

MANDİBULER 3. MOLARLARIN İSKELET OLGUNLUK VE KRONOLOJİK YAŞLA İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Jalan DEVECİOĞLU (KAMA)*
Doç. Dr. Orhan HAMAMCI**
Dt. Semra ÖZER*

ÖZET: Araştırmamızda kronolojik yaşla, iskelet olgunluk ve mandibular 3. molar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 10-24 yaşları arasında 250 erkek bireyde çalışma yapılmıştır. Kronolojik yaş, iskelet olgunluk ve mandibular 3. molar arasında kuvvetli bir korelasyon olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İskelet, olgunluk, diş evreleri, kronolojik yaş.

SUMMARY: *THE EVALUATION OF RELATIONSHIP OF MANDIBULAR THIRD MOLAR WITH SKELETAL MATURITY AND CHRONOLOGICAL AGE.* To evaluate the relationship of mandible third molar, chronological age and skeletal maturity, this study was done on 250 individuals with 10-24 years old. A correlation was observed between chronological age, skeletal maturity and mandibular third molar.

Key Words: Skeletal maturity, dental stage, chronological age.

GİRİŞ

Fizyolojik yaş, farklı doku sistemlerinin olgunlaşma derecelerine bağlıdır. Geliştirilen birkaç biyolojik yaş yöntemi (iskelet yaş, morfolojik yaş, sekonder seks karakter yaşı, diş yaşı) tek tek veya birarada kullanılarak bireyin yaşı belirlenebilmektedir (3).

Ortodontik tedavi için dental gelişim ve somatik gelişim arasındaki ilişkinin önemi belirtilmiştir (9). Dental olgunluk, kronolojik yaşın değerlendirilmesinde önemli rol oynarken (22), iskelet olgunluğun kronolojik yaşa göre daha iyi bir referans olduğu belirtilmiştir (7, 12, 17, 19). Diş gelişim evreleri ile elin epifiz-diafiz mineralizasyonundaki iskelet olgunluk arasında ilişkiden söz edilmiş (7, 14), hem 3. moların kron-kök gelişimi, hem de 3. moların kök gelişimi ile iskelet ve kronolojik yaş arasında ilişki bulunmuştur (1, 6, 7, 13, 14, 19, 20). Ancak 3. moların gelişiminden yararlanılarak bireyin kronolojik yaşının tahmininin güvenilir olmadığı da belirtilmiştir (16, 22).

Araştırmamızdaki amacımız, bölgemiz erkek bireylerinde

mandibular 3. moların gelişim evreleri ile iskelet olgunluk ve kronolojik yaş arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmamızın gereğini Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi arşivinde yer alan 10-24 yaşları arasında sağlıklı 250 erkek birey oluşturmaktadır (Tablo 1). Bireylerden elde edilen panoramik radyografiler ve el-bilek radyografileri değerlendirmeye alınmıştır. Seçilen bireylerin mandibular 3. molarlarının konjenital eksikliğinin olmamasına ve çekiminin yapılmamış olmasına dikkat edilmiştir.

Diş gelişim evreleri araştırmacılar tarafından (3, 7, 8, 15, 17) çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Hagg ve Matson (10), okul öncesi çocuklarda Demirjian sisteminin kullanımının daha iyi olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmamızda Engström'ün belirlediği diş gelişim normlarından yararlanılmış olup mandibular 3. molar gelişim evrelerine göre şöyle sınıflandırılmıştır; (Şekil 1).

A= Diş germi yuvarlak radyolüsens görünümünde,

B= Tüberküllerin mineralizasyonu tamamlanmış,

C= Kron formasyonu tamamlanmış,

D= Kökün yarısı oluşmuş,

E= Kök gelişimi tamamlanmış ve apeks kapanmış.

İskelet gelişim sınıflamasında el-bilek grafilerde dikkat edilen kriterler ise şunlardır; (Şekil 2).

PP2= 2. parmak epifiz-diafiz genişliği,

MP3 çap= 3. parmak orta falanksının epifizin diafizi kapladığı evre,

DP3= 3. parmak distal falanksının epifizyal kaynaşma evresi,

Ru= Radius'un distal epifizinin epifizyal kaynaşması tamamlandığı evre.

İstatistiksel değerlendirmede, kronolojik yaş ile mandibular 3. molar gelişim evreleri ve iskelet olgunluk evreleri arasındaki ilişkilere, korelasyon analizi ile bakılmıştır. İstatistiksel değerlendirme, bilgisayarda epistat paket programı kullanılarak yapılmıştır.

* D.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Araştırma Görevlisi.

** D.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi.

BULGULAR

İstatistiksel değerlendirme sonucunda kronolojik yaşla iskelet olgunluk ve mandibular 3. molar gelişim evreleri ve iskelet olgunlukla mandibular 3. molar gelişim evreleri arasında $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 2).

İskelet olgunluğuna göre mandibular 3. moların gelişim evrelerinin dağılımına bakıldığında (Şekil 3);

PP2 evresindeki bireylerin %47'sinde mandibular 3. molar germi radyolüseni görünümünde, %38'de tüberküller mineralize olmuş, %15 de ise kron formasyonu tamamlanmış.

MP3cap evresindeki bireylerin %47'sinde mandibular 3. molar germi radyolüseni görünümünde, %38 de tüberküller mineralize olmuş, %15 de ise kron formasyonu tamamlanmış.

MP3cap evresindeki bireylerin %55'inde kron formasyonu tamamlanmış, %21'inde tüberküller mineralize olmuş, %14'ünde kökün yarısı oluşmuş, %7 de kök gelişimi tamamlanmış, %3 de ise 3. molar germi radyolüseni görünümünde bulunmuştur.

DP3 evresindeki bireylerin %50'sinde kron formasyonu tamamlanmış, %33'ünde kökün yarısı oluşmuş, %17 de kök gelişimi tamamlanmış,

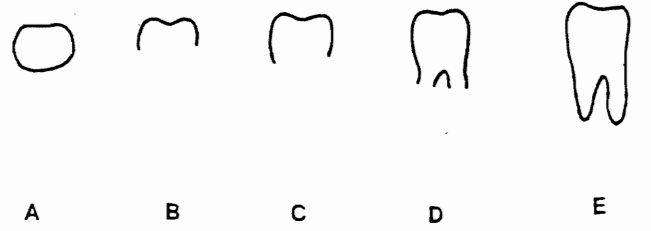
Ru evresindeki bireylerin %69'unda kök gelişimi tamamlanmış, %28'inde kökün yarısı oluşmuş, %5'inde ise kron formasyonunun tamamlanmış olduğu görülmüştür.

M3	n	x
1.evre	32	122
2.evre	40	138
3.evre	73	161
4.evre	45	210
5.evre	55	246

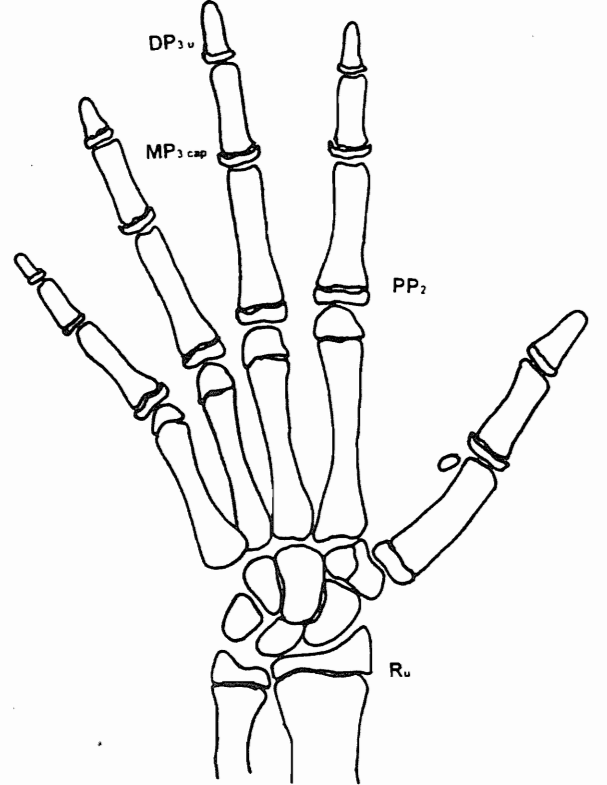
Tablo 1. Gereç Dağılımı (Mandibular 3. molar gelişim evrelerine göre).

	M3	isk. olgun.
Yaş	0.82***	0.89***
M3		0.83***

Tablo 2. Kronolojik yaş, iskelet olgunluk ve mandibular 3. molar gelişim evreleri arasındaki korelasyon katsayıları ve önemlilik düzeyleri.
 $p < 0.001$ ***



Şekil 1. Mandibular 3. moların gelişim evrelerine göre sınıflandırılması.

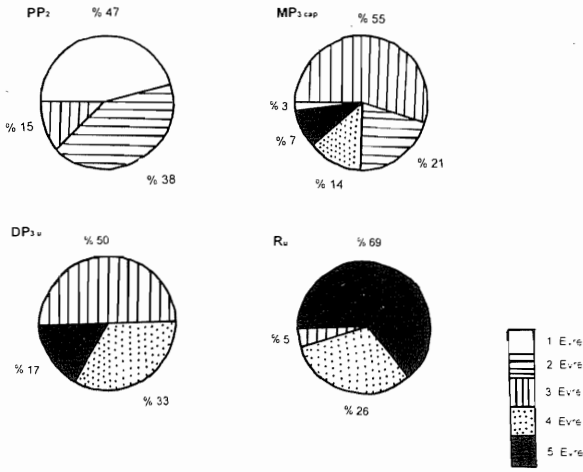


Şekil 2. İskelet gelişim sınıflamasında el-bilek grafilerde dikkat edilen kriterler.

TARTIŞMA

Gelişim indekslerinden iskelet, boy, dental, seksüel gelişim büyüme periyodunca birbirine paraleldir (5). Büyüme ve gelişim olayları üzerinde etkili olan kalıtım, beslenme, kronik hastalıklar, metabolizmayı bozan düzensizlikler, kemik düzensizlikleri, dolaşım düzensizlikleri gibi faktörlerden herhangi birisi, bir dönemde etkili olarak gelişim yönünü değiştirebilmektedir. Infante ve Owen (11), dişlerin sürme durumlarının genel vücut gelişimi ve beslenme ile yakın ilişkisi olduğunu vurgulamışlardır.

Dental olgunluk eğrileri, gelişimin belirleyicisi olarak klinikte kullanılabilirler (4). Diş kalsifikasyon evrelerinden (7, 12, 17, 19), diş sürme evrelerinden (13, 22) yararlanı-



Şekil 3. İskelet olgunluk evrelerine göre mandibular 3. moların gelişim evrelerinin dağılımı (% olarak).

arak bireyin yaşı tahmin edilebildiği gibi, diş kök gelişiminden (13), diş kökünün translüse alanlarının ölçümünden (18), Gustafson'un (8); diş pozisyonu, ırk ve seks ve periodontal hastalıkların birlikte değerlendirildiği yarısayısal metodundan (2) ve diş köklerinin renklerinden (21) de yararlanılabilir.

Araştırmacılar (1, 6, 7, 14, 15, 19, 20), 3. moların gelişim dereceleri ile iskelet yaş ve kronolojik yaş arasında kuvvetli bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmamızda da normal iskelet gelişim gösteren erkek bireylerde kronolojik yaşla, iskelet olgunluk ve mandibular 3. molar gelişim evreleri arasındaki ilişkiye bakıldı, iskelet olgunlukla kronolojik yaş, iskelet olgunlukla mandibular 3. molar ve kronolojik yaşla mandibular 3. molar arasında kuvvetli korelasyon ($p < 0.001$) bulundu.

Mincer (16) ve Kullman (13), mandibular 3. moların kök gelişim evreleriyle kronolojik yaş arasında ilişki olduğunu belirtmişler, ancak mandibular 3. moların kök gelişim evrelerinden yararlanılarak, bireyin kronolojik yaşının tahmininin güvenilir olmadığını da vurgulamışlardır.

Araştırmamızdaki bireylerin iskelet olgunluklarının, mandibular 3. molar gelişim evrelerine göre dağılımına baktığımızda, bireylerin büyük çoğunluğunda mandibular 3. moların PP2 evresinde radyolüseni görünümünde, MP3cap evresinde kron formasyonu tamamlanmış, DP3 evresinde kron formasyonu tamamlanmış, kök gelişimi başlamış, Ru evresinde kök gelişimi tamamlanmış olduğu görülmüştür. Bulgularımız Engström'ün (7) bulgularıyla uyumludur.

Büyüme ve gelişim olaylarına etkili faktörler gözönüne alındığında bireysel farklılıklar olabileceği ancak sağlıklı bireylerde iskelet olgunlukla uyumlu olarak kronolojik yaş ve mandibular 3. molar gelişiminin ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- Anderson DL, Thompson GW, Popovich F Interrelationships of dental maturity skeletal maturity, height and weight from age 4 to 14 years. *Growth* 39: 453-462, 1975.
- 2- Burns KR, Maples WR Estimation of age from individual adult teeth. *J Forensic Sci* 21: 343-356, 1976.
- 3- Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM A new system of dental age assessment. *Human Biology* 45(2): 211-227, 1973.
- 4- Demirjian A, Levesque GY Sexual differences in dental development and prediction of emergence. *J Dent Res* 59(7): 1110-1122, 1980.
- 5- Demirjian A Interrelationship among measures of somatic, skeletal dental and sexual maturity. *Am J Orthod* 88 (5): 433-437, 1985.
- 6- Demisch A, Wartmann P Calcification of the mandibular third molar and its relation to skeletal and chronological age in children. *Child Development* 27 (4): 459-473, 1956.
- 7- Engström C, Engström H, Sagne S Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *Angle Orthod* 53 (2): 97-106, 1983.
- 8- Gustafson G "Age determinations of teeth". *J Am Dent Assoc* 41(1): 45-54, 1950.
- 9- Hagg U, Taranger J Dental emergence stages and the pubertal growth spurt. *Acta Odonto Scand* 39, 2295-306, 1981.
- 10- Hagg U, Matsson L Dental maturity as an indicator of chronological age: the accuracy and precision of three methods. *European Journal of Orthodontics* 7: 25-34, 1985.
- 11- Infante PF, Owen GM Relation of chronology of deciduous tooth emergence to height, weight and head circumference in children. *Archs Oral Biol* 18: 1411-1417, 1973.
- 12- Karlberg P, Taranger J The somatic development of children in a Swedish Urban Community. *Acta Paediatr Scand Suppl* 257: 1-148, 1976.
- 13- Kullman L, Johanson G, Akesson L Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. *Swed Dent J* 46: 161-167, 1992.
- 14- Lauterstein A A cross-sectional study in dental development and skeletal age. *J Am Dent Assoc* 62: 35-40, 1961.
- 15- Liliequist B, Lundberg M Skeletal and tooth development. *Acta Radiologica* 11 (2): 97-112, 1971.

16- Mincer HH, Harris EF, Berryman HE The A.B.F.O. study of third molar development and its use as an estimator of chronological age. *J Forensic Sci J.F.S.C.A.*, 38(2): 379-390, 1993.

17- Nolla C Development of the permanent teeth. *J Dent Child* 27: 254-266, 19.

18- Solheim, T Dental root translucency as an indicator of age. *Scand J Dent Res* 97: 189-197, 1989.

19- Tanner JM Growth and adolescence. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 2nd edition, 1963. Ref: Engström C, Eng-

tröm H, Sagne S Lower third molar development in relation to skeletal maturity and chronological age. *Angle Orthod* 53(2): 97-106, 1983.

20- Taranger J Evaluatio of biological maturation by means of maturity criteria. *Acta Pediatr Scand Supp* 258: 78-82, 1976.

21- Ten Cate AR, Thompson GW, Dickinson JB, Hunter HA The estimation of age of skeletal remains from the colour of roots of teeth. *J Canad Dent ASSN* 2: 83-86, 1977.

22- Thorson J, Hagg U The accury and precision of the third mandibular molar as an indicator of chronological age. *Swed Dent J* 15: 15-22, 1991.