



Dr. A. E. Telli

Çekimli Tedavide Periodontal Durumun Uzun Süreli Değerlendirilmesi

Yrd. Doç. Dr. Aslı Ender TELLİ*

Dr Hamit ÇELİK**

Doç. Dr. Reha ALPAR***

Dt. Murat DEMİRHANOĞLU****

ÖZET: Bu makalede Edgewise mekaniği ile dört birinci küçük azı dişi çekilerek tedavi edilen olguların aktif tedaviden ortalama 5 yıl sonraki periodontal durumları değerlendirilmiştir. Çekim boşluğuna hareket ettirilen dişlerle, diğer dişlere ait cep derinliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Ayrıca çekim bölgesindeki paralel olan ve olmayan dişlerin cep derinlikleri de karşılaştırılmıştır. Ortodontik tedavinin uzun sürede periodontal durum üzerine olumsuz etkisinin olmadığı bulunmuştur. Ancak diş çekimi yapılan bölgelerdeki paralel olmayan dişlerde, paralel dişlerle karşılaştırıldığında çok daha yüksek cep derinliği değerleri bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Periodontal durum, Cep derinliği, ortodontik tedavi, kök paralellenmesi.

SUMMARY: LONG TERM EVALUATION OF THE PERIODONTAL STATUS IN EXTRACTION TREATMENT. In this article the periodontal status of the 30 patients which were treated with Edgewise mechanics, by extraction of four first bicuspids is evaluated approximately 5 years later the active treatment. Comparison of the pocket depths between the teeth moved into extraction areas and the other teeth, is made. And also the pocket depths of the parallell and nonparallell teeth in the extraction area are compared. It is found that orthodontic treatment had no adverse effect on periodontal status in long term. But nonparallell teeth in the extraction area showed much higher values of pocket depth when compared to parallell teeth.

Key Words: Periodontal status, pocket depth, orthodontic treatment, root parallelling.

GİRİŞ

Özellikle anterior çapraşıklık ve ileri itimin fazla olduğu malokluzyonlarda diş çekimi kaçınılmaz olmaktadır. Ortodontik amaçla en sıklıkla çekilen dişler birinci küçük azı dişleridir. Ortodontik tedavinin periodontal dokular üzerindeki ve özellikle diş çekilen bölgeye hareket ettirilen dişlerin periodontal durumu üzerindeki etkileri araştırmacıların ilgisini çekmiştir.

Ortodontik tedavinin gingival ve periodontal dokular üzerinde olumsuz etkisi olduğunu, hayatın ileri yıllarında periodontal yıkıma neden olacağını veya periodontal yıkımı hızlandıracağını ileri süren araştırmacılar vardır (10, 19).

Bireylerde sağlıklı bir dişetinin ancak diş ve alveol kreti arasında yeterli yer olduğu zaman elde edilebileceğini ve malpoze veya rotasyonlu dişlerin daha hızlı bir şekilde periodontal yıkıma neden olacağı da bilinmektedir (19).

Ortodontik tedavinin periodontal sağlık üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların bir kısmında tedavi sırasında veya tedaviden hemen sonraki periodontal durum değerlendirilmiştir (1, 9). Bazı araştırmalar da periodontal sağlığın ortodontik tedaviden uzun sürede nasıl etkilendiğini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu uzun süreli araştırmalarda genel görüş ortodontik teda-

* H.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

** H.Ü. Dişhek. Fak. Perodontoloji Anabilim Dalı Araş. Görevlisi.

*** H.Ü. Dişhek. Fak. Biyoistatistik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

**** H.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

vinin periodontal durum üzerinde uzun sürede etkili olmadığı şeklindedir (17, 18, 21, 23).

Diş çekiminin gerekli olduğu malokluzyonlarda çekimden sonra komşu dişlerin çekim boşluğuna doğru paralel bir şekilde hareket ettirilmeleri ve dişlerin ideal konumlarında tedavinin bitirilmesi amaçlanır. Bu dişlerde ancak ideal kök eğiliminin sağlanması ile okluzal kuvvetleri en iyi şekilde karşılanabilir. Tedavi sonuçlarının stabil kalması da yine tedavi sonunda dişlerin kök konumları ile yakından ilgilidir (8, 20). Az da olsa bazı zorunlu durumlarda tedavi ile ideal kök konumları, diğer bir deyimle kök paralellenmesi elde edilemeden de tedavi bitirilebilmektedir.

Bu araştırmada kliniğimizde dört birinci küçük azı dişi çekilerek Edgewise mekaniği ile ortodontik tedavi gören olguların aktif ortodontik tedaviden uzun yıllar sonra periodontal sağlığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Özellikle çekim boşluğuna hareket ettirilen dişlerin cep derinliği ile ağızdaki diğer dişlerin cep derinliği arasında bir fark olup olmadığının saptanmasına çalışılmıştır. Araştırmamızın ikinci amacı ise tedavi sonunda çekim boşluğuna hareket ettirilen dişlerde kök paralellenmesi elde edilemediği durumlarla, ideal kök konumunun elde edildiği durumlarda dişeti cep derinliği açısından fark olup olmadığının incelenmesi olmuştur.

Literatürde, ortodontik tedavilerin periodontal sağlık üzerine uzun süreli etkilerini inceleyen çalışmaların yetersiz sayıda olmasının yanısıra, çekim boşluğuna komşu dişlerdeki kök paralellenmesinin cep derinliğine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamış olması nedeniyle bu çalışma planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma grubumuz Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında Edgewise sabit ortodonti mekaniği ile tedavi edilen sınıf I anterior çapraşıklık olguları arasından seçilmiştir. Hastaların seçiminde tedavi amacıyla dört birinci küçük azı dişi çekilmiş olmasına ve aktif tedavi bitiminden sonra en az 4 yıl süre geçmesine dikkat edilmiştir. Bu özelliklere sahip ve Ankara'da oturan 68 olguya mektup yazılmış, ancak bunların içinden sadece çağrımıza cevap veren 30 hasta üzerinde araştırma yürütülmüştür. Hastaların 24'ü kız, 6'sı erkek olup, yaş ortalamaları $\bar{x} = 20.76$ yıldır ($SS = 2.712$, $S\bar{x} = 0.495$). Aktif tedavi bitiminden sonra geçen ortalama süre ise $x = 4.876$ yıldır ($SS = 1.613$, $S\bar{x} = 0.295$).

Periodontal Değerlendirmeler: Hastaların cep derinliği, oral hijyen indeksi (OHI) ve Russell'in periodontal indeksi (RPI) gibi parametreleri periodontal sağlığı değerlendirmede esas alındı (24).

Cep Derinliği Ölçümleri: Cep derinliği ölçümleri Williams periodontal sondu (24) kullanılarak yapıldı. Ölçüm sırasında sondun basınç yapmaksızın kendi ağırlığı ile dişlerin uzun eksenine paralel olarak uygulanmasına özen gösterildi. Tüm dişlerin distobukkal, meziobukkal, distolingual ve meziolingual ve lingual cep derinlikleri ölçüldü. Her diş için ölçülen bu 6 değer ortalama o dişin cep derinliği olarak alındı. Çekim bölgesinin cep derinliği ve diğer dişlerin cep derinliği ortalamaları ayrı ayrı hesaplandı.

Çekim bölgesinin cep derinliği ortalaması hesaplanırken o bölgeye komşu 5 nolu dişin meziobukkal ve meziolingual ya da palatinal komşu 3 nolu dişin de distobukkal ve distolingual ölçümlerinin değerleri ortalaması alındı. Tüm cep derinliği ölçümleri iki ayrı araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapıldıktan sonra bu değerlerin ortalaması ölçümlerde esas alındı.

Radyolojik Değerlendirme: Radyolojik inceleme çekim boşluğuna komşu dişlerin aksiyel eğimlerinin paralel olup olmadığına karar vermek amacıyla yapıldı. Burada uzun koni tekniği ile paralel olarak çekilen periapikal radyograflar iki ayrı araştırmacı tarafından gözlem yolu ile değerlendirildi. 30 hastaya ait 120 segmentten, 20 segmentte çekim boşluğuna komşu dişlerde köklerin paralel olmadığı saptandı.

Diş çekimi yapılan sağ ve sol, maksiller ve mandibuler segmentlerde cep derinliği ortalama değerleri ile diş çekimi yapılmayan bölgelerdeki cep derinliği ortalamaları arasında fark olup olmadığı istatistiksel olarak varyans analizi ile araştırıldı (6, 13).

Kök paralellenmesi yapılan ve yapılmayan gruplarda cep derinliği açısından fark olup olmadığı ise iki ortalama arası farkın önemlilik testi (Student's T testi) ile araştırıldı (6, 13).

Ayrıca olguların oral hijyen indeksi ve Russell periodontal indeksi değerlerinin ortalamaları hesaplanarak, genel periodontal sağlık hakkında bilgi edinildi.

BULGULAR

Edgewise mekaniği ile ve dört birinci küçük azı dişi çekilerek tedavi olan olguların ortalama 5 yıllık post retansiyon dönemi sonunda oral hijyen indeksle-

rinin ortalaması $\bar{x} = 1.783$ ($SS = 1.072$ ve $S\bar{x} = 0.196$) olarak bulundu. Russell'in periodontal indeksi ölçümlerinin ortalaması ise $\bar{x} = 1.423$ ($SS = 0.685$, $S\bar{x} = 0.125$) idi.

Çekim yapılan bölgelerde ve ağızdaki geri kalan dişlerde cep derinliği ortalama değerlerinin arasındaki farkın araştırılması için yapılan Varyans analizi sonucunda gruplar arasında önemli bir fark bulunmadı.

Ancak alt çenede çekim yapılan bölgelere komşu dişlerin cep derinliği ortalamaları ($\bar{x} = 3.070$ ve $\bar{x} = 3.177$) üst çenedeki karşıtlarının cep derinliği ortalamalarına ($\bar{x} = 2.837$, $\bar{x} = 2.847$) göre daha yüksek bulundu (Tablo I).

Tablo I. Gruplara İlişkin İstatistikler ve F Değeri.

Grup	\bar{x}	SS	$S\bar{x}$	n
Tüm Dişler	3.020	0.533	0.10	30
5,3	2.837	0.642	0.12	30
3,5	2.847	0.661	0.12	30
5,3	3.070	0.382	0.07	30
3,5	3.177	0.426	0.08	30

F = 2.2139 p > 0.05

Diş çekimi yapılan bölgeye komşu dişlerde paralel bitirilen ve bitirilmeyen grupların cep derinliği ortalamaları arası fark ise Tablo 2 de görüldüğü gibi önemli bulundu.

Tablo II. Student's t Testi ile Paralel Bitirilen ve Bitirilmeyen Gruplarda Cep Derinliği Ortalamaları Arası Farkın Önem Denetimi

Grup	n	\bar{x}	SS	$S\bar{x}$
1	100	2.930	0.557	0.056
2	20	3.195	0.499	0.112

t = 2.125 p < 0.05

Ortodontik tedaviden ortalama 5 yıl sonra olgularda oral hijyen indeksi ve Russel periodontal indeksi ortalama değerlerinin sağlıklı bireylerdeki değerlere yakın olması bu olgularda ağız hijyeninin iyi olduğunu göstermiştir. Bundan ortodontik tedavinin periodontal dokular üzerinde uzun süreli olumsuz bir etkisi olmadığını söyleyebiliriz. Bu bulgu diğer araştırmacıların bulguları ile uyum içindedir (2, 18, 23).

Diş çekiminin yapıldığı ve ortodontik tedavi gören olgularda tedavinin genel olarak tüm dişlere etkisi ve çekim yapılan bölgeye komşu dişlere lokalize etkisini araştıran çalışmaların pek çoğunda primer parametre olarak alveol kret yüksekliği alınmıştır. Ancak alveol kret yüksekliği bağ dokusu ataçmanından bağımsız olarak değişebildiği için periodontal sağlığı tam yansıtamamaktadır (5, 12, 14-16).

Bu nedenle araştırmamızda çekim bölgesi ile diğer dişlere ait cep derinliği ortalamaları karşılaştırılmasında esas alınmıştır.

Reed (21) ve arkadaşları çekim bölgesine komşu dişlerde ağızdaki diğer dişlere göre daha az iltihaplı yüzey ve daha düşük cep derinliğinin bulunduğu belirtmişlerdir. Sonuçta çekim bölgesindeki ark aralıklarının temizlemeyi kolaylaştırdığını savunmuşlardır.

Kısa süreli post ortodontik sürelerde incelenen olgularda, hiç ortodontik tedavi görmeyen olgulara göre çok daha az oranda plak ve gingival iltihap görüldüğü belirtilmektedir (1, 7, 17, 25).

Genelde ortodonti hastaları iyi bir oral hijyen eğitimi aldıkları için plak kontrolü açısından değerlendirildiğinde iyi sonuç verdikleri belirtilmektedir (7).

Araştırmamızda da incelenen olgularda oral hijyenin iyi olmasını tedavi sırasında aldıkları oral hijyen eğitimine bağlayabiliriz.

Yine ortodontik tedaviden hemen sonra görülen gingival değişikliklerin geçici olduğu (7, 9, 25) ve ortodonti apareylerin gingivaya etkisi ile ortaya çıktığı belirtilmektedir (3-5, 7, 22, 25). Bizim hastalarımızda tedaviden 5 yıl sonraki bulgular da bunu desteklemektedir. Ayrıca diş çekiminden sonra dişlerin çekim boşluğuna hareketlerinin gingivaya ve bağ dokusu ilişkilerine uzun sürede etkili olmadığını da görmekteyiz.

Tedaviden kısa süre sonra yapılan bir klinik çalışmada olguların artmış cep derinliği ve ataçman kaybı gösterdiği belirtilmiş, ancak bu çalışmalarda ölçümler interproksimal yüzeylerden çok midpalatal ve midbukkal bölgelerle yapılmıştır ve oradaki periodontal durumu yansıtamamaktadır (18). Yine ortodontik tedaviden kısa süre sonra alınan kayıtlar uzun süreli etki konusunda bilgi veremez.

Araştırmamızda kök paralellenmesi yapılan ve yapılmayan olgularda cep derinliği açısından karşılaştırma

yapıldığında paralel bitirilmeyen bölgelerde cep derinliğinin fazla olduğu bulunmuştur.

Ortodontik tedavide, iyi bir okluzyonun elde edilmesinde ve tedavi sonuçlarının stabilitesinde kök paralellenmesinin ve ideal kök eğimlerinin etkisi büyüktür (8, 20).

Bunun yanısıra bu araştırma periodontal sağlık açısından da dişlerin kök konumlarının ideal bitirilmemesinin önemli rolü olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak ortodontik tedavinin periodontal dokular üzerine uzun sürede olumsuz bir etkisinin olmadığını, çekim yapılan ve yapılmayan bölgelerde cep derinliği açısından önemli bir fark olmadığını, ancak çekim bölgesine hareket eden dişlerin köklerinin paralel olmadığı durumlarda periodontal sağlığın olumsuz yönde etkilendiğini söyleyebiliriz.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda ortodontik tedavinin periodontal durum üzerine kısa ve uzun süreli etkisinin daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için, ortodontik tedaviden önce yapılacak olan ölçümlerle elde edilen periodontal duruma ait verilerin de gözönünde tutulmasının yararlı olacağına inanmaktayız.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Alstad, S., Zachrisson, B.: *Longitudinal study of periodontal condition associated with orthodontic treatment in adolescents*. Am. J. Orthod., 76: 277-286, 1979.
2. Artun, J., Kokich, V.G., and Osterberg, S.K.: *Long term effect of root proximity on periodontal health after orthodontic treatment*. Am. J. Orthod., 91: 125-130, 1987.
3. Atherton, J., Kerr, N.: *Effect of orthodontic tooth movement upon the gingivae*. Br. Dent. J., 124: 555-560, 1968.
4. Atherton, J.: *The gingival response to orthodontic tooth movement*. Am. J. Orthod., 58: 179-186, 1970.
5. Caton, J.G., Zander, H.A.: *Osseous repair of an infrabony pocket without new attachment of connective tissue*. J. Clin. Periodontol., 3: 54-58, 1976.
6. Cohen, L., and Holiday, M.: *Statistics for social scientists*. Harper-Row Ltd. London, 1983.
7. Feliu, J.: *Long term benefits of orthodontic treatment on oral hygiene*. Am. J. Orthod., 82: 473-477, 1982.
8. Graber, T.M., and Swain, B.F.: *Orthodontics current principals and techniques*. The C.V. Mosby Co., St. Louis, Toronto, Princeton, 1985.
9. Hamp, S., Lundstrom, F., Nyman, S.: *Periodontal conditions in adolescents subjected to multiband orthodontic treatment with controlled oral hygiene*. Eur. J. Orthod., 4: 77-86, 1982.
10. Kessler, M.: *Interrelationship between orthodontics and periodontics*. Am. J. Orthod., 70: 154-172, 1976.
11. Litsgarten, M.A., Rosenberg, M.M.: *Histological study of repair following new attachment procedures in human periodontal lesions*. J. Periodontol., 50: 333-344, 1979.
12. Lundstrom, F., Hamp, S., Nyman, S.: *Systematic plaque control in children undergoing long-term orthodontic treatment*. Eur. J. Orthod., 2: 27-39, 1980.
13. Morrison, D.F.: *Multivariate statistical methods*. Mc. Graw Hill - Kogakusha Ltd. London, 1976.
14. Moscow, B.S., Karsh, F., Stein, S.D.: *Histological assesment of autogenous bone graft*. J. Periodontol., 50: 291-300, 1979.
15. Novak, M.J., Polson, A.M., Caton, J., Freeman, E., Meitner, S.: *A periodontal attachment mechanism without alveolar bone*. J. Periodontol., 54: 112-118, 1983.
16. Polson, A.M., Meitner, S.W., Zander, H.A.: *Trauma and progression of marginal periodontitis in squirrel monkeys. IV. Reversibility of bone loss due to trauma alone and trauma superimposed upon periodontitis*. J. Periodont. Res., 11: 290-298, 1976.
17. Polson, A., Subtelny, J., Meitner, S., Polson, A.P., Sommers, E., Iker, H.: *Periodontal status after orthodontic treatment*. J. Dent. Res., 61: 267, 1982.
18. Polson, A.M.: *Long term effect of orthodontic treatment on the periodontium*. In Mc Namara J.A., Ribbens K.A. (editors), *Malocclusion and the periodontium. Craniofacial Growth and development*. The University of Michigan.

19. Prichard, J.F.: *The effect of bicuspid extraction orthodontics on periodontium*. J. Periodontol., 46: 534-542, 1975.
20. Profitt, W.R., and Fields, H.W.: *Contemporary orthodontics*. The C.V. Mosby Co., St. Louis, Toronto, London, 1986.
21. Reed, B.R., Polson, A.M., and Subtelny, J.D.: *Long term periodontal status of teeth moved into extraction sites*. Am. J. Orthod., 86: 203-208, 1985.
22. Rivera, Circuns, A.L., Tulloch, J.F.: *Gingival invagination in extraction sites of orthodontic patients: their incidence, effects of periodontal health, and orthodontic treatment*. Am. J. Orthod., 83: 469-476, 1983.
23. Sadowsky, J., Begole, E.: *Long term effects of orthodontic treatment on periodontal health*. Am. J. Orthod., 80: 156-172, 1981.
24. Sandalli, P.: *Periodontoloji*. Erler Matbaası, İstanbul, s. 37-76, 1981.
25. Zachrisson, B.: *Cause and prevention of injuries to teeth and supporting structures during orthodontic treatment*. Am. J. Orthod., 69: 285-300, 1976.

Yazışma adresi: Dr. Aslı Ender TELLİ
Hacettepe Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı

Bu makale, Yayın Kurulu tarafından 12/04/1989 tarihinde yayına kabul edilmiştir.