

Bölüm 10

ENDODONTİK-PERİODONTAL LEZYONLAR

Arzu KAYA MUMCU¹

GİRİŞ

Periodonsiyum ve pulpa arasındaki ilişki ilk olarak 1964 yılında Simring ve Goldberg tarafından keşfedilmiştir (1). Bu tarihten itibaren, hem periodonsiyum hem de pulpa dokularında değişen derecelerde, inflamatuvar cevaba bağlı gelişen lezyonları tanımlamak amacıyla 'perio-endo lezyon' terimi kullanılmıştır (2).

Periodontal-endodontik lezyonlar, aynı dişte hem pulpal ve hem de periodontal hastalığın tutulumu ile karakterizedir. Tek bir lezyonun hem endodontik hem de periodontal tutulum göstermesi klinisyenlerin tanı koymasını zorlaştırabilmektedir (3). Pulpa dokusundaki enfeksiyon, sekonder enfeksiyona veya periodontal dokularda hasara sebep olabilir. Diğer taraftan şiddetli periodontal hastalık, pulpa dokusunda inflamatuvar değişiklikleri başlatabilir veya şiddetlendirebilir (4). Uygun tedavinin yapılabilmesi için doğru teşhisin konması ve hastalığın kaynağının belirlenmesi çok önemlidir.

PULPAL VE PERİODONTAL DOKULAR ARASINDAKİ İLİŞKİ

Pulpa ve periodonsiyum birbirleri ile embriyonik, anatomik ve fonksiyonel yakın ilişki içindedirler. Bu yollar şu şekilde sıralanabilir (2);

Gelişimsel kökenli yollar (anatomik yollar):

- Apikal foramen, aksesuar kanallar/lateral kanallar
- Dentin tübüllerini açığa çıkaran sementin konjenital yokluğu
- Gelişimsel oluklar (palatogingival oluk gibi)

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, arzu.kayamumcu@ksbu.edu.tr

- Patolojik kökenli yollar:
- Kök yüzeyinde Sharpey lifleri tarafından oluşturulan boş alanlar
- Travma sonrası meydana gelen kök kırıkları veya okluzal travma
- İdiyopatik kök rezorpsiyonu – internal ve eksternal
- Eksternal iritanların neden olduğu sement kaybı.

İyatrojenik kökenli yollar:

- Kök yüzeyi düzleştirmesi tedavisinin ardından dentin tübüllerinin açığa çıkması
- Endodontik tedavi sırasında oluşan lateral kök perforasyonu
- Endodontik tedavi sırasında oluşan kök kırıkları

ETİYOLOJİK FAKTÖRLER VE PATOFİZYOLOJİ

Endodontik-periodontal lezyonların ana etiyolojik faktörleri canlı (bakteriler, fungi ve virüsler) ve cansız patojenlerdir. Bunların yanı sıra travma, kök rezorpsiyonları, perforasyonlar ve diş malformasyonları gibi birçok faktör bu lezyonların gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli bir rol oynamaktadır (5, 6).

Periodontal Hastalığın Pulpaya Etkisi

Periodontal hastalığı takiben kök yüzeylerinde oluşan bakteri plağı, lateral veya aksesuar kanallar yoluyla pulpada patolojik değişikliklere neden olabilmektedir. Bu süreç, retrograd pulpitis olarak adlandırılmaktadır. Periodontal lezyonların pulpa üzerindeki etkisi, pulpa hücrelerinin sayısında azalma, distrofik mineralizasyon, fibroz, reperatif dentin oluşumu, inflamasyon ve rezorpsiyon gibi atrofik ve diğer dejeneratif değişikliklere neden olabilmektedir (6, 7).

Periodontal hastalığa sahip olan bir dişin pulpa dokusunda atrofik değişiklikler meydana gelmektedir. Bu atrofik değişikliklerin nedeni lateral kanallarda kan akımının bozulması nedeniyle pulpada lokalize koagülasyon nekroz alanlarının görülmesidir. Yavaş ilerleyen periodontal hastalıkta, pulpal irritasyon oluşmadan önce sement birikimi lateral kanalları tıkayabilmektedir. Bu durum, periodontal olarak etkilenen tüm dişlerin neden pulpal atrofi ve kanal daralması göstermediğini açıklamaktadır (6).

Periodontal hastalığa neden olan ajanlar, konak savunma hücreleri tarafından immünolojik veya inflamatuvar yanıt oluşturur (6). Pulpanın durumu, mikrobiyal istilaya karşı duyarlılıkta önemli bir faktördür. Vital pulpa mikrobiyal

invazyona karşı çok dirençlidir. Sağlıklı bir pulpanın yüzeyine oral bakteriler tarafından penetrasyon nispeten yavaştır. Buna karşılık, nekrotik bir pulpa bakteriler tarafından hızla istila edilebilir. Pulpa nekrotik hale geldiğinde, pulpa kaynaklı inflamatuvar yan ürünler bu yollardan dışarı sızabilir ve periodonsiyumda inflamatuvar bir vasküler yanıtı başlatabilir/tetikleyebilir, Bu durum periodontal doku liflerinin tahrip olmasına, bitişik alveolar kemik ve sementte rezorpsiyona neden olabilir (2, 5).

Endodontik Enfeksiyonun Periodonsiyum Üzerindeki Etkileri

Pulpa nekrozunun marjinal kemik kaybının başlaması ve ilerlemesi üzerindeki etkisi tartışılmaktadır. Nekrotik pulpalı veya daha önce kanal tedavisi görmüş bir dişin, periodontal hastalığın başlangıcında, ilerlemesinde ve periodontal ceplerin oluşumunda bir risk faktörü olabileceği belirtilmektedir (8).

Endodontik-periodontal lezyonlara sebep olan etiyolojik faktörler ve hastalığın oluşmasına katkıda bulunan faktörler Tablo 1’de gösterilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Endo-perio lezyonların oluşumunda katkıda bulunan faktörler ve etiyolojik faktörler (2)

| Katkıda Bulunan Faktörler | Etiyolojik Faktörler | |
|---------------------------------|---|--|
| Kötü yapılmış endodontik tedavi | Bakteri, Mantar, Virüsler (Canlı Patojenler) | Ekstrinsik ve intrinsik ajanlar (Cansız Patojenler) |
| Koronal sızıntı | Anaerobik bakteriler (> % 90) | Dentin ve sement çıkıntıları Amalgam |
| Travma | Fakültatif anaeroblar | Kök kanal dolgu meteryali |
| Kök rezorpsiyonu | Candida albicans | Sellüloz fiberler |
| Perforasyonlar | Herpes Simpleks Virüs | Paper pointler |
| Gelişimsel malformasyonlar | Human Cytomegalo Virüs | Gingival retraksiyon ipleri Diş taşı benzeri birikimler |
| Çatlak diş sendromu | Epstein-Barr Virüs tip 1 | Kolesterol |

ENDO-PERİO LEZYONLARIN SINIFLANDIRILMASI

Endo-perio lezyonlar günümüze kadar çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalar tarihsel gelişimlerine göre şu şekilde sıralanabilir;

Endo-perio lezyonların ilk sınıflandırması Simon ve ark. (9) tarafından köken patolojisine dayanarak yapılmıştır:

1. Primer endodontik lezyonlar
2. Primer periodontal lezyonlar
3. Kombine lezyonlar
 - a. Primer endodontik sekonder periodontal lezyonlar
 - b. Primer periodontal sekonder endodontik lezyonlar
 - c. Gerçek kombine lezyonlar

Bu vakaların etkili bir şekilde tedavi edilebilmesi amacıyla, 1996 yılında Torabinejad ve Trope tarafından periodontal cebin kökenine dayalı olarak başka bir klinik sınıflandırma yapılmıştır (10):

1. Endodontik orijin
2. Periodontal orijin
3. Kombine endo-perio lezyonlar
4. Ayrı endodontik ve periodontal lezyonlar
5. İletişim halindeki lezyonlar
6. İletişimi olmayan lezyonlar

Endodontik Hastalıkla İlişkili Periodontitis ile ilgili bir diğer sınıflama ise 1999 yılında yapılmıştır (11):

1. Endodontik- periodontal lezyon
2. Periodontal- endodontik lezyon
3. Kombine lezyon

2014 yılında primer hastalığa ve onun sekonder etkisine dayanan yeni bir endodontik-periodontal ilişki sınıflandırması ise şu şekildedir:

1. Retrograd periodontal hastalık
 - a. Periodontal ligament boyunca drenaj ile birlikte primer endodontik lezyon
 - b. Sekonder periodontal tutulum ile primer endodontik lezyon

2. Primer periodontal lezyon
3. Sekonder endodontik tutulum ile primer periodontal lezyon
4. Kombine endodontik-periodontal lezyon
5. İyatrojenik periodontal lezyon

Son olarak 2017 yılında Amerikan Periodontoloji Akademisi ve Avrupa Periodontoloji Federasyonlarının Periodontal ve Peri-implant Hastalıkların ve Durumların Sınıflaması üzerine yapılan çalıştayda, yeni bir sınıflama geliştirilmiştir. Bu sınıflamada, endo-periodontal lezyonların “hastalığın saptandığı andaki durumu ve dişin prognozu” üzerine odaklanılmıştır (Tablo 2) (12).

Tablo 2. Endo-perio lezyonların sınıflandırılması (13)

| Lezyonun tipi | Sınıflama | |
|--|---|---|
| Kök hasarı ile birlikte görülen endo-periodontal lezyon | Kök kırığı veya çatlak | |
| | Kök kanalı veya pulpa odasının perforasyonu | |
| | Eksternal kök rezorpsiyonu | |
| Kök hasarı olmayan endo-periodontal lezyon | Periodontitis bulunan hastalarda endo-periodontal lezyon | Sınıf 1- Bir diş yüzeyinde dar ve derin periodontal cep |
| | | Sınıf 2- Bir diş yüzeyinde geniş ve derin periodontal cep |
| | | Sınıf 3- Birden fazla yüzeyde derin periodontal cepler |
| | Periodontitis bulunmayan hastalarda endo-periodontal lezyon | Sınıf 1- Bir diş yüzeyinde dar ve derin periodontal cep |
| | | Sınıf 2- Bir diş yüzeyinde geniş ve derin periodontal cep |
| | | Sınıf 3- Birden fazla yüzeyde derin periodontal cepler |

ENDODONTİK-PERİODONTAL LEZYONLARIN TANI VE TEDAVİSİ

Endodontik-periodontal hastalıkların tedavisinde, hastalığın patogenezinin yanı sıra klinik ve radyografik belirtilerinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu amaçla aşağıdaki diagnostik prosedürler endodontik-periodontal lezyonları tanımlamak için kullanılabilir (2, 14, 15).

- a. İnceksiyon (Looplar ve dental operasyon mikroskoplarından yararlanılabilir)
- b. Ağrının karakteri (keskin, künt)
- c. Palpasyon: Palpasyona pozitif yanıt, aktif periradiküler inflamatuvar süreci gösterebilir.
- d. Perküsyon: Pulpal veya periodontal ligament kaynaklı olabilen periradiküler inflamasyonun varlığını göstermektedir.
- e. Mobilite: Diş mobilitesi, bağlantı ataçmanının bütünlüğü veya periodontal ligamentteki iltihaplanma derecesi ile doğru orantılıdır.
- f. Vitalite testi: Endodontik hastalıkta diş devitaldir, periodontal hastalıkta ise diş genellikle vitaldir.
- g. Plak/diş taşı: Endodontik hastalıkla plak veya diş taşı bulunabilir, ancak bunlar hastalık nedeni değildir; periodontal hastalıkta ise plak veya diş taşı hastalığın birincil nedenidir.
- h. Cep/ sondlama derinliği: Endodontik hastalıkta tek ve dar bir cep mevcut olabilir ancak periodontal hastalıkta genellikle yaygın periodontal cepler mevcuttur ve bunlar nispeten geniş ve koronal olarak yerleşmiştir.
- i. Sinüs yolu: Dirençle karşılaşınca kadar yarı sert radyopak bir materyal yerleştirilerek (çoğunlukla guta perka) alınan radyografi ile lezyonun kaynağı tespit edilebilmektedir.
- j. Radyografik değerlendirme: Endodontik hastalıkta kemik kaybı lokalizedir ve genellikle apikal bölgededir, periodontal hastalıkta ise kemik rezorpsiyonu daha yaygındır ve çoğunlukla kret tepesinde görülmektedir.

PRİMER ENDODONTİK LEZYONLAR

Tanı

- İnceksiyon: Yumuşak dokuda pulpal orijinli sinüs yolu mevcuttur. Dişte çürük, büyük restorasyon, kırık restorasyon, erozyonlar, renk değişimleri veya eksik yapılmış kök kanal tedavileri mevcut olabilmektedir.
- Ağrı: Keskin bir ağrı mevcuttur.
- Palpasyon/ Perküsyon: Perküsyonda normal cevap
- Mobilite: Yakın zamanda travma geçirmiş dişlerde mobilite görülebilmektedir.

- Vitalite Testi: Uzamış cevap irreversible pulpitis, cevap olmaması nekrotik pulpayı ifade etmektedir.
- Cep Derinliği: Tek ve dar bir cep mevcut olabilmektedir.
- Sinüs Yolu: Güta perka yerleştirilerek alınan radyografi, apeksi veya furkasyon bölgesini işaret etmektedir.
- Radyografi: Genellikle, endodontik orijinli periradiküler kemik rezorpsiyonunun başlangıç safhası sadece süngerimsi kemikle sınırlıdır. Bu nedenle kortikal kemik de etkilenmedikçe saptanamaz.

Tedavi

Primer endodontik lezyonlar genellikle kök kanal tedavisini takiben iyileşme göstermektedir (2). Diş eti sulkusuna veya furkasyon bölgesine uzanan sinüs yolu, kök kanallarının etkili bir şekilde irrigasyonu, preparasyonu ve doldurulmasının ardından erken bir aşamada kaybolmaktadır. Başarılı bir endodontik tedavi için kök kanalındaki mikroorganizmaların elimine edilmesi gerekmektedir (16, 17). Kalsiyum hidroksit gibi kanal içi medikamentler, büyük periapikal lezyonların iyileşmesinde etkilidir. Dolayısıyla kalsiyum hidroksit ile yapılan konvansiyonel çok seanslı endodontik tedavi, antibakteriyel ve antiinflamatuvar özelliklere sahip olduğundan vital pulpalı primer periodontal lezyonlar hariç tüm endo-perio lezyonlar için gereklidir (9, 18).

PRİMER PERİODONTAL LEZYONLAR

Tanı

- İnspeksiyon: Birden fazla diş çevresinde iltihaplı dişeti ya da diş eti çekilmesi mevcuttur. Birden fazla diş çevresinde plak ve subgingival taş birikimi ve buna ek olarak periodontal apseye işaret eden şişlik görülebilmektedir.
- Ağrı: Genellikle künt ağrı görülürken, sadece akut durumda keskin bir ağrı mevcuttur.
- Palpasyon/ Perküsyon: Palpasyon ve perküsyonda ağrı mevcuttur.
- Mobilite: Dişlerde yaygın olarak mobilite mevcuttur.
- Vitalite Testi: Pulpa vitaldir ve vitalite testlerine pozitif yanıt vermektedir.
- Cep Derinliği: Çok miktarda geniş ve derin cepler mevcuttur.
- Sinüs Yolu: Kökün lateral bölümünde sinüs yolu mevcuttur.
- Radyografi: Vertikal kemik kaybı mevcuttur. Koronalde daha geniş kemik kaybı görülmektedir.

Tedavi

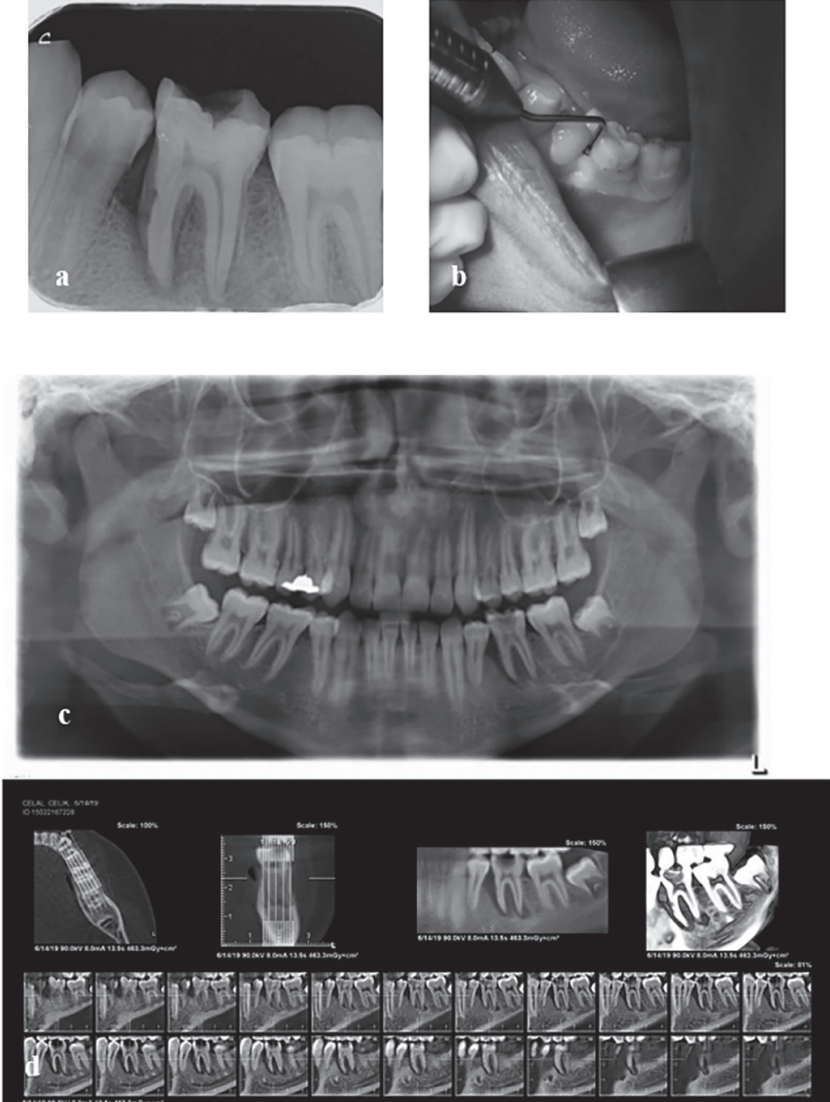
Primer periodontal lezyonların tedavisinde sadece periodontal tedavi yeterlidir. Bu dişlerde prognoz, periodontal hastalığın ciddiyetine, periodontal tedavinin etkinliğine ve hasta yanıtına bağlıdır. Ancak primer periodontal lezyonların prognozu primer endodontik lezyonlara kıyasla daha kötüdür. Primer periodontal lezyonların tedavisinde ilk olarak faz 1 periodontal tedavi uygulanmalıdır. Periodontal lezyona sebep olabilecek uyumsuz restorasyonlar ve gelişimsel oluklar tedavi edilmelidir. Faz 1 periodontal tedavi tamamlandıktan sonra gerekli görüldüğü takdirde periodontal cerrahiye başvurulabilir. Bozulmamış bir sement tabakasının varlığı pulpanın korunması için önemlidir. Ancak periodontal cerrahi işlemler sementi uzaklaştırabilir ve dentin tübüllerini açığa çıkarabilir, bu durum irritan maddelerin pulpaya ulaşmasına neden olarak pulpada iltihabi cevabın başlamasına ve sonuç olarak pulpa nekrozuna sebep olabilmektedir. Bu nedenle, periodontal tedavi sırasında sement tabakasının korunması için önlem alınmalıdır. Bu amaçla irritan kimyasalların kullanımından kaçınılmalı, 2 mm'den az dentin kalınlığı kaldığında ultrasonik ve döner diş taşı temizleme aletlerinin kullanımını en aza indirmelidir (19).

PRİMER ENDODONTİK SEKONDER PERİODONTAL LEZYONLAR

Tanı

- İnspeksiyon: Sinüs yolu ile ilişkili dişte, diş eti kenarında plak oluşumu görülebilmektedir. Kök perforasyonu, kök kırığı veya yanlış yerleştirilmiş post mevcut olabilmektedir.
- Ağrı: Genellikle keskin ağrı mevcut iken, kronik durumlarda künt ağrı mevcuttur.
- Palpasyon/ Perküsyon: Palpasyonda ağrı, perküsyonda hassasiyet mevcuttur.
- Mobilite: Lokalize mobilite mevcuttur.
- Vitalite Testi: Vitalite testine negatif yanıt vardır.
- Cep Derinliği: Tek geniş bir cep mevcuttur, ancak kök kırığı nedeniyle periodontal lezyon gelişmişse tek derin ve dar bir cep görülebilmektedir. (Şekil 1b)
- Sinüs Yolu: Apeks veya furkasyon bölgesinde sinüs yolu mevcuttur.
- Radyografi: Derin çürük varlığı/geniş veya hatalı restorasyonlar/önceki yetersiz kök kanal tedavisi/azalmış pulpa odası boşluğu/kök kırığı/kökün

apeski çevresinde geniş bir radyolüsensi ile birlikte kök rezorpsiyonu görülebilmektedir (Şekil 1a, 1c ve 1d).

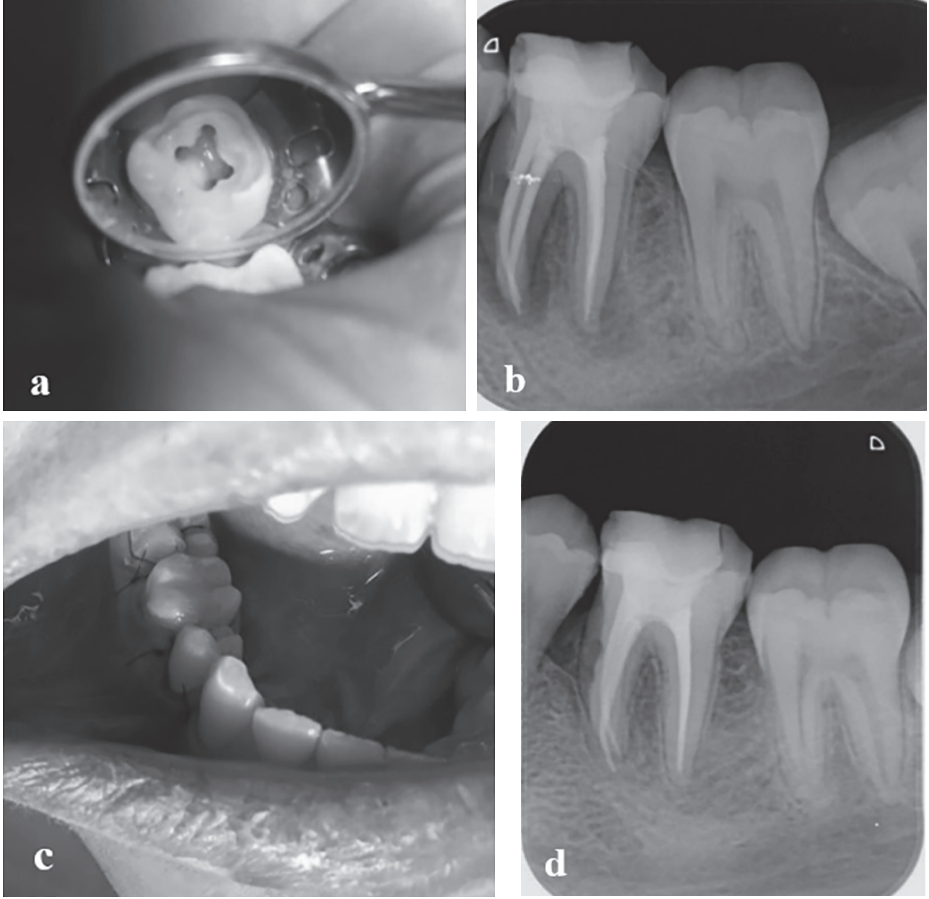


Şekil 1. Primer endodontik sekonder periodontal lezyon a. 16 yaşındaki hastanın 36 numaralı dişine ait preoperatif periapikal radyografide primer endodontik lezyonu doğrulayan periapikal radyolüsensi ve pulpayı etkileyen derin çürük varlığı görülmektedir, b. İntraoral muayenede ilgili dişte 13 mm derin cep varlığı, c. Hastaya ait panoramik radyografi, d. Hastaya ait konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntüleri (Dr. Öğr. Üyesi Arzu KAYA MUMCU)

Tedavi

Primer endodontik sekonder periodontal lezyonlara sahip dişlerin tedavisi ve prognozu, yalnızca primer endodontik lezyona sahip dişlerden farklıdır. Bu lezyonlarda prognozu periodontal tutulumun ciddiyeti belirlemektedir. Bu lezyonlara sahip dişler öncelikle endodontik tedavi ve faz 1 periodontal tedavi ile tedavi edilmelidir. Endodontik tedavi intrakanal medikament uygulamasını içerecek şekilde çok seanslı yapılmalıdır (Şekil 2a ve Şekil 2b). İntrakanal medikament; inflamasyonu azaltmakta ve onarımı desteklemektedir (20). İlk doku iyileşmesi ve faz 1 periodontal tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi 2-3 ay içerisinde yapılmalı ve gerekiyorsa ileri periodontal işlemlere geçilmelidir (21, 22). Yeterli bir endodontik tedavi yapılmışsa dişin prognozu marjinal periodontal hasarın ciddiyetine ve periodontal tedavinin etkinliğine bağlıdır (Şekil 1c ve 1d). Sekonder periodontal tutulumlu primer endodontik lezyonlar, kök kanal tedavisi veya pin veya post yerleştirilmesi sırasında kök perforasyonu veya kırılması gibi iyatrojenik hasarın bir sonucu olarak da ortaya çıkabilmektedir. Kök perforasyonları etiyojisine göre tedavi edilmelidir. Kök perforasyonlarının tedavisinin prognozu, perforasyonun boyutuna, yerine, teşhis ve tedavi zamanına, periodontal hasarın derecesine ve kullanılan materyalin sızdırmazlık kabiliyetine ve biyoyoumluluğuna bağlıdır (23-25).

Kök kırıkları, sekonder periodontal tutulumla birlikte primer endodontik lezyonlar olarak da ortaya çıkabilir. Bunlar sıklıkla kök kanal tedavisi görmüş dişlerde, genellikle post yerleştirilmiş dişlerde görülmektedirler. Kök kırıklarının tedavisi diş tipine, kırığın boyutuna, kırık gerçekleşikten sonra geçen süreye ve kırığın yerine bağlıdır, örneğin, tek köklü dişlerde vertikal kök kırığının prognozu kötü iken ve azı dişlerinde kök rezeksiyonu veya hemiseksiyon gibi tedavi seçenekleri mevcut olduğundan prognozu daha iyi olabilmektedir (26).



Şekil 2. Primer endodontik sekonder periodontal lezyonlu 36 numaralı dişin kombine tedavisi, **a.** Rubber -dam izolasyonu altında kök kanal tedavisi, **b.** İki seansta tamamlanan kök kanal tedavisi sonrası alınan periapikal radyografi, **c.** İlgili dişteki flep operasyonu ile küretajı yapıldıktan sonra allogreft (Maxgraft,Botiss, Avusturya) ve rezorbe olabilen membran (Jason, Botiss, Almanya) uygulanmasının ardından alınan intraoral görüntü, **d.** 5 ay sonunda alınan takip radyografisi. (Dr. Öğr. Üyesi Arzu KAYA MUMCU)

PRİMER PERİODONTAL SEKONDER ENDODONTİK LEZYONLAR VE GERÇEK KOMBİNE LEZYONLAR

Tanı

- İnceksiyon: Plak, subgingival diş taşı ve birden fazla dişin etrafında şişlik ve eksüda mevcut olabilmektedir. Lokalize/generalize diş eti çekilmesi nedeniyle kök açığa çıkabilmektedir.

- Ağrı: Genellikle künt ağrı mevcuttur ancak akut periodontal absede keskin ağrı görülebilmektedir.
- Palpasyon/ Perküsyon: Palpasyonda ağrı, perküsyonda hassasiyet mevcuttur.
- Mobilite: Dişlerde mobilite mevcuttur ancak ilgili dişte mobilite derecesi daha yüksektir.
- Vitalite testi: Vitalite tetlerine yanıt genellikle negatiftir. Ancak çok köklü dişlerde pozitif yanıt verebilir.
- Cep derinliği: Çoklu geniş ve derin periodontal cepler mevcuttur. İlgili dişte kök yüzeyinden aşağıya hatta kök apeksine kadar uzanan derin cepler görülebilmektedir.
- Sinüs yolu: Kökün lateral bölümünde sinüs yolu mevcut olmakla birlikte lezyonun kaynağını belirlemek zordur, lezyonun etiyolojisini belirlemek için flep kaldırmak gerekebilir.
- Radyografi: Çok sayıda dişte koronalde geniş tabanlı ve kökün apeksinde dar açıl kemik kaybı mevcuttur. Kombine endodontik-periodontal hastalığın radyografik görünümü vertikal kök kırığının radyografik görüntüsüne benzer olabilmektedir.

Tedavi

Sekonder endodontik tutulumlu primer periodontal hastalık ve gerçek kombine endodontik-periodontal hastalıklar, hem endodontik hem de periodontal rejeneratif prosedürleri gerektirir (27).

Kombine lezyonlar üç tipe sınıflandırılabilir, bunlardan ilki birbirinden bağımsız bir endodontik bir de periodontal lezyon içeren dişler, ikincisi hem endodontik hem de periodontal patolojiyi içeren tek bir lezyonu olan dişler, üçüncüsü ise önceden ayrı lezyonlar olan ancak şu anda iletişim kuran endodontik ve periodontal lezyona sahip olan dişler.

Gerçek kombine lezyonlar başlangıçta sekonder periodontal tutulumu olan primer endodontik lezyonlar olarak tedavi edilmelidir. Cerrahi işlemden önce palyatif periodontal tedavi tamamlanmalı ve kök kanal tedavisi yapılmalıdır. Gerçek kombine lezyonun prognozu, özellikle periodontal lezyonlar kronik ve yaygın olduğunda, genellikle zayıftır. Kombine hastalıkların prognozu temel olarak periodontal tedavinin etkinliğine bağlıdır (5). Kök amputasyonu, hemiseksiyon veya biküspidizasyon gibi kök rezeksiyon işlemlerinden önce diş

mutlaka kök kanal tedavisi yapılmalıdır. İdeal olan, kök kanal tedavisinin cerrahi işlemden önce tamamlanmasıdır (20). Dişte mevcut olan mobilite kök kanal tedavisi sonrası azalabilmektedir. Ancak mobilitenin devam ettiği durumlarda ilgili dişlerin cerrahi öncesi splintlenmesi gerektiği belirtilmektedir (28, 29). Kemik grefti ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu ile kemik desteğinin artırılması, etkilenen dişin prognozunu olumlu yönde etkilemektedir (30). Yönlendirilmiş doku rejenerasyon prosedürünü uygulamak için kemik içi defektin derin (≥ 4 mm) ve dar ($\leq 25^\circ$) olması gerekmektedir. Bu tedavi seçeneği periodontal hastalık sırasında hasar gören periodontal dokuları yeniden oluşturmayı amaçlamaktadır. Ancak defekt morfolojisi sığ (< 4 mm) ve geniş ($> 25^\circ$) ise rezektif cerrahi tedavi seçenekleri değerlendirilmelidir (27, 31, 32).

SONUÇ

Endodontik-periodontal lezyonların patogenezi basitten karmaşık olana doğru değişen şekillerde görülebilmektedir. Endodontik-periodontal lezyonların başarılı tedavisi için doğru tanı çok önemlidir ve hekimler doğru tanı koyabilmek için yeterli bilgi birikimine sahip olmalıdır. Özellikle kombine lezyonlarda kök kanal tedavisine ek olarak yapılan kemik grefti uygulamasını içeren periodontal cerrahi işlemler, etkilenen dişlerin prognozu üzerinde olumlu etki göstermektedir. Endodontik-periodontal lezyonların karmaşıklığından dolayı, endodontistler, periodontologlar ve mikrobiyologların katıldığı multidisipliner bir yaklaşım önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Simring M, Goldberg M. The pulpal pocket approach: retrograde periodontitis. *The Journal of Periodontology*. 1964;35 (1):22-48. doi: <https://doi.org/10.1902/jop.1964.35.1.22>
2. Parolia A, Gait TC, Porto IC, et al. Endo-perio lesion: A dilemma from 19 th until 21 st century. *Journal of Interdisciplinary Dentistry*. 2013;3 (1):2. doi: 10.4103/2229-5194.120514
3. Al-Fouzan KS. A new classification of endodontic-periodontal lesions. *International journal of dentistry*. 2014;2014. doi: <https://doi.org/10.1155/2014/919173>
4. Jivoinovici R, Suci I, Dimitriu B, et al. Endo-periodontal lesion-endodontic approach. *Journal of Medicine & Life*. 2014;7 (4).
5. Rotstein I, Simon JH. Diagnosis, prognosis and decision-making in the treatment of combined periodontal-endodontic lesions. *Periodontology 2000*. 2004;34 (1):165-203.
6. Emmadi P, Namasivayam A, Thyegarajan R, et al. The periodontal-endodontic continuum: A review. *Journal of conservative dentistry: JCD*. 2008;11 (2):54. doi: 10.4103/0972-0707.44046
7. MANDI FA. Histological study of the pulp changes caused by periodontal disease. *International Endodontic Journal*. 1972;6 (4):80-3. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.1972.tb00089.x>

8. Jansson L, Ehnevid H, Lindskog S, et al. Relationship between periapical and periodontal status: a clinical retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*. 1993;20 (2):117-23. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1993.tb00325.x>
9. Simon JH, Glick DH, Frank AL. The relationship of endodontic-periodontic lesions. *Journal of periodontology*. 1972;43 (4):202-8. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.4.202>
10. Torabinejad M, Trope M. Endodontic and Periodontal Interrelationships. Principles and Practice of Endodontics. R E Walton and M Torabinejad, Eds. 1996.
11. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of periodontology*. 1999;4 (1):1-6. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.1>
12. Ruetters M, Gehrig H, Kronsteiner D, et al. Prevalence of endo-perio lesions according to the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Disease in a university hospital. *Quintessence International*. 2022;53 (2):134-42.
13. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of periodontology*. 2018;89:S173-S82. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0721>
14. Hauelsen H, Heidemann D. Hemisection for treatment of an advanced endodontic-periodontal lesion: a case report. *International Endodontic Journal*. 2002;35 (6):557-72. DOI: 10.1046/j.1365-2591.2002.00538.x
15. Alqaied A, Yang M. Perio-Endo Interrelationships. *Clinical Cases in Endodontics* 2018:172-8. <https://doi.org/10.1002/9781119411956.ch22>
16. Stock C. Endodontics in practice. Diagnosis and treatment planning. *British dental journal*. 1985;158 (5):163. DOI: 10.1038/sj.bdj.4805561
17. Whyman R. Endodontic-periodontic lesions. Part II: Management. *The New Zealand Dental Journal*. 1988;84 (378):109-11.
18. Begin J. Perio-endo considerations: combined therapy. *The Royal Canadian Dental Corps Quarterly*. 1968;9 (2):1-5.
19. Mhairi R. The pathogenesis and treatment of endo-perio lesions. *CPD Dent*. 2001;2:9-95.
20. Carrotte P. Endodontics: Part 9 Calcium hydroxide, root resorption, endo-perio lesions. *British dental journal*. 2004;197 (12):735-43. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4811897>
21. Paul BF, Hutter JW. The endodontic-periodontal continuum revisited: new insights into etiology, diagnosis and treatment. *The Journal of the American Dental Association*. 1997;128 (11):1541-8. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1997.0094>
22. Chapple IL, Lumley PJ. The periodontal-endodontic interface. *Dental update*. 1999;26 (8):331-41. <https://doi.org/10.12968/denu.1999.26.8.331>
23. Parirokh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review—part III: clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. *Journal of endodontics*. 2010;36 (3):400-13. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.09.009>
24. Tsatsas DV, Meliou HA, Kerezoudis NP. Sealing effectiveness of materials used in furcation perforation in vitro. *International dental journal*. 2005;55 (3):133-41. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2005.tb00310.x>
25. Weldon Jr JK, Pashley DH, Loushine RJ, et al. Sealing ability of mineral trioxide aggregate and super-EBA when used as furcation repair materials: a longitudinal study. *Journal of Endodontics*. 2002;28 (6):467-70. <https://doi.org/10.1097/00004770-200206000-00013>
26. Solomon C, Chalfin H, Kellert M, et al. The endodontic-periodontal lesion: a rational approach to treatment. *The journal of the American dental association*. 1995;126 (4):473-9. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1995.0210>