

## Müteharrrik Tip Ortodontik Aparey Kullanan Bireylerde Aparey Hijyen İndeksinin Değerlendirilmesi



Dr. S. Akkaya

Dr. Sevil AKKAYA\*

**ÖZET:** Ortodontik aparey kullanan bireylerde, bireyin aparey bakımı ve oral hijyeninin değerlendirildiği bu araştırmada üst müteharrrik aparey kullanan 124 birey incelendi. Kullanım sürelerine göre oluşturulan gruplar arasında aparey hijyen indeksi (AHI) değerleri 12 ayın üzerinde aparey taşıyan grup dışında önemli bir farklılık göstermedi. 124 bireyin % 8.9 unda apareye bağlı olarak görülen stomatitisin plak akümülasyonu ile ilişkisi araştırıldı. Aparey üzerindeki plak miktarı ile inflamasyon derecesi arasında önemli düzeyde bir korelasyon belirlenemedi.

**Anahtar Kelimeler:** Müteharrrik Aparey, Oral Hijyen, Stomatitis.

**SUMMARY:** AN EVALUATION OF APPLIANCE HYGIENE INDEX ON PATIENTS WEARING REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCE. The appliance hygiene performance and its relationship with stomatit lesions were investigated on 124 patients who were using maxillar removable orthodontic appliance. The patients were divided into five groups according to the appliance wearing periods. Appliance hygiene index (AHI) showed no significant difference between the groups except the fifth group and the prevalence of stomatitis was found as 8.9 percent. There was not any significant correlation between the quantity of plaque and the degree of stomatitis.

**Key Words:** Removable Appliance, Oral Hygiene, Stomatitis.

### GİRİŞ

Günümüzde iki majör oral hastalık olarak bilinen diş çürükleri ve periodontal hastalıklarda etyolojik ajanın bakteriyel plak olduğu kabul edilmektedir (12). Diş yüzeylerine yerleşerek harabiyete yol açan bakteri plağının, ağız içerisinde kullanılan protezler üzerinde de retansiyon imkanı bulabileceği ve çevre dokulara zarar verebileceği bildirilmektedir (10). Özellikle üst çeneye uygulanan protezlerin damağa oturan yüzeyinin girintili-çukuntulu bölgeleri ve marjinal dişeti üzerindeki kanatları plak birikimine müsait sahaları oluşturmakta ve zaman içerisinde hijyen kurallarına yeterince özen göstermeyen bireylerde çürük, periodontal hastalık ve stomatitlere neden olmaktadır (3,10).

Protez hijyeni, protez-plak-hastalık ilişkileri klinik, etyolojik ve mikrobiyolojik yönden incelenirken (1-3,

6, 10, 13), oral kavitede olumsuz etkilere sahip olan bakteri plağının ortodontik amaçla kullanılan müteharrrik apareylerin yüzeylerinde de birikim alanı bulabileceği bir gerçektir. Muhtemel patolojilerin oluşmaması için aparey taşıyan bireylerde iyi oral hijyenin kazandırılması, hijyen motivasyonunun genç bireylere sağlanması destek dokuların sağlığının büyük ölçüde korunması olacaktır.

Yapacağı aparey bakımı ile diş ve ağız sağlığını maksimum düzeye çıkartabilmesi için hastaya gerekli bilgiler uygulamalı olarak verilmekle birlikte, zaman zaman müteharrrik aparey kullananlarda stomatitise rastlanılmaktadır. Bu nedenle aparey ile diş ve ağız sağlığı açısından motive edilmiş hastalarda ortodontik apareylerin hijyen düzeyleri ve buna bağlı plak akümülasyonunun stomatitis ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla bu araştırma yapıldı.

\* G.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi.

### MATERYAL VE METOD

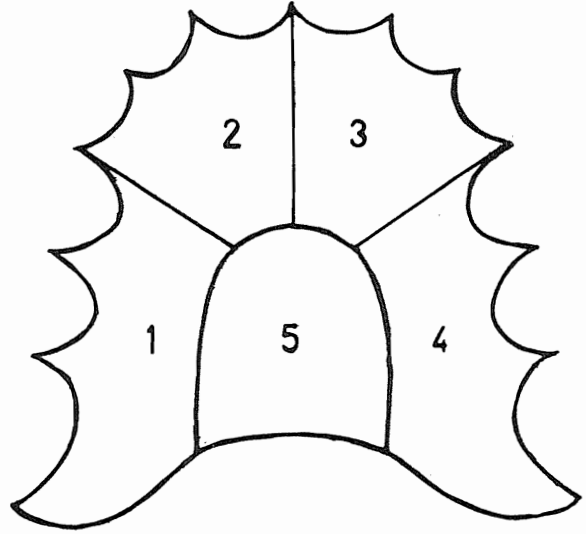
G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında tedavi görmekte olan ve tedavileri üst müteharrik apareylerle yürütülen, yaşları 7 yıl 6 ay ile 27 yıl arasında değişen 74 'ü kız, 50'si erkek toplam 124 birey araştırma kapsamına alındı. Araştırma kapsamına alınan bireylerde herhangi bir solunum yolu problemi bulunmamasına, apareylerin en fazla iki zembek içermesine ve zembeklerin akril plakla kaplanmamış olmasına özen gösterildi. Ortodontik uygulama öncesi diş ve ağız sağlığı konusunda motive edilen hastalara günde en az iki defa fırçalamak suretiyle temizlenmesi önerilerek tatbik edilen apareylerin günlük kullanım süresi yemekler dışında sürekli olacak şekildedir.

Klinik intraoral muayene ile halen müteharrik arapey kullanmakta olan bireylerde apareyin neden olduğu mukozal reaksiyonların olup olmadığı; varsa derecesi Newton (9) kriterlerine göre değerlendirildi:

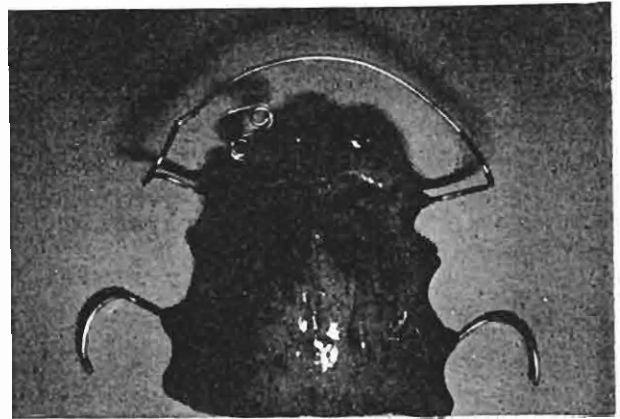
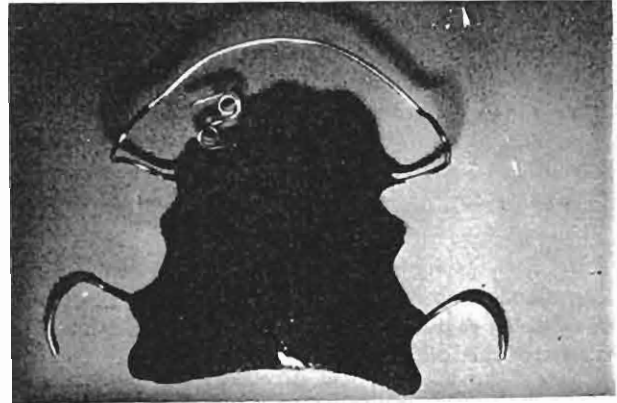
- 0- *Stomatitis yok,*
- 1- *Hafif İnflamasyon:* Palatinal mukozada iğne ucu kadar veya ufak, lokalize kırmızı alanların mevcudiyeti,
- 2- *Orta Düzeyde İnflamasyon:* Geniş hiperemik bölge, aparey altındaki palatinal mukozada kırmızılık,
- 3- *Şiddetli İnflamasyon:* Özellikle damağın ortasında nodüler görünümle karakterize alevli kırmızı, hiperemik mukoza.

Her bireye ilişkin veriler daha önceden hazırlanan formlara geçirildi. Gözlem farkından doğabilecek hataları en aza indirmek amacıyla incelemeler tek kişi tarafından gerçekleştirildi.

Klinik intraoral muayeneden sonra üst müteharrik aparey kullanan 124 bireyde, bireyin aparey bakımı ve oral hijyen durumunu saptamak amacıyla Schubert-Schubert (11) protez hijyen indeksinden yararlanıldı. Yalnızca üst çeneyi hedefleyen bu indeks, çalışmamızda ortodontik apareylerin anatomisine göre tarafımızdan modifiye edildi ve beş ana bölgeye ayrılarak incelendi (Şekil 1). İndeks, esas olarak aparey tabanında boyanan plağın direkt olarak değerlendirilmesine dayanır (11). Plağın boyanması amacıyla % 5'lik eritrosin solüsyonu kullanıldı. Bireylerin kullandıkları apareylerin iç yüzleri hava-su spreyi ile yıkanıp kurutuldu, % 5'lik eritrosin solüsyonu ile boyandı ve tekrar yıkandı. Plak birikimi her bölge için ayrı ayrı değerlendirildi (Resim 1). İndeks kriterleri şu şekildedir:



Şekil 1. Üst Müteharrik Apareylerde AHI'nin Belirlenmesi için Apareyin Damak Yüzeyindeki Plak Akümü-lasyonunun Değerlendirildiği Bölgeler.



Resim 1. Plak Boyayıcı ile Boyanmış Bir Üst Müteharrik Aparey.

- 0- Plak yok,
- 1- Birkaç nokta halinde plak,
- 2- Bölgenin yarıdan azı plakla kaplı,
- 3- Bölgenin yarıdan fazlası plakla kaplı,
- 4- Tüm bölge plakla örtülü.

Daha sonra o birey için aparey hijyen indeksi (AHI) belirlendi;

$$AHI = \frac{\sum \text{puan}}{\sum \text{Bölge Sayısı}}$$

124 bireyden elde edilen AHI ortalamalarının kullanım aylarına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla "varyans analizi"nden yararlanıldı. Ayrıca üçer aylık periyotlarda ortalama AHI değerlerine göre bir grafik elde edildi. Mukozal reaksiyon saptanan 11 bireye ilişkin AHI ortalaması ile saptanmayan 113 bireye ilişkin AHI ortalaması "student-t" testi ile karşılaştırıldı. AHI değerleri ile stomatitisi derecesi arasında bir ilişki olup olmadığı ise "korelasyon analizi" ile araştırıldı.

### BULGULAR

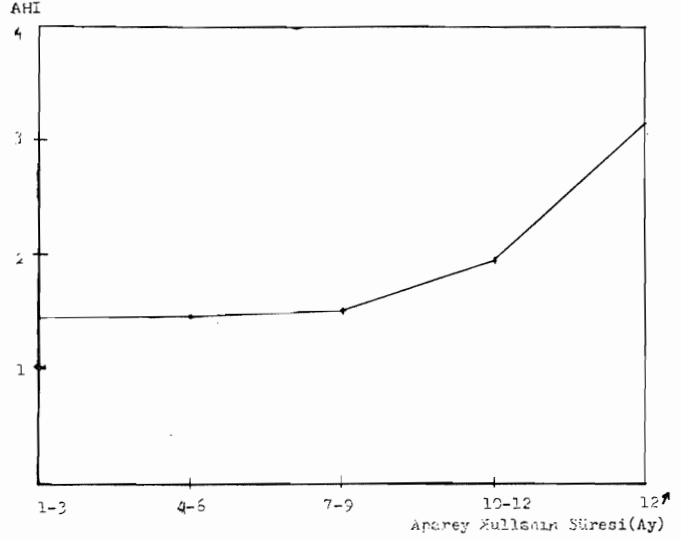
Üst müteharrik aparey kullanan bireylerden; 1-3 aydır tedavisi süren 59 birey, 4-6 aydır tedavisi süren 32 birey, 7-9 ay ve 10-12 aydır tedavi gören 13'er birey ve 12 ayın üzerinde tedavi gören 7 birey olmak üzere toplam 124 bireyde, apareylerin bakımı ve oral hijyen durumunun değerlendirilmesi amacıyla alınan AHI'lerinin üçer aylık kullanım sürelerine göre belirlenen ortalama değerleri Tablo I'de görülmektedir (Tablo I).

Tablo I. Üst Müteharrik Aparey Kullanan Bireylerde Kullanım Sürelerine Göre AHI Değerleri

(ay)	n	$\bar{x} \pm Sd$
1-3	59	1.410 ± 0.582
4-6	32	1.425 ± 0.648
7-9	13	1.508 ± 0.773
10-12	13	1.938 ± 0.613
12 <sup>a</sup>	7	3.143 ± 0.098

Bireylerin kullanım sürelerine göre belirlenen AHI ortalamaları grafik 1'de de izlenebileceği gibi 6 aylık kullanımdan sonra artmakta, 12 ayın üzerinde kullanım

süresine sahip olanlarda ise belirgin bir artış kaydedilmektedir (Grafik 1).



Grafik 1. Kullanım Sürelerine Göre AHI Ortalamaları

AHI değerlerinin gruplar arasında kıyaslanması "varyans analizi"nden yararlanılarak yapılmış, 12 aydan daha uzun süre aparey taşıyan birey sayısının az olması nedeniyle analize dahil edilmemiştir. Diğer tüm gruplar arasında AHI açısından önemli bir farklılık belirlenmemiştir (Tablo II).

Tablo II. Kullanım Sürelerine Göre AHI Değerlerine İlişkin Önem Kontrolü

Ay	(1-3)	(4-6)	(7-9)	(10-12)
$\bar{x}$	1.410	1.425	1.508	1.938
1-3	X	P > 0.05	P > 0.05	P > 0.05
4-6		X	P > 0.05	P > 0.05
7-9			X	P > 0.05
10-12				X

Stomatitisi şeklinde mukozal reaksiyon saptanan 11 birey (% 8.9) ile stomatitisi saptanmayan 113 bireyin (% 91.1) AHI ortalamaları "student-t" testi ile karşılaştırılmış, ayrıca stomatitisi oluşum derecesi ile plak akümülyasyonu arasında ilişki olup olmadığı "korelasyon analizi" ile araştırılmıştır (Tablo III,IV). Hiçbir stomatitisi

vakası belirlenmeyen 1-3 aylık grup ortalamalara dahil edilmemiştir. Analizler sonucunda her iki grup arasında AHI ortalamaları açısından önemli bir fark olmadığı (Tablo III), plak akümülyasyonu ile stomatit oluşum derecesi arasında önemli bir ilişki bulunmadığı kaydedilmiştir (Tablo IV).

Tablo III. Stomatitis Görülen ve Görülmeyen Bireylerin AHI Değerlerinin Karşılaştırılması

Stomatitis	n	$\bar{x} \pm Sd$	t
(+)	11	2.127 $\pm$ 0.608	1.799 P > 0.05
(-)	113	1.648 $\pm$ 0.837	

Tablo IV. AHI ve Stomatitis Derecesi Arasındaki Korelasyon Bulguları

		SI			
		(4-6) 1	(7-9) 2	(10-12) 3	(12 <sup>+</sup> ) 4
AHI	(4-6) 1	r = 0.23 P > 0.05			
	(7-9) 2		r = 0.17 p > 0.05		
	(10-12) 3			r = 0.24 p > 0.05	
	(12 <sup>+</sup> ) 4				r = -0.56 P > 0.05

### TARTIŞMA

Müteharrrik apareyler, hasta tarafından takılıp çıkartılabilecek şekilde düzenlenen ve bantlı apareylere göre iyi oral hijyen, iyi görüntü, laboratuvarında çalışma imkanı ve uygulamanın kısa sürede olması gibi üstünlükleriyle; hasta açısından tedaviyi geniş çaplı, etkili ve aynı zamanda basitleştirmek için oluşturulan uygulamalardır.

Daha estetik ve hafif olmaları yanında temizleme kolaylığı şeklindeki avantajları ile de üstünlükleri kabul edilen bu tip apareylerin kullanımında gerekli hijyen kuralları, uygulama yaşının erken dönemde başlaması nedeniyle motivasyon yönünden hekim kadar, aile büyüklerinin gözetimini de gerektirmektedir.

Aparey bakımı ile diş ve ağız sağlığı konusunda motive edilmiş hastalarda kullanılan müteharrrik apareylerin bakımı ve oral hijyenin değerlendirilmesi amacıyla AHI'nden yararlanan bu çalışmada, gerek damağa oturan yüzeylerinin daha girintili-çıkıntılı olmaları ve gerekse tükürük etkisiyle temizlenme olanağı daha az olup, daha fazla retansiyon yaratabileceği düşüncesiyle özellikle üst apareyler değerlendirilmiştir.

Maksillar protezlerin damağa oturan yüzeylerindeki plak akümülyasyonunu değerlendirmek üzere yapılan çalışmalarda, hareketli protezlerin tatbik edilmelerini takiben oral sağlığın bozulduğu, bunun da başlıca nedeninin yetersiz oral hijyen tedbirleri sonunda plak akümülyasyonu olduğu bildirilmektedir (3,10). Derry ve Bertram (7), Bergman (5)'in protez kullanan bireylerde sürekli yüksek düzeyde tutulan oral hijyen sayesinde periodontal lezyonlar ve diş çürüklerinin çok az indirildiğini bildiren çalışmaları bu gözlemi destekler niteliktedir.

Üst tam protezlerdeki plak akümülyasyonu ile protez stomatiti arasındaki ilişkiye değinen Ambjörnsen ve arkadaşları (1), protezlerin iç yüzeylerindeki plak miktarını ölçmek için kullanılan farklı indeks sistemlerini incelemişlerdir. Bu indeks sistemleri, bireyin protez ve ağız bakımına verdikleri önemi göstermektedir. Protezler üzerindeki plak akümülyasyonunun belirlenmesinde güvenilir bir yöntem olarak gösterilen Schubert-Schubert(11) indeksinden modifiye edilen AHI'nin müteharrrik apareyler üzerinde uygulandığı bu çalışmada, 6 aydan sonra yavaş yavaş artış gösteren indeks değerlerinde 12 ayın üzerinde aparey taşıyan grupta bariz bir artış izlenmektedir. 12 ayın üzerinde aparey taşıyan birey sayısının az olması, bu gruptaki AHI ortalamalarında görülen bariz artışa rağmen diğer gruplarla istatistiksel değerlendirmeye alınmasına engel olmuştur. Kullanım sürelerine göre gruplar arasında AHI ortalamaları açısından diğer gruplar arasında önemli düzeyde fark görülmemesine rağmen, bu bulgular ortodontik apareylerin de plak akümülyasyonu için zamanla artan şekilde retansiyon kaynağı oluşturabileceğini göstermekte, 12 ayın üzerinde kullanımda bölgenin yarından fazlasının plakla kaplı olduğunu gösteren bir ortalama değere ulaşılmaktadır.

Kullanılan protezlerin üzerindeki plak akümülyasyonu dokuda "stomatitis" şeklinde patolojilere sebep olabilmektedir (3,6). Nitekim protez stomatitlerinde anahtar faktör olarak gösterilen Candida türlerinin hijyen bozuk olan protezleri taşıyan bireylerde daha fazla belirlendiği ifade edilmektedir (6). Stipho ve arkadaşlarının (10) çalışmalarında da oral hastalık etyolojisinde plağın rolü üzerinde durulmuş ve plak formasyonu-

nu artırabilecek faktörlerden kaçınılması gerektiği vurgulanmıştır.

Bu konuda yapılan bir çalışmada aynı protezin uzun yıllar taşınmasının etkisi önemli bulunurken (3), diğer bir çalışmada bu görüş desteklenmemektedir (6). Kullanılan protezlerin, oral hastalık oluşumuna etkisi yaş periyodlarına göre de incelenmiştir. Ambjörnsen (3), 67 yaşın üzerindeki bireylerde yaşın ilerlemesiyle stomatitis prevalansında önemli bir değişim kaydetmediğini bildirmektedir. Auistin ve Baker (4)'a göre ise ortodontik hastalarda stomatitisin görülmemesi, bu bireylerin genç olan yaşları nedeniyle irritasyona karşı dirençli olmalarına bağlıdır.

Ortodontik aparey kullanan bireylerde apareyin damağa oturan yüzeyindeki plak akümülyasyonu ve bu akümülyasyonun stomatitis oluşumu ile ilişkisinin değerlendirildiği bu çalışmada stomatitis şeklinde mukozal reaksiyon gösteren 11 bireye rastlanılmıştır. Stomatitisi birey oranı ise tüm grupta % 8.9 kadardır. Bu oran, protez kullanan bireylerde saptanan % 39 (3) ve % 20.5 (8) gibi değerlere göre oldukça düşüktür. Oranın düşük olması ortodontik apareylerin, protezlere göre nisbeten kısa olan kullanım süresi ile ilişkili olabileceği gibi, genç bireylerin mukozal reaksiyona karşı daha dirençli oldukları şeklindeki görüşü destekler niteliktedir (4). Bu çalışmada stomatitis belirlenen bireylere ilişkin AHI değerleri diğer bireylerle kıyaslandığında önemli düzeyde bir farklılık belirlenmemiştir. Bunun yanında maksiller apareyin damağa oturduğu yüzeydeki plak kantitesi ile inflamasyon deredesi arasında da belirgin bir korelasyon saptanamamıştır. Bu bulgular stomatitis belirlenen vakalarda diğer bir etyolojik faktör olan alerjik ve mekanik irritasyon etkisini düşündürmektedir (4,6). % 8.9 gibi düşük bir oranda dahi olsa, ortodontik apareylerin sebep olduğu şikayet faktörlerinin bu açıdan da değerlendirilmesi, örneğin; alerji şüphesi olan bireylerde alerji testi yapılarak şeffaf ve daha az rest monomer ihtiva eden akrilik türlerinin seçimi yararlı olabilir. Bunun yanında ortodontik apareylerde plak akümülyasyonunun zamanla artması oral hijyen tedbirlerinin sürekli aynı düzeyde tutulmadığını göstermektedir. Bu nedenle müteharrik tip ortodontik apareyleri kullanan bireyler plak patojenitesi ve orijini, plak birikimini önleyici tedbirleri alabilmeleri ve motivasyonlarının ortodontik tedavi süresince yüksek düzeyde tutulmasının sağlanması için düzenli bir şekilde uyarılmalıdırlar.

#### TEŞEKKÜR

Biyometrik değerlendirmeler için A.Ü. Tıp Fakültesi Biyoistatistik Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Sn. Ersöz TÜCCAR'a teşekkür ederim.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Ambjörnsen, E., Valderhaug, J., Norheim, P.W., Floystrand, F.: *Assessment of an additive index for plaque accumulation on complete maxillary dentures*, Acta Odontol. Scand., 40: 203-208, 1982.
2. Ambjörnsen, E., Rise, J., Haugejorden, O.: *A Study of examiner errors associated with measurement of denture plaque*, Acta Odontol. Scand., 42: 183-191, 1984.
3. Ambjörnsen, E.: *An Analytic epidemiological study of denture stomatitis in a group of Norwegian old-age pensioners*, Gerodontics, 1: 207-212, 1985.
4. Auistin, A.T. and Baker, R.M.: *The Level of Residual Monomer in acrylic Denture Base Materials*, Brit. Dent. J., 149:281-286, 1980
5. Bergman, B., Hugoson, A., Olsson, C.O.: *Periodontal and Prosthetic Conditions in Patients Treated with Removable Partial Dentures and Artificial Crowns. A Longitudinal Two-Year Study*, Acta Odontol. Scand., 29: 621-638, 1971.
6. Budtz-Jorgensen, E., Bertram, U.: *Denture Stomatitis. The etiology in relation to trauma and infection*, Acta Odontol. Scand., 28: 71-92, 1970.
7. Derry, A., Bertram, U.: *A Clinical Survey of Removable Partial Dentures After 2 Years Usage*, Acta Odontol. scand., 28: 581-598, 1970.
8. Lüle, C.S.: *Toplumumuzda Tam Protez Kullanan veya Kullanacak Olan Bireylerde Bulunabilecek Kök Artıkları, Gömülü Dişler ve Diğer Patolojilerin Araştırılması*, Doktora Tezi, Ankara, 1988.
9. Newton, A.U.: *Denture sore mouth. A possible aetiology*, Brit. Dent. J., 112:357-360, 1962.
10. Stipho, H.D.K., Murphy, W.M., Adams, D.: *Effect of Oral Prostheses on Plaque Accumulation*, Brit. Dent. J., 145: 47-50, 1978.
11. Schubert, R., Schubert, U.: *Der Prothesenhygiene-Index (PHI)-eine methode zur Dokumentation und Gesundheitserziehung*, Stomatol. D.D.R., 29: 29-31, 1979 (as quoted) Ambjörnsen, E., Rise, J., Haugejorden, O.: *A study of examiner errors associated with measurement of denture plaque*, Acta Odontol. Scand., 42: 183-191, 1984.
12. Trubman, A.: *Oral hygiene: Its Association with Periodontal Disease and Dental Caries in Children*, J. Am. Dent. Assoc., 67: 348-351, 1963.
13. Van Reenen, J.F.: *Microbiological studies on denture stomatitis*, J.Prosth. Dent., 30: 493-505, 1973.

Yazışma Adresi : Dr. Sevil AKKAYA  
G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti Anabilim Dalı  
06510 Emek / ANKARA

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