaya koymaktadır. Bu gibi durumlarda, rezorbe doku dışın sert dokularını fibröz displazi gibi bazı fibroosseöz lezyonların doğasına benzer biçimde, yıkıcı ve görünüşte kontrol edilemeyen bir şekilde istila eder.

Bu üçüncü rezorpsiyon grubu için önemli bir ayırt edici faktör, ilk iki rezorpsiyon tipinin aksine lezyonun nedeninin basitçe ortadan kaldırılması ilerlemelerini durdurmada etkisizdir. Rekürrens olması istenmiyorsa rezorptif dokunun tamamen çıkarılması veya inaktive edilmesi şarttır. Bu rezorpsiyonların neoplastik olduğu düşünülmezken, agresif özellikleri benzer görünebilir. Günümüzde inaktivasyon için kanıtlanmış bir tedavi doğası gereği kimyasaldır ancak cerrahi ve diğer teknolojik yöntemler de uygulanabilir.

Bu hiperplastik invaziv rezorpsiyonlar pulpal (internal) veya periodontal (eksternal) orijinli olabilir. İnternal ve eksternal invaziv dış rezorpsiyonlarını kontrol etmeyi amaçlayan tedavilerin klinik kullanımında kritik olan rezorpsiyon tipinin ve lokalizasyonunun doğru teşhisidir.

Hiperplastik rezorpsiyonlar internal replasman (invaziv) rezorpsiyonu, invaziv koronal rezorpsiyon, invaziv servikal rezorpsiyon ve invaziv radiküler rezorpsiyon şeklinde alt gruplara ayrılabilir.

İnternal Replasman (İnvaziv) Rezorpsiyonu

Bu tür rezorpsiyon nispeten nadirdir ve klinik görüntüsü etkilenen dışın krununda pembe bir alan şeklindedir (15). Bununla birlikte, klinisyen, bir dışın krununda pembe bir görünümün vasküler rezorbe edici dokuyu işaret ettiğini düşünmelidir. Bu internal kaynaklı olmasına rağmen özellikle başlangıçta travma öyküsü varsa, çoğunlukla eksternal periodontal bir kaynaktan meydana gelmiş olabilir. Pink spot'un yerinin, internal replasman (invaziv) rezorpsiyonunda tamamen dış krununun içinde olması daha muhtemeldir.

Daha geniş vakalarda rezorptif doku, periodontal ligament ile bağlantı kurabilir ve pulpektomi, küçük bir pamuk pelet veya bir mini bir aplikatör yardımıyla %90 aköz triklorasetik asitin defekte dikkatli bir şekilde topikal olarak uygulanmasıyla desteklenmelidir. Bu, bağlantı kuran rezorptif dokunun inaktivasyonuna yardımcı olacaktır. Genel olarak, bu tedavi konvansiyonel bir kök dolgusu ile takip edilebilir, ancak ilişkili lezyonlarda, kök kanal dolgusu yapılmadan önce defektin kapatılmasında avantaj sağlamak için mineral trioksit agregatın kullanılabileceği durumlar olabilir.

İnvaziv Koronal Rezorpsiyon

Bu nadir durum, sürmüş dişlerde genellikle koronal minede lokalize bir bozukluğun, agresif hiperplastik rezorptif dokunun invazyonuna izin verdiği durumlarda ortaya çıkar. Bu durumda, pembe rezorptif bir defekt, sürmüş santral kesici dişin kuronunun labial yüzeyinde hipomineralizasyon bölgesinde gözlelenebilir. Süt dişin intrüzyonu sonucu yaralanan dişlerde de invaziv koronal rezorpsiyon gözlenmiştir.

Radyografik olarak, rezorptif defektin görüntüsü genellikle dış sınırlarda düzensizdir ve derecesine bağlı olarak radyolüsen, hem koronal hem de radiküler diş yapısı boyunca uzanabilir.

Tedavi, bütün rezorptif dokunun tamamen çıkarılması veya inaktive edilmesi ve koronal defektin restorasyonu ile yapılır. Bu, defektin rond frezler ve el aletleri ile fiziksel küretajıyla sağlanabilir. Ancak defekt pulpayı içeriyorsa endodontik tedavi, küretaj, %90 aköz triklorasetik asitin topikal uygulanması ve defektin bir cam iyonomer siman ile restorasyonu ile daha rahat ve etkin bir tedavi yapılır. Eğer rezorpsiyon derine kadar devam ediyorsa defektin supragingival bir pozisyona getirilmesi için ortodontik ekstrüzyon tedaviyi tamamlayabilir. Pulpanın bazı durumlarda tamamen veya kısmen tutulması mümkün olsa da daha kapsamlı rezorpsiyonlarda pulpektomi gereklidir.

İnvaziv Servikal Rezorpsiyon

Servikal konumu ve invaziv doğası ile karakterize edilen bu sinsi rezorptif süreç daimi dentisyondaki herhangi bir dişte ortaya çıkabilir (16). Tedavi edilmediğinde, invaziv servikal rezorpsiyon diş yapısının aşamalı ve genellikle yıkıcı replasmanına neden olur. Koronal dentin ve mine rezorpsiyonu diş kuronunda klinik açıdan belirgin pembemsi bir renk oluşturur. Çünkü oldukça vasküler rezorptif doku, ince artık mine ile görülebilir hale gelir. Diğer durumlarda, bu sürecin belirgin bir işareti olmayabilir ve tespiti rutin radyografilerle yapılabilir. Pulpal veya periodontal semptomlar ortaya çıktığı zaman, bunlara eklenen sekonder enfeksiyonlar olmadıkça, durum genellikle ağrısızdır. İnvaziv servikal rezorpsiyona bir internal rezorpsiyon türü olarak yanlış tanı konmuş ve bu şekilde devam etmiştir. Bu yanlış anlaşılma, muhtemelen 1894'te Gaskill'in ve 1920'de Mummery'nin "pink spot" gösteren dişleri içeren internal rezorpsiyon tanımından kaynaklanıyor olabilir (17) (18).

Bu durumun nedeni bilinmemekle birlikte, potansiyel predispozan faktörler tanımlanmıştır ve bunlar travma, ortodontik tedavi ve intrakoronel beyazlatmayı tek faktör olarak veya kombinasyon halinde içerir (4).

İnvaziv servikal rezorpsiyonun klinik tedavisi, bu kompleks rezorptif sürecin progresyon derecesine göre değişir ancak temel amaç aynıdır. Yani rezorptif dokunun tamamen çıkarılması veya inaktive edilmesi ve rezorptif defektin restorasyonu veya yeniden yapılandırılmasıdır.

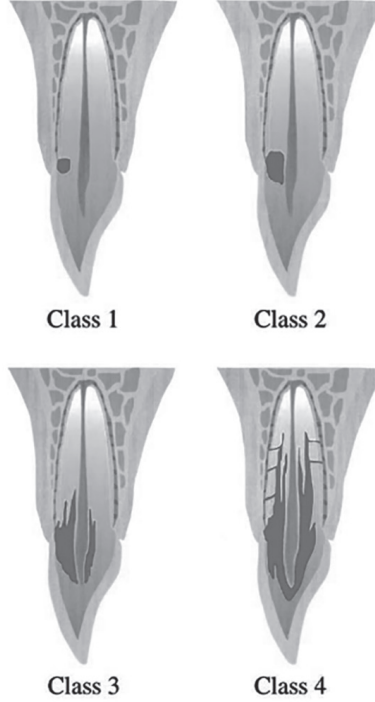
Klinik sınıflandırma, tedavi planlaması ve karşılaştırmalı klinik araştırmalar için bir kılavuz olarak geliştirilmiştir (4) (Şekil 2). Bir invaziv servikal rezorpsiyon, Sınıf 1 veya Sınıf 2 evrede teşhis edildiğinde, rezorptif doku fibrovasküler karakterdedir ve pulpa koruyucu bir predentin ve dentin bariyeri ile çevrilidir.

Geleneksel tedavi yöntemleri aktif dokuyu rezorpsiyon boşluğundan kürete etmeyi ve defekti uygun bir restoratif materyal ile restore etmeyi içermektedir.

Alternatif bir method olarak %90 aköz trikloroasetik asitin topikal uygulanması, küretaj ve restorasyondan yararlanmış ve klinik olarak değerlendirilmiştir (16). Bu yaklaşımın bir avantajı, konvansiyonel tedavide problem oluşturabilecek kanama kontrolünün sağlanmasıdır. Trikloroasetik asit koagülasyon nekrozuna neden olduğu için rezorptif doku avasküler hale gelir. İlâveten, bu tip rezorpsiyonların rekürrens eğilimi vardır ve trikloroasetik asit ile komşu ve potansiyel olarak rezorbe hücrelerin inaktivasyonu, bu yöntemin kullanılması için başka bir neden oluşturmaktadır.

Rezorptif dokunun çıkarılmasında bariz pulpa tutulumu varsa mümkün olduğunca fazla diş yapısını korumak için kanala rezorpsiyon boşluğu yoluyla erişilerek pulpektomi yapılmalıdır.

Sınıf 3 ve Sınıf 4 evrelerinde olan invaziv servikal rezorpsiyonlar teşhis edildiğinde, tedavi, rezorptif lezyonun infiltratif ve fibroosseöz özelliklerinden dolayı çok daha büyük zorluklar ortaya koymaktadır. Ektopik kemik benzeri oluşumlar hem lezyon içinde hem de rezorbe dentin ile arayüzde gözlemlenebilir. Buna ek olarak, rezorbe doku, kök kanalını çevreleyen ve radiküler dentine infiltre olan bir dizi kanal oluşturur. Bir başka komplike özellik, bu infiltre kanalların kök yüzeyindeki diğer yerlerde periodontal ligament ile ara bağlantılarıdır. Tedavinin başarılı olması için bu komplike özellikler Sınıf 3 lezyonların tedavisinde dikkate alınmalıdır.



Şekil 2. İnvaziv servikal rezorpsiyonun klinik sınıflandırması (16)

Ortodontik ekstrüzyon, bazı Sınıf 3 rezorpsiyonlarında rezorpsiyon boşluğunun tabanına erişimi kolaylaştırarak ve restorasyon için supragingival bir marjin sağlayarak avantaj sağlayabilir. Ekstrüzyon genellikle 4-6 hafta boyunca yumuşak bir tel tekniği kullanılarak gerçekleştirilir ve ardından splint, perisizyon, gingivoplasti ve son olarak restorasyon uygulanır.

Bazı Sınıf 3 rezorpsiyonlarında internal bir yaklaşım mümkündür. Ancak rezorptif dokunun girişin dış noktasına veya noktalarına kadar izlenmesi ve bir cam iyonomer simanın internal yerleşiminden önce trikloroasetik asidin topikal uygulanması ile inaktif hale getirilmesi esastır. Alternatif olarak, defekt, bu tip tamir için ideal özelliklere sahip görünen mineral trioksit agregat materyali ile doldurulabilir.

Sınıf 4 rezorpsiyonlar, bu protokolün kullanıldığı tedavide çok daha büyük zorluklara neden olur ve bildirilen zayıf başarı oranları, alternatif protez replasmanının genellikle tercih edilen klinik seçenek olduğunu kuvvetle önerir. Ortodontik ekstrüzyon, başarıyla sonuçlanırsa yardımcı tedavi olarak mutlaka

gereklidir. Sınıf 4 invaziv servikal rezorpsiyonun bazı vakalarında başka bir seçenek etkilenen dişi tedavi etmeden bırakmaktır. Bununla birlikte bu seçenek, periodontal enfeksiyonun ortaya çıkması halinde, implant yerleştirmek için bir alan olarak destekleyici kemiğin sağlığını riske atabilir. Sınıf 4 vakalarda rezorpsiyon hızı araştırılmamıştır fakat klinik gözlemler, üst üste gelen enfeksiyonlar olmadığında, yaşlı hastalarda sürecin yavaş ilerlediğini göstermektedir.

Değişik derecelerde cerrahi tedaviler veya invaziv servikal tedavi genellikle periodontal flep kaldırılmasını, küretajı, defektin amalgamla, kompozit rezin veya cam iyonomer siman ile restorasyonunu ve flebin orijinal konumuna yeniden yerleştirilmesini içerir (19). Periodontal reataşman amalgam, kompozit rezin veya cam iyonomer siman ile beklenmez, ancak bu durumda ProRoot MTA kullanılması halinde bunun mümkün olabileceğini gösteren kanıtlar vardır (20). Alternatif bir cerrahi seçenek, flebi rezorpsiyon tamir sahasının tabanına apikal olarak konumlandırılmaktır. Bununla birlikte, estetik olarak kabul edilemez olduğu kanıtlanırsa, gingival konturu iyileştirmek için ortodontik ekstrüzyon kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Pierce A. Pathophysiological and therapeutic aspects of dentoalveolar resorption. Australian Dental Journal. 1989;34:437-448.
2. Trope M. Root resorption due to dental trauma. Endodontic topics. 2002;1:79-100.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. John Wiley & Sons; 2018
4. Heithersay GS. Invasive cervical resorption. Endodontic topics. 2004;7:73-92.
5. Andreasen JO. Luxation of permanent teeth due to trauma A clinical and radiographic follow-up study of 189 injured teeth. European Journal of Oral Sciences. 1970;78:273-286.
6. Lindskog S, Heithersay GS, Pierce AM. Dental resorptions. Scandinavian yearbook of dentistry Blackwell Munksgaard. 2006
7. Andreasen FM. Transient apical breakdown and its relation to color and sensibility changes after luxation injuries to teeth. Dental Traumatology. 1986;2:9-19.
8. Vier FV, Figueiredo JAPD. Internal apical resorption and its correlation with the type of apical lesion. International endodontic journal. 2004;37:730-737.
9. Buchanan LS. ProSystem GT: design, technique, and advantages. Endodontic Topics. 2005;10:168-175.
10. Camilleri J, Pitt Ford TR. Mineral trioxide aggregate: a review of the constituents and biological properties of the material. International endodontic journal. 2006;39:747-754.

11. Goldberg F, Massone EJ, Esmoris M, Alfie D. Comparison of different techniques for obturating experimental internal resorptive cavities. *Dental Traumatology*. 2000;16:116-121.
12. Abbott PV, Heijkoop PS, Cardaci SC, Hume WR, Heithersay GS. An SEM study of the effects of different irrigation sequences and ultrasonics. *International endodontic journal*. 1991;24:308-316.
13. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. The release and diffusion through human coronal dentine in vitro of triamcinolone and demeclocycline from Ledermix® paste. *Dental Traumatology*. 1989;5:92-97.
14. Cvek M. Endodontic management of traumatized teeth. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 1994:517-585.
15. Wedenberg C. Development and morphology of internal resorption in teeth: a study in humans, monkeys and rats. Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Karolinska Institutet; 1987
16. Heithersay GS. Treatment of invasive cervical resorption: An analysis of results using topical application of trichloroacetic acid, curettage, and restoration. *Quintessence international*. 1999;30
17. Gaskill JH. Report of a case of internal resorption. *Dental Cosmos*. 1894;36:1019-1024.
18. Mummery FJH. The pathology of "pink spots" on teeth. *Br Dent J*. 1920;41:7-12.
19. Trope M. Subattachment inflammatory root resorption: treatment strategies. *Practical Periodontics and Aesthetic Dentistry: PPAD*. 1998;10:1005-10; quiz 1012.
20. Ford TRP, Torabinejad M, McKendry DJ, Hong C-U, Kariyawasam SP. Use of mineral trioxide aggregate for repair of furcal perforations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 1995;79:756-763.

