

**DIŞ YÜZEYİ PÜRÜZLÜLÜĞÜ ÜZERİNE FARKLI MATERYALLERİN ETKİLERİNİN
İNCELENMESİ: İN- VİVO ÇALIŞMA**

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENTS MATERIALS ON TOOTH ROUGHNESS: IN-VIVO STUDY

Zekeriya TAŞDEMİR¹, B.Arzu ALKAN¹, Kaşad PALA², Mustafa Burak YİĞİT³

¹Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD.

²Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Konservatif Diş Tedavisi AD.

³Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

ÖZ

Periodontal hastalıkların tedavisinin en önemli kısmı olan diş taşı temizliği ve politür işlemleri, cerrahi olmayan periodontal tedavide önemli bir yer tutmaktadır. Polisaj işlemleri için değişik içeriklerde ve gren boyutlarında çeşitli polisaj malzemeleri kullanılmaktadır. Detertraj işlemi sırasında meydana gelen çizilmelerin ortadan kaldırılması sırasında diş dokularında aşınma meydana gelmesi kaçınılmazdır. Bu çalışmanın amacı diş taşı temizliği sonrası uygulanan farklı polisaj materyallerinin dişlerin yüzey pürüzlülüğüne etkisinin profilometre cihazı yardımı ile değerlendirmektir. Çalışmada, periodontal veya protetik açıdan çekim endikasyonu konulmuş, alt anterior dişler kullanılmıştır. Başlangıç, detertraj ve polisaj işlemleri sonrası profilometre ile yüzey pürüzlülüğü ölçüldü. Profilometre ölçümleri Ra(Pürüzlülük profilinin aritmetik ortalaması) ve Rt(Pürüzlülük derinliği)'ye ait verileri içermektedir. Diş taşlarının temizlenmesi sonucu diş yüzeylerinde çizikler ve pürüzlü alanlar oluşmuştur. Pasta, pomza ve her ikisinin karışımının kullanılması, pürüzlülüğün azaltılmasında eşit seviyede katkı sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Ultrasonik, Dişi düzleme ve parlatma

GİRİŞ

Periodontal hastalıkların tedavisinin en önemli kısmını oluşturan diş taşı temizliği ve politür işlemleri, cerrahi olmayan periodontal tedavide önemli bir yer tutmaktadır (1). Diş yüzeyi temizliğinde manuel ve ultrasonik aletler kullanılmaktadır. Periodontal tedavide kullanılan aletler; diş taşı temizleme(uzaklaştırma), kök yüzeyini düzleştirme, dişetini kürete etme ve hastalıklı dokuları uzaklaştırma işlevlerini görece şekilde tasarlanmışlardır. Ultrasonik cihazların alet ucu 25000-45000 sayıklılık (cycles) frekanslarda titreşerek sert eklemlerin kırılıp parçalanmasına yol açar. Bu arada oluşan ısıyı önlemek

Makale Geliş Tarihi : 14.06.2016

Makale Kabul Tarihi: 14.07.2016

ABSTRACT

Scaling and polishing which are the vital parts of the treatment of the periodontal disease, have a feature in the non-surgical periodontal therapy. Different content and various gran dimensions were used for polishing materials. Abrasion was evitable during removal of the scratches which occurred after scaling. The aim of present study was to evaluate the effects of different polishing materials on surface roughness of teeth by profilometer. Study was conducted on the lower incisor which has a periodontal or prosthetic extraction indication. Surface roughness of tooth at Initial, after scaling and polishing was measured with a profilometer. Profilometer measurements included Ra (mean of the roughness profile) and Rt (depth of the roughness) values. Straches and roughness were occurred on tooth surface after scaling. Polishing paste, pumice and combination of these had similar effects on roughness.

Keywords: Ultrasonic , Dental polishing

üzere çalışmayla eşzamanlı su fışkırtılır (2). El aletlerinde uygulayıcının dokunma duygusu daha hassas bir çalışmaya yardımcı olur. Buna karşılık; kanama nedeniyle sahanın iyi görülememesi, tedavinin etkinliğinin hekimin deneyim ve becerisine çok bağlı olması, kök yüzeyindeki oluk, konkavite ve furkasyon bölgeleri gibi anatomik yapıları ile üçüncü molarların distaline erişim zorluğu dezavantajlarını oluşturur. Ultrasonik aletlerin daha çabuk diş taşı temizliği yaptığı ve hastalar tarafından daha çok tercih edildiği belirtilmektedir. El aletleri

Corresponding Author: Yrd.Doç.Dr. Kaşad Pala
Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Konservatif Diş Tedavisi AD. Kayseri- Türkiye
Tel:0352 207 66 66/29135
Fax:03524380657
Email: dtkansad@hotmail.com

ile yapılan diş taşı temizliğinde küretlerin ultrasonik aletlerden daha düzgün yüzey ortaya çıkardığı (3), buna karşılık, hızlı çalışılan ultrasonik aletlerin daha çok madde kaybına neden olduğu bildirilmiştir (4). Diş taşı temizliğinden sonra dişin sert yüzeylerinde çizilmeler meydana gelir. Uygulanacak olan polisaj işlemiyle plak retansiyonuna neden olacak çizilmelerin ortadan kaldırılması ve pürüzsüz bir yüzey elde edilmesi amaçlanır. Diş taşları temizlendikten sonra diş yüzeyi polisajlanmalıdır. Diş eti hastalığı ve diş çürüğüne sebep olan mikrobiyal plak ve debrisin, diş yüzeyine tutulumunu daha da zorlaştırmak için diş yüzeyini cilalamak ve parlak bir yüzey oluşturmak gereklidir (5). Gingivitisin başlamasında ve diş taşı oluşumunun başlangıç aşamasında en önemli faktör olan bakteriyel plak, polisaj yapılmamış pürüzlü yüzeylerde çok daha çabuk birikir. Bu yüzden dental polisaj, gingivitisin tekrarını önleyici önemli bir faktör olarak düşünülebilir. İlave olarak diş taşı temizliği sırasında temizlenemeyen lekelerden bu işlemle ortadan kaldırılır. Polisaj işlemi sırasında lastik uç, kıl fırçalar, diş arası bandı ve hava püskürtmeli polisaj cihazı (air flow) kullanılabilir (6). Polisaj işlemleri için değişik içerikleri ve gren boyutlarıyla çok çeşitli polisaj patları kullanılmaktadır. İdealde bir polisaj patı; hem temizleme hem de parlatma işlemlerini yapabilmelidir ve hem mine hem de dentinden plak, renkleşme ve pelikül etkili şekilde uzaklaştırabilmelidir. Polisaj patları farklı abrasiv özellikler gösteren değişik gren boyutlarında üretilmektedir. Polisaj işlemi sırasında meydana gelen çizilmelerin ortadan kaldırılması sırasında diş dokularında aşınma meydana gelmesi ne yazık ki kaçınılmazdır, bu durumun en önemli komplikasyonu dişlerde meydana gelen hassasiyettir (5). Bu çalışmanın amacı diş taşı temizliği sonrası uygulanan farklı polisaj yöntemlerinin dişlerin yüzey pürüzlülüğüne etkisinin profilometre cihazı yardımı ile değerlendirilmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamız, periodontal veya protetik açıdan çekim endikasyonu konulmuş, yüzeyinde diş taşı bulunduran alt anterior dişler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan dişler; 40-45 yaş aralığındaki erkek hastalardan elde edilmiştir. Çekilen dişlerin bilimsel bir çalışmada kullanılacağı konusunda hastalar bilgilendirilmiş ve onamları alınmıştır.

Dişlerin Hazırlanması

Dişlerin çekimi aynı hekim(ZT) tarafından, diş yüzeyleri üzerinde herhangi bir travma oluşturmamak amacıyla alt anterior davye ile diş arasına spanç konularak yapıldı. Çekilen dişler 1 dk su altında yıkandıktan sonra distile su içerisinde muhafaza edildi. Labial yüzeylerinde profilometre ile ölçüm yapılmasını engelleyecek kadar fazla miktarda diş taşı bulunduran dişler çalışma dışı bırakıldı. Profilometre ile başlangıç değerleri ölçüldü ve kaydedildi. Dişler üzerindeki diş taşları aynı araştırmacı tarafından ultrasonik cihaz kullanılarak temizlendi. Temizleme işlemine inspeksiyon ve dokunma ile değerlendirme yöntemi kullanılarak tüm diş taşları uzaklaştırılana kadar devam edildi. Ultrasonik cihaz ile diş yüzeyindeki eklemlerin kaldırılmasının ardından ikinci ölçümler işaretlenen noktalar rehberliğinde yapıldı.

Profilometre ile yapılan ölçümlerin standardizasyon ve güvenilirliği

Ölçümlerin güvenilirliği

Ölçümlerin güvenilirliğini değerlendirmek amacı ile çalışma dışı olan 4 diş üzerinde yapılan ölçümler, farklı bir günde tekrar edilmiştir. İki ölçüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (Bağımlı örneklerde t testi p: 0.560). Pürüzlülük ölçümlerinin yalnızca mine yüzeyi ile sınırlı kalabilmesi için dişler mine sement sınırından kesilerek kök yüzeyleri uzaklaştırılmıştır. Ölçümlerin hızlı ve doğru yapılabilmesi için her bir diş, akril içerisine sabitlenmiş ve ölçümün yapıldığı nokta akril üzerinde işaretlenmiştir (Resim I).



Resim I. Dişlerin akril içerisine sabitlenmesi

Çalışma Grupları

Diş taşlarının temizlenmesini takiben, çalışmaya dahil edilen dişler her grupta 10 diş olacak şekilde polisaj yöntemlerine göre rastgele 3 gruba ayrılmıştır. 1. gruba sadece pomza uygulaması, 2.gruba sadece pasta uygulaması ve 3. gruba pomza ve pasta karışımı uygulaması gerçekleştirilmiştir. Polisaj işlemleri aynı araştırmacı (ZT) tarafından her bir dişe 5 sn boyunca döner lastik sabit hızda ve aynı yönde uygulanmak suretiyle gerçekleştirilmiştir.

Pürüzlülük Ölçümleri

Profilometre ile her diş için başlangıçta beş ölçüm yapıldı ve ortalamaları kaydedildi. Yapılan ilk ölçümlerin ardından ikinci ölçümler diş taşlarının temizlenmesini takiben beş ölçümün ortalaması şeklinde kaydedildi. Üçüncü ölçümler politür uygulamaları sonrası dişlerin 1 dk boyunca akan suyla yıkanmasının ardından diğer ölçümlerde olduğu gibi tekrarlandı. Profilometre ölçümleri Ra (Pürüzlülük profilinin aritmetik ortalaması) ve Rt (Pürüzlülük derinliği)'ye ait verileri içermektedir (Resim II).



Resim II. Profilometre cihazı ile ölçümlerin yapılması

İstatistiksel analiz

Çalışma gruplarının randomizasyonu bilgisayar programı yardımı ile yapılmıştır(R). Verilerin normal dağılıma uyup uymadığının değerlendirilmesi Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi. Verilerin tekrarlayan ölçümler ile elde edilmesi nedeniyle ve aynı zamanda gruplar arası farklarında değerlendirilmesi için tekrarlayan ölçümlerde çift yönlü varyans analizi ve

Tablo 1. Çalışma gruplarına ait Ra değerleri.

	Kavitron uygulaması öncesi	Kavitron uygulaması sonrası	Polisaj Sonrası	p değeri
Pomza grubu	0.82±0.5 ^a	1.19±0.5 ^b	0.76±0.3 ^a	<0.001
Pasta grubu	0.73±0.2 ^a	1.11±0.3 ^b	0.78±0.3 ^a	<0.001
Pomza + Pasta grubu	0.91±0.5 ^a	1.25±0.6 ^b	0.96±0.4 ^a	<0.001
p değeri	0.456	0.355	0.391	

Tablo II. Çalışma gruplarına ait Rt değerleri

	Kavitron uygulaması öncesi	Kavitron uygulaması sonrası	Polisaj Sonrası	p değeri
Pomza grubu	3.9±1.7 ^a	4.7±1.6 ^b	3.7±1.5 ^a	<0.001
Pasta grubu	3.6±1.4 ^a	4.6±1.6 ^b	3.5±1.2 ^a	<0.001
Pomza + Pasta grubu	4.0±1.6 ^a	4.9±1.7 ^b	4.1±0.4 ^a	<0.001
p değeri	1.000	1.000	1.000	

bonferroni post-hoc test kullanıldı. İstatistiksel olarak $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir. Tüm istatistikler Spss paket programı yardımı ile yapılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1.de Ra değerleri sunulmuştur. Gruplar arasında hiç bir değerlendirme döneminde(başlangıç, ultrasonik uygulaması sonrası ve polisaj işlemi sonrası) istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Tüm gruplar için başlangıç ve polisaj işlemi sonrası elde edilen Ra değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark yok iken, ultrasonik uygulaması sonrası elde edilen Ra değeri istatistiksel olarak en yüksek olandır(Tablo 1)

Tablo 2'de çalışma gruplarına ait Rt değeri sunulmuştur. Gruplar arasında hiç bir değerlendirme döneminde (başlangıç, ultrasonik uygulaması sonrası ve polisaj işlemi sonrası) istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmamıştır. Tüm gruplar için başlangıç ve polisaj işlemi sonrası elde edilen Rt değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark yok iken, ultrasonik uygulaması sonrası elde edilen Rt değeri istatistiksel olarak en yüksek olandır(tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi, periodontal tedavinin vazgeçilmez basamaklarından bir tanesidir(5). Bu işlemler için farklı aletler tanımlanmıştır. Ultrasonik cihazlar sıklıkla kullanılan periodontal aletlerden bir tanesidir. Sesli olmaları, aerosol olmaları vb. gibi bazı dezavantajları da bildirilmiştir(1). Bazı çalışmalar, el aletlerinin, diş yüzeyinde ultrasonik cihazlardan daha az pürüz meydana getirdiğini bildirmiştir(5). Çalışmamızda dişler üzerinden eklentilerin kaldırılması amacıyla ultrasonik cihazlar kullanılmıştır, el aletlerine kıyasla dişler üzerinde daha fazla pürüz

birakmaları sebebiyle oluşabilecek maksimum pürüzlülük üzerinde polisaj materyallerinin etkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Ultrasonik cihazların aynı ünitte, aynı kuvvetle ve aynı kişi tarafından uygulanıyor olması işlemler sırasında oluşabilecek farkların önüne geçtiğini düşündürmektedir.

Henry ve ark. 2000 yılında yaptıkları bir araştırmada etnik köken ve cinsiyetin kemik mineral yoğunluğu üzerinde etkili olduğu rapor edilmiştir(7). Benzer olarak yapılan başka bir çalışmada, sıçanlar üzerinde mineral yoğunluğu araştırılmış, yaş faktörünün kemik mineral yoğunluğunu etkilediği sonucuna varılmıştır (8). Aynı şekilde yaşla birlikte bireylerin diş yüzeylerinde pürüz oluşturabilecek durumlarla karşılaşma sıklığında artacaktır. Bu bulgu ve bilgilerden hareketle yaş ve cinsiyetin diş mineral yoğunluğu üzerine etkili olabileceği düşünülebilir. Sadece erkek hastaların alınması ve yaş aralığının 40-45 şeklinde sınırlandırılmış olması araştırmamızı diğer araştırmalardan ayıran önemli özelliklerden bir tanesidir.

Yüzey pürüzlülüğünün değerlendirilmesinde ışık mikroskopu, elektron tarama mikroskopu gibi yöntemler kullanılabilir. Profilometre de yüzey pürüzlülüğünün değerlendirilmesi kullanılabilir objektif yöntemlerden bir tanesidir(5). Çalışmamızda profilometrenin tercih edilmesinin ana sebebi direkt olarak diş yüzeyine uygulanabilir olmasıdır.

Pasta ve pomza diş yüzeyinde meydana gelen pürüzlerin ve renklenmelerin giderilmesi amacıyla kullanılan materyellerdir(1,5). Her iki materyal de klinisyenlerce senelerdir kullanılmaktadır. Araştırmamızda literatürle uyumlu olarak ultrasonikler ile yapılan temizlik sonrası başlangıç değerlerine kıyasla, pürüzlülük seviyesi istatistiksel olarak daha yüksektir. Kullanılan yöntemden bağımsız olarak tüm gruplarda, polisaj işlemleri sonrası elde edilen değerler, başlangıç seviyesiyle istatistiksel olarak anlamlı şekilde benzerdir. Çalışmamızda yer alan tüm grupların sonuçlarının tartışılması zor olsa da, Tüzcel ve Akkaya'nın çalışmasında pat uygulanan grupta polisaj uygulaması sonrası pürüzlülük seviyesinde azalma meydana geldiği göze çarpmaktadır(5). Bununla birlikte bahsi geçen araştırmada diş taşlarının temizlenmesi hemen sonrası alınan pürüzlülük değerleri ile polisaj sonrası alınan değerler arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır. Yazarlar bu durumu, çalışmaya dahil ettikleri dişlerin abrasyon ve mineralizasyon düzeylerindeki farklılara bağlamışlardır(5). Araştırmamızda diştaşı temizliği sonrası ve polisaj sonrası pürüzlülük seviyelerinde fark bulunmuş olmasının sebebi aynı cinsiyet ve yaş grubundan hastalar seçilmiş olması olabilir. Elde ettiğimiz sonuçlar söz konusu araştırmanın limitasyonlarını da ortadan kaldırmış olarak yorumlanabilir.

Araştırmamızın sonuçlarını özetleyecek olursak, diş taşlarının temizlenmesi sonucu diş yüzeylerinde çizikler ve pürüzlü alanlar oluşmaktadır bu sebeple ultrasonik cihazlar ile yapılan diş yüzeyi temizliği işlemini takiben polisaj uygulamaları faydalı olacaktır. Son olarak pasta, pomza ve her ikisinin karışımının kullanılması, diş yüzeyinin diş taşı temizliği öncesi seviyesine gelmesine eşit seviyede katkı sağlamaktadır .

KAYNAKLAR

1. Newman MG, Takei HH, Klokkvold PR, Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology. 11th Ed. Saunders St. Louis; Missouri. 2012. ss 909
2. Arabaci T, Çiçek Y, Çanakçı CF. Sonic and ultrasonic scalers in periodontal treatment: a review. Int J Dent Hyg 2006; 5: 2-12.
3. Wennström JL, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E. Full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant scaling and root laning as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol 2005; 32: 851-859.
4. Fedi Peter F Jr. The Periodontic Syllabus 3rd ed., Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins 1995. P 74-84.
5. Tüzcel N, Akkaya M. Aynı gren büyüklüğüne sahip politür materyallerinin air-flow ve döner lastik ile uygulanmasının yüzey pürüzlülüğüne etkisi : in-vivo çalışma. AÜ Diş Hek Fak Derg 2006;36(1):15-21.
6. Berberoğlu A. Scaling and root planing ders notları. Yakındoğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, 2013.
7. Henry YM, Eastell R. Ethnic and gender differences in bone mineral density and bone turnover in young adults: effect of bone size. Osteoporos Int 2000;11 (6):512-517.
8. Bridges T, King G, Mohammed A. The effect of age on tooth movement and mineral density in the alveolar tissue of the rat. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1988; 93(3):245-250.