

Tip 1 Diyabetli Hastaların Periodontal Hastalık Açısından Değerlendirilmesi

Şükran POYRAZOĞLU *, Nurçin SAKA **, Sinem YEŞİL ***, Merih KAFAOĞLU ***,
Erhan FIRATLI ****

Tip 1 Diyabetli Hastaların Periodontal Hastalık Açısından Değerlendirilmesi

Amaç: Tip 1 diyabetes mellitus (DM) olan hastalarımızda periodontal hastalık (PH) sıklığı ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi

Gereç ve Yöntem: DM tanısı ile izlenen ve yaş ortalaması 12.3±3.4 yaş (dağılım:6-19 yaş), diyabet süresi ortalama 5.1±3.6 yıl (dağılım:1-14 yıl) olan 88 hasta ve yaş ortalaması 11.02±3.3 yaş (dağılım:6-19) olan sağlıklı 99 çocuk çalışmaya alındı. Tüm çocuklarda diş fırçalama alışkanlığı sorgulandı. Metabolik kontrolü değerlendirmek için son bir yıllık HbA1C ortalaması kaydedildi. Ağız bakımını değerlendirmek için plak indeksi (Pİ), periodontal dokuları değerlendirmek için jinvial indeks (Jİ) ve periodontal sondalama derinliği (PSD) ölçümleri deneyimli iki periodontist tarafından yapıldı.

Bulgular: DM grubunda ortalama Pİ ve Jİ değerleri kontrol grubundan düşüktü. Diyabetli hastaların yaklaşık yarısı, kontrol grubunun 1/4'i dişlerini düzenli fırçalıyordu. Pİ ve Jİ hem diyabetlilerde (sırasıyla $r=-0.34$, $p=0.036$; $r=-0.37$, $p=0.027$) hem de kontrol grubunda (sırasıyla $r=-0.28$, $p=0.005$, $r=-0.26$, $p=0.01$) diş fırçalama sıklığı ile zıt ilişkili bulundu. Dişlerini günde bir veya daha fazla fırçalayanlar karşılaştırıldığında Pİ ve Jİ değerleri DM grubunda kontrol grubundan anlamlı düşüktü ($p<0.001$). Diyabetlilerde HbA1C değeri ≥ 8 olanların Pİ ve Jİ değerleri < 8 olanlardan anlamlı yüksekti. Benzer şekilde HbA1C değeri Jİ ile pozitif ilişkili idi ($r=0.29$, $p=0.01$).

Sonuç: Çocuklarda yetersiz diş fırçalama alışkanlığı ve kötü ağız hijyeni yanı sıra DM olan hastalarda kötü metabolik kontrol PH'ı artırmaktadır. DM olan hastalarda PH sıklığının kontrol grubundan daha düşük olması diyabetlilerde daha düzenli diş fırçalama alışkanlığı yanısıra düzenli beslenmeye bağlı olabilir. Çocuklarda ağız sağlığı açısından gerek okullarda gerekse diyabetli hastaların takibinde düzenli diş fırçalama eğitimi önem verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Tip 1 diyabet, periodontal hastalık, çocuk

Çocuk Dergisi 2009; 9(1):25-28

Alındığı tarih: 16.02.09

Kabul tarihi: 20.02.09

* İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı, Uzm. Dr.

** İ. Ü. Çocuk Sağlığı Enstitüsü Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı, Prof. Dr.

*** İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Bilim Dalı, Diş Hekimi

**** İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Bilim Dalı, Prof. Dr.

Periodontal Disease in Children With Type 1 Diabetes Mellitus

Objective: To evaluate periodontal status of children with type 1 diabetes mellitus (T1DM) and to determine the factors which cause periodontal disease (PD).

Material and Methods: Eighty-eight children with T1DM were studied. Mean age of the patients was 12.3±3.4 yrs. control group included ninety-nine healthy children aged 11.02±3.3 yrs. Metabolic control was assessed by mean HbA1C level of the preceding year. All patients and controls were asked how often they brushed their teeth. Oral hygiene was examined with plaque index (PI) and periodontal tissues with gingival index (GI) and probable periodontal pocket (PPP).

Results: Mean PI and GI values of the diabetics were significantly lower than the controls. Nearly half of the diabetics and only one fourth of the controls were brushing their teeth regularly. Daily tooth brushing frequency was negatively correlated with PI and GI values in both diabetic patients ($r=-0.34$, $p=0.036$; $r=-0.37$, $p=0.027$ respectively) and controls ($r=-0.28$, $p=0.005$; $r=-0.26$, $p=0.01$ respectively). On the other hand, the patients with T1DM who brushed their teeth once a day or more have significantly lower PI and GI values ($p=0.001$) than those of the controls who have similar brushing frequency. PI and GI values of the patients having < 8 % HbA1C levels were significantly lower than that of the patients having ≥ 8 % HbA1C levels.

Conclusion: Probably better oral hygiene in diabetics was effective in the overall reduction of plaque, gingivitis and PD when we compared to the control group. Poor oral hygiene and uncontrolled diabetes is associated with PD in children with T1DM.

Key words: Type 1 diabetes mellitus, children, periodontal disease

J Child 2009; 9(1):25-28

GİRİŞ

Periodontal hastalık (PH), dişler üzerinde kolonize olan ve çevre yumuşak dokuları infekte eden bakteriler tarafından başlatılan, dişeti ve dişleri destekleyen

dokuların infeksiyonudur. Çeşitli çalışmalarda diyabetes mellituslu (DM) hastalarda PH sıklığı ve şiddetinde anlamlı artış olduğu bildirilmektedir ⁽¹⁻⁴⁾. PH diyabetin altıncı ve en sık komplikasyonlarından biri olarak kabul edilmektedir ⁽⁵⁾. Diyabete bağlı olarak periodontal dokularda ortaya çıkan metabolik bozukluklar ve mikroanjiopatiler doku direncini olumsuz yönde etkilemektedir. Diyabetin immunolojik özelliklerinden dolayı gelişen iltihabi yanıtta artış, infeksiyonlara yatkınlık ve kollagen yapım-yıkım hızında azalma PH'ye yatkınlığa neden olmaktadır ^(5,6). Diyabet periodontal sağlığı olumsuz yönde etkilerken, periodontal infeksiyonların da glisemik kontrolü olumsuz etkilediği bilinmektedir ^(7,8). Ayrıca stres, puberte, menstruasyon ve hamilelik dönemlerindeki hormonal değişiklikler periodontal kapiller permeabilite ve subjinjival florayı değiştirerek jinjivit ve PH gelişimini artırmaktadır ^(6,9,10).

Bu çalışmada polikliniğimizde takip ettiğimiz tip 1 DM'li hastalarımızda PH sıklığı ve gelişimini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde en az bir yıl ve üzerinde DM tanısı ile izlenen ve yaş ortalaması 12.3±3.4 yaş (dağılım: 6-19 yaş), diyabet süresi ortalaması 5.1±3.6 yıl (dağılım: 1-14 yıl) olan 88 hasta (51 kız, 37 erkek) çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 11.02±3.3 yaş (dağılım: 6-19) olan sağlıklı 99 çocuk (49 kız 50 erkek) kontrol grubunu oluşturdu. Ortodontik tedavi alan çocuklar çalışmaya alınmadı.

Tüm çocuklara günlük diş fırçalama alışkanlığı soruldu ve deneyimli iki periodontist tarafından ağız bakımını değerlendirmek için plak indeksi (Pİ) (Sillness&Löe), periodontal dokuları değerlendirmek için jinjival indeks (Jİ) (Löe&Sillness) ve periodontal sondalama derinliği (PSD) ölçümleri yapıldı.

a) Plak indeksi ağız hijyeninin ihmal edilmesi ile

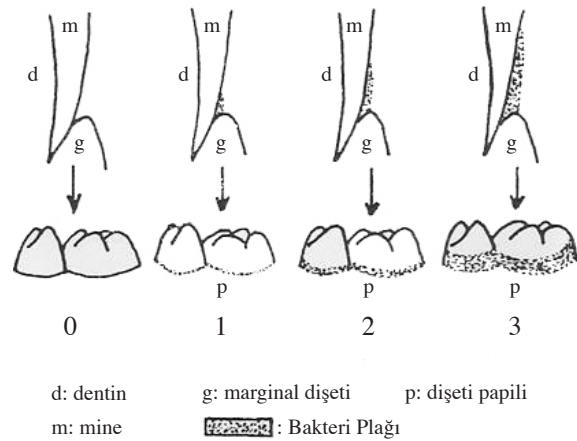
dişler üzerinde biriken bakteri topluluğunu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Mikrobiyal dental plak (bakteri plağı) intermikrobiyal matriks içerisinde yer alan çeşitli canlı ve ölü mikroorganizmalardan oluşmaktadır. Pİ ile doğrudan marjinal dişeti ile temasta olan bakteri plağı ve plak kalınlığı değerlendirilir (Tablo 1) ve Şekil 1'de görüldüğü gibi derecelendirilir ⁽⁹⁾.

- b) Jinjival indeks dişeti iltihabının derecesini ölçmek için kullanılmaktadır. Tablo 2'de Jİ derecelendirilmesi verilmiştir ⁽¹⁰⁾.
- c) Periodontal sondalama derinliği dişleri destekleyen dokuların değerlendirilmesinde kullanılır. Sağlıklı bireylerdeki PSD 3 mm ve altı normal olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda PSD ölçümünde Williams periodontal sonda kullanılır.

Tablo 1. Plak indeksi değerlendirme kriterleri.

Derece	Kriter
0	Gözle bakıldığında ve sonda ile kazındığında dişeti kenarında bakteri plağı yoktur.
1	Dişeti kenarında bakteri plağı gözle zor seçilebilir yalnızca sonda ile kazınarak belli edilebilir.
2	Dişeti kenarı yanında gözle iyi görülebilen yumuşak birikintiler vardır.
3	Dişeti kenarı yanında oldukça belirgin kalın birikintiler vardır.

İndeksin Dereceleri:



Şekil 1. Plak indeksi derecelendirilmesi.

Tablo 2. Löe-Sillness Jinjival indeks ile dişeti iltihabının derecelendirilmesi.

Dişetin görünümü	Kanama	İnflamasyon	Derece
Normal, sağlıklı dişeti	Yok	Yok	0
Hafif renk değişikliği var ve hafif ödemli, hafif dercede yapısal değişiklikler var	Yok	Hafif	1
Kırmızı, hipertrofik, ödemli ve parlak	Sondalamada kanama	Orta	2
İleri dercede kırmızı, hipertrofik, ödemli, ülserasyon mevcut	Spontan kanamaya eğilim	Şiddetli	3

dı. Ölçüm sırasında sondanın basınç uygulamazın dişlerin uzun eksenine paralel olarak uygulanmasına dikkat edildi. Tüm dişlerin mesial ve distal bölgelerinde cep derinliği ölçümleri yapıldı. Ölçümler milimetre cinsinden kaydedildi.

Hastaların tüm dişlerinin Jİ, Pİ ve PSD değerlendirmeleri ayrı ayrı yapılarak ortalaması alındı. Diyabetli hastalarda metabolik kontrolü değerlendirmek için son bir yıllık HbA1C değerlerinin ortalaması kaydedildi. Metabolik kontrolün PH üzerine etkisini değerlendirmek için HbA1C değeri <% 8 olanlar ile % 8 ve üzerinde olanlar karşılaştırıldı.

İstatistiksel incelemeler SPSS 10 programında yapıldı. Grupları karşılaştırmak için t-testi ve ANOVA testi, korelasyonlarda ise Pearson korelasyon testi kullanıldı.

BULGULAR

DM grubunun yarısı, kontrol grubunun ise yalnızca 1/4'i dişlerini günde iki veya daha sık fırçalıyordu. Düzensiz veya günde bir kere diş fırçalayanların sayısı sırasıyla DM grubunda 16 (% 18.2) ve 30 (% 34.1) iken, kontrol grubunda ise 44 (% 44.4) ve 30 (% 30.8)'du. Her iki grupta diş fırçalama sıklığı kızlarda ve erkeklerde benzerdi.

DM ve kontrol grubunun ortalama Pİ, Jİ ve PSD değerleri Tablo 3'te verilmiştir. Kontrol grubunun ortalama Pİ ve Jİ değerleri DM grubundan yüksekti. Pİ ve Jİ değeri >1 üzerinde olan vakaların oranı sırasıyla DM grubunda % 15 ve % 40.7 iken, kontrol grubunda % 40.8 ve % 76.5 idi (Tablo 4). PSD >3 olan vakaların oranı ise DM ve kontrol grubunda farklı değildi (sırasıyla % 6 ve % 4).

Tablo 3. Diyabet ve kontrol grubunun periodontal değerlerinin karşılaştırılması.

	Diyabet (n:88)	Kontrol (n:99)	p
Yaş (yıl)	12.3±3.4	11.7±3.2	0.32
Ortalama plak indeks	0.93±0.6	1.31±0.46	0.001
Ortalama jinjival indeks	0.61±0.36	0.91±0.47	0.001
Ortalama sondalama derinliği	2.3±0.57	2.2±0.46	0.4

Tablo 4. Diyabet ve kontrol grubunda plak indeksi (Pİ), jinjival indeks (Jİ) ve periodontal sondalama derinliği (PSD) derecelendirmesi (%).

Derece	Diyabet (n:88)			Kontrol (n:99)		
	Pİ	Jİ	PSD	Pİ	Jİ	PSD
≤1	59.8	85	2.4	23.5	59.2	-
≥1-<2	35.8	15	16.6	71.5	40.8	32.7
≥2-<3	3.7	-	70.3	5	-	63.2
>3	1.2	-	6	-	-	4

Gerek DM gerekse kontrol grubunda diş fırçalama sıklığı artıkça Pİ ve Jİ değerlerinin azaldığı görüldü (Tablo 5). Benzer şekilde Pİ ve Jİ hem diyabetlilerde (sırasıyla r=-0.34, p=0.036; r=-0.37, p=0.027) hem de kontrol grubunda (sırasıyla r=-0.28, p=0.005, r=-0.26, p=0.01) diş fırçalama sıklığı ile zıt ilişkili bulundu.

DM ve kontrol grubunda dişlerini aynı sıklıkta (günde bir veya daha fazla) fırçalayanlarda Pİ ve Jİ değerleri DM grubunda kontrol grubundan anlamlı derecede düşüktü (p<0.001).

DM grubunda metabolik kontrol ile periodontal parametrelerin ilişkisi incelendiğinde HbA1C değeri ≥% 8 olanların Pİ ve Jİ değerleri <% 8 olanlardan anlamlı yüksek bulundu (Tablo 6). Benzer şekilde HbA1C değeri Jİ ile pozitif ilişkiliydi (r=0.29, p=0.01).

Tablo 5. Diyabet ve kontrol grubunda diş fırçalama sıklığına göre bazı özelliklerin ve periodontal değerlendirmelerinin karşılaştırılması.

Fırçalama sıklığı	Diyabet (n:88)			Kontrol (n:99)		
	≥2 kere (n:42)	1 kere (n:30)	düzensiz (n:16)	≥2 kere (n:25)	1 kere (n:30)	düzensiz (n:44)
Yaş (yıl)	10.0±2.3	12.9±3.7	12.8±3.2	12.04±3.8	11.25±2.7	11.65±3.05
Diyabet süresi	4.5±3.3	5.5±3.7	5.0±3.4	-	-	-
HbA1C ^a	8.2±1.4	8.4±1.7	8.7±1.3	-	-	-
Pİ	0.27±0.12 ^{b,c}	0.75±0.42 ^{b,d}	1.28±0.57 ^{c,d}	0.96±0.46 ^{g,h}	1.28±0.37 ^e	1.46±0.42 ^h
Jİ	0.23±0.19 ^f	0.5±0.31 ^e	0.89±0.4 ^{e,f}	0.6±0.5 ⁱ	0.79±0.35	1.10±0.42 ⁱ
PSD	2.1±0.6	2.2±0.4	2.3±0.6	2.13±0.42	2.15±0.47	2.28±0.47

^a Son 1 yıl HbA1C, p=^b0.001, p=^c0.006, p=^d0.001, p=^e0.001, p=^f0.001, p=^g0.004, p=^h0.001, p=ⁱ0.001; tek yönlü ANOVA ve Tukey testi.

Tablo 6. Diyabetli çocuklarda metabolik kontrole göre periodontal parametrelerin karşılaştırılması.

	HbA1C<%8 N:35	HbA1C≥%8 N:53	p
HbA1C*	7.6±1.2	9.06±1.38	0.001
Ortalama plak indeksi	0.73±0.51	1.0±0.6	0.04
Ortalama jinjival indeks	0.51±0.28	0.72±0.49	0.02
Ortalama sondalama derinliği	2.2±0.4	2.3±0.65	0.5

* Son 1 yıl HbA1C

TARTIŞMA

Diyabetli hastalarda PH araştıran çalışmalarda diyabetin jinjivit ve PH için risk faktörü olduğu ve DM olan hastalarda jinjivit ve PH'nin daha sık ve daha şiddetli olduğu gösterilmiştir⁽¹¹⁻¹³⁾. Ancak, az sayıda çalışmada diyabetli hastalarda PH sıklığı kontrol grubundan farklı bulunmamıştır^(14,15). Diyabetli çocuklar benzer plak seviyesi olan sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığında diyabetlilerde jinjivitin daha sık olduğu görülmüştür⁽¹⁶⁾. Çalışmamızda çoğu çalışmanın aksine diyabetli çocuklarda PH sıklığı sağlıklı çocuklara göre düşük bulundu, ancak periodontal cep derinliği sağlıklı çocuklara benzerdi. Diğer çalışmaların aksine bulunan bu sonuç olasılıkla diyabetli çocuklarda ağız hijyeninin kontrollara göre daha iyi olmasına bağlıdır. Sonuç olarak, sağlıklı çocukların yaklaşık yarısı dişlerini düzensiz fırçalamakta iken, bu oran diyabet grubunda % 18 idi. Diş fırçalama sıklığı arttıkça her iki grupta da Pİ ve Jİ azalmakta olup, plak ve jinjivit sıklığı dişlerini günde iki veya daha sık fırçalayanlarda bir kere veya düzensiz fırçalayanlara göre daha az bulundu. Diğer yandan her iki grupta da dişlerini günde bir veya daha fazla fırçalayanların Pİ ve Jİ değerleri karşılaştırıldığında DM grubunda değerlerin kontrol grubundan anlamlı derecede düşük olması sürekli eğitim nedeniyle diyabetli çocuklarda dişlerin daha düzenli fırçalanması yanı sıra olasılıkla düzenli beslenme alışkanlığına bağlı olabilir.

Diyabetli hastalarda kötü metabolik kontrol PH artırmakla birlikte, periodontal inflamasyon tedavisinin metabolik kontrolü iyi yönde etkilediği gösterilmiştir^(7,8). Benzer şekilde çalışmamızda da diyabetli hastalarda kötü metabolik kontrol jinjivit sıklığını artırıyor veya jinjivit metabolik kontrolü bozuyordu.

Sonuç olarak, çocuklarda yetersiz diş fırçalama alışkanlığı ve kötü ağız hijyeni yanı sıra DM'li hastalarda kötü metabolik kontrolün PH'yi artırdığı görülmüştür. Bu nedenle ağız bakımının önemi ve düzenli diş fırçalama eğitimi gerek okullarda gerekse diyabetli hastaların takibinde kesinlikle yer almalı ve çocuklara düzenli ağız bakım alışkanlığı kazandırılmalıdır. Diyabetin diğer komplikasyonlarında olduğu gibi PH'yi önleyebilmek için de iyi metabolik kontrolün önemi hasta ve aileye anlatılmalıdır. Belli aralarla diş ve dişeti muayenesine diyabetli hastaların rutin takiplerinde mutlaka yer verilmeli ve hasta ve aileler bu konuda eğitilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Lalla E, Cheng B, Lal S, Tucker S, Greenberg E, Golland R, et al. Periodontal changes in children and adolescents with diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29:295-99.
2. Lalla E, Cheng B, Lal S, Kaplan S, Softness B, Greenberg E, et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol* 2007; 34:294-8.
3. Pinson M, Hoffman WH, Garnick JJ, Litaker MS. Periodontal disease and type I diabetes mellitus in children and adolescents. *J Clin Periodontol* 1995; 22:118-23.
4. Shordone L, Ramaglia L, Barone A, Ciaglia RN, Lacona VJ. Periodontal status and subgingival microbiota of insulin-dependent juvenile diabetics: A 3-year longitudinal study. *J Periodontol* 1998; 69:120-8.
5. Loe H. Periodontal disease: the sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993; 16:329-34.
6. Mealey BL, Oates TW. Diabetes Mellitus and periodontal diseases. *J Periodontol* 2006; 77:1289-303.
7. Garcia R. Periodontal treatment associated with improved glycaemic control in type 2 diabetic patients. *J Clin Periodontol* 2005; 32(3):266-72.
8. Siudikiene J, Maciulskiene V, Dobrovolskiene R, Nedzelskiene I. Oral hygiene in children with type I diabetes mellitus. *Stomatologija* 2005; 7:24-7.
9. Sillness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy: II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22:112-35.
10. Loe H, Sillness J. Periodontal disease in pregnancy: I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21:533-51.
11. Aren G, Sepet E, Ozdemir D, Dincag N, Guvener B, Firatli E. Periodontal health, salivary status, and metabolic control in children with type 1 diabetes mellitus. *J Periodontol* 2003; 74:1789-95.
12. Pinson M, Hoffman WH, Garnick JJ, Litaker MS. Periodontal disease and type I diabetes mellitus in children and adolescents. *J Clin Periodontol* 1995; 22:118-23.
13. Karjalainen KM, Knuutila ML. The onset of diabetes and poor metabolic control increases gingival bleeding in children and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 1996; 23:1060-7.
14. Hayden P, Buckley LA. Diabetes mellitus and periodontal disease in an Irish population. *J Periodontol Res* 1989; 24:298-302.
15. Shordone L, Ramaglia L, Barone A, Ciaglia RN, Tenore A, Iacono VJ. Periodontal status and selected cultivable anaerobic microflora of insulin-dependent juvenile diabetics. *J Periodontol* 1995; 66:452-61.
16. Thorstensson H, Kuylenstierna J, Hugoson A. Medical status and complications in relation to periodontal disease experience in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1996; 23:194-202.