

SERİ ÇEKİMİN KRANİOFASİYAL VE DENTOALVEOLER YAPILAR ÜZERİNE ETKİLERİ**THE EFFECTS OF SERIAL EXTRACTION ON CRANIOFACIAL AND DENTOALVEOLAR STRUCTURES****LALE TANER-SARISOY*, HAKAN N. İŞCAN†, ŞENOL SARISOY‡****ÖZET**

Seri çekim, şiddetli yer darlığı olan vakalarda, erken karışık dişlenme döneminde uygulanan ve süt ve daimi dişlerin belli düzende çekimini öngören bir işlemdir. Bu çalışmanın amacı, seri çekimin kraniyofasial ve dentoalveoler yapılar üzerine olan etkilerini değerlendirmektir. Bu amaca yönelik olarak iki grup oluşturuldu. Birinci grup, 20 bireyden oluşan seri çekim grubuydu. İkinci grup ise 21 bireyden oluşan kontrol grubuydu. Tüm bireyler Angle Sınıf I ve Sınıf II, 1 malokluzyona sahipti. Her iki grup yaşlarına ve vertikal ve sagittal iskeletsel özelliklerine göre eşleştirildi. Seri çekim işlemi, Dewel³ metoduna göre uygulandı. Kontrol grubu ise 3-5 yıl boyunca ortodontik tedavi uygulanmaksızın izlendi. Araştırmanın en önemli bulgularından birisi overbite artışı oldu. Ne maksilla ne de mandibulada büyümenin retardasyonu gözlenmedi. Vertikal düzlem açısı önemli derecede etkilenmedi. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda, seri çekim ile iyileştirilmiş ve kendi kendine düzenlenmesi sağlanmış bir dental ark elde edilebileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler : Seri çekim, sürme rehberliği

SUMMARY

Serial extraction is a procedure applied to cases with severe discrepancy in the early mixed dentition period by extracting the deciduous and permanent teeth in a certain pattern. The purpose of this study was to investigate the effects of serial extraction on the craniofacial skeleton and dentoalveolar structures. Two groups were constructed, one being the serial extraction group consisting of 20 patients and the other being the control group consisting of 21 patients all with Angle Class I and slight Class II, 1 malocclusions. These groups were matched according to their age and vertical and sagittal skeletal cephalometric characteristics. The serial extraction procedure was carried out according to Dewel³ and the control group was followed for 3-5 years without any orthodontic treatment. One of the significant findings was the increase in overbite. A retardation of growth was not observed in the maxilla nor in the mandible. The vertical plane angle was not significantly affected. An improved and a self-corrected dental arch can well be obtained by serial extraction.

Key words : Serial extraction, guidance of eruption

* Yrd. Doç. Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

† Prof. Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

‡ Dr. Dt. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hast. ve Cerr. Anabilim Dalı

GİRİŞ

Seri çekim, diş materyali ile mevcut destek dokuların uyumunu sağlamak amacıyla süt ve daimi dental ünitelerin çekimi olarak tanımlanmıştır⁶.

Seri çekimin amacı, karışık dişlenme döneminde mevcut olan şiddetli malokluzyonun daimi dişlenmede devam etmesini engellemek ve daimi dişlerin daha elverişli bir dizilim sağlayacak şekilde sürmelerine

olanak tanımaktır. Böylece maksimum alveoler destek de sağlanmış olacaktır. Seri çekim, erken karışık dişlenme döneminde şiddetli uyumsuzluk gösteren vakalarda endikedir. Uyumsuzluk terimi, diş materyali ile destek kemik arasındaki korelasyon eksikliğini ifade etmektedir^{4,8,20}.

Seçilen süt dişlerinin ve ardından birinci premolarların seri çekimi sonrasında daimi kaninler distale

çekim boşluklarına doğru yönlendirilmiş olurlar. Sonuçta daimi kaninlerin azalmış labial kemik desteği olan bir alanda ektojik olarak sürmesi engellenmiş olur. Böylece keser bölgesindeki çapraşıklık çözümler ve uzun dönemli iyileştirilmiş periodontal prognoz sağlanmış olur. Maksimum dentoalveoler destek, stabiliteyi belirleyen önemli bir faktördür^{7,11,13,22,24,26}.

Seri çekimin avantajları şu şekilde sıralanmıştır^{10,22} : 1. Anterior dişlerin fizyolojik hareketi, 2. Aktif mekanik tedavi süresinin azalması, 3. Ankraj ünitelelerinde azalmış yük, 4. Azalmış pekiştirme süresi, 5. Anterior dişlerin çevresinde alveoler kemik rezorpsiyonunun engellenmesi.

Dezavantajları ise şu şekilde özetlenmiştir^{10,22} : 1. Büyümenin olası retardasyonu, 2. Overbite artışı, 3. Alt keserlerin linguale eğimlenmesi, 4. Daimi dişlerin sürmesini engelleyecek veya geciktirecek fazlalık doku oluşumu, 5. Diastemalarda artış, 6. Dilin boşluklara doğru yönlenecek daimi dişlerin uygun sürmesini veya dizilimini engellemesi.

Persson ve ark.²¹ birinci premolarları karışık dentisyonda çekilmiş adultlerde tedavi sonuçlarını incelediler. Diğer bazı çalışmaların^{1,14} aksine, çekim grubunda kontrol grubuna benzer şekilde, overbite'da yaşla birlikte azalma belirlediler. Çekimler sonrasında keserlerin aksial eğimlerinde çekimsiz grupla kıyaslandığında önemli bir etki gözlemediler. Karışık dişlenmede birinci premolarların çekimini takiben ortaya çıkan çekim boşluklarının hemen tüm vakalarda kapandığını bulguladılar.

Jacobs¹⁰, seri çekimin etkilerini kontrol grubu ile karşılaştırmış ve çekim grubunda fasial protruziyonda azalma ve mandibula büyümesinde retardasyon gözlemiştir. Ayrıca maksiller ve mandibuler kaninlerin normal sürme modellerinin daha distalinde sürdürüklerini ve mandibuler kaninlerin sürme hızlarının arttığını belirlemiştir. Kennedy ve ark.¹¹ da seri çekim sonucu distal erupsiyonun ortaya çıktığını desteklemektedirler. Jacobs¹⁰, maksiller ve mandibuler keserlerin aksial eğimlerinde tedavi grubunda azalma, kontrol grubunda ise artma gözlemiştir. Bunun sonucunda overbite'da artma ortaya çıkmıştır. Dewel⁴ ve Graber⁷ de seri çekim sonrasında overbite'da artıştan söz etmişlerdir.

Bu çalışma, seri çekimin kraniofasial ve dentoalveoler yapılar üzerindeki etkilerini incelemek ve özellikle farklı görüşler ileri sürülen vertikal düzlem üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Seri çekimin büyüme üzerindeki etkileri bakımından da birbirinden farklı sonuçlar ileri sürüldüğünden^{10,22}, yeniden bir değerlendirme yapılması gereği duyulmuştur.

GEREÇ ve YÖNTEM

Seri çekim grubunu oluşturan 20 vakanın 15'i Angle Sınıf I ve 5'i hafif derecede Sınıf II,1 malokluzyona sahipti. Dört erkek ve 16 kızdan oluşan bu gruptaki vakaların tedavi başı kronolojik yaşları 7 yıl 1 ay ve 11 yıl 1 ay arasında değişmekteydi. Kontrol grubu Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı arşivinden elde edilmiş ve bu bireyler vertikal kraniofasial büyüme modeli (SN/GoGn), maksilla ve mandibulanın sagittal ilişkisi (ANB) ve iskelet yaşları bakımından seri çekim grubu ile eşleştirilmiştir. Kontrol grubu 5 erkek, 16 kız olmak üzere toplam 21 bireyden oluşturuldu ve bu bireyler 3-5 yıl herhangi bir ortodontik tedavi uygulanmaksızın izlendi. Bu vakaların kronolojik yaşları 8 yıl 5 ay ve 11 yıl 1 ay arasındaydı. Oniki vaka Angle Sınıf I ve 9 vaka hafif Sınıf II,1 malokluzyona sahipti.

Her iki gruptan da araştırma başında ve sonunda lateral sefalometrik ve el-bilek radyografileri alındı. Birinci premolar çekimli sürme rehberliği Dewel'e³ göre uygulandı. Seri çekim sonunda her iki çenede en az bir kanin sürdükten sonra materyal toplandı (Şekil 1-4).

Lateral sefalogramların incelenmesinde kullanılan noktalar Şekil 5'de gösterilmiştir. Otuz adet bilinen lineer ve açıl ölçüm 0.5mm ve derece hassasiyette ölçülmüştür. El-bilek radyografileri Greulich ve Pyle'a⁹ göre değerlendirilmiştir.

Grup içi ortalama değişimler eşleştirilmiş t-testi ve gruplararası değişimler student t-testi ile değerlendirilmiştir. Rastgele seçilen 20 radyografıta herbir parametre için tekraralama katsayıları hesaplanarak bireysel çizim ve ölçüm hataları hesaplanmıştır.



Şekil 1. Seri çekim öncesi ağız içi görünüm



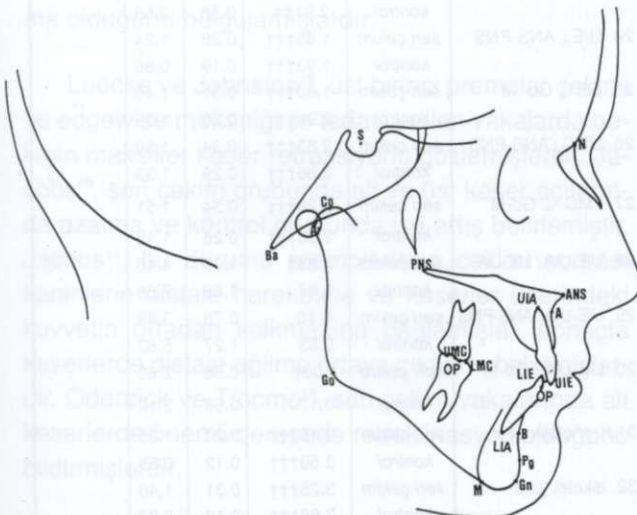
Şekil 2. Seri çekim öncesi ağız içi görünüm



Şekil 3. Seri çekim sonrası ağız içi görünüm



Şekil 4. Seri çekim sonrası ağız içi görünüm



Şekil 5. Kullanılan sefalometrik noktalar

BULGULAR

Bireysel çizim ve ölçüm hatalarının tekrarlama katsayıları 1.00'e çok yakın bulunmuştur.

Araştırma süresince oluşan değişiklikler bakımından gruplararası iskelet yaşı ve büyüme hızı bakımından önemli bir fark ortaya çıkmamıştır (Tablo 1b).

Morfolojik değişiklikler

Kafa kaidesi uzunluğu (S-N) her iki grupta önemli artış göstermiştir (Tablo 1a).

Arka kranial kaide uzunluğu (S-Ar) artışında her iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir fark gözlenmiş ve bu artışın seri çekim grubunda daha az olduğu belirlenmiştir (Tablo 1a).

Kontrol grubunda SNA açısındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunurken, seri çekim grubundaki hafif artış önemli bulunmamıştır. Ancak bu fark gruplararası önemlilik göstermemiştir (Tablo la).

Üst, alt ve total yüz yüksekliklerinde her iki grupta önemli artışlar gözlenmiştir. Alt yüz yüksekliği kontrol grubunda daha fazla artmış ve bu durum seri çekim grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark belirlenmiştir (Tablo la).

Tablo la : Araştırma süresince herbir grupta oluşan değişiklikler († p<0.05; †† p<0.01; ††† p<0.001) ve gruplararası karşılaştırma (* p<0.05); ** (p<0.01).

Ölçümler	Gruplar	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	Sd	seri çekim- kontrol
1. S-N	seri çekim	1.93†††	0.30	1.35	
	kontrol	2.67†††	0.25	1.12	
2. S-Ar	seri çekim	1.83†††	0.43	1.91	
	kontrol	3.02†††	0.30	1.38	
3. N-S-Ar	seri çekim	0.98	0.54	2.42	
	kontrol	-0.07	0.50	2.29	
4. SNA	seri çekim	0.23	0.32	1.43	
	kontrol	0.67†	0.31	1.42	
5. SN/ANS -PNS	seri çekim	-0.05	0.40	1.78	
	kontrol	-0.33	0.34	1.58	
6. ANS-PNS	seri çekim	2.40†††	0.46	2.05	
	kontrol	2.95†††	0.42	1.91	
7. A-Ba	seri çekim	3.00†††	0.52	2.32	
	kontrol	4.05†††	0.43	1.97	
8. ANB	seri çekim	-0.93†††	0.22	1.00	
	kontrol	-0.86††	0.25	1.16	
9. ANS-PNS /GoGn	seri çekim	-1.68††	0.55	2.46	
	kontrol	-1.10††	0.31	1.40	
10. SNB	seri çekim	1.15†††	0.27	1.19	
	kontrol	1.52†††	0.29	1.32	
11. Co-Pg	seri çekim	7.45†††	1.02	4.55	
	kontrol	8.21†††	0.84	3.85	
12. Go-M	seri çekim	5.48†††	0.72	3.22	
	kontrol	6.19†††	0.39	1.81	
13. SN/Go-Gn	seri çekim	-1.45††	0.49	2.18	
	kontrol	-1.33††	0.46	2.09	
14. Ar-Go-M	seri çekim	-1.98††	0.51	2.29	
	kontrol	-1.57†††	0.34	1.55	
15. SN/Go-Ar	seri çekim	0.60	0.44	1.94	
	kontrol	0.29	0.42	1.92	
16. Go-Ar	seri çekim	4.20†††	0.68	3.06	
	kontrol	4.38†††	0.36	1.64	
17. N-ANS	seri çekim	3.73†††	0.46	2.04	
	kontrol	3.67†††	0.37	1.71	
18. ANS-M	seri çekim	2.83†††	0.59	2.62	..
	kontrol	4.86†††	0.34	1.56	
19. N-M	seri çekim	6.58†††	0.87	3.89	
	kontrol	8.38†††	0.51	2.33	
20. S-Go	seri çekim	5.68†††	0.78	3.47	
	kontrol	7.12†††	0.39	1.78	

Mandibuler düzlem açısı (SN/GoGn) her iki grupta azalmış ve bu azalma seri çekim grubunda bir miktar daha fazla olmuştur. Ancak gruplararası fark önemli bulunmamıştır (Tablo la).

Dental ve Dentoalveoler Değişiklikler

Overbite artışı seri çekim grubunda önemli bulunurken, kontrol grubundaki önemli olmayan hafif artış her iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir farkın ortaya çıkmasına neden olmuştur (Tablo 1b).

Alt ön dentoalveoler yükseklik (LIE I GoM) kontrol grubunda daha fazla artarak gruplararası önemli fark oluşturmuştur (Tablo 1b).

Seri çekim grubunda keserlerarası açıda önemli artış ve alt keser açısında önemli azalma gözlenmiş, ancak gruplararası fark önemli bulunmamıştır (Tablo 1b).

Tablo 1b: Araştırma süresince herbir grupta oluşan değişiklikler († p<0.05; †† p<0.01; ††† p<0.001) ve gruplararası karşılaştırma (* p<0.05); ** (p<0.01).

Ölçümler	Gruplar	\bar{D}	$S_{\bar{D}}$	Sd	seri çekim- kontrol
21. Overjet	seri çekim	0.01	0.17	0.75	
	kontrol	-0.16	0.23	1.05	
22. Overbite	seri çekim	1.45†††	0.25	1.12	..
	kontrol	0.12	0.30	1.38	
23. SN/Okluzal düzlem	seri çekim	-1.60†††	0.34	1.52	
	kontrol	-2.21††	0.58	2.68	
24. UIE ⊥ ANS-PNS	seri çekim	1.85†††	0.28	1.24	
	kontrol	1.93†††	0.19	0.86	
25. LIE ⊥ Go- M	seri çekim	1.80†††	0.31	1.40	..
	kontrol	2.98†††	0.29	1.32	
26. UMC ⊥ ANS-PNS	seri çekim	2.83†††	0.34	1.50	
	kontrol	2.86†††	0.29	1.33	
27. LMC ⊥ Go-M	seri çekim	2.28†††	0.34	1.51	
	kontrol	2.88†††	0.26	1.19	
28. UIE-UIA / LIE-LIA	seri çekim	2.83†	1.00	4.46	
	kontrol	0.17	1.68	7.68	
29. UIE-UIA / ANS-PNS	seri çekim	-0.10	0.78	3.49	
	kontrol	0.83	1.27	5.83	
30. LIE-LIA / Go-M	seri çekim	-1.30†	0.58	2.60	
	kontrol	0.17	0.68	3.12	
31. Kronolojik yaş	seri çekim	3.15†††	0.24	1.05	
	kontrol	3.59†††	0.12	0.55	
32. İskelet yaşı	seri çekim	3.25†††	0.31	1.40	
	kontrol	3.88†††	0.19	0.87	
33. Büyüme pot.	seri çekim	10.93†††	0.82	3.68	
	kontrol	11.72†††	0.53	2.45	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çeşitli çalışmalarda seri çekimin en önemli yan etkilerinden birinin, arka dişlerin kaybı sonrası bite'in kapanma eğilimi olduğu belirtilmiştir^{4,5,7,10,20}. Araştırmamızda seri çekim grubunda görülen önemli overbite artışı diğer araştırmaları desteklemektedir^{16,20,23}. Bunun nedeni olarak keserlerarası açıda artış ve özellikle alt keserlerdeki retruzyon belirtilebilir.

Araştırmamızda overjet bakımından, Papandreas ve ark.'ın²⁰ sonuçlarına benzer şekilde önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Shearer ve Woodside²⁵, overbite ve overjet bakımından postretansiyon dönemi incelemede seri çekim vakaları ve tedavi görmemiş vakalar arasında önemli bir fark olmadığını belirtmişlerdir.

Papandreas ve ark.²⁰, karışık ve daimi dişlenmede yapılan alt premolar çekiminin etkilerini karşılaştırmışlardır. Geç çekim grubunda keser retraksiyonuna bağlı olarak overbite artışı daha fazla olmuştur. Araştırmamızda, gruplararası önemli bir fark ortaya çıkmamasına rağmen, tedavi grubunda keserlerin retroinklasyonu gözlenirken, kontrol grubunda proklinalasyona eğilim belirlenmiştir. Wagers²⁸ da seri çekim vakalarında keserlerarası açıda artış gözlemiştir. Bishara ve ark.², edgewise mekanikleri ve dört premolar çekimi ile tedavi edilmiş vakalarda keserlerarası açıda artış ve alt ve üst keser açılarında azalma olduğunu bulgulamışlardır.

Luecke ve Johnston¹⁵, üst birinci premolar çekimi ve edgewise mekaniği ile tedavi edilen vakalarda belirgin maksiller keser retraksiyonu gözlemişlerdir. Jacobs¹⁰, seri çekim grubunda alt ve üst keser açılarında azalma ve kontrol grubunda ise artış belirlemiştir. Jacobs¹⁰, bu durumu premolarların çekimi sonrası kaninlerin distale hareketine ve keserler üzerindeki kuvvetin ortadan kalkmasına bağlamışlar, sonuçta keserlerde distale eğilme ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Odenrick ve Trocme¹⁹, seri çekim vakalarında alt keserlerde önemli derecede retroklinalasyon olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmamızda alt yüz yüksekliği artışı seri çekim grubunda daha az olmuş ve gruplararası

önemli fark ortaya çıkmıştır. Overbite artışını bu durum da etkilemiş olabilir. Klapper¹², premolar çekimli ve çekimsiz ortodontik tedavinin etkilerini incelemiş ve alt yüz yüksekliği bakımından önemli bir fark bulmamıştır. Benzer olarak, Luppapornlarp ve Johnston¹⁶, premolar çekimli vakalarda, çekimsiz vakalarla karşılaştırıldığında alt yüz yüksekliğinin daha az arttığını ancak farkın önemli olmadığını belirtmişlerdir.

Mandibuler düzlem açısının çekimli tedavi ile azalacağı ve sonuç olarak bite'in derinleşeceği genellikle kabul edilen bir kanıdır. Ortaya çıkan etki, molarların çekim boşluklarına doğru mesial hareketi ve böylece ortaya çıkan anterior rotasyon ile açıklanmaktadır^{20,28}. Ancak McLaughlin ve Bennett¹⁷, premolar çekiminin vertikal boyutun kollapsına yol açtığına dair hiçbir bulgunun olmadığını savunmaktadırlar. Genellikle açık kapanış vakalarında gözlenen bite'in kapanmasının iskeletsel değişikliklerden çok anterior dental değişikliklere bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada, mandibuler düzlem açısı seri çekim grubunda bir miktar daha fazla azalmasına rağmen, gruplararası fark önemli bulunmamıştır. Bishara ve ark.², dört adet birinci premolar çekimli vakalarda mandibuler düzlem eğiminde önemli bir değişiklik olmadığını bildirmişlerdir.

Staggers²⁶, ikinci molar ve birinci premolar çekimli vakaları karşılaştırdığında mandibuler düzlem açısında sadece 0.5 derecelik bir azalma belirlemiştir. Birinci premolar çekimi ile önemli bir vertikal boyut kollapsının ortaya çıkmadığını gözlemiştir. Staggers²⁷, bir başka çalışmasında yine birinci premolar çekimli ortodontik tedavinin vertikal boyutta azalmaya yol açmadığını bulgulamıştır.

Jacobs¹⁰, seri çekim vakalarında büyümenin retardasyonundan bahsetmiştir. Araştırmamızda, kontrol grubundan bir miktar daha az olmasına rağmen, seri çekim grubunda mandibuler uzunluk artmaya devam etmiştir. Ne maksilla, ne de mandibulada büyümenin retardasyonu gözlenmemiştir.

Bu çalışmanın sonuçları ışığında; seri çekim büyümenin retardasyonuna yol açmamaktadır, ancak overbite üzerindeki etkileri nedeniyle tedavi başı planlamanın dikkatle yapılması gerekmektedir.

Seri çekim, doğru planlandığında, tatmin edici bir okluzyonun sağlanabilmesi amacıyla daimi dişlerin sürmelerinin yönlendirilebilmesi için uygulanabilir. Gerektiğinde takiben kısa süreli mekanik tedavi uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Bishara SE, Chadha JM, Potter RB. Stability of intercanine width overbite and overjet correction. Am J Orthod 62:588-594,1973.
2. Bishara SE, Cummins DM, Jakobsen JR, Zaher AR. Dentofacial and soft tissue changes in Class II division I cases treated with and without extractions. Am J Orthod Dentofac Orthop 107:28-37,1995.
3. Dewel BF. Serial extraction in orthodontics: indications, objectives, and treatment procedures. Am J Orthod 40:906-926,1954.
4. Dewel BF. Serial extraction: Its limitations and contraindications in orthodontic treatment. Am J Orthod 53:904-921,1967.
5. Dewel BF. Extraction in orthodontics: premises and prerequisites. Angle Orthod 43:65-87,1973.
6. Garfinkle RL, Artese A, Kaplan RG, Van Ness AL. Effect of extraction in the late mixed dentition on the eruption of the first premolar in macaca nemestrina. Angle Orthod 50:23-27,1980.
7. Graber TM. Serial extraction: a continuous diagnostic and decisional process. Am J Orthod 60:541-575,1971.
8. Greer GW, Artese A, Gutierrez A, Van Ness AL. Effect of extraction in the early mixed dentition on the eruption of the first premolar in macaca nemestrina. Angle Orthod 50:34-40,1980.
9. Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. Oxford: Oxford university press,1959.
10. Jacobs J. Cephalometric and clinical evaluation of Class I discrepancy cases treated by serial extraction. Am J Orthod 51:401-411,1965.
11. Kennedy DB, Joondeph DR, Osterberg SK, Little RM. The effect of extraction and orthodontic treatment on dentoalveolar support. Am J Orthod 84 :183-190,1983.
12. Klapper L, Navarro SF, Bowman D, Pawlowski B. The influence of extraction and nonextraction orthodontic treatment on brachyfacial and dolichofacial growth patterns. Am J Orthod Dentofac Orthop 101:425-430,1992.
13. Little RM, Riedel RA, Engst D. Serial extraction of first premolars- post retention evaluation of stability and relapse. Angle Orthod 60:255-262,1990.
14. Little RM, Wallen TR, Riedel EA. Stability and relapse of mandibular anterior alignment - first premolar extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics. Am J Orthod 80:349-365,1981.
15. Luecke PE, Johnston LE. The effect of maxillary first premolar extraction and incisor retraction on mandibular position, testing the central dogma of "functional orthodontics". Am J Orthod Dentofac Orthop 101:4-12,1992.
16. Luppnapornlarp S, Johnston LE. The effects of premolar extraction: a long-term comparison of outcomes in "clear-cut" extraction and nonextraction Class II patients. Angle Orthod 63:257-272,1993.
17. McLaughlin RP, Bennett JC. The extraction-nonextraction dilemma as it relates to TMD. Angle Orthod 65:175-186,1995.
18. Norman F. Serial extraction. Angle Orthod 35:149-157,1965.
19. Odenrick L, Trocmé M. Facial, dentoalveolar and dental morphology in serial or early extraction. Angle Orthod 55:206-214,1985.
20. Papandreas SG, Buschang PH, Alexander RG, Kennedy DB, Koyama I. Physiologic drift of the mandibular dentition following first premolar extractions. Angle Orthod 63:127-134,1993.
21. Persson M, Persson E, Skagius S. Long-term spontaneous changes following removal of all first premolars in Class I cases with crowding. Eur J Orthod 11:271-282,1989.
22. Ringenberg QM. Influence of serial extraction on growth and development of the maxilla and mandible. Am J Orthod 53:19-26,1967.
23. Robertson NAE, Cavina R, Moss JP. The effect of the extraction of lower first premolars on the migration of teeth in the human dental arch. J Dental Research 58:1252-1256, 1979.
24. Sharp W, Reed B, Subtelny JD, Polson A. Orthodontic relapse, apical root resorption, and crestal alveolar bone levels. Am J Orthod 91:252-258,1987.
25. Shearer DH, Woodside DG. Postretention mandibular incisor stability in serial premolar extraction cases. Am J Orthod Dentofac Orthop 107:459-464,1995.
26. Staggers JA. A comparison of results of second molar and first premolar extraction treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop 98:430-436,1990.

27. Stagers JA. Vertical changes following first premolar extractions. Am J Orthod Dentofac Orthop 105:19-24,1994.
28. Wagers LE. Preorthodontic guidance and the corrective mixed-dentition treatment concept. Am J Orthod 69:1-28, 1976.

Teşekkür:

Araştırmada istatistiksel çalışmaları nedeniyle Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biometri ve Genetik Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. F. Gürbüz ve Yrd. Doç. Dr. E. Başpınar'a teşekkür ederiz.

Yazışma adresi

Yrd. Doç. Dr. Lale TANER-SARISOY
GÜ Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Emek - 06510 ANKARA

ÖZET

Temporomandibular disfonksiyon (TMD) hastalarının sayısı arttıkça, etyolojisi hakkında daha çok bilgi edinme isteği artmıştır. Bu faktörler arasında maloklüzyonun ve molar diş kaybının rolü tartışılmaktadır. Biz de Angle sınıflamasına göre maloklüzyonları ve molar diş kaybını karşılaştırmayı amaçladık. Bu sebeple 100 TMD'li hastadan ve 88 sağlıklı bireyden oklüzyon, diş eksikliği, ağız açıkları değerleri kaydedildi. TMD'nun türü, klinik muayene ve ölçüm grafileri ile belirlenirken, bazı hastalarda BT ve MR görüntülerine ihtiyaç duyuldu. TM bölgelerinde ağrı, hassasiyet, ağız açıklığında kısıtlılık şikayeti olmayan, klinik olarak da sağlıklı görülen TME'ye sahip bireyler normal (sağlıklı) gruba dahil edildi. Sonuçlar içerisinde sadece Angle sınıf II ve sınıf III maloklüzyonuna sahip bireylerin kontrol grubunda % 19,4 iken, TMD'li olan hastalarda % 55 olması anlamlı bir gösterdiği görüldü.

Anahtar kelimeler: Temporomandibular disfonksiyon, maloklüzyon, molar diş kaybı.

SUMMARY

As the number of patients having Temporomandibular Dysfunction (TMD) is increased, the need for more information about the factors of this disease is raised. Studies show that aspects of TMD are multifactorial. It is thought to malocclusion and molar tooth loss are active ones. So, we decided to compare the dissociation of Angle Class malocclusions and molar tooth loss on TMD patients and healthy patients. For this reason, occlusal classifications, molar tooth loss and maximum openings from 100 TMD patients and 88 healthy patients were scored. To classify the TMDs, clinical examinations, plain films and when needed CT and MRI were taken. The healthy group was made up of the patients who had no pain or tenderness at their TMDs, and no limitations at the opening (vertically and laterally). The ratio of single or more molar tooth loss was more at the healthy group than the TMD group. According to our findings, only Angle class II and class III malocclusions had meaningful values by being 19.4 % at the healthy group and 55 % at the TMD group.

Key words: Temporomandibular dysfunction, malocclusion, molar tooth loss

Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi A.D.Ç.H. ve Cumhuriyet Anabilim Dalı

GİRİŞ

Çiğneme sistemi; kaslar, kemikler, dişler, ligamentler ve sinirlerden oluşan, oldukça kompleks bir sistemdir. Bu sistem içerisinde mandibula ligamentleri ve kaslar yardımıyla kafa kaidesine tutunur. Elevatör kasların fonksiyonu sırasında mandibula yüklenerek, kafa kaidesine üç bölgeye kuvvet uygular. Bu bölgelerden ikisi temporomandibular eklemler, bir diğeri dişlerdir. TME mandibula ve kranium arasında-

ki artikülasyondur^{1,2}. Bu artikülasyonun kemik elemanları; mandibula kondili ve skuamöz temporal kemik bunların arasında eklem yapısı alt ve üst kompartmanlara ayıran yoğun fibroz doku ise artiküler diskdir. Artiküler disk önde TME kapsülüne, arkada bilaminar bölge ile postglenoid çukura ve kondil boyununun posterior kısmına, medial ve lateralde de mandibular kondilin medial ve lateral merkezlerine yapışmıştır. Bu bağlantılar sayesinde mandibula kondil ile birlikte hareket eder. Sıklıkla lateral plepigoid