

SAGİTAL YÖNDE FARKLI İSKELETSEL MALOKLÜZYONA SAHİP BİREYLERİN DİŞ YAŞLARININ İNCELENMESİ

Investigation of Dental Age in Subjects with Different Sagittal Skeletal Malocclusions

Hüseyin ŞİMŞEK¹, S. Kutalmış BÜYÜK²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı sagittal yönde farklı iskeletsel maloklüzyonu bulunan çocuk hasta gruplarının diş yaşı açısından birbiriyle olan ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışma panoramik ve lateral sefalometrik filmi bulunan yaşları 8 ile 19 arasında değişen 199 pediatrik ortodonti hastası üzerinde yapılmıştır (Sınıf I: 76 birey, Sınıf II: 68 birey, Sınıf III: 55 birey). Tüm hastaların diş yaşı Demirjian yöntemine göre hesaplanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Bulgular: Sagittal yönde farklı iskeletsel maloklüzyonlara sahip hastalar kıyaslandığında diş yaşı açısından herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır ($P>0.05$).

Sonuç: Farklı maloklüzyonların genç erişkinlerin diş yaşlarına etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Diş yaşı; İskeletsel maloklüzyon; Panoramik radyograf

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the relationship between dental maturation and sagittal skeletal growth pattern in children patients with different sagittal skeletal malocclusions.

Material and Methods: A retrospective study was designed on a sample of cephalometric and panoramic radiographs and taken from paediatric orthodontic patients (Class I: 76 subjects, Class II: 68 subjects, Class III: 55 subjects) aged between 8.00 and 19.00 years. Dental age, according to Demirjian's dental age assessment method, was analyzed for each panoramic radiographs. Statistical analyses were performed by using the one-way analysis of variance and independent students t-tests.

Results: There was no statistically significant difference in dental age assessment compared with different sagittal skeletal malocclusions ($P>0.05$).

Conclusion: It has come to the conclusion that different sagittal malocclusions have no effect on the dental age of adolescents. Further studies are needed about this topic.

Keywords: Dental age; Skeletal malocclusion; Panoramic radiograph.

¹Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı,
Ordu

²Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı,
Ordu

Hüseyin ŞİMŞEK, Yrd. Doç. Dr.
S. Kutalmış BÜYÜK, Yrd. Doç. Dr.

İletişim:

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ŞİMŞEK
Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı,
Ordu
Tel: 0452 212 12 83
e-mail:
dr.huseyinsimsek@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 20.01.2017
Kabul tarihi/Accepted: 09.05.2017

Bozok Tıp Derg 2017;7(3):5-10
Bozok Med J 2017;7(3):5-10

GİRİŞ

Yaş tahmini adli hekimlikte önemli bir rol oynamaktadır (1). Son yıllarda da bunun önemi, özellikle yaşayan insanlarda giderek artmaktadır (2). Arkeoloji veya adli diş hekimliğinde çocuk cesetleri veya parçalarındaki dişlerin mineralizasyon derecesine bakılarak güvenilir bir şekilde yaş tespiti yapmak mümkündür (3). Bununla birlikte yaş tespiti ortodonti ve pedodonti alanında da teşhis ve tedavi planlamasında kritik bir rol oynamaktadır. Radyografik görüntüler, hem anatomik yapıların değerlendirilmesi hem de diş yaşlarının tespiti amacıyla sıklıkla kullanılan en temel yöntemlerdendir (4-6).

İnsanın gelişimiyle birlikte, dişlerinde kendine özel gelişim evreleri gösterdiği bilinmektedir. Bu gelişim sürecinde dişlerde erüpsiyon ve kalsifikasyon görülmektedir (7). Diş yaşını dişlerin kalsifikasyonuna göre hesaplamak, dişlerin erüpsiyonuna göre hesaplamaktan daha güvenilir bir yöntemdir. Çünkü dişlerin erüpsiyonu ankiloz, ektopik erüpsiyon, beslenme yetersizliği, çapraşıklık, süt dişinin erken çekimi gibi birçok faktörden etkilenmektedir (8).

Diş gelişimi kronolojik yaşın belirlenmesinde en güvenilir yöntemlerden birisidir. Diş yaşının belirlenmesinde 1973 yılında Demirjian ve ark. nın literatüre tanıttığı yöntem en sıklıkla kullanılan yöntemlerdendir (9). Hagg ark., Demirjian yönteminin genç hastalarda yetişkin hastalardan daha doğru sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir (10). Birçok çalışmada maksillomandibular kompleksin, alveolar bölgenin ve komşu yapıların tamamına aynı anda genel bir bakış sergilediğinden dolayı diş yaşı tespitinde panoramik radyografiler sıklıkla kullanılmıştır (11).

Diş yaşı hakkında birçok çalışma yapılmasına rağmen, farklı iskeletsel maloklüzyonların diş yaşına etkisi hakkında sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı farklı sagittal iskeletsel maloklüzyonu bulunan bireylerin diş gelişimi açısından karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma yaşları 8 ve 19 arasında değişen 199 orto-

donti hastası üzerinde yapılmıştır. Tüm hastaların panoramik ve lateral sefalometrik filmleri elde edilmiştir. Lateral sefalometrik filmler üzerinde maksilla ve mandibulanın ön-arka yöndeki iskeletsel ilişkisi ANB açısının değerleri kullanılarak Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III olarak gruplandırılmıştır. (Sınıf I: ANB açısı 0° ve 4° arasında; Sınıf II: ANB > 4°; Sınıf III: ANB < 0°). Bu hastalardan 76 hasta Sınıf I, 68 hasta Sınıf II ve 55 hasta sınıf III olarak değerlendirilmiştir. İskeletsel Sınıf II olan hastalar kontrol grubu olarak kullanılmıştır. İskeletsel Sınıf I olan hastalarda maksiller protrüzyon ve/veya mandibular retrüzyon, iskeletsel Sınıf III olan hastalar mandibular prognati ve/veya maksillar retrüzyon ile karakterize özellikler sergilemektedir.

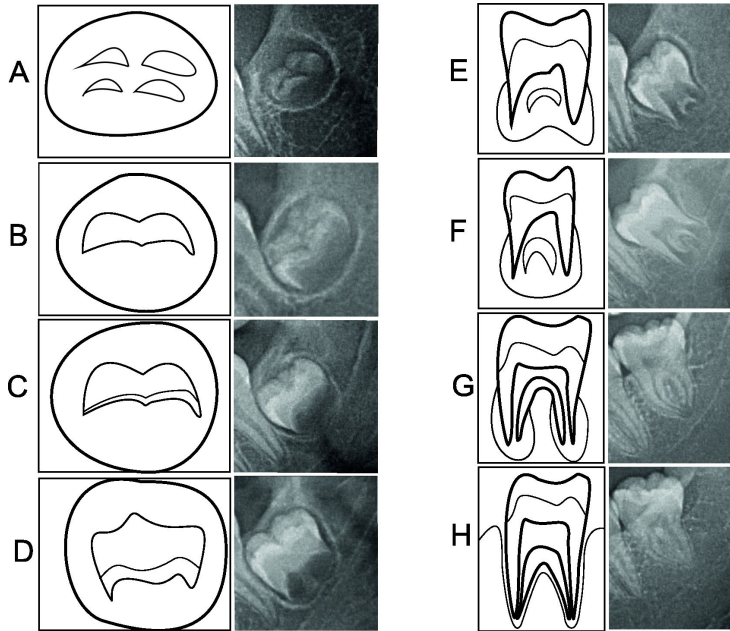
Çalışmamıza daha önceden herhangi bir ortodontik tedavi görmeyen, medikal anamnezinde herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan, daha önceden lateral sefalometrik ve panoramik radyografisi bulunan hastalar dâhil edilmiştir. Tüm değerlendirmeler ve ölçümler aynı gözlemci tarafından yapılmıştır. Gözlemcinin önyargısından kaçınmak için değerlendirme aşamasında hastaların cinsiyetleri ve iskeletsel durumları hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir. Hastaların yaşları, doğum tarihi ile panoramik radyografinin elde edildiği tarihler kullanılarak elde edilmiştir.

Hastaların diş yaşları Demirjian ve arkadaşlarının sınıflamasına göre yapılmıştır. Bu amaçla sağ ve sol mandibular 3. molar dişler mineralizasyon durumuna göre A ve H harfleri arasında skorlanmıştır;

- (A) birleşme olmaksızın okluzal noktaların kalsifikasyonu;
- (B) mineralizasyonu devam eden okluzal noktaların birleşmesi;
- (C) minenin tamamen şekillenmesi ve dentin oluşumunun başlaması;
- (D) kron-mine-sement bağlantısının oluşması;
- (E) kök uzunluğunun kron uzunluğundan daha kısa olması;
- (F) kök uzunluğunun kron uzunluğuna eşit veya daha uzun olması;
- (G) kök gelişiminin durması ve apikal bölgenin açık olması;

(H) apikal açıklığın kapandığı dönem (Şekil 1). İstatistiksel analiz için mineralizasyonun her basamağı 0 (A) dan 7 (H) ye kadar skorlanmıştır.

Şekil 1. Mandibular üçüncü molar dişlerin gelişimsel evrelerinin panoramik radyograflar üzerinde ve şematik olarak gösterimi.



İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel değerlendirmeler SPSS (version 20.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) yazılım programı kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi testi kullanılmıştır. $P < 0.05$ değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamızda tüm gruplardaki hastalar yaş aralığından dolayı C-F arası olarak skorlanmıştır. Tablo 1’de farklı iskeletsel maloklüzyonlardaki grupların cinsiyete ve kronolojik yaşa göre dağılımı görülmektedir. Hastaların 78 i erkek 121’i kadın hastadan oluşmaktadır. Farklı

maloklüzyonu bulunan hastaların kronolojik yaşları kıyaslandığında, 3 farklı grup arasında kronolojik yaşlar açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($P > 0.05$).

Hastaların bir kısmında 38 ve 48 numaralı dişler farklı mineralizasyon evresi gösterdiğinden bu dişler ayrı olarak değerlendirilmiştir. 38 numaralı dişler cinsiyete göre mineralizasyonun her dönemi için ayrı olarak değerlendirildiğinde farklı maloklüzyonu bulunan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($P > 0.05$) (Tablo 2). 48 numaralı dişler açısından da mineralizasyonun her dönemi ayrı olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Tablo 3).

Tablo 1. Ortodontik maloklüzyonu bulunan hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	Sınıf I Erkek Hastaların Sayısı	Sınıf I Kadın Hastaların Sayısı	Sınıf II Erkek Hastaların Sayısı	Sınıf II Kadın Hastaların Sayısı	Sınıf III Erkek Hastaların Sayısı	Sınıf III Kadın Hastaların Sayısı
8	0	0	0	0	1	0
9	0	0	0	0	1	0
10	1	0	0	0	1	1
11	0	1	1	1	1	0
12	2	2	4	4	3	2
13	6	3	6	5	3	4
14	2	16	4	7	3	5
15	8	7	6	7	5	6
16	3	12	2	6	3	6
17	2	6	3	8	1	3
18	1	2	2	2	2	2
19	0	2	0	0	1	1
Toplam	25	51	28	40	25	30

Tablo 2. 38 numaralı dişlerin farklı iskeletsel maloklüzyonlarda Demirjian sınıflamasına göre değerlendirilmesi

Evresi	Gruplar	Ortalama	Standart Sapma	P
C	Sınıf I Erkek	12,94	1,00	,921
	Sınıf II Erkek	13,19	1,60	
	Sınıf III Erkek	13,19	1,23	
	Sınıf I Kadın	14,29	1,12	,100
	Sınıf II Kadın	12,99	1,93	
	Sınıf III Kadın	13,17	2,02	
D	Sınıf I Erkek	14,12	1,02	,224
	Sınıf II Erkek	15,25	0,88	
	Sınıf III Erkek	13,58	1,36	
	Sınıf I Kadın	14,98	1,33	,686
	Sınıf II Kadın	14,71	1,77	
	Sınıf III Kadın	15,30	1,28	
E	Sınıf I Erkek	13,95	1,75	,361
	Sınıf II Erkek	14,85	1,17	
	Sınıf III Erkek	15,59	1,48	
	Sınıf I Kadın	15,79	1,00	,943
	Sınıf II Kadın	16,04	1,36	
	Sınıf III Kadın	16,03	1,17	
F	Sınıf I Erkek	15,45	0,88	,392
	Sınıf II Erkek	15,94	0,68	
	Sınıf III Erkek	16,66	1,06	
	Sınıf I Kadın	15,97	1,09	,892
	Sınıf II Kadın	15,98	0,75	
	Sınıf III Kadın	15,65	0,12	

Tablo 3. 48 numaralı dişlerin farklı iskeletsel maloklüzyonlarda Demirjian sınıflamasına göre değerlendirilmesi

Evresi	Gruplar	Ortalama	Standart Sapma	P
C	Sınıf I Erkek	13,43	1,26	,721
	Sınıf II Erkek	13,43	1,61	
	Sınıf III Erkek	12,98	1,13	
	Sınıf I Kadın	14,30	1,12	,507
	Sınıf II Kadın	13,39	1,76	
	Sınıf III Kadın	13,80	0,79	
D	Sınıf I Erkek	13,72	1,03	,148
	Sınıf II Erkek	15,58	0,94	
	Sınıf III Erkek	14,54	0,11	
	Sınıf I Kadın	14,83	1,30	,828
	Sınıf II Kadın	15,19	1,81	
	Sınıf III Kadın	14,85	0,95	
E	Sınıf I Erkek	13,95	1,75	,361
	Sınıf II Erkek	14,85	1,17	
	Sınıf III Erkek	15,59	1,48	
	Sınıf I Kadın	15,66	1,05	,952
	Sınıf II Kadın	15,55	1,60	
	Sınıf III Kadın	15,80	1,14	
F	Sınıf I Erkek	15,45	0,88	,392
	Sınıf II Erkek	15,94	0,68	
	Sınıf III Erkek	16,66	1,06	
	Sınıf I Kadın	16,38	0,68	,466
	Sınıf II Kadın	15,98	0,75	
	Sınıf III Kadın	15,65	0,12	

TARTIŞMA

Literatürde diş yaşını hesaplamak için bir kaç yöntem belirtilmiştir (4, 12). Bu yöntemlerde bazılarının oldukça fazla basamağı bulunduğundan kullanılması zordur. Ancak, Demirjian ve ark.nın yöntemi; kron için dört ve kök için dört olmak üzere toplam sekiz gelişim basamağı bulunması ve diş yaşını hesaplamada hem kolay hem de objektif kriterlere dayanan bir skora sistemine sahip olduğundan güvenilir bir yöntemdir (9). Bu yüzden çalışmamızda diş yaşını değerlendirmek için bu yöntemi seçtik.

Demirjian ve ark. nın yönteminde diş yaşı gelişim standartları Fransa-Kanadalı çocuklardan temel almaktadır. Çalışmalarda farklı popülasyon gruplarında farklı ge-

lişim basamakları görüldüğü bildirilmiştir (13, 14). Bu nedenle diş yaşını belirlemede komşu benzer popülasyonlarda çalışmak gerekebilir. Ancak çalışmamızda aynı popülasyonda üç farklı grup kıyaslanmaktadır. Bu sayede diş gelişiminde popülasyondan kaynaklı farklılıklar elimine edilmiştir.

Jamroz ve ark., uzun ve kısa yüz uzunluğuna sahip hastaları diş yaşı açısından kıyasladığında herhangi bir istatistiksel farklılığa rastlamamışlardır (15). Janson ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise uzun yüz uzunluğuna sahip hastaların dental gelişimi kısa yüz uzunluğundaki hastalardan 6 ay daha önde olduğu belirtilmiştir (16).

Bu şekilde iskeletsel anomalilerin diş gelişimine etkisini değerlendiren çalışmalar oldukça kısıtlıdır.

Bizim çalışmamızda çenelerinde sagittal yönde iskeletsel anomalisi bulunan ortodonti hastalarıyla, herhangi bir anomalisi bulunmayan genel popülasyondaki hastaları karşılaştırdık. Farklı iskeletsel maloklüzyonu bulunan hastaların diş gelişimi açısından hem kadınlarda hem de erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Hagg ve ark. çalışmamızda kullandığımız Demirjian yöntemi için genç hastalarda yaşlı hastalardan daha güvenilir olduğunu belirtmişlerdir (10). Farklı iskeletsel gruplar ele alındığında bu farklılığın daha etkili olacağı bildirilmiştir (15).

Sonuç olarak kronolojik yaş ile diş yaşı kıyaslandığında sagittal yönde farklı iskeletsel maloklüzyonu bulunan hastalar arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. Hem etnik hem de çevresel faktörler iskeletsel gelişimi etkilemektedir. Karşılaştırmalı değerlendirmelerin yapılabilmesi için bu konu hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ohtani S, Ito R, Yamamoto T. Differences in the D/L aspartic acid ratios in dentin among different types of teeth from the same individual and estimated age. *Int J Leg Med.* 2003;117(3):149-52.
2. Schmeling A, Olze A, Reisinger W, Geserick G. Age estimation of living people undergoing criminal proceedings. *Lancet.* 2001;358(9276):89-90.
3. Canger EM, Arslan S. Adli Diş Hekimliğinde Radyolojinin Kullanımı. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Dergi.* 2013;23(2):252-60.
4. Maber M, Liversidge HM, Hector MP. Accuracy of age estimation of radiographic methods using developing teeth. *Forensic Sci Int.* 2006;159(Suppl 1):S68-S73.
5. Koshy S, Tandon S. Dental age assessment: the applicability of Demirjian's method in south Indian children. *Forensic Sci Int.* 1998;94(1):73-85.
6. Yasa Y, Ocak A, Bayrakdar IS, Duman SB, Gumussoy I. Morphometric Analysis of Sella Turcica Using Cone Beam Computed Tomography. *J Craniofac Surg.* 2017;28(1):e70-4.
7. TeMoananui R, Kieser JA, Herbison GP, Liversidge HM. Estimating age in Maori, Pacific Island, and European children from New Zealand. *J Forensic Sci.* 2008;53(2):401-4.
8. Meinl A, Tangl S, Huber C, Maurer B, Watzek G. The chronology of third molar mineralization in the Austrian population-

-a contribution to forensic age estimation. *Forensic Sci Int.* 2007;169(2-3):161-7.

9. Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A new system of dental age assessment. *Hum Biol.* 1973;45(2):211-227.
10. Hagg U, Matsson L. Dental maturity as an indicator of chronological age: the accuracy and precision of three methods. *Eur J Orthod.* 1985;7(1):25-34.
11. Paewinsky E, Pfeiffer H, Brinkmann B. Quantification of secondary dentine formation from orthopantomograms--a contribution to forensic age estimation methods in adults. *Int J Leg Med.* 2005;119(1):27-30.
12. Dhanjal KS, Bhardwaj MK, Liversidge HM. Reproducibility of radiographic stage assessment of third molars. *Forensic Sci Int.* 2006;159(Suppl 1):S74-7.
13. Li G, Ren J, Zhao S et al. Dental age estimation from the developmental stage of the third molars in western Chinese population. *Forensic Sci Int.* 2012;219(13):158-64.
14. Liversidge HM, Speechly T, Hector MP. Dental maturation in British children: are Demirjian's standards applicable? *Int J Paediatr Dent.* 1999;9(4):263-9.
15. Jamroz GM, Kuijpers-Jagtman AM, van't Hof MA, Katsaros C. Dental maturation in short and long facial types. Is there a difference? *Angle Orthod.* 2006;76(5):768-72.
16. Janson GR, Martins DR, Tavano O, Dainesi EA. Dental maturation in subjects with extreme vertical facial types. *Eur J Orthod.* 1998;20(1):73-8.