

**ORTODONTİK TEDAVİYE BAĞLI OLARAK PERİODONTAL DOKULARDA
GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR****THE ORTHODONTIC THERAPY COMPLICATIONS IN THE PERIODONTAL TISSUES****M. CENK HAYTAÇ*, NURDAN ÖZMERİÇ †****ÖZET**

Bütün ortodontik vakalarda, ortodontik tedavi sırasında doku hasarına neden olmamak ve etkili bir periodontal idame programının yerleştirilebilmesi için periodontolog ve ortodontist arasında işbirliğinin gerekliliği bilinmektedir. Bu işbirliğinin eksikliğine bağlı olarak ortodontik tedavinin başarısını etkileyebilecek periodontal doku komplikasyonları görülebilir. Bu makalede ortodontik tedavinin neden olduğu periodontal komplikasyonlar vaka örnekleri ile literatür bilgileri ışığında tartışılmıştır. Ortodontik tedaviye başlamadan periodontal dokuların tam sağlıklı olması, tedavi sırasında ve sonrasında düzenli aralıklarla periodontal idame tedavisinin uygulanması, ortodontik aparatların dokularla biyolojik ve anatomik olarak uyumlu dizayn edilmesi ortodontik tedavinin başarısında önemli faktörler olarak düşünülmelidir.

Anahtar kelimeler : Ortodonti, periodontal, komplikasyonlar

SUMMARY

Close cooperation between the periodontist and the orthodontist in all orthodontic cases is necessary to establish an effective periodontal maintenance program and ensure the health of periodontal tissues during the orthodontic therapy. Due to the lack of this cooperation, the treatment complications within the periodontal tissues could affect the success of orthodontic therapy. In this article, the cases in which periodontal tissue damages related to orthodontic treatment were discussed according to the relevant previous reports. To obtain clinically healthy periodontal tissues before the initiation of the treatment, to perform the maintenance therapy at regular intervals during and after the orthodontic therapy, to design biologically and anatomically compatible orthodontic appliances seem to be the key factors in the success of the orthodontic treatment.

Key words : Orthodontics, periodontal, complications

* Dr. Dt. Çukurova Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

† Dr. Dt. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

GİRİŞ

Ortodontik tedavinin amacı; büyüme ve gelişim sürecinde olan veya bu süreci tamamlamış bireylerde, mekanik kuvvetlerin uygulaması ile diş hareketleri elde ederek dişler ile çevre dokularının, baş-yüz yapıları ile estetik ve fizyolojik uyumunun sağlanmasıdır¹. Ortodontide, dişlere ve çenelere uygulanan kuvvet, sabit ya da hareketli aparatlarla elde edilir. Ortodontik tedavi, dentisyonun ideal fonksiyonel ve estetik gereksinimlerini elde etmede etkili iken, aktif tedavi sırasında periodonsiyumun ve ağız içi mukoz membran dokularının sağlığının korunmasına özen gösterilmelidir.

İnflamatuar periodontal hastalığın başlaması ve ilerlemesinde primer etiyolojik faktörün mikrobiyal dental plak olduğu artık tartışılmayan bir gerçektir². Ortodontik tedavide kullanılan sabit ve hareketli aparatların, ağız içerisinde retansiyon bölgeleri oluşturarak plak birikimini arttırdığı ve hastanın etkili plak kontrol işlemlerini uygulamasını zorlaştırdığı, ayrıca dentisyonun kendi kendini temizleyebilme kapasitesini azalttığı bildirilmiştir³. Öte yandan, ortodontik aparatlar yaratabilecekleri direkt travmalar ile periodontal dokularda ve yanak, dudak ve dil mukozası ile sert ve yumuşak damakta ülserasyonlara yol açabilirler.

Zachrisson¹¹ temel ortodontik prensiplere bağlı kalındığı ve hasta ile iyi bir kooperasyon kurularak etkili plak kontrolünün sağlanması halinde ortodontik tedavinin yumuşak dokularda herhangi bir kompli kasyona sebep olmayacağını ancak bu iki faktör göz ardı edildiğinde önemli sorunların ortaya çıkabileceğini bildirmiştir. Bu koşullarda ortodontik tedavinin hastaya yarardan çok zarar vereceğini savunan ya zar, aktif ortodontik tedavi sırasında meydana gelebilecek yumuşak doku sorunlarını ve muhtemel sebeplerini şöyle sıralamıştır¹² :

1. Aparey dizaynı ve konstrüksiyonu → yumuşak dokularda direkt irritasyon
2. Mikrobiyal dental plak → Gingival inflamasyon
3. Mikrobiyal dental plak ve diş hareketleri → Dişeti büyümesi
4. Mikrobiyal dental plak, mekanik irritasyon, ortodontik kuvvet → Ataşman kaybı

Bu olgu bildirimindeki amacımız, ortodontik tedavinin neden olabileceği periodontal problemleri, vaka örnekleri ile sunmak, hem periodontal hem de ortodontik tedavinin birbirine olan etkisini literatür ışığında tartışmaktır.

OLGU BİLDİRİMİ

1. Yumuşak doku irritasyonları:

Ortodontik tedavi sırasında kullanılan bantlar, ark telleri ve elastikler, braketler ve looplar gibi yardımcı ataşmanlar ile hareketli apereylerin mukoza ile temas eden bölümleri yanak (Şekil 1), dudak, damak (Şekil 2a, 2b) ve dil (Şekil 3a, 3b) ile sorbest ve yapışık dişetinde (Şekil 4-5) mekanik irritasyonlara yol açabilirler. Bu irritasyonların sonucu oluşan travmatik ülserasyonların ve eroziv lezyonların yaratacağı ağrının ortodontik amaçlı çekimlerden sonra oluşan

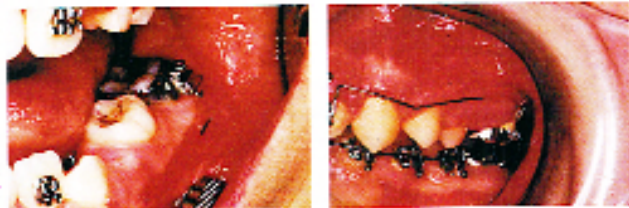
ağrıdan daha fazla olduğu ve dişlere uygulanan kuvvetin oluşturacağı ağrı ile birleştiğinde, hastaların ortodontik tedaviye devam etmek istememelerine yol açacak kadar şiddetli olabileceği bildirilmiştir¹³. Ashor ve Shaw⁴ ise ortodontik tedavi gören 68 birey üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların % 89'unda travmatik ülserlerin oluştuğunu ancak bu ülserlerin yaratacağı ağrının analjezik ilaç alacak kadar fazla olmadığını bildirmişlerdir.



Şekil 2a. Hyrax apareyinin palatal doku için görünümü
2b. Hyrax apareyi çıkartıldıktan sonra ağız içi görünümü



Şekil 3a. Tek taraflı Quad-Helix apareyi ve dil ile ilişkisi
3b. Tek taraflı Quad-Helix apareyi ve dilin oluşturduğu travma



Şekil 4. Ühily arkın vestibül kolunun doku içine gömülmesi
Şekil 5. Ühily arkın vestibül kolunun doku içine gömülmesi



Şekil 1. Protrüzyon ühily arkın yanak mukozasında yarattığı ülserasyon

ya da travmatik ülserasyonların ve eroziv lezyonların yaratacağı ağrının ortodontik amaçlı çekimlerden sonra oluşan

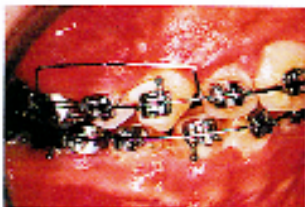
Oral mukoza dokularında meydana gelen ülseratif veya eroziv lezyonların, kolaylıkla bakteriyel kontaminasyonlara maruz kalabileceği ve böyle bir kontaminasyonun da iyileşmeyi geciktirerek bölgede granülasyon dokusunun formasyonuna yol açabileceği bildirilmiştir^{14,15}. Bu yüzden ortodontik apareylerin yaratacağı irritasyonların tedavisinde antimikrobiyal ilaçların kullanılması önerilmiştir. Bu amaçla günümüze kadar tetrasiklin¹⁶ içeren antibiyotikler, ben-zidamine hidroklorür³ ve klorheksidini¹⁷ ağız gargaraları kullanılmıştır. Shaw ve arkadaşları¹⁸ travmatik ül-

serasyonlarda, etiyolojik faktör elimine edildiğinde genellikle antimikrobiyal ilaçların kullanımına gerek olmadığını ancak, ortodonti hastalarının irritasyon şikayeti ile bir aylık kontrol seansları dışında hekime başvurma oranının çok düşük olduğunu ve bu yüzden antiseptik bir gargara kullanımının yararlı olabileceğini savunmuşlardır. Ortodontik aparatların uygulanmasını takiben bir ay içinde hastaların %81'inde ülserasyonlar olduğu ve %0,2'lik klorheksidin gargarasının ülserlerin yaratacağı ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir¹⁶.

Sabit uygulamalarda kullanılan brakelerin, dişeti ile kontaklarını önlenmesi ve muhtemel irritasyonların önüne geçilebilmesi amacıyla mümkün olduğunca küçük boyutlarda olması önerilmektedir¹⁶. Bu durum, özellikle klinik kron boyunun kısa olduğu mandibuler anterior ve maksiller lateral dişler ile yarı sürmüş dişler için geçerlidir. Ayrıca brakelerin dişe yapıştırılmasında kullanılan adeziv artıklarının dişetinde irritasyonlara yol açmadan uzaklaştırılması gereklidir¹².

2. Gingival İltlamasyon :

Özellikle sabit ortodontik uygulamalarda, subgingival bölgeye yerleştirilen bantların, plak birikimi için retansiyon bölgeleri oluşturduğu (Şekil 6) ve kantitatif artışın yanında plak kompozisyonunu da değiştiren patojenik kapasiteyi artırdığı bildirilmiştir^{14,15}. Zachrisson^{11,12}, ortodontik tedavi başlangıcından sonra bir ay içerisinde bir çok hastada generalize orta şiddette gingivitis olduğunu bulgulamış ve mükemmel bir plak kontrolüne rağmen özellikle interdental bölgelerde hafif inflamatuvar değişikliklerin kaçınılmaz olduğunu savunmuştur. Şiddetli gingivitisin sadece ağız hijyeninin kötü olduğu bireylerde meydana geldiği bildirilmiştir^{11,12}. Öte yandan iyi ağız hijyenine sahip bireylerde periyodik profesyonel bakım ile bu durumun kontrol altına alınabileceği ve antiplak ve antibakteriyel etkileri göz önünde tutularak %0,2'lik klorheksidin gargaranın plak birikimini ve gingivitis oluşumu önleyebildiği bulunmuştur¹³.



Şekil 6. Ortodontik braket ve tellerin oluşturduğu retansiyon bölgeleri ve ileri gingivitis tablosu

Ortodontik tedavi gören genç hastalarda, tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında yetişkinlerden daha fazla dişeti inflamasyonu görüldüğü, bunun brakelerin yapıştırıldığı kron boyunun daha kısa olması ile puberte döneminde artan hormon seviyeleri ile ilgili olduğu, ayrıca maksiller molar dişlerin inflamasyondan mandibuler molar dişlere oranla daha fazla etkilendiği bildirilmiştir¹⁷. Barrack ve arkadaşları¹⁸ ise ortodontik tedavi öncesi periodontal hastalık görmüş yetişkinlerin gençlere oranla daha fazla periodontal hastalık riski altında olduğunu belirtmiştir.

3. Dişeti büyümesi:

Dişeti oluğu içerisine yerleştirilen ortodontik ataşmanlar, plak birikimini artırarak dişeti inflamasyonuna ve dişeti büyümelerine yol açabilmekte ve zaman içinde ataşmanlar dişeti içine gömülebilmektedir. Bu büyümelerin, interdental bölgelerde dişin okluzal seviyesine kadar ulaşabilen lokalize büyümelerden (Şekil 7), periferik dev hücreli granülomaya kadar değişen tip ve boyutlarda olabileceği bildirilmiştir¹⁹.



Şekil 7. Ortodontik tedavi sırasında interdental papillada görülen lokalize dişeti büyümesi

Huber²⁰, ortodontik tedavi sırasında oluşabilecek dişeti büyümelerinde, mikrobiyal dental plağın yanı sıra bant kenarlarının dişeti oluğu içerisinde oluşturduğu mekanik irritasyonun da rol oynadığını savunmuştur. Coultchin ve Zilberman⁸ ise dişeti büyümelerine posterior bölgelerde daha fazla rastlandığını ve bunun posterior dişlere daha büyük ataşmanlar uygulanması ile bu bölgede plak kontrolünün daha zor olmasından kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Ortodontik tedavi sonunda, aparatların uzaklaştırılmasını takiben önemli dişetin büzülmesi ile dişeti büyümelerinin büyük oranda azalacağı ya da tamamen kaybolacağı bildirilirken, dişetinde büzülmenin olmayacağı fibröz büyümelerin cerrahi metotlarla düzeltilmesi gereklidir¹⁹.

4. Ataşman Kaybı :

Klinik ataşman seviyesi, mine sement sınırından

dişeti cep tabanına kadar olan mesafedir. Ortodontik tedavi sırasında mikrobiyal dental plağın oluşturacağı inflamatuvar hadise sonucunda dişetindeki kolajen liflerin yıkılması ve birleşim epitelinin apikale migrasyonu ile dişeti cep derinliğinde artış meydana gelbilir. Cep derinliğindeki artış ile birlikte subgingival flora kompozisyonunun da değişiklik olur ve destrüktif potansiyeli daha fazla olan Gr (-) bakteriler floraya yerleşerek alveoler kemikle rezorpsiyona yol açacak iltihabi süreci başlatırlar¹⁴.

Ortodontik tedavide muhtemel ataşman kaybının bir başka sebebi iltihabi olmayan dişeti çekilmesidir⁷. Tedavi sırasında, alveoler kemiğin kortikal tabakasına doğru yönelen aşırı kuvvetlerin kemiğin tamiri ve remodelasyonunu zorlaştırarak kemikle rezorpsiyona sebep olabileceği ve sonuçta dişetinin çekilmesi-ne yol açabileceği bildirilmiştir¹⁵. Bu durum özellikle



Şekil 8. Mandibular anterior dişlerde kesici çökümün düzeltilmesi ile oluşan dişeti çekilmesi

mandibular anterior dişlerin kesici eğimlerinin düzeltilmesi sırasında görülmektedir (Şekil 8). Bu hadiseye plak retansiyonunun yaratacağı inflamasyon da eklenirse hastada dişeti çekilme riski artacaktır.

Tedavi öncesi mukogingival cerrahi ile elde edilen yeterli bir yapışık dişeti genişliğinin, tedavi sırasında dişeti çekilmesini önleyeceğini bildiren çalışmaların¹⁶ yanı sıra hastanın oral hijyen işlemlerini etkili bir şekilde gerçekleştirmesi halinde, yapışık dişeti genişliği ile dişeti çekilmesi arasında bir ilişkinin saptanmadığı çalışmalar da mevcuttur⁷. Ackerman ve Proffit' dişeti çekilmesinin, tamamen dokuların kalitesine bağlı olduğunu ve bir çok hastada mandibular anterior dişlerin dişeti çekilme riski olmaksızın 2-3 mm labiale hareketle ellirilebileceğini savunmuştur.

Ortodontik tedavi sırasında oral mukozada meydana gelebilecek diğer bir sorun kontak dermatitidir. Ortodontik tedavide sıklıkla kullanılan paslanmaz çelik alaşımları %8 oranında nikel içermekle, ayrıca son yıllarda geliştirilen nikel-titanyum alaşımlarında nikel içeriği %70'e kadar çıkmaktadır. Nikelin, ortodontik hastalarında alerjik reaksiyonlar yaratabileceği

ve ağız içi veya ağız dışı lezyonlar oluşturabileceği bildirilmiştir. Populasyonda prevalansının %10 ile %20,5 arasında olduğu bildirilen nikel alerjisinin kadınlarda daha yüksek oranda görüldüğü bulgulanmıştır. Nikel; temas süresi, travma, yüksek nikel içeriği gibi faktörlere bağlı olarak oral dokularda hipersensitivite reaksiyonlarına yol açabilmektedir⁷.

SONUÇLAR

1. Mukogingival sorunların tedavi öncesi teşhis edilmesi ve tedavisinin yapılması;
2. Hastada optimal bir ağız hijyeni sağlanmadan tedaviye başlanmaması.
3. Tedavi süresince günlük hijyen işlemlerine ilave olarak periyodik profesyonel bakımın uygulaması;
4. Ortodontik aparatların biyolojik olarak dizayn edilmesi ve dokulara adaptasyonunun çok iyi olması;
5. Tedavi boyunca periodontal dokuların, rutin olarak periodontal indeks ve teşhis yöntemleri yardımı ile kontrol edilmesi gerekmektedir.

Yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı ortodontist ve periodontologların iletişiminin daha iyi olması gereklidir. Ortodontik tedavinin periodontal dokularda, periodontal tedavinin de dişler çevresinde gerçekleştirildiği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Ackerman JL, Proffit WR. Soft tissue limitations in orthodontics. Treatment planning guidelines. Angle Orthod 67:327-336, 1997.
2. Artun J, Krogstad O. Periodontal status of mandibular incisors following excessive proclination. A study in adults with surgically treated mandibular prognathism. Am J Orthod 91:225-232, 1987.
3. Asher C, Shaw XC. Benzoydamine hydrochloride in the treatment of ulceration associated with recently placed fixed orthodontic appliances. Eur J Orthod 8:61-64, 1986.
4. Barrack D, Staffilano Jr BA, Sadowsky C. Periodontal complications during orthodontic therapy. Am J Orthod 88:461-465, 1985.

5. Bass JK, Fine H, Cisneros CJ. Nickel hypersensitivity in the orthodontic patient. *Am J Orthod* 103:280-285, 1993.
6. Boyd RL, Baumind S. Periodontal considerations in the use of bonds or bands on molars in adolescents and adults. *Angle Orthod* 62:117-126, 1992.
7. Ericsson I, Lindhe JJ. Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingiva. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 11:95-103, 1984.
8. Goggin AM. Mucogingival problems and the movement of mandibular incisors: A clinical review. *Am J Orthod* 78:511-527, 1980.
9. Goultschin J, Zilberman Y. Gingival response to removable orthodontic appliances. *Am J Orthod* 81:147-149, 1982.
10. Huber SJ, Verrino AP, Nianda RS. Professional prophylaxis and its effect on the periodontium of full-banded orthodontic patients. *Am J Orthod* 91:321-327, 1987.
11. JCO-Interviews: Dr.Bjorn U.Zachrisson on iatrogenic damage in orthodontic treatment. (Part 1) Interview by Sidney Brandt. *J Clin Orthod* 12:102-113, 1978.
12. JCO Interviews: Dr.Bjorn U.Zachrisson on iatrogenic damage in orthodontic treatment. (Part 2) Interview by Sidney Brandt. *J Clin Orthod* 12:208-220, 1978.
13. Jones ML, Chan C. Pain in the early stages of orthodontic treatment. *J Clin Orthod* 26:311-313, 1992.
14. Lindhe J. *Textbook of Clinical Periodontology*. Munksgaard Int. Copenhagen, 1983.
15. Schluger S. Periodontal aspects of orthodontic treatment. *J Prac Orthod* 2:111-117, 1968.
16. Shaw WC, Addy M, Griffiths S, Price C. Chlorhexidine and traumatic ulcers in orthodontic patients. *Eur J Orthod* 6:137-140, 1984.
17. Uzel İ. *Ortodonti*. Hatipoğlu Yayınları, Ankara, 1993.
18. Viazis AD, Cornakdesi G, Abramson MM. Gingival recession and fenestration in orthodontic treatment. *J Clin Orthod* 24:633-636, 1990.
19. Wolfson L, Ial H, Covo S. Peripheral giant cell granuloma during orthodontic treatment. *Am J Orthod* 96:519-523, 1989.

Yazışma adresi

Dr. Dt. Nurdan ÖZMERİÇ
GÜ Dişhekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
06510 Emek - Ankara