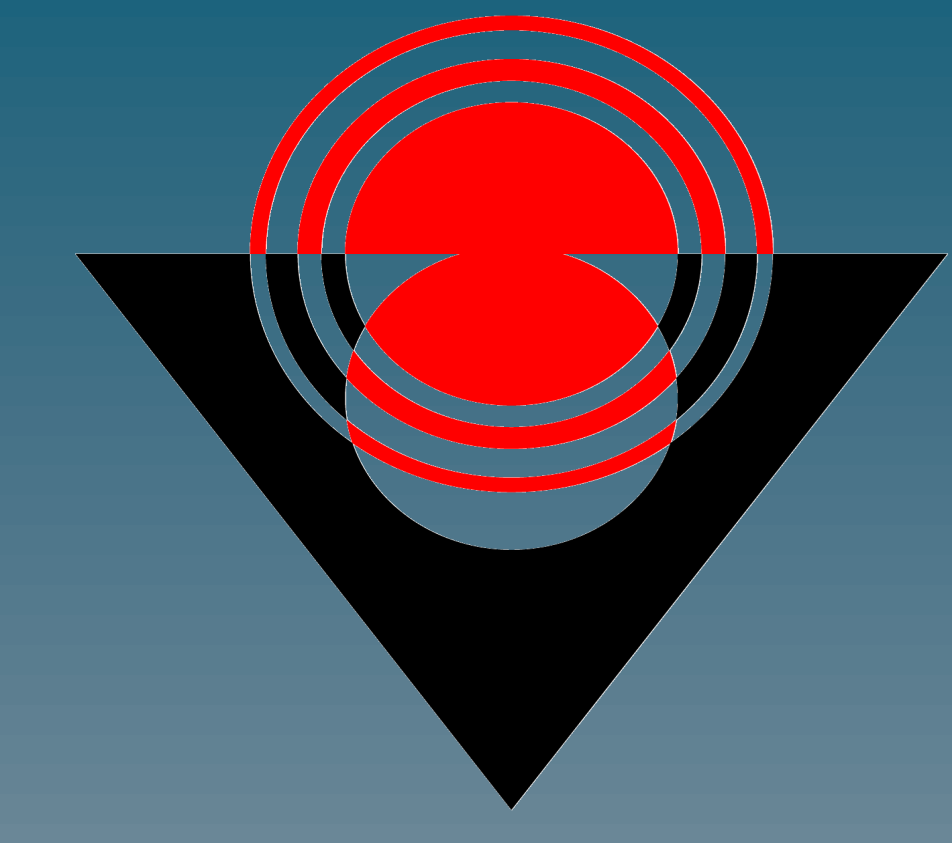




SAĞ VE SOL ELİNİ KULLANAN BİREYLERDE ŞARJ EDİLEBİLİR DİŞ FIRÇASI KULLANILMASININ AĞIZ BAKIMI VE DİŞETİ SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

• HAZIRLAYANLAR: ESMA NUR ÜNAL • REHBER ÖĞRETMEN: DEMET İZGÜ •

TED ANKARA KOLEJİ VAKFI OKULLARI

Amaç

Bu projede hem yazı eli olarak, hem de diş fırçalarken sağ veya sol elini kullanan bireylerde 1) ağız bakımı ve dişeti sağlığının değerlendirilmesi, 2) şarj edilebilir, döner başlıklı ve titreşimli elektrikli diş fırçası önerilerek diş fırçalama tekniği değiştirildiğinde ağız bakımı etkinliğindeki ve dişeti sağlığındaki değişimin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Giriş

Diş yüzeyinde patojenik (hastalık yapıcı) mikroorganizmaların kolonizasyonu (çoğalması) sonucu diş yüzeylerinde **bakteriyel dental plak** oluşur. Bakteriyel dental plak renksiz olup gözle görülemeyebilir ya da yoğun olarak biriktiğinde kalın, sarımsı-beyaz bir tabaka halinde diş yüzeylerinde izlenebilir (Şekil). Plak akümülayasyonu sonucu, plağın mikrobiyal içeriğinin değişmesi ile dişeti hastalığı gelişmektedir. Dişler düzenli olarak her gün fırçalanmaz ve diş aralarının temizliği yapılmazsa biriken plak sertleşerek diş taşına dönüşebilir. Diş taşı ise oluştuktan sonra diş fırçalama ve diş aralarının temizliği ile uzaklaştırılmaz. Bakteri, plak ve diş taşı birikimi devam ettikçe dişeti kırmızı, ödemli (şiş) ve kanamalı bir hal alır ki bu durum dişeti hastalığının erken evresi olan "gingivitis" olarak adlandırılır. İyi ağız bakımı ve profesyonel tedavi ile gingivitis gerileyerek iyileşme sağlanabilir. Ancak tedavi edilmezse ilerleyerek "periodontitis"e dönüşebilir. Dişeti hastalığının daha şiddetli formu olan periodontitis, bakteriyel enfeksiyon dişi destekleyen dişeti ve kemikte yıkıma sebep olduğunda ortaya çıkar. Diş etleri çekilme-ye başlayabilir, periodontal cep oluşabilir ve dişi destekleyen kemikte yıkım ilerledikçe diş kayıpları söz konusu olabilir (Carranza F.A.).

Plak miktarı ve dişeti litihabının şiddeti, birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterir. Dişeti hastalığı dağılımının hastaya bağlı olarak, hatta aynı hastada ağzın farklı bölgelerinde değişkenlik gösterebileceği çalışmalarda vurgulanmıştır. Bu farklılıklar konak cevabı ve plak mikrobiyolojisi ile ilişkilidir (Page R.C., 1976). Diş fırçalama tekniği, sıklığı (Hancock E.B., 1996), süresi ve uygulanan kuvvet (Van der Weijden G.A., 1986) diş yüzeyinden plağın uzaklaştırılmasında etkili önemli faktörlerdir. Her ne kadar sağ veya sol eli kullananın olmanın bakteriyel dental plak ve dişeti litihabına etkilerine dair tartışma olsa da, sağ veya sol eli kullananın bireysel ağız bakımını etkilediği ve farklılıklara yol açtığı ileri sürülmektedir (Addy M., 1987; Tezel A., 2001(109)). Bu farklılıklar litihabi dişeti hastalığı (gingivitis veya periodontitis), dişeti çekilme-leri veya dişlerin dişetine yakın servikal (boyun) bölgelerinde abrazyonlar (aşınmalar) olarak sayılabilir.

Sinistralite (solaklık), bireyin sol elini sağ eline göre gündelik işlerde daha baskın olarak kullanmasıdır. Sol el ile yazı yazmak ve yemek yemek, solaklığın en çok göze çarpan örnekleridir. Dünya nüfusunun yaklaşık %10 u solaktır (Hardyck ve ark., 1977). İnsanların hangi elini kullanacağı beyin tarafından gönderilen komutlarla belirlenir. İnsan beyni temel olarak iki bölüme ayrılmıştır ve ellerin işlevselliği de bu bölümlerin yolladığı komutlar sayesinde ortaya çıkar. İnsan beyni anatomik ve fonksiyonel olarak simetrik değildir ve bölümlerin üstündeki görevler farklıdır.

Diş fırçalama esnasında eğer sağ elimizi kullanıyorsak, sol beyin yarım küremizde bulunan motor korteks bölümü diş fırçalama eylemini üzerine alır. Biz diş fırçalama hareketlerini yaparken kaslarımızın kasılmasını sağlayan şey merkezi sinir sisteminden yani beyinden gelen emirlerdir. Fakat bu emirleri getiren sinirler kaslara doğrudan ulaşmazlar; onun yerine omulniğin miizde bulunan ve "alfa motor sinirler" denilen sinir hücrelerine kadar gelirler. Bu hücrelerin gövdelerinde omulniğin içinde. Uzanları ise buradan çıkar; sinir liflerinin içinde uzanarak kaslarımızda kadar giderler. Beynimizden kaslarımızı gidene kadar sinir sinyallerinin hücreleri atlaması "sinaps" denilen hücreler arası geçiş noktaları aracılığıyla gerçekleşir (Canan S.). İnsan kolumda, omuz ve el kasları hariç, yirmiden fazla ayrı kas bulunur. Sadece ellerde ise bir bu kadar daha kas vardır. Her biri milyonlarca kez kasabilen uzun kollarımdan oluşan bu kaslar, merkezi sinir sisteminin gelen emirleriyle kasılarak eklemeleri hareket ettirirler. Diş fırçalama işlemi sırasında da neredeyse kolumuzdaki tüm kasları kullanırız. Yazı eli tercihinin bireysel ağız hijyeni uygulamaları ve dişeti sağlığında etkilerinin değerlendirildiği çalışmalar sınırlı sayıda olup, elde edilen sonuçlar birbirleriyle çelişkilidir. Addy ve ark., sağ elini kullanan çocuklarda sağ bölgelerde daha fazla gingivitis ve plak akümülayasyonu söz konusu iken, sol elini kullanan çocuklarda ise sağ ve sol bukkal yüzeyleri eşit oranda fırçalandıklarından sağ ve sol bölgelerdeki plak ve gingivitis dağılımında fark olmadığını gözlemlemiştirler (Addy M.ve ark, 1987).

Sağ ve sol elini kullanan erişkinlerde dişeti çekilmelerinin değerlendirildiği bir çalışmada (Tezel A. ve ark., 2001) sol elini kullanan bireylerde dişeti çekilmesinin, sağ elini kullananlara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Sağ elini kullananlarda dişeti çekilmesinin sağ tarafta daha çok olduğu görülmüş; solaklarda da sol tarafta daha fazla çekilme olduğu tespit edilmiştir. Ancak ağız hijyeni etkinliği açısından sağ ve sol elini kullananlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sağ veya sol eli tercih edenlerde ağız hijyenindeki değişikliklerin değerlendirildiği bir başka çalışmada (Tezel A. ve ark., 2001), başlangıçta Plak İndeksi ve Gingival İndeks skortarı açısından her iki grup arasında bir fark bulunmazken, ağız hijyeni eğitimi sonrası 1.ve 3.aylarda sol elini kullananların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Sonuç olarak solakların ağız hijyeninin sağlanmasında daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yine ağız hijyeninin ve dişeti sağlığının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada (Ozden F.O.ve ark., 2011) solaklarda ağız hijyeninin daha iyi ve Plak ve Gingival İndeks değerlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Döner başlıklı ve titreşimli şarj edilebilir elektrikli diş fırçalarının kısa ve uzun dönemde klasik manuel diş fırçalarına göre plağın uzaklaştırılmasında ve gingivitsin önlenmesinde daha etkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Robinson P.G.ve ark, 2005) (Deery C.ve ark, 2004) Manuel fırçalarda olduğu gibi diş yüzeyi boyunca ileri geri hareket etmeye gerek olmadığında, elektrikli fırçaları el hassasiyeti ve parmak gücü gerektirmez. Basıncı sensörleri sayesinde sert fırçalamada uyarı vermesi de sert fırçalamayla bağlı gelişebilecek dişeti çekilmelerinin ve diş abrazyonlarının önlenmesine yardımcıdır. Ayrıca minimum iki dakikalık alarmlı zaman ölçisi sayesinde bireylerin etkili bir şekilde fırçalama alışkanlığı kazanmasında motive edicidir. Titreşimli ve döner nitelikteki fırça başı sayesinde manuel diş fırçalarının aksine, çubuytu temizliğe olanak tanımaktadır Tüm bu özelliklerinden ötürü elektrikli diş fırçaları sağlıklı bireylerin haricinde; eklem hastalarında, motor fonksiyon bozukluğu olanlarda ve çocuklarda etkili ağız bakımının sağlanmasında tercih edilebilir.

Diş yüzeyinde patojenik (hastalık yapıcı) mikroorganizmaların kolonizasyonu (çoğalması) sonucu diş yüzeylerinde **bakteriyel dental plak** oluşur. Bakteriyel dental plak renksiz olup gözle görülemeyebilir ya da yoğun olarak biriktiğinde kalın, sarımsı-beyaz bir tabaka halinde diş yüzeylerinde izlenebilir (Şekil). Plak akümülayasyonu sonucu, plağın mikrobiyal içeriğinin değişmesi ile dişeti hastalığı gelişmektedir. Dişler düzenli olarak her gün fırçalanmaz ve diş aralarının temizliği yapılmazsa biriken plak sertleşerek diş taşına dönüşebilir. Diş taşı ise oluştuktan sonra diş fırçalama ve diş aralarının temizliği ile uzaklaştırılmaz. Bakteri, plak ve diş taşı birikimi devam ettikçe dişeti kırmızı, ödemli (şiş) ve kanamalı bir hal alır ki bu durum dişeti hastalığının erken evresi olan "gingivitis" olarak adlandırılır. İyi ağız bakımı ve profesyonel tedavi ile gingivitis gerileyerek iyileşme sağlanabilir. Ancak tedavi edilmezse ilerleyerek "periodontitis"e dönüşebilir. Dişeti hastalığının daha şiddetli formu olan periodontitis, bakteriyel enfeksiyon dişi destekleyen dişeti ve kemikte yıkıma sebep olduğunda ortaya çıkar. Diş etleri çekilme-ye başlayabilir, periodontal cep oluşabilir ve dişi destekleyen kemikte yıkım ilerledikçe diş kayıpları söz konusu olabilir (Carranza F.A.).

Plak miktarı ve dişeti litihabının şiddeti, birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterir. Dişeti hastalığı dağılımının hastaya bağlı olarak, hatta aynı hastada ağzın farklı bölgelerinde değişkenlik gösterebileceği çalışmalarda vurgulanmıştır. Bu farklılıklar konak cevabı ve plak mikrobiyolojisi ile ilişkilidir (Page R.C., 1976). Diş fırçalama tekniği, sıklığı (Hancock E.B., 1996), süresi ve uygulanan kuvvet (Van der Weijden G.A., 1986) diş yüzeyinden plağın uzaklaştırılmasında etkili önemli faktörlerdir. Her ne kadar sağ veya sol eli kullananın olmanın bakteriyel dental plak ve dişeti litihabına etkilerine dair tartışma olsa da, sağ veya sol eli kullananın bireysel ağız bakımını etkilediği ve farklılıklara yol açtığı ileri sürülmektedir (Addy M., 1987; Tezel A., 2001(109)). Bu farklılıklar litihabi dişeti hastalığı (gingivitis veya periodontitis), dişeti çekilme-leri veya dişlerin dişetine yakın servikal (boyun) bölgelerinde abrazyonlar (aşınmalar) olarak sayılabilir.

Sinistralite (solaklık), bireyin sol elini sağ eline göre gündelik işlerde daha baskın olarak kullanmasıdır. Sol el ile yazı yazmak ve yemek yemek, solaklığın en çok göze çarpan örnekleridir. Dünya nüfusunun yaklaşık %10 u solaktır (Hardyck ve ark., 1977). İnsanların hangi elini kullanacağı beyin tarafından gönderilen komutlarla belirlenir. İnsan beyni temel olarak iki bölüme ayrılmıştır ve ellerin işlevselliği de bu bölümlerin yolladığı komutlar sayesinde ortaya çıkar. İnsan beyni anatomik ve fonksiyonel olarak simetrik değildir ve bölümlerin üstündeki görevler farklıdır.

Diş fırçalama esnasında eğer sağ elimizi kullanıyorsak, sol beyin yarım küremizde bulunan motor korteks bölümü diş fırçalama eylemini üzerine alır. Biz diş fırçalama hareketlerini yaparken kaslarımızın kasılmasını sağlayan şey merkezi sinir sisteminden yani beyinden gelen emirlerdir. Fakat bu emirleri getiren sinirler kaslara doğrudan ulaşmazlar; onun yerine omulniğin miizde bulunan ve "alfa motor sinirler" denilen sinir hücrelerine kadar gelirler. Bu hücrelerin gövdelerinde omulniğin içinde. Uzanları ise buradan çıkar; sinir liflerinin içinde uzanarak kaslarımızda kadar giderler. Beynimizden kaslarımızı gidene kadar sinir sinyallerinin hücreleri atlaması "sinaps" denilen hücreler arası geçiş noktaları aracılığıyla gerçekleşir (Canan S.). İnsan kolumda, omuz ve el kasları hariç, yirmiden fazla ayrı kas bulunur. Sadece ellerde ise bir bu kadar daha kas vardır. Her biri milyonlarca kez kasabilen uzun kollarımdan oluşan bu kaslar, merkezi sinir sisteminin gelen emirleriyle kasılarak eklemeleri hareket ettirirler. Diş fırçalama işlemi sırasında da neredeyse kolumuzdaki tüm kasları kullanırız. Yazı eli tercihinin bireysel ağız hijyeni uygulamaları ve dişeti sağlığında etkilerinin değerlendirildiği çalışmalar sınırlı sayıda olup, elde edilen sonuçlar birbirleriyle çelişkilidir. Addy ve ark., sağ elini kullanan çocuklarda sağ bölgelerde daha fazla gingivitis ve plak akümülayasyonu söz konusu iken, sol elini kullanan çocuklarda ise sağ ve sol bukkal yüzeyleri eşit oranda fırçalandıklarından sağ ve sol bölgelerdeki plak ve gingivitis dağılımında fark olmadığını gözlemlemiştirler (Addy M.ve ark, 1987).

Sağ ve sol elini kullanan erişkinlerde dişeti çekilmelerinin değerlendirildiği bir çalışmada (Tezel A. ve ark., 2001) sol elini kullanan bireylerde dişeti çekilmesinin, sağ elini kullananlara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Sağ elini kullananlarda dişeti çekilmesinin sağ tarafta daha çok olduğu görülmüş; solaklarda da sol tarafta daha fazla çekilme olduğu tespit edilmiştir. Ancak ağız hijyeni etkinliği açısından sağ ve sol elini kullananlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sağ veya sol eli tercih edenlerde ağız hijyenindeki değişikliklerin değerlendirildiği bir başka çalışmada (Tezel A. ve ark., 2001), başlangıçta Plak İndeksi ve Gingival İndeks skortarı açısından her iki grup arasında bir fark bulunmazken, ağız hijyeni eğitimi sonrası 1.ve 3.aylarda sol elini kullananların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Sonuç olarak solakların ağız hijyeninin sağlanmasında daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yine ağız hijyeninin ve dişeti sağlığının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada (Ozden F.O.ve ark., 2011) solaklarda ağız hijyeninin daha iyi ve Plak ve Gingival İndeks değerlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Döner başlıklı ve titreşimli şarj edilebilir elektrikli diş fırçalarının kısa ve uzun dönemde klasik manuel diş fırçalarına göre plağın uzaklaştırılmasında ve gingivitsin önlenmesinde daha etkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Robinson P.G.ve ark, 2005) (Deery C.ve ark, 2004) Manuel fırçalarda olduğu gibi diş yüzeyi boyunca ileri geri hareket etmeye gerek olmadığında, elektrikli fırçaları el hassasiyeti ve parmak gücü gerektirmez. Basıncı sensörleri sayesinde sert fırçalamada uyarı vermesi de sert fırçalamayla bağlı gelişebilecek dişeti çekilmelerinin ve diş abrazyonlarının önlenmesine yardımcıdır. Ayrıca minimum iki dakikalık alarmlı zaman ölçisi sayesinde bireylerin etkili bir şekilde fırçalama alışkanlığı kazanmasında motive edicidir. Titreşimli ve döner nitelikteki fırça başı sayesinde manuel diş fırçalarının aksine, çubuytu temizliğe olanak tanımaktadır Tüm bu özelliklerinden ötürü elektrikli diş fırçaları sağlıklı bireylerin haricinde; eklem hastalarında, motor fonksiyon bozukluğu olanlarda ve çocuklarda etkili ağız bakımının sağlanmasında tercih edilebilir.

Materyal ve Yöntem

1. Hasta Seçim Kriterleri

Çalışmaya, Kayseri Özel Uzman Dent Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Periodontoloji Bölümü'ne başvuran, yaş aralığı 24-63 arasında değişen 20 erkek hasta dahil edilmiştir. Hastalar sistemik olarak sağlıklı olup diş fırçalama esnasında sağ elini kullananların (Grup I) (n=10) ve sol elini kullananlar (Grup II) (n=10) olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastalar sigara kullanmamaktadır ve hepsi manuel diş fırçası ile günde iki kez dişlerini fırçalamaktadır.

2. Klinik Verilerin Toplanması

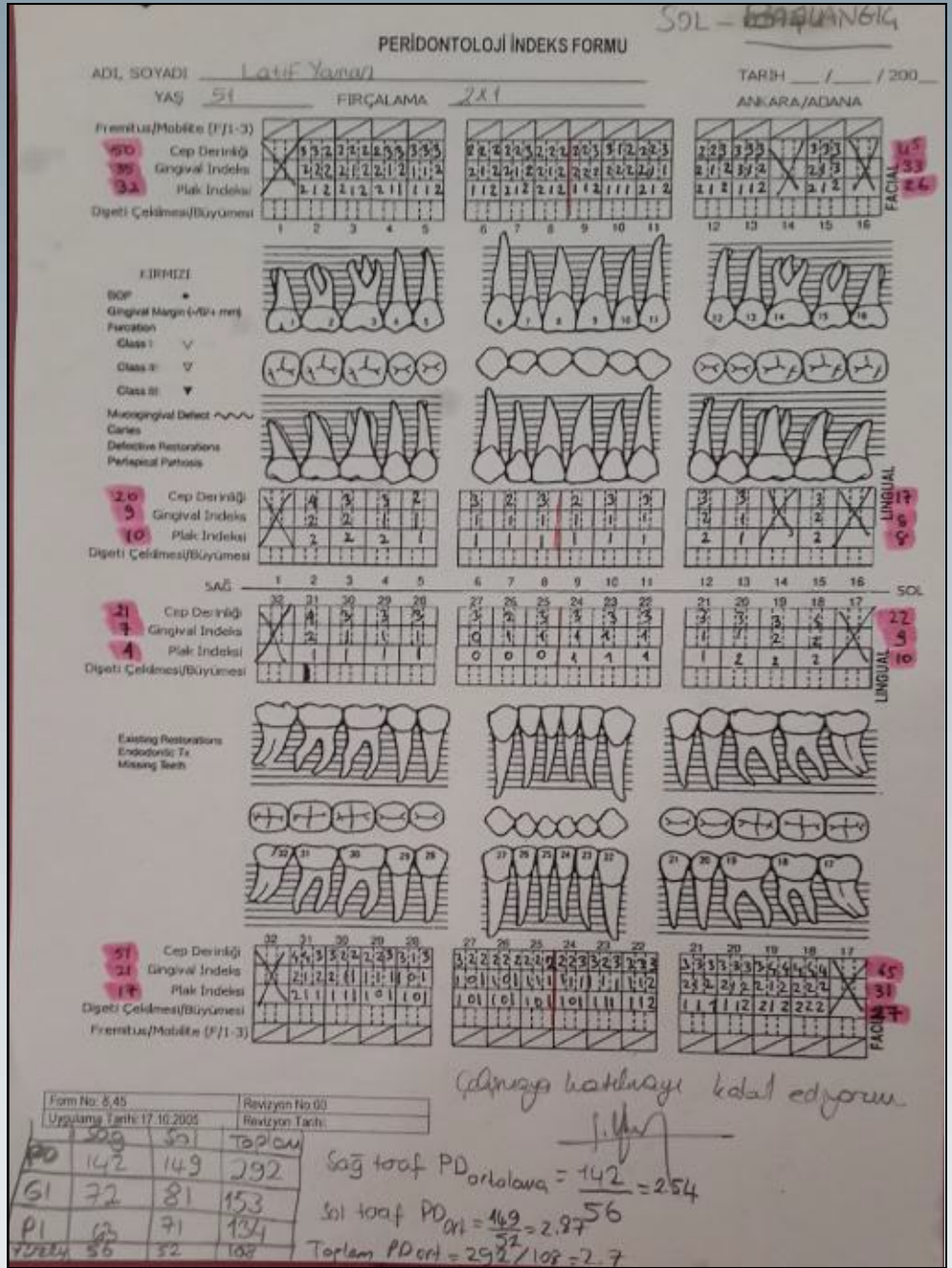
Dişeti sağlığı aynı hekim tarafından Plak İndeksi (PI) (Tablo 1) (Silness&Löe), Gingival İndeks (GI) (Tablo 2) (Löe&Silness) ve sondalama-daki cep derinliği (CD) (Şekil) ölçülerek değerlendirilmiştir. Bu amaçla periodontal sond (Williams Periodontal Sondu, Hu-Friedy, ABD) kullanılmıştır. Williams sondu dişeti cebi derinliğinin milimetrik ölçümüne olanak tanır ve üzerinde 1,2,3,5,7,9 mm ölçüm çizgilerine sahiptir (Şekil).

Tablo 1. Plak İndeksi Skortarı (Silness & Löe)

Tablo 2. Gingival İndeks (Löe & Silness)

	mesesi
0	Dişetine yakın bölgede plak yok
1	Serbest dişeti kenarı ve komşu diş bölgesine yapışmış plak tabakası. Sadece diş yüzeyi
2	Dişeti cebinde, dişeti kenarında ve/veya komşu diş yüzeyinde gözle görülebilirorta düzeyde
3	Dişeti cebinde ve /veya dişeti kenarı ve komşu diş yüzeyinde bol miktarda plak varlığı

0	Normal, sağlıklı dişeti
1	Dişetinde hafif enfamasyon. Hafif renk değişimi ve ödem. Sondalamada kanama yok.
2	Orta dercede enfamasyon. Kırmızılık, ödem ve parlaklık. Sondalamada kanama
3	Şiddetli enfamasyon. Belirgin kırmızılık ve ödem. Ülserasyon mevcut. Spontan kanama



Fotografılar. 1. Periodontoloji İndeks Formu'nda hastanın klinik verilerinin (CD, GI, PI) kaydedilmesi, verilerin ortalamalarının hesaplanması, hasta onamının alındığına dair hesapların imzası.



5. Yararlanılan ekipmanlar (Soldan sağa): Verilerin kaydedildiği periodontoloji indeks formu, Diş modeli, Muayene aynası, Williams sondu, Oral B elektrikli diş fırçası, 3 dakika fırçalama süresine ayarlı Smart gui-de alarmlı zaman ölçeri.

İstatistiksel Analiz

Başlangıçtaki grup içi sağ ve sol yarım çenelerin parametreleri arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks testinden; 2 hafta sonraki grup içi sağ ve sol yarım çenelerin parametreleri arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında yine Wilcoxon Signed Ranks testinden; Grup 1 (sağ el) ve Grup 2 (sol el) arasındaki parametrelerin karşılaştırılmasında Mann- Whitney U ve Chi-Square testlerinden; grup içi başlangıç ve 2 hafta sonraki verilerin karşılaştırılmasında Mann- Whitney U testinden yararlanılmıştır. Veri analizleri için SPSS istatistik analiz programı kullanılmıştır. P< 0,05 iken ortaya çıkan farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Sonuç

	Grup I	Grup II
Periodontal Hastalık	Grup I (sağ)	Grup II (sol)
Gingivitis	4 (%40)	6 (%60)
Periodontitis	6 (%60)	4 (%40)
Toplam	10	10

Tablo I. Grupların yaşlara göre dağılımı (Chi-Square testi, P>0.05).

Yaş ortalamalarının dağılımı açısından gruplar arasında fark bulunmamıştır (Tablo I).

Tablo III. Gruplar arası Başlangıç PI, GI CD ortalamaları karşılaştırması (Mann – Whitney U Testi)

Parametreler	Grup I	Grup II	P değeri
Toplam CD	3,23 (1,82-5,61)	3,12 (1,55-5,44)	>0,05
Sağ taraf CD	3,23 (2,21-5,64)	3,01 (1,54-5,75)	>0,05
Sol taraf CD	3,19 (1,96-5,58)	3,29 (1,68-5,14)	>0,05
Toplam GI	1,26 (0,34-2,09)	1,12 (0,30-1,96)	>0,05
Sağ taraf GI	1,69 (0,91-2,25)	1,40 (0,81-1,96)	>0,05
Sol taraf GI	1,45 (0,89-1,96)	1,62 (1,21-2,07)	>0,05
Toplam PI	1,14 (0,21-2,13)	0,91 (0,12-2,28)	>0,05
Sağ taraf PI	1,62 (0,91-2,25)	1,19 (0,59-2,18)	>0,05
Sol taraf PI	1,37 (0,54-2,0)	1,43 (0,95-2,39)	>0,05

Sağ elini (Grup I) ve sol elini (Grup II) kullananların arasında tüm başlangıç klinik parametrelerinde (Tablo III) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. (P>0.05)

Tablo IV. Gruplar arası 2 hafta sonraki PI, GI, CD ortalamaları karşılaştırması (Mann – Whitney U Testi)

Parametreler	Grup I	Grup II	P değeri
Toplam CD	3,23 (1,82-5,61)	3,12 (1,5-5,44)	>0,05
Sağ taraf CD	3,31 (2,11-5,17)	2,89 (1,44-5,66)	>0,05
Sol taraf CD	2,96 (1,54-5,17)	3,18 (1,63-5,07)	>0,05
Toplam GI	1,26 (0,34-2,09)	1,12 (0,30-1,96)	>0,05
Sağ taraf GI	1,13 (0,52-1,69)	0,57 (0,25-0,96)	<0,05*
Sol taraf GI	0,76 (0,16-1,29)	0,85 (0,35-1,17)	>0,05
Toplam PI	1,14 (0,21-2,13)	0,90 (0,12-2,28)	>0,05
Sağ taraf PI	0,96 (0,34-1,66)	0,38 (0,07-1,02)	<0,05*
Sol taraf PI	0,61 (0,09-1,19)	0,58 (0,15-1,30)	>0,05

2 hafta sonraki kontrollerde sağ elini kullananlarda sol elini kullananlara karşılaştırıldığında sağ tarafta daha fazla kanama (sağ taraf GI) ve plak birikimi (sağ taraf PI) izlenmiştir. (P<0.05)

Tablo V. Grup içi sağ ve sol yarım çenelerin CD, GI, PI ortalamaları karşılaştırması (Wilcoxon Signed Ranks Testi) (*= P<0,05)

Parametre	CD	GI	PI
BAŞLANGIÇ	Grup I Sağ taraf > Sol taraf*	Sağ taraf > Sol taraf*	Sağ taraf > Sol taraf*
	Grup II Sağ taraf ~ Sol taraf*	Sol taraf > Sağ taraf*	Sol taraf > Sağ taraf*
2. HAFTA	Grup I Sağ taraf > Sol taraf*	Sağ taraf > Sol taraf*	Sağ taraf > Sol taraf*
	Grup II Sağ taraf ~ Sol taraf*	Sol taraf > Sağ taraf*	Sol taraf > Sağ taraf*

Grup içi sağ ve sol yarım çenelerin parametreleri karşılaştırıldığında, sağ elini kullanan bireylerde başlangıçta ve 2 haftada sağ bölgelerde daha fazla cep derinliği, kanama ve plak birikimi gözlemlenmiştir (P<0.05). Sol elini kullanan Grup II'de ise başlangıçta ve 2 hafta sonrasında sol bölgelerde daha fazla (P<0.05) kanama (sol taraf GI) ve plak birikimi (sol taraf PI) gözlenmekle beraber; sol taraf cep derinliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (P>0.05).

Tablo VI. Grup içi Başlangıç ve 2. Hafta verilerinin karşılaştırması (Mann-Whitney U Testi) (*P<0,05)									
Parametre	Toplam CD	Sağ taraf CD	Sol taraf CD	Toplam GI	Sağ taraf GI	Sol taraf GI	Toplam PI	Sağ taraf PI	Sol taraf PI
Grup I	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*
Grup II	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç ~ 2. hafta	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*	Başlangıç > 2.hafta*

Grup içi başlangıç ve 2. hafta verileri karşılaştırıldığında, Grup I'de sağ taraf, sol taraf ve toplam CD ortalamalarında bir fark gözlenmezken; tedavi sonrasında sağ taraf, sol taraf ve toplamda GI ve PI azalmıştır. Grup II'de de benzer sonuçlar elde edilmiştir (Tablo VI).

Tartışma ve Öneriler

Dişeti hastalığının gelişmesinde, primer etyolojik faktör olan plak akümülayosundan başka faktörler de söz konusudur: Yaş, cinsiyet, genetik, konak cevabı (hastalık yapıcı mikroorganizmaya karşı vücudun geliştirdiği immün cevap), diabet, sigara, stres, bazı ilaçlar da dişeti hastalığının gelişmesinde önemli rol oynamaktadır (Academy Report, 2005). Çalışmamızda, bu diğer faktörlerin etkilerini en aza indireyebilecek ileri sigara içme, sistemik hastalığı olan ve son 6 ay içinde antibiyotik veya antienflamatuvar ilaç kullanmış bireyler dahil edilmemiştir. Yaş ortalamaları açısından ise gruplar arasında anlamlı bir fark görülmüştür.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmada erkeklerin %85'inde kadınların ise %79'unda çeşitli derecelerde gingivitis teşhis edilmiştir. Periodontitis de erkeklerde, kadınlara göre daha sık görülmektedir. Diş taşı ve plak açısından değerlendirildiğinde, erkeklerin ağız hijyeni kadınlara göre daha yetersizdir. Bununla birlikte kadınlarda, gingivitis eşlik eden puberte, menstrüel döngü, hamilelik, doğum kontrol hapı kullanımı gibi endokrin (hormonal) değişikliklerde, plağa karşı gelişen gingival enfamatuvar cevap abartılı hale gelebilir. Bu değişmiş cevap, sistemik durumların bireyin hücresel ve immünojenik fonksiyonlarındaki etkileri sonucu ortaya çıkmaktadır (Academy Report, 2005). Çalışmamızın sonuçlarında kadınlardaki hormonal değişikliklerden doğabilecek yanlıları ortadan kaldırmak için, aynı cinsiyetten olan bireyler (sadece erkekler) çalışmaya dahil edilmiştir.

Ozden ve ark.nın çalışmasıyla benzer şekilde, çalışmamızda sağlaklarda periodontitis teşhisi konulmuş birey sayısı daha fazla bulunmuştur (Ozden F.O., 2011). Ancak kesin bir yargıya varabilmek için katılımcı sayısının daha fazla olduğu çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca popülasyonda sağlakların sayıca daha fazla olduğu, dolayısıyla dişeti hastalığının da onlarda daha fazla görülebileceği göz ardı edilmemelidir. Çalışmamızda, sağ ve sol elini kullanan bireyler arasında başlangıç klinik parametreleri açısından bir fark gözlenmemiştir. Literatürde solaklarda ağız hijyeninin daha iyi olduğu dair çalışmalar mevcut olup; bu durum solakların baskılanmamış nöromuskul becerileri ile ilişkilendirilmiştir (Ozden F.O, 2011) (Tezel A, 2001;110). Bir çalışmada ise (Tezel A, 2001;109) elde ettiğimiz verilerle benzer şekilde, başlangıçta sağ veya sol elini kullananlarda GI ve PI ortalamaları açısından bir fark bulunmamıştır.

Ağız hijyeni eğitimi sonrası 2 haftadaki kontrollerde Grup I ve II karşılaştırıldığında ise, sağ elini kullananların sağ bölgelerinde daha fazla kanama (sağ taraf GI) ve daha fazla plak birikimi (sağ taraf PI) tespit edilmiştir. Bu durum model üzerinde ağız hijyeni eğitimi sonrasında sol elini kullananların ağız hijyeninin sağlanmasında sağ elini kullananlara göre daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Belki de bu durum, bireyin sağ tarafını baskın olarak kullanan solakların diş modeli üzerinde gösterilen ağız hijyeni eğitiminin "görsel hafıza" işlevini üstlenen beyinin sol bölümünde depolamalarıyla ilişkilendirilebilir. Nitekim, Tezel ve ark. da benzer şekilde ağız hijyeni eğitimi sonrası 1.ve 3. aylarda solakların ağız bakımında daha başarılı olduğunu ve GI ve PI skortarının solaklar lehine istatistiksel olarak anlamlı dercede azaldığını tespit etmişlerdir.

Löe ve ark., ağız hijyeni iyi ve sağlıklı dişetlerine sahip, diş hekimliğinde okuyan öğrencilerde yaptıkları çalışmalarında, diş fırçalamanın terk edilmesinden 9-21 gün sonra plak birikimi ve yaygın gingivitis geliştiğini gözlemlemiştirler. Tekrar diş fırçalamaya başlatıldıktan sonra ise, birçok bölgede plağın 1-2 gün içinde kaybolduğu, diş fırçalama ile plak uzaklaştırıldıktan 1 hafta sonra ise gingival enfamasyonun ortadan kalktığı görülmüştür. Kısacası gingivitis her gün plağın uzaklaştırılması şartıyla geri dönüşümlü bir hastalıktır. (Löe H., 1965). Benzer şekilde periodontitiste görülen atışman kaybının da iyi ağız hijyeni ve sık diş hekimli kontroller ile önüne geçilebileceği vurgulanmıştır (Suomi J.D., 1971). Bu bilgiler ışığında çalışmamızda başlangıç klinik parametreleri kaydedilip hastalara ağız hijyen eğitimi model üzerinde ve bizzat hastaya uygulamalı olarak verildikten sonra plak ve dişeti enfamasyonunun azalacağı beklenerek, başlangıçtan 2 hafta sonra kontrol verileri kaydedilmiş ve bu süre sonunda gereken tedavilere hekim tarafından başlanmıştır.

Grup içi başlangıç ve 2 hafta sonra verileri karşılaştırıldığında, Grup I'de sağ taraf, sol taraf ve toplam CD ortalamalarında bir fark gözlenmezken; iki hafta sonundaki kontrollerde sağ taraf, sol taraf ve toplamda GI ve PI azalmıştır. Grup II'de de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu durum elektrikli diş fırçasının iki hafta gibi kısa bir dönemde plak ve dolayısıyla dişeti kanamasını azaltmada oldukça etkili olmakla birlikte; dişetinin altında veya üzerinde bulunan solakların da supragingival diştaşını uzaklaştırmada etkili olmadıgından, sondalamadaki cep derinliğinin azalmasında da faydası olmamasıyla ilişkilidir. Periodontal cebin eliminyasyonu için hekimin uygulayacağı profesyonel tedavilere gereksinim vardır.

Tasarım olarak makas, ağız el ile kullanımı için tasarlanmış bir el aleti olup "çoğunlukla sağ elini kullananların doğrusunda" "gerçek" solakları, "karışık" (hem sağ hem sol) el tercihlerine teşvik eder. Nitekim solakların birçoğunun makası sağ elini ile kullandıkları görülmüştür (Annett M., 2009).

Bildirilmiş kadani ile yaptığımız bu araştırma, elektrikli diş fırçalarının sağ ve sol elini kullananlarda ağız hijyeni ve dişeti sağlığı üzerine etkilerini değerlendiren ilk çalışmadır. Her ne kadar elektrikli diş fırçası plağı ve dişeti kanamasını her iki grupta anlamlı dercede azaltmış olsa da, bölge spesifik ağız bakımının etkili bir şekilde sağlanmasını adına sağlak ve solaklar için tıpkı makas örneğinde olduğu gibi özel tasarımı diş fırçalarının buluşu dişeti hastalığının gelişmesini önlemeye ilave bir yarar sağlayacaktır.

Diş hekimlerinin üzerine düşen görev, ağız hijyeni uygulamaları sırasında her iki kilerini de kullanmaları konusunda hastalarını yönlendirmeleri ve böylece sadece sağ veya sol el kullanımının olumsuz etkilerini önlemeye hastalara yol gösterici olmalarıdır.

Teşekkür

Bu araştırmada hasta temininde ve klinik verilerin toplanmasında desteği olan Kayseri Özel Uzman Dent Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Periodontoloji Uzmanı Dr. Dt. Seda Ünal'a, kaynakların bulunmasında yardımcı esirgemeyen Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Emine Elif Alaadinoğlu'na, manevi desteklerini esirgemeyen ve proje başyurumda büyük yardımları dokunan TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi Müdürlü Sayın Aydın Ünal'a ve TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi Müdür Yardımcısı Sayın Hande Kutlu'ya, istatistiksel analiz sonuçlarının hesaplanmasında büyük yardımcı dokunan Sayın Selda Gültekin'e ve çalışmanın yürütülmesindeki engin sabrı ve destekleri için proje danışmanım değerli hocam Sayın Demet İzgü'ye şükranlarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar

- Academy Report. (2005). Epidemiology of Periodontal Diseases. J Periodontol 76:1406-1419.
- Addy M., Griffiths G., Dummer P., Kingdom A., Shaw W.C., (1987). The distribution of plaque and gingivitis and the influence of toothbrushing hand in a group of South Wales 11-12- year-old children. J Clin Periodontol 14:564-572.
- Annett M., (2009). Patterns of hand preference for pairs of actions and the classification of handedness. British J Psychology 100: 491-500.
- Canan S. "Düğüne İlişkinlerin Biyomekanikliği". www.nbeyin.com
- Newman M.G., Takei H.H., Klokkevold P.R., Carranza F.A. Carranza's Clinical Periodontology 11th edition. Philadelphia: WB Saunders C.p.
- Deery.C. ve ark., (2004). The effectiveness of manuel versus powered toothbrushes for dental health: a systematic review. J Dent 32(3):197-211.
- Hancock E.B., (1996). Periodontal diseases: prevention. Ann Periodontol 1:223-249.
- Hardyck C., Petrinovich L.F., (1977). "Left-handedness". Psychol Bull 84(3):385-404.
- Löe H., Theilade E., Jensen S.B., (1965). Experimental gingivitis in man. J Periodontol 36:177.
- Löe H.J., (1967). The Gingival Index, The Plaque Index and the Retention Index Systems. J Periodontol, 38(6):610-616.
- Ozden F.O., Ongoz F., Gunduz K., Avsever H., (2011). Comparison of the oral hygiene status and gingival health between left-and right-handed individuals. J Exp Integr Med, 1(3): 197-200.
- Page R.C., Schroeder H.E., (1976). Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. Lab Invest 33:235-249.
- Robinson P.G. ve ark., (2005). Manuel versus powered toothbrushing for oral health. The Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 2
- Suomi J.D., Greene J.C., Vermillion J.R. ve ark., (1971). The effect of controlled oral hygiene on the progression of periodontal disease in adults: