

7-12 YAŞ OKUL ÇOCUKLARINDA ORTODONTİK TEDAVİ İHTİYACI VE MALOKLÜZYON ŞİDDETİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Hülya KILIÇOĞLU(*)

ÖZET: Çalışmamız İstanbul ilindeki ilkokul çocuklarının ortodontik tedavi ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla orta gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının devam ettiği bir ilkokulda, yaşları 7-12 arasında 246'sı kız, 266'sı erkek toplam 512 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır. Bireylerin herhangi bir sistemik hastalığı olmamasına ve daha önce hiçbir ortodontik tedavi görmemiş olmasına dikkat edilmiştir. Maloklüzyonların değerlendirilmesinde "Treatment Priority Index" (TPI) kullanılmıştır. Elde edilen TPI değerine göre bireylerin ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon şiddeti "Malocclusion Severity Estimate" (MSE) tablosuna göre değerlendirilmiştir.

İncelenen bireylerin %41.4'ü normal oklüzyon, %39.6'sı minör maloklüzyon ve hafif tedavi ihtiyacı, %15.2'si belirgin maloklüzyon ve tedavi gerekliliği, %2.3'ü şiddetli maloklüzyon ve çok tedavi gerekliliği, %1.4'ü çok şiddetli maloklüzyon ve zorunlu tedavi ihtiyacı göstermiştir.

Elde edilen sonuçlar tek yönlü varyans analizi ANOVA ve ki-kare testi ile istatistiksel yönden değerlendirilmiştir. TPI değerleri ile yaş grupları ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar kelimeler: Epidemiyoloji, tedavi ihtiyacı, TPI indeksi.

SUMMARY: ASSESSMENT OF ORTHODONTIC TREATMENTNEED AND SEVERITY OF MALOCCLUSION IN SCHOOLCHILDREN AGED 7 TO 12 YEARS The aim of this study was to evaluate the severity of malocclusion and to assess the need for orthodontic treatment among 7-12 years old schoolchildren (246 girls, 266 boys). No subject had any history of craniofacial ab-normalities and none had undergone prior orthodontic therapy. The Treatment Priority Index (TPI) was used to record and measure the malocclusions. To assess the range of

malocclusions the "Malocclusion Severity Estimate" (MSE) was also used. The findings were that 41.4% of the observed population showed nor-mal occlusion, 39.6% had minor manifestation of malocclusion and treatment need was slight, 15.2% of the subjects showed defi-nite malocclusion, 2.3% had severe malocclusion and 1.4% had a very severe handicap with a mandatory treatment requirement. The differences between the TPI values of the boys and girls were evaluated by chi-square, the TPI differences between ages were examined by using one way ANOVA.

The differences between the TPI values of the boys and girls and the TPI differences between ages were not found statistically significant.

Key Words: Epidemiology, treatment need, treatment priority index.

GİRİŞ

Çocukların ortodontik tedavi ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla okullarda yapılan epidemiyolojik çalışmalar, maloklüzyonların şiddet ve yaygınlığını ölçmenin yanında, hükümetlerin sağlık hizmeti planlamaları ile uzman ortodontistlere duyulan ihtiyacı saptamasında da önemli rol oynamaktadırlar. Maloklüzyonların sınıflandırılmasında Angle yöntemi 1899 yılından beri güncelliğini koruyarak kullanılsa da, ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesinde yetersiz kalmaktadır(1). Angle'ı takiben kapanış bozukluklarını tanımlayan, inceleyen ve sınıflayan birçok yöntem geliştirilmiştir(2).

Ortodontik tedavi ihtiyacı ve kapanış özelliklerini belirlemek için 1960'da Draker'ın(3) "HLD" indeksi, (Handicapping Labio-Lingual Deviation), 1967'de Grainger'ın(4) "TPI" indeksi (Treatment Priority Index), 1968'de Salzman'nın(5) "HMAR" indeksi (Handicapping Malocclusion Assessment Record), 1971'de Summers'ın(6) "OI" indeksi (Occlusal Index) epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmıştır.

* İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Hermanson ve Grewe(7) maloklüzyonların değerlendirilmesinde güvenilirliğini ve tarafsızlığını test etmek için aralarında "HMAR", "OI", "TPI", "Indian Health Malocclusion Survey" ve "Occlusal Evaluation Technique" in bulunduğu 5 indeksi karşılaştırmış, sonuç olarak TPI'nin diğerlerine göre uygulaması kolay, güvenilir, tekrarlanabilirliği yüksek ve ortodontik tedavi ihtiyacını gösteren pratik bir indeks olduğunu bildirmişlerdir. Maloklüzyonları sayısal olarak ifade eden bu indeksle ilaveten son yıllarda Shaw ve ark.larının(8,9), İngiltere'de geliştirdiği ortodontik tedavi ihtiyacını yine skor sistemi ile sınıflayan "Index of Orthodontic Treatment Need" (IOTN) de kullanılmaktadır. IOTN, yapısında diş sağlığı komponentinin yanı sıra, diğer indekslerden farklı olarak çocukların kendi dişsel çekiciliklerini de değerlendirebildikleri estetik bir komponent içermektedir.

Çalışmamızda, İstanbul ilinde yaşayan 7-12 yaş arası ilkököl çocuklarının ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon şiddetini belirlemek amacıyla pratik ve uygulama kolaylığı nedeniyle TPI indeks kullanılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamız orta gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının devam ettikleri İstanbul'un Şehremini semtinde bir ilkökölde gerçekleştirilmiştir. Yaşları 7-12 arasında 246'sı kız, 266'sı erkek toplam 512 öğrenci araştırma kap-

samında muayene edilmiştir. Araştırma materyalinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. İncelenen çocukların herhangi bir sistemik hastalığı olmamasına ve daha önce ortodontik tedavi görmemiş olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin maloklüzyonlarının değerlendirilmesinde Grainger'in "Treatment Priority Index" (TPI)'i kullanılmıştır(4) (Şekil 1). Grainger, bu indeksle çeşitli oklüzyon bozukluklarına sayısal değerler vererek, maloklüzyonu sayısal olarak değerlendirmiştir. Bu indekse göre olgunun, molar ilişkisi; mesio-, neutro- ve disto- oklüzyon olarak sınıflandırdıktan sonra ilgili sabit değeri belirlenmektedir. Nötral vakalar için sabit değeri 0.27 olarak belirlendiği için TPI değeri hiçbir zaman 0 değerini almamaktadır. Buna ilaveten olguların anterior ve bukkal segmentlerinin horizontal, vertikal ve transversal ilişkileri ile dişlerin dental arktaki konumları da sayısal olarak ifade edilerek tüm semptomların özelliklerini gösteren sayılar toplanarak her hasta için TPI değeri elde edilmektedir. Sonuç TPI değeri 0.27 ile 10'dan büyük değerler almaktadır. Bu işlemi takiben, elde edilen TPI değerleri "Malocclusion Severity Estimate" (MSE)(10) tablosuna göre sınıflandırılarak bireylerin ortodontik tedavi gereksinimleri belirlenmektedir (Tablo 2).

TPI değerine göre MSE'in yorumlanması şu şekilde yapılmaktadır:

1) TPI değerleri 0.27-0.99 olan bireyler normal oklüzy-

Tablo 1 - Araştırma materyalinin dağılımı

Yaş	7	8	9	10	11	12
Kızlar	22 (%48.9)	28 (%47.5)	54 (%50.9)	53 (%46.1)	45 (%42.1)	44 (%55)
Erkekler	23 (%51.1)	31 (%52.5)	52 (%49.1)	62 (%53.9)	62 (%57.9)	36 (%45)
Toplam	45	59	106	115	107	80

Tablo 2 - Maloklüzyon şiddetinin (MSE) TPI değerlerine göre belirlenmesi

MSE	Tedavi gerekliliği	TPI
I. Normal oklüzyon	-	0.27-0.99
II. Minör maloklüzyon	Hafif	1-3.99
III. Belirgin maloklüzyon	Gerekli	4-6.99
IV. Şiddetli maloklüzyon	Çok gerekli	7-9.99
V. Çok şiddetli maloklüzyon	Zorunlu	≥10

Şekil 1 - Çalışmada kullanılan TPI formu

Adı-Soyadı :
Cinsiyeti :
Doğum Tarihi :

- I- İki tarafta Class II veya Class III
II- Bir taraf Class II bir taraf başbaşa
III- Ya bir taraf Class II diğer taraf Class I, ya da iki tarafta başbaşa
IV- Bir taraf başbaşa diğer taraf Class I

Molar ilişkisi	Distookluzyon				N ö t r	Meziokluzyon				DEĞERİ	SENDROM TİPİ	
	I	II	III	IV		IV	III	II	I			
Üst overjet	9+	2.0	3.4	5.4	9.3	10+	9.3	5.4	3.4	2.0	Retrognatizm	
	9	1.4	2.5	4.0	6.9	10+	6.9	4.0	2.5	1.4		
	8	1.0	1.8	2.8	4.8	8.0	4.8	2.8	1.8	1.0		
	7	.6	1.1	1.8	3.0	5.1	3.0	1.8	1.1	.6		
	6	.4	.6	1.0	1.7	2.9	1.7	1.0	.6	.4		
	5	.2	.3	.4	0.8	1.3	.8	.4	.3	.2		
Normal(0) 2-4 mm												
Alt overjet	1	.2	.3	.4	.8	1.3	.8	.4	.3	.2	Prognatizm	
	0	.4	.6	1.0	1.7	2.9	1.7	1.0	.6	.4		
	-1	.6	1.1	1.8	3.0	5.1	3.0	1.8	1.1	.6		
	-2	1.0	1.8	2.8	4.8	8.0	4.8	2.8	1.8	1.0		
	-3	1.4	2.5	4.0	6.9	10+	6.9	4.0	2.5	1.4		
	-3+	2.0	3.4	5.4	9.3	10+	9.3	5.4	3.4	2.0		
Overbite (Kron üç- lüsünde)	Bite	2.9	3.8	4.8	6.2	8.0	6.2	4.8	3.8	2.9	Overbite	
	3/3	1.5	2.0	2.4	3.2	4.1	3.2	2.4	2.0	1.5		
	2/3-3/3	.5	.7	.9	1.1	1.5	1.1	.9	.7	.5		
Normal(0) 0-2/3												
Open-bite	<2 mm	1.5	2.0	2.4	3.2	4.1	3.2	2.4	2.0	1.5	Openbite	
	2-4 mm	2.9	3.8	4.8	6.2	8.0	6.2	4.8	3.8	2.9		
	4+ mm	4.9	6.3	7.9	10+	10+	10+	7.9	6.3	4.9		
45° rotas.	2	.1	.1	.2	.3	.4	.3	.2	.1	.1	Max. Ekspansiyon send. (E) / (H) Max. Darlık Send. (E) / (H)	
2mm yerdeğiş.	3	.2	.3	.4	.7	1.1	.7	.4	.3	.2		
Dış sayısı □	4	.3	.5	.9	1.2	1.9	1.2	.9	.5	.3		
<45° rotas.	5	.5	.8	1.2	1.9	3.0	1.9	1.2	.8	.5		
2 mm.den	6	.7	1.1	1.8	2.8	4.3	2.8	1.8	1.1	.7		
fazla yer	7	1.0	1.5	2.4	3.9	5.9	3.9	2.4	1.5	1.0		
değiştirme x 2	8	1.3	1.9	3.1	4.9	7.7	4.9	3.1	1.9	1.3		
□	9	1.7	2.5	4.1	6.2	9.7	6.2	4.1	2.5	1.7		
9+	2.0	3.0	4.9	7.7	10+	7.7	4.9	3.0	2.0			
SABİT	5.17	3.95	2.72	1.50	0.27	1.50	2.72	3.95	5.17			
TELESKOP (max.geniş)	Dış	0	1	2	3	4	5	6	7	8	daha fazla	
	Değer	0	.1	.6	1.3	2.2	3.5	5.0	6.9	9.0	10	
MAKSİLLER ÇAPRAZ KAPANIŞ (max dar)	Dış	0	1	2	3	4	5	6	daha fazla			
	Değer	0	.3	1.0	2.3	4.2	6.5	9.4	10			
DEĞERLER TOPLAMI = TPI												

- ona sahip olup tedavileri gerekli değildir.
- 2) TPI değerleri 1-3.99 olan bireyler minör maloklüzyona sahip olup tedavileri hafif gereklidir.
 - 3) TPI değerleri 4-6.99 olan bireyler belirgin maloklüzyona sahip olup tedavileri gereklidir.
 - 4) TPI değerleri 7-9.99 arasında olan bireyler şiddetli maloklüzyona sahip olup, tedavileri çok gereklidir.
 - 5) TPI değerleri 10 ve 10'dan büyük olan bireyler çok şiddetli maloklüzyona sahip olup, tedavileri zorunlu olarak değerlendirilmektedir.

İstatistiksel analiz:

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi (ANOVA), nitel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler GraphPad Prisma V.3 paket programı ile yapılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde, %95'lik güven aralığında değerlendirilmiştir(11).

BULGULAR

- Bireylerin TPI değerleri ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($F=0.32$, $p > 0.05$; Tablo 3).

Tablo 3 - TPI değerlerinin yaşlara göre incelenmesi

Yaş	n	X	SD	Min	Max
7	45	1.88	1.71	0.27	5.77
8	59	2.15	2.55	0.27	12.70
9	106	2.50	2.38	0.27	13.37
10	115	2.16	2.24	0.27	13.07
11	107	2.14	2.40	0.27	13.27
12	80	2.23	2.10	0.27	10.92
Toplam	512	2.21	2.27	0.27	13.37

Tablo 5 - Maloklüzyon şiddetine göre bireylerin dağılımı

	7	8	9	10	11	12	Toplam
Normal oklüzyon	19(42.2)	27(45.8)	40(37.7)	52(45.2)	46(43)	28(35)	212(41.4)
Minör maloklüzyon	19(42.2)	24(40.7)	38(35.8)	39(33.9)	41(38.3)	42(52.5)	203(39.6)
Belirgin maloklüzyon	7(15.6)	5(8.5)	24(22.6)	20(17.4)	15(14)	7(8.8)	78(15.2)
Şiddetli maloklüzyon	-	1(1.7)	3(2.8)	3(2.6)	3(2.8)	2(2.5)	12(2.3)
Çok şiddetli maloklüzyon	-	2(3.4)	1(0.9)	1(0.9)	2(1.9)	1(1.3)	7(1.4)

Parantez içindeki sayılar yüzde (%) ifadelerdir.

- Erkeklerle ait TPI değeri ($x:2.17 \pm 2.25$) ile kızlara ait TPI değeri ($x:2.26 \pm 2.31$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.46$, $p > 0.05$; Tablo 4).

Tablo 4 - TPI değerlerinin cinsiyet faktörü ile ilişkisi

	n	x	SD	P	t
Kızlar	246	2.26	2.31	0.64 a.d.	0.46
Erkekler	266	2.17	2.25		

a.d. anlamlı değil.

- TPI değerlerine göre maloklüzyon şiddetinin (MSE) dağılımı ise şu şekilde olmuştur. İncelenen bireylerin %41.4'ünün ($n=212$) normal oklüzyon gösterdiği; %39.6'sının ($n=203$) minör maloklüzyonla birlikte hafif tedavi ihtiyacının olduğu; %15.2'sinin ($n=78$) belirgin maloklüzyonla birlikte tedavisinin gerekli olduğu; %2.3'ünün ($n=12$) şiddetli maloklüzyonla birlikte tedavisinin çok gerekli olduğu; %1.4'ünün ($n=7$) çok şiddetli maloklüzyona sahip olup tedavilerinin zorunlu olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

TARTIŞMA

İstanbul ilindeki orta gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının devam ettiği bir ilkokulda gerçekleştirilen çalışmamızda 7-12 yaş arası 246'sı kız, 266'sı erkek 512 çocuğun ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon şiddeti dağılımı TPI kullanılarak incelenmiştir.

Maloklüzyonların özelliklerini belirleyici birçok yöntem olmasına rağmen bu özelliklerin tanımlanması ve önem derecelerinin belirlenmesi konusunda farklı görüşler oluşmaktadır(10). Maalesef, tüm maloklüzyon özellikleri-

ni tanımlayan herkes tarafından kabul edilmiş bir indeks olmaması multifaktöriyel bir sorundur(2).

Bugün birçok çalışmanın temelini oluşturan TPI, mesial ve distal oklüzyona aynı sayısal değerleri vermesi, orta hat kaymasını ve profil değerlendirmesini gözardı etmesi, rotasyonlu dişlerin 35o, 45o ve 45o den fazla olması gibi durumlarda subjektif değerlendirmeye açık olması ile eleştirilse de(10,13) tekrarlanabilirliği yüksek, epidemiyolojik uygulamalarda kolaylığı kanıtlanmış bir indeks olup(12,13), 1967 yılından beri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Diğer taraftan, Shaw ve ark.ları(8,9) tarafından geliştirilen IOTN'nin maloklüzyonları ve ortodontik tedavi ihtiyacını, buna bağlı olarak klinik yargılamaları diğer yöntemlere göre daha doğru değerlendirdiği ifade edilse de(14), dişsel çekiciliği sorgulayan estetik komponent kullanımının 12 yaş altındaki çocuklar tarafından hatalı değerlendirilebileceği bildirilmiştir(8,15). Bu durum gözönünde bulundurularak çalışma grubumuzun 7-12 yaş aralığında olması nedeni ile TPI tercih edilmiştir.

TPI yöntemi ile değerlendirdiğimiz 512 çocuğun %41.4'ü normal oklüzyon, %39.6'sı minimal çapraşıklık göstermiştir. Geri kalan %15.2'si belirgin maloklüzyona, %2.3'ü şiddetli, %1.4'ü de çok şiddetli maloklüzyona sahip olup ortodontik tedaviye ihtiyaç göstermektedir. Bu durumda orta gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının %58.5'inin ortodontik tedavi ihtiyacı olduğu saptanmıştır ki bu sayı hemen hemen her iki çocuktan birinin tedavi gereksinimi olduğunu düşündürmektedir.

Uğur ve ark.ları(12) Ankara ilinde, gelir düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının gittiği ilkokulda, TPI kullanarak inceledikleri 572 bireyin %59.62'sinde ortodontik tedavi ihtiyacı belirlemişlerdir. Diğer taraftan Güray ve ark.ları da(13) Konya ilinde orta gelir seviyesindeki ailelerin çocuklarının gittiği ilkokulda aynı yöntemle, 483 bireyin %72.26'sında ortodontik tedavi ihtiyacı saptamışlardır.

Türkiye'nin iki farklı şehrinde yapılan ve bulgularımızla uyum gösteren bu çalışmalar(12,13), bireylerin gelir düzeyindeki farklar gözetilmeksizin ortodontik tedavi ihtiyaçlarının benzer olduğunu göstermektedir. Çocukların büyük bir yüzdesinin ortodontik tedavi ihtiyacı göstermesi ve artan nüfusa paralel olarak mevcut kurumlara yapılan başvuruların artması, bu merkezlerde hasta

yığılmalarına neden olmaktadır(13,16,17). Ortodontik anomalilerin büyük bir yüzdesinin çevresel faktörler sonucu meydana geldiği bilinen bir gerçektir(17,18). Sadece ortodonti uzmanı sayısını arttırarak, bu kadar yüksek bir yüzdeye sahip ortodontik tedavi ihtiyacına cevap vermek sağlıklı bir çözüm olarak değerlendirilmemelidir.

Saydam ve ark.larının(19) hazırladıkları Türkiye'de ağız ve diş sağlığı durum analizi raporunda, ülkemizde ağız ve diş hastalıklarının tedavisi için gereken zaman ve ihtiyaç duyulan dişhekimi sayısı hesaplaması, mevcut durumu tedaviye yönelik yöntemlerle düzeltmenin olanaksız olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak belli başlı şehirlerimizden olan bu üç ildeki çalışmalar göz önünde bulundurularak yaygın profilaksi eğitimi ve koruyucu uygulamalara daha fazla yer verilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Teşekkür

Araştırmanın istatistiksel değerlendirmesinde yardımlarından dolayı İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Bioistatistik Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof.Dr.Ahmet Dirican'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos 41:248-64, 1988.
2. Tang ELK, Wei SHY. Recording and measuring malocclusion: A review of the literature. Am J Orthod 103:344-351, 1993.
3. Draker HL. Handicapping labio-lingual deviations. A proposed index for public health purposes Am J Orthod 46:295-305, 1960.
4. Grainger RM. Burlington Orthodontic Research Center progress report. Series 6. University of Toronto, Division of Dental Research, 9-11, 1961.
5. Salzman JA. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority Am J Orthod 54:740-765, 1968.
6. Summers CJ. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. Am J Orthod 59:552-567, 1971.
7. Hermanson PC, Grewe JM. Examiner variability of several malocclusion indices. Angle Orthod 40:219-35, 1970.
8. Shaw WC. Factors influencing the desire for orthodontic treatment. Europ J Orthod 3:151-162, 1981.

9. Brook PH, Shaw WC. The development of an index for orthodontic treatment priority. *Europ J Orthod* 11:309-332, 1989.
10. Ghafari J, Locke SA, Bentley JM. Longitudinal evaluation of the Treatment Priority Index (TPI). *Am J Orthod* 96:382-389, 1989.
11. Dawson-Saunders B, Trapp RG. *Basic and Clinical Biostatistics*. New Jersey: Prentice-Hall, 1990.
12. Uğur T, Ciğer S, Aksoy A, Telli A. An epidemiological survey using the Treatment Priority Index (TPI) *Europ J Orthod* 20:189-193, 1998.
13. Güray E, Orhan M, Ertaş E, Doruk C. Konya yöresi ilkokul çocuklarında Treatment Priority Index (TPI) uygulaması (Epidemiyolojik Çalışma) *Türk Ortodonti Dergisi* 7:195-200, 1994.
14. Richmond S, Shaw WC, O'Brien. The relationship between the index of treatment need and consensus opinion of a panel of 74 dentists. *Brit Dent J* 178:370-374, 1995.
15. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod* 88:402-408, 1985.
16. Kılıçoğlu H, Arman S, Par C, Çifter M, Akar B. İstanbul Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı'na başvuran hastaların profilinin incelenmesi. *Türk Ortodonti Dergisi (Baskıda)*.
17. Gülyurt M. Kliniğimize müracaat eden ve tedavi edilen hastaların anomalilere göre dağılımı ve koruyucu ortodontik tedavinin gerekliliği, *Oral* 9-11, 1985.
18. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics Third ed.* Mosby Company, 2000.
19. Saydam G, Oktay İ, Möller I. Türkiye'de ağız ve diş sağlığı durum analizi. *Tür-Ağız-Sağ-001 (DSÖ)* 1988.

YAZIŞMA ADRESİ:

Doç.Dr.Hülya KILIÇOĞLU

İ.Ü.Dişhekimliği Fakültesi

Ortodonti Anabilim Dalı

34390 Çapa/İSTANBUL

Tel: 0212 414 20 20/3234

e-mail: hulyakilic2002@yahoo.com