

Daimi Dentisyonda Boyut Anomalisi Gösteren Dişlerin Görülme Sıklığı

PREVALENCE OF DIMENSIONAL ANOMALY IN THE PERMANENT DENTITION

İbrahim Erhan GELGÖR*, Yıldırım ŞİŞMAN**, Sıddık MALKOÇ***

* Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Öğretim Üyesi, KIRIKKALE

** Dr., Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oraldiagnoz ve Radyoloji BD, Öğretim Görevlisi,

*** Yrd.Doç.Dr., Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Öğretim Üyesi, KONYA

Özet

Amaç: Diş boyutları ortodontik tedavi planlanmasında ve dentisyonun yeniden düzenlenmesinde son derece önemlidir. Bu çalışmada daimi dentisyonda boyut anomalisine sahip dişlerin görülme sıklığının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmada Kırıkkale ve Selçuk Üniversiteleri Diş Hekimliği Fakülteleri'nin Ortodonti Bölümleri'ne tedavi olmak amacıyla başvurmuş daimi dentisyonda olan 1086 hastanın (375 erkek, 711 kız) ortodontik tedavi öncesi alınan ortopantomografileri ve çalışma modelleri incelenmiştir.

Bulgular: Boyut olarak küçük dişlerde, üst laterallerin iki taraflı görülme sıklığı erkeklerde ve kızlarda (sırasıyla %17.3 ve 12.2) en yüksek orandaydı. Bunu, erkeklerde ve kızlarda sırasıyla (%4 ve 3.7) ile iki taraflı üst kama şekilli lateraller ve (%2.9 ve 1.7) ile iki taraflı alt santral kesiciler izlemekteydi. Yine büyük boyutlu dişlerde, üst laterallerin iki taraflı görülme sıklığı erkeklerde ve kızlarda (sırasıyla %4.8 ve 3) en yüksek orandaydı. Bunu, erkeklerde ve kızlarda sırasıyla (%4.5 ve 1) iki taraflı üst santral kesiciler ve (%2.7 ve 0.3) alt sol birinci küçük azılar izlemekteydi.

Sonuç: Üst lateraller ve alt premolarlarda boyut anomalisinin görülme sıklığının fazla olması sadece estetik açıdan değil fonksiyonel yönden de tedaviler öncesi diaagnozun önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş boyutları, anomali, prevelans, daimi dentisyon

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2005, 11:49-53

Summary

Purpose: Tooth size is important in planning orthodontic treatment and reorganizing the dentition. The purpose of this study was to investigate prevalence of dimensional anomaly in the permanent dentition.

Material and Methods: The pretreatment orthopantomographs and study models of 1086 (375 boys and 711 girls) adolescents at the Kırıkkale and Selçuk Universities Faculty of Dentistry Department of Orthodontics were analyzed.

Results: In the small teeth, the most frequently teeth for the boys and girls respectively were the bilateral upper laterals (respectively 17.3 and 12.2%), the bilateral upper peg shaped laterals (4% and 3.7%) and the bilateral lower central incisors (2.9 and 1.7%). In the huge teeth, the most frequently teeth for the boys and girls respectively were the bilateral upper laterals (respectively 4.8 and 3%), the bilateral upper central incisors (4.5 and 1%) and the lower left first premolars (2.7 and 0.3%).

Conclusion: The high prevalence at the upper laterals and lower first premolars with dimensional anomaly is show the diagnosis is very important not only esthetically but also functionally.

Key Words: Tooth dimensions, anomaly, prevalence, permanent dentition

Diş boyutları ortodontik tedavi planlanmasında ve dentisyonun yeniden düzenlenmesinde son derece önemlidir. Ait oldukları çenelerin boyutlarıyla da ilişkili olarak dişlerin boyutları, dentisyonun diastemalı, iyi düzenlenmiş veya çapraşık olarak nitelendirilmesine neden olmaktadır. Ark içinde olduğu kadar farklı arklarda da diş boyutları arasındaki uyumsuzluklar, bukkal interdijitasyonda, overjet'te ve overbite'ta düzensizlikler ve orta hatta bozukluklar şeklinde karşımıza çıkabilmektedir (1).

Diş boyutlarındaki uyumsuzluklar (örneğin küçük üst lateral kesiciler) bazen önemli bir prob-

lem olarak gözükmebilir. Bununla birlikte iyi bir oklüzyonun sağlanabilmesi için eksik diş materyalinin restorasyonun sağlanması son derece önemli olmaktadır (2).

Birçok araştırmacı maksiller ve mandibuler dişlerdeki spesifik boyutların kişinin oklüzal durumunu belirlediğini bildirmişlerdir (3-7). Bolton'un diş arkları arasındaki diş boyut oranlarının değerlendirildiği çalışmalarda, anterior diş boyut uyumsuzluklarının oranının %22.9 ile 30.6 arasında değiştiği bildirilmiştir (3,8). Arklar arası diş boyut uyumsuzlukları, tedavi öncesi yapılan teşhiste ve ortodontik

tedavi planlanmasında temeldir. Diş boyut uyumsuzlukları diş çekimleri, overjet ve overbite değişiklikleri veya restoratif prosedürlerin kullanımını da içeren tedavi kararlarını etkileyebilir (9).

Araştırmacılar daimi diş boyutlarındaki farklılıkların sebepleri olarak ırk, cinsiyet, heredite ve çevresel faktörleri göstermişlerdir (10,11). Turner ve ark. (12), Dahlberg ve ark. (13) kama şekilli laterallerin toplumun %2 ile 5'inde görüldüğünü ve burada hereditenin en ağırlıklı sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Peck ve ark. (14), Sınıf II divizyon 2 anomaliye sahip 537 birey üzerinde yaptığı incelemede üst laterallerin ve alt kesici dişlerin boyutlarının normale göre küçük olduğunu saptamışlardır. Nainar ve Gnanasundaram (15), 166 kişilik bir grupta yaptıkları incelemede küçük boyutlara sahip laterallerin oranını %10.2 (%6.7 erkek, %18 kız) olduğunu söylemişlerdir.

Laine ve Hausen (16), 250 birey üzerinde diş boyutlarından kaynaklanan yer fazlalığını ve darlığını değerlendirmişler, maksillada bireylerin %14'ünde ve mandibulada ise %3'ünde diastemalar saptarken yine maksillada bireylerin %9'unda ve mandibulada %40'ında çapraşıklık tespit etmişlerdir. Hemley (17), popülasyonun 3'te 1'inde diastemalı dentisyon bulunduğunu söylemiştir.

Sacerdoti ve Baccetti (18), 1000 kişilik bir grupta yaptıkları araştırmada küçük üst laterallerin oranının %3.8 olduğunu ve bu oranın %2.4'ünün tek taraflı iken %1.4'ünün iki taraflı olduğunu bildirmişlerdir.

Baccetti (19) küçük üst laterallerin oranının %3.4 olduğunu bildirmiştir.

Bu çalışmada Kırıkkale ve Selçuk Üniversiteleri Diş Hekimliği Fakülteleri'nin Ortodonti Bölümleri'ne tedavi olmak amacıyla başvurmuş daimi dentisyonunda olan 1086 hastanın (375 erkek, 711 kız) ortodontik tedavi öncesi alınan ortopantomografileri ve çalışma modelleri incelenerek boyut anomalisine sahip dişlerin görülme sıklığının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Bu çalışmada Kırıkkale ve Selçuk Üniversiteleri Diş Hekimliği Fakülteleri Ortodonti Bölümle-

ri'nde tedavi edilmek amacıyla kayıtları alınmış 4500 hastanın arşiv kayıtları değerlendirilmiştir. Hastaların kayıtlarının seçilmesinde aşağıdaki kriterler göz önüne alınmıştır;

1. Bireylerin daimi dentisyonunda olması,
2. Dudak damak yarığı gibi herhangi bir konjenital anomaliye sahip olmaması,
3. Bireylerde çok sayıda diş eksikliğinin olmaması,
4. Her bireyin ortodontik tedavi öncesi birer alt ve üst çalışma modelinin ve ortopantomografinin bulunması.

Yukarıdaki kriterlere uymayan, çalışma modelleri aşınmış veya kırık ve röntgen filmlerinde landmarkları yeterince gözükmeyen hasta kayıtları çalışmadan çıkarılmıştır. Bu sayede hasta sayısı 1086'ya düşürülmüştür. Bu sayı, ortodontik tedavi öncesi yaşları 12.5 ile 17.4 arasında değişen (ortalama 14.6) 375 erkek ve yaşları 12.2 ile 20 arasında değişen (ortalama 15.1) 711 kız olarak belirlenmiştir.

Hasta kayıtları direkt inspeksiyonla değerlendirilmiştir. Dişleri normalden küçük veya büyük oluşuna karar verilen hasta kayıtları ayrıca 10 diş hekimi tarafından değerlendirilerek ortak bir karar sağlanmıştır.

Boyut olarak küçük dişlerin görülme sıklığının değerlendirilmesinde gruplar, hastalarda sık görülen dişlere göre yapılmıştır. Buna göre gruplar şu şekilde düzenlenmiştir;

1. Boyut olarak küçük üst santral kesiciler (11, 21),
2. Kama şekilli üst lateraller (12), (22) ve (12, 22),
3. Boyut olarak küçük üst lateraller (12, 22),
4. Boyut olarak küçük alt keserler (31), (41), (31, 41) ve (31, 41, 32, 42),
5. Boyut olarak küçük üst kaninler (13),
6. Boyut olarak küçük alt kaninler (43),
7. Boyut olarak küçük üst premolarlar (14, 24),
8. Boyut olarak küçük alt premolarlar (34, 44) ve (34, 44, 35, 45) (Tablo 1).

Tablo 1. Erkeklerde ve kızlarda boyut olarak küçük dişlerin görülme sıklığı.

		Erkekler (375)		Kızlar (711)		Toplam (1086)	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Boyut olarak küçük üst santral kesiciler	11, 21	0	0.0	7	1.0	7	0.6
	12	0	0.0	4	0.6		
Kama şekilli üst lateraller	22	0	0.0	6	0.8	51	4.7
	12, 22	15	4.0	26	3.7		
Boyut olarak küçük üst lateraller	12, 22	65	17.3	87	12.2	152	14.0
	31	3	0.8	0	0.0		
Boyut olarak küçük alt keserler	41	3	0.8	0	0.0	52	4.8
	31, 41	11	2.9	12	1.7		
	31, 41, 32, 42	0	0.0	23	3.2		
Boyut olarak küçük üst kaninler	13	2	0.5	0	0.0	2	0.2
Boyut olarak küçük alt kaninler	43	3	0.8	0	0.0	3	0.3
Boyut olarak küçük üst premolarlar	14, 24	0	0.0	4	0.6	4	0.4
	34, 44	0	0.0	8	1.1		
Boyut olarak küçük alt premolarlar	34, 44, 35, 45	0	0.0	2	0.3	10	0.9

Boyut olarak büyük dişlerin görülme sıklığının değerlendirilmesinde gruplar, hastalarda sık görülen dişlere göre yapılmıştır. Buna göre gruplar şu şekilde düzenlenmiştir;

1. Boyut olarak büyük üst santral kesiciler (11, 21),
2. Boyut olarak büyük üst lateraller (12), (22) ve (12, 22),
3. Boyut olarak büyük alt keserler (32), (42), (31, 41) ve (31, 41, 32, 42),
4. Boyut olarak büyük üst premolarlar (14), (24), (14, 24) ve (15, 25),
5. Boyut olarak büyük alt premolarlar (34), (44), (34, 44) ve (34, 44, 35, 45) (Tablo 2).

Bulgular

Boyut olarak küçük dişler

Üst laterallerin iki taraflı küçük görülme sıklığı erkeklerde ve kızlarda (%17.3 ve 12.2) en yüksek orandaydı. Bunu, erkeklerde ve kızlarda sırasıyla (%4 ve 3.7) ile iki taraflı kama şekilli üst lateraller ve (%2.9 ve 1.7) ile iki taraflı alt santral kesiciler izlemekteydi. Yine kızların %3.2'sinde tüm alt kesicilerin, %1.1 (34.44'ün)'inde ve %1 (11.21'in)'inde küçük olduğu görülmekteydi (Tablo 1).

Diş grubuna göre erkek ve kızlar toplam olarak değerlendirildiğinde en sık sırasıyla üst lateraller (%14), alt keserler (%4.8), kama şekilli

üst lateraller (%4.7) ve alt premolarların (%0.9) küçüklüğü izlenmekteydi (Tablo 1).

Boyut olarak büyük dişler

Üst laterallerin iki taraflı büyük görülme sıklığı erkeklerde ve kızlarda (sırasıyla %4.8 ve 3) en yüksek orandaydı. Bunu, erkeklerde ve kızlarda sırasıyla (%4.5 ve 1) iki taraflı üst santral kesiciler ve (%2.7 ve 0.3) alt sol birinci küçük azılar izlenmekteydi. Yine erkeklerin %1.6'sında (32) ve (44'ün), %1.3'ünde (34, 44, 35, 45'in) büyük olduğu görülmekteydi (Tablo 2).

Diş grubuna göre erkek ve kızlar toplam olarak değerlendirildiğinde en sık sırasıyla üst laterallerin (%4.1), alt premolarların (%2.8), üst santral kesicilerin (%2.2), alt keserlerin (%1.3) ve üst premolarların (%1.3) büyüklüğü izlenmekteydi (Tablo 2).

Tartışma

Diş boyutlarındaki anomaliler diş arkı içinde olduğu kadar alt ve üst arklar arasında da uyumsuzluklara sebebiyet vermekte ve ortodontik tedavi sonrası ideal oklüzyonun sağlanmasında daima bir problem oluşturmaktadır. Bu nedenle tedavi öncesi teşhisin iyi yapılması, iyi bir tedavi planlamasını sağlayacak ve ideal bir tedavinin gerçekleştirilebilmesini kolaylaştıracaktır (1-3,20).

Tablo 2. Erkeklerde ve kızlarda boyut olarak büyük dişlerin görülme sıklığı.

		Erkekler (375)		Kızlar (711)		Toplam (1086)	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Boyut olarak büyük üst santral kesiciler	11, 21	17	4.5	7	1.0	24	2.2
	12	3	0.8	0	0.0		
Boyut olarak büyük üst lateraller	22	2	0.5	0	0.0	44	4.1
	12, 22	18	4.8	21	3.0		
	32	6	1.6	0	0.0		
Boyut olarak büyük alt keserler	42	3	0.8	0	0.0	14	1.3
	31, 41	3	0.8	0	0.0		
	31, 41, 32, 42	0	0.0	2	0.3		
	14	3	0.8	0	0.0		
Boyut olarak büyük üst premolarlar	24	3	0.8	2	0.3	14	1.3
	14, 24	2	0.5	0	0.0		
	15, 25	2	0.5	2	0.3		
	34	10	2.7	2	0.3		
Boyut olarak büyük alt premolarlar	44	6	1.6	0	0.0	30	2.8
	34, 44	3	0.8	2	0.3		
	34, 44, 35, 45	5	1.3	2	0.3		

Literatürdeki çalışmalarda genellikle, üst lateraller başta olmak üzere diş boyutlarındaki küçüklük ve diş arklarındaki diastemalar değerlendirilmiştir (12-19). Çalışmamızda literatürdeki çalışmalardan farklı olarak en az bir dişinde boyut anomalisi olan (normale göre küçük veya büyük) bireylerin saptanması amaçlanmıştır.

Araştırmamızda üst laterallerin iki taraflı küçük görülme sıklığı erkeklerde ve kızlarda (%17.3 ve 12.2) en yüksek oranda olduğu bulunmuştur. Bulgularımızdan farklı olarak Nainar ve Gnanasundaram (15), 166 kişilik bir grupta yaptığı incelemede küçük boyutlara sahip laterallerin oranını (%6.7 erkek, 18 kız) olduğunu söylemişlerdir. Bu çalışmada incelenen birey sayısının azlığı dikkati çekmektedir. Bazı çalışmalarda küçük laterallerle kama şekilli laterallerin ayrımı yapılmayarak genel bir oran verilmiştir; Sacerdoti ve Baccetti (18) 1000 kişilik bir grupta yaptığı araştırmada küçük veya kama şekilli üst laterallerin oranının %3.8 olduğunu ve bu oranın %2.4'ünün tek taraflı iken %1.4'ü iki taraflı olduğunu bildirmişlerdir. Baccetti (19), küçük veya kama şekilli üst laterallerin oranının %3.4 olduğunu bildirmiştir. Baccetti (21), 1000 bireylik grupta yaptığı diğer bir araştırmasında küçük üst laterallerin oranının %4.7 olduğunu söylemiştir.

Çalışmamızda, bu çalışmalardan farklı olarak küçük lateraller ile kama şekilli laterallerin ayrı incelenmesini uygun gördük. Çünkü küçük lateraller ile kama şekilli laterallere sahip bireylerde hem tedavi planlamaları hem de sonuçları yönünden birçok farklılık izlenmektedir.

Çalışmamızda görülme sıklığı yönünden ikinci en sık, erkeklerde ve kızlarda sırasıyla (%4 ve 3.7) iki taraflı kama şekilli üst lateraller gelmekteydi. Araştırmalarda kama şekilli laterallerin toplumun yaklaşık %2 ile 5'inde görüldüğü aynı zamanda kızlarda erkeklere göre biraz daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir (12,13). Çalışmamız bu araştırmalar ile uyumludur. Tek taraflı ve çift taraflı kama şekilli lateralleri toplam olarak değerlendirdiğimizde kızlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü araştırmamızda izlenmektedir (Tablo 1).

Birçok çalışmada maksiller ve mandibuler arklardaki mesiodistal diş boyutlarının birbirlerini etkilediklerini ve ortodontik tedavi sonunda ideal oklüzyona ulaşmada oldukça önemli element oldukları bildirilmektedir (1,2,9,10,14-16,18,20-24). Çalışmamızda küçük boyutlu dişler olarak üst lateraller haricinde en sorumlu dişler olarak iki taraflı alt santral kesicileri (erkeklerde ve kızlarda sırasıyla %2.9 ve 1.7), tüm alt kesicileri (kızların %3.2'sinde), alt birinci premolarları (kızların

%1.1'inde) ve üst santral kesicileri (kızların %1'inde) gördük. Diş grubuna göre erkek ve kızlar toplam olarak değerlendirildiğinde en çok arkiçi ve arklar arası boyut uyumsuzluğu yaratan dişler sırasıyla üst lateraller (%14), alt keserler (%4.8), kama şekilli üst lateraller (%4.7) ve alt premolarlardı (%0.9) (Tablo 1).

Normal oklüzyonun karakteristik özelliklerinden biri de dişler arasındaki kontak ilişkisinden kaynaklanan diş arkının devamlılığıdır. Bu devami bozan etmenlerden biri normale göre diş boyutlarındaki büyüklüktür. Normale göre büyük dişler diş arki içinde çapraşıklık oluşturduğu gibi, diş arkları arasında da uyumsuzluklara sebebiyet vermektedir (24). Çalışmamızda erkeklerde ve kızlarda sırasıyla en sık iki taraflı üst laterallerin (%4.8 ve %3), iki taraflı üst santral kesicilerin (%4.5 ve 1) ve alt sol birinci küçük azıların (%2.7 ve 0.3) büyüklüğü görülmekteydi. Erkeklerde kızlara göre oranların biraz daha yüksek çıktığı gözlenmekteydi. Diş grubuna göre erkek ve kızlar toplam olarak değerlendirildiğinde en sık sırasıyla üst laterallerin (%4.1), alt premolarların (%2.8), üst santral kesicilerin (%2.2), alt keserlerin (%1.3) ve üst premolarların (%1.3) büyüklüğü izlenmekteydi (Tablo 2). Literatürdeki çalışmalarda diş boyutlarındaki büyüklük, genellikle çapraşıklığa etkisi yönünden incelenmiştir (1,6,16,24). Diş boyutlarındaki büyüklüğe yönelik oransal bir çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç

Ortodontik tedavi planı yapılırken, diastemalı dişlere sahip bir ağızda boşlukların tamamen kapatılmasına veya küçük dişlere yer sağlayarak restorasyonunun sağlanmasına, yine çapraşık dişlere sahip bir ağızda diş çekimi veya interproksimal aşındırmalar yapıp yapılmamasına karar verilirken özellikle üst lateraller olmak üzere alt keserler, alt premolarların boyutlarına dikkat edilmesi yararlı olabilir.

KAYNAKLAR

1. McKeown HF, Robinson DL, Elcock C, Al-Sharood M, Brook AH: Tooth dimensions in hypodontia patients, their unaffected relatives and a control group measured by a new image analysis system. *Eur J Orthod* 24: 131, 2002
2. Kirschen RH, O'Higgins EA, Lee RT: The Royal London Space Planning: An integration of space analysis and treatment plan-

- ning. Part II: The effect of other treatment procedures on space. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 118: 456, 2000
3. Neff CW: Tailored occlusion with the anterior coefficient. *Am J Orthod* 35: 309, 1949
4. Bolton W: Disharmonies in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusions. *Angle Orthod* 28: 113, 1958
5. Bolton WA: The clinical application of a tooth size analysis. *Am J Orthod* 48: 504, 1962
6. Peck S, Peck H: Crown dimensions and mandibular incisor alignment *Angle Orthod* 42: 148, 1972
7. Peck H, Peck S: An index for assessing tooth shape deviations as applied to mandibular incisors. *Am J Orthod* 61: 384, 1972
8. Freeman JE, Maskeroni AJ, Lorton L: Frequency of Bolton tooth size discrepancies among orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 110: 24, 1996
9. Redahan S, Lagerstrom L: Orthodontic treatment outcome: The relationship between anterior dental relations and anterior interarch tooth size discrepancy. *J Orthod* 30: 237, 2003
10. Bishara SE, Jakobsen JR: Compensatory developmental interactions in the size of permanent teeth in three contemporary populations. *Angle Orthod* 59: 107, 1989
11. Townsend GC, Brown T: Heritability of permanent tooth size. *Am J Phys Anthropol* 49: 497, 1978
12. Turner CG, Nichol CR, Scott GR: Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University dental anthropology system. In: Kelley MA, Larsen CS, eds. *Advances in Dental Anthropology*. New York, Wiley-Liss Inc, 1991, s.13
13. Dahlberg AA, Epling PJ, Brown JA: Analysis of the shovel shaped incisor trait. *Am J Phys Anthropol* 14: 386, 1956
14. Peck S, Peck L, Kataja M: Class II Division 2 malocclusion: A heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. *Angle Orthod* 68: 9, 1998
15. Nainar SM, Gnanasundaram N: Incidence and etiology of midline diastema in a population in South India (Madras). *Angle Orthod* 59: 277, 1988
16. Laine T, Hausen H: Space anomalies, missing permanent teeth and orthodontic treatment. *Angle Orthod* 55: 242, 1985
17. Hemley S: *A Text on Orthodontics* Corner Publications Ltd. Washington DC, Elsevier, 1971, s. 20, 38, 121, 142, 169, 176, 388
18. Sacerdoti R, Baccetti T: Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines. *Angle Orthod* 74: 725, 2004
19. Baccetti T: Tooth anomalies associated with failure of eruption of first and second permanent molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 118: 608, 2000
20. Heusdens M, Dermaut L, Verbeeck R: The effect of tooth size discrepancy on occlusion: An experimental study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 117: 184, 2000
21. Baccetti T: A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod* 68: 267, 1998
22. Gelgör İE, Koca ÖL: Ortodontide protetik yaklaşımlar. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 5: 107, 2002
23. Kook Y, Park S, Sameshima GT: Peg-shaped and small lateral incisors not at higher risk for root resorption. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 123: 253, 2003
24. Steigman S, Weissberg Y: Spaced dentition: An epidemiologic study. *Angle Orthod* 55: 167, 1985

Geliş Tarihi: 07.04.2005

Yazışma Adresi: Dr. İbrahim Erhan GELGÖR

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD, Mimarşinan Caddesi
Akbank Yanı, 71100, Merkez, KIRIKKALE
egelgor@hotmail.com