

Begg Teknikle Tedavi Edilen Derin Kapanışlı Vakalarda Oklüzal Düzlem Eğiminde Meydana Gelen Değişiklikler

Prof. Dr. Mirzen ARAT*
Dr. Dt. Erhan ÖZDİLER***

Doç. Dr. Ayşegül KÖKLÜ**
Dr. Dt. Haluk İŞERİ****

ÖZET: Bu çalışmada derin kapanışlı iskeletsel kl. II vakalarda oklüzal düzlem eğiminde tedavi ile meydana gelen değişiklikler incelenmiştir. Araştırma materyalini Begg teknik ile tedavi edilmiş 10 hasta ve hiçbir ortodontik tedavi görmemiş 10 birey olmak üzere toplam 20 birey oluşturmuştur. Her uzak röntgen resmi üzerinde 12 parametre ölçülmüş, gelişimle meydana gelen değişiklikler elimine edilerek yalnız tedaviye bağlı olarak meydana gelen değişiklikler eşleştirilmiş t-testi ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, oklüzal düzlem eğimi değişiminin tedavi ve kontrol grupları arasında istatistik olarak önemli bir farklılık göstermediği saptanmış, derin kapanışın açılmasında alt keser alveol yüksekliği artışının tedavi ile engellenmesinin önemli rol oynadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sefalometri, sabit aparey, fonksiyonel düzlem, nüks.

SUMMARY: CHANGES IN THE INCLINATION OF THE OCCLUSAL PLANE WITH BEGG TECHNIQUE TREATMENT IN DEEP BITE CASES. The aim of this study was to investigate the changes in the inclination of the occlusal plane with treatment in skeletal class II deep bite cases. The sample consisted of 40 lateral cephalometric films of 20 individuals. 10 of these 20 were treated with Begg technique and the other 10 were only observed without any orthodontic treatment. 12 parameters had measured on every lateral cephalometric film. Differences between treatment and control groups were compared by student t-test. As a result, there was no statistically difference in the inclination of occlusal plane between treatment and control groups. The inhibition of vertical growth of the lower alveolar process with treatment was an important factor for opening the bite.

Key Words: Cephalometrics, fixed appliance, functional plane, relapse.

GİRİŞ

Ortodontik tedavi ile konumları etkilenen alt ve üst çene dişlerinin çene yüz iskeleti ile olan ilişkilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan önemli ölçümlerden birisi de oklüzal düzlem eğimidir. Oklüzal düzlem eğiminin tedavi esnasındaki değişiminin iskeletsel kökenli anomalilerin dişsel olarak düzeltilmesinde rol oynadığı bilinmektedir (9). Ortodontik bozuklukların tedavileri sırasında oklüzal düzlem eğiminin değiştirilmekte olduğu ve bu değişimde çeneler arası kl. II elastiklerin büyük bir rol oynadıkları çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur (3,4,5,7,8).

Ortodontik tedavi ile oklüzal düzlem eğiminin büyük ölçüde değiştirilmesi tedavi sonrasında nüks yol

açmaktadır. Buna bağlı olarak ortodontik tedavi esnasında oklüzal düzlem eğiminin değiştirilmesinden mümkün olduğunca kaçınılması gerektiği öne sürülmektedir (1). Özellikle Begg teknik ile tedavi edilen derin kapanışlı kl. II vakalarda kl. II elastikler ve ankraj bükümlerinin, ön-arka (kl. II molar ilişkisi) ve dikey (derin kapanış) yön sapmalarının düzeltilmesinde alveol kavileri üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Bu araştırmanın amacı da Begg teknik ile tedavi edilen vakalarda:

1. Oklüzal düzlem eğiminde meydana gelen farklılıkları ortaya koymak,

2. Oklüzal düzlem eğimi değişikliğine etki eden faktörleri incelemek,

* A.Ü. Diş Hekimliği Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Öğr. Üyesi,

** A.Ü. Diş Hekimliği Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Öğr. Üyesi,

*** A.Ü. Diş Hekimliği Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Arş. Görevlisi,

**** A.Ü. Diş Hekimliği Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Arş. Görevlisi.

3. Okluzal düzlem eğimi değişikliğini vakaların nüksü açısından değerlendirmektir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın materyalini iskeletsel olarak kl. II anomali ve artmış overbite gösteren tedavi ve kontrol grupları oluşturmaktadır. Tedavi grubu Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniğinde Begg teknik ile tedavi edilen 7 kız 3 erkek toplam 10 hasta, kontrol grubu ise yine 7 kız 3 erkek toplam 10 bireyden oluşmuştur. Tüm bireylerden tedavi ve kontrol başında ve sonunda uzak röntgen resimleri çekilmiş ve araştırma toplam 20 bireyden alınan 40 uzak röntgen resmi üzerinde yapılmıştır. Materyali oluşturan bireylerin el-bilek filmleri değerlendirilerek tedavi ve kontrol başı gelişim durumu büyüme atılımının tepe noktasına erişmek üzere olan bireyler araştırma kapsamına alınmıştır. Tedavi ve kontrol sonu filmleri ise pubertal büyüme atılımı sonuna rastlamaktadır.

Tablo I. Tedavi grubunu oluşturan bireylere ait kronolojik yaş dağılımı.

Tedavi Başı		Tedavi Sonu		Tedavi Süresi	
$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
14.00	1.65	15.59	1.57	1.59	0.30

Tablo II. Kontrol grubunu oluşturan bireylere ait kronolojik yaş dağılımı.

Kontrol Başı		Kontrol Sonu		Kontrol Süresi	
$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
12.61	0.72	14.59	0.76	1.98	0.09

Bu çalışmada kullanılan sefalometrik noktalar: 1. sella, 2. nasion, 3. A noktası, 4. B noktası, 5. pogonion, 6. gnathion, 7. menthon, 8. gonion, 9. ANS, 10. PNS, 11. üst kesici kenar noktası, 12. alt kesici kenar noktası, 13. alt sürekli 1. molar vestibülo mesial tüberkülünün tepesi, 14. üst sürekli 1. molar vestibülo mesial tüberkülünün tepesi, 15. alt ve üst 1. molarların mesio buccal tüberkül yüksekliklerinin ortası, 16. alt ve üst en ileri keser dişlerin kesici kenarları arası uzaklığın ortası.

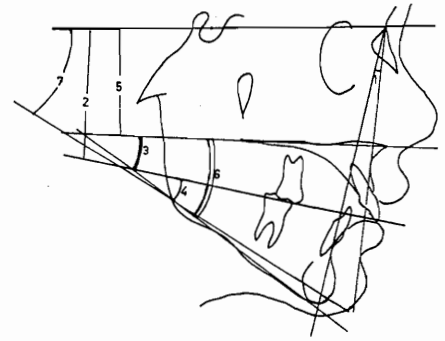


Şekil 1. Araştırmada kullanılan sefalometrik noktalar.

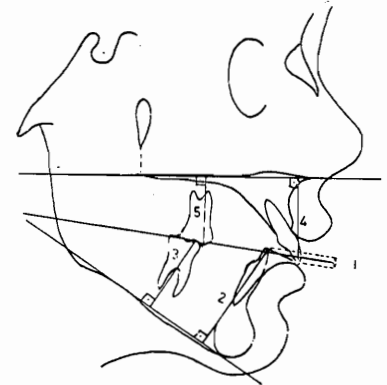
Bu sefalometrik noktalara dayanılarak şu açısı ve boyutsal ölçümler yapılmıştır:

Açısal. 1. ANB 2. okluzal düzlem/SN 3. okluza düzlem/ANS-PNS 4. okluzal düzlem/MGo 5. ANS-PNS SN 6. ANS-PNS/MGo 7. GoGn/SN

Boyutsal. 1. overbite 2. alt keser alveol yüksekliği 3. alt molar alveol yüksekliği 4. üst keser alveol yüksekliği 5. üst molar alveol yüksekliği.



Şekil 2. Araştırmada kullanılan açısal ölçümler.



Şekil 3. Araştırmada kullanılan boyutsal ölçümler.

İstatistik Değerlendirme:

Oluşturulan gruplarda bireylere ait ölçümlerin ortalama değerleri ($\bar{X}$) ve standart hataları ($S\bar{x}$) hesaplanarak tablo III, IV de verilmiştir.

Tedavi başlangıcındaki ortalama değerler ile tedavi sonundaki ortalama değerler arasındaki farkın önemi eşleştirilmiş t-testi ile belirlenmiştir (tablo III). Kontrol başındaki ortalama değerler ile kontrol sonundaki ortalama değerler arasındaki farkın önemi yine eşleştirilmiş t-testi ile saptanmıştır (tablo IV). Normal gelişimle meydana gelen değişiklikler elimine edilerek, yalnız tedaviye bağlı olarak meydana gelen değişiklikleri bulmak amacı ile, tedavi başlangıcı ile tedavi sonu ve kontrol başlangıcı ile kontrol sonu arasındaki farkların ortalama değerleri t-testi ile karşılaştırılmıştır (tablo V). Bu tabloda ($\bar{D}$) farkların ortalama değerlerini ve ($S\bar{D}$) standart hatalarını göstermektedir.

BULGULAR

Bu çalışmada Begg teknik ile tedavi edilen iskeletsel kl. II vakalarda okluzal düzlem ve bu düzlemi etkileyen diğer özelliklerde ortaya çıkan değişiklikler gelişim faktöründe elimine edilerek incelenmiş ve bulgular istatistik olarak değerlendirilmiştir. Tablo III de tedavi ile meydana gelen değişiklikler görülmektedir. Tedavi ile overbite miktarı ile ANB ve okluzal düzlem/MGo açıları istatistik olarak önemli miktarda bir azalma görülmektedir. Okluzal düzlem/SN açısı ve alt molar alveol yüksekliğinde ise istatistik olarak önemli miktarda artışlar kaydedilmiştir.

Tablo IV de gelişim ile meydana gelen değişiklikler görülmektedir. Alt keser ve molar alveol yükseklikleri ile üst molar alveol yüksekliği istatistik olarak önemli miktarda artmış, GoGn/SN açısı istatistik olarak önemli derecede azalmıştır.

Tablo V de yalnız tedaviye bağlı olarak meydana gelen spontan değişiklikler görülmektedir. Overbite, okluzal düzlem/ MGo açısı ve alt keser alveol yüksekliği değişiklikleri tedavi ve kontrol grupları arasında istatistik olarak farklı bulunmuştur.

TARTIŞMA

Ortodontik tedavinin başarısı elde edilen sonucun kalıcılığına bağlıdır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre artmış overbite eliminasyonu sıklıkla nüks ile sonuçlanmaktadır (5, 6, 10, 11). Ortodontik tedavi ile okluzal düzlem eğiminin büyük ölçüde değiştirilmesinde tedavi sonrasında nükse yol açtığı ayrıca belirtilmektedir (5). Begg teknik ile tedavi sırasında molar ve keser dento alveolar yapılar, kullanılan çeneler arası elastikler ve ankraj bükümleri ile uygulanan kuvvetlerin etkileri altındadır. Ankraj bükümlerinden ankrajın korunmasının yanı sıra, artmış overbite vakalarında kapanışın açılması için de yararlanılmaktadır. Bu çalışmada artmış overbite gösteren iskeletsel kl. II vakalarda Begg teknik tedavisi ile overbite miktarında belirgin ölçüde azalma kaydedilmiştir (tablo III ve V. $p < 0.01$). Tedavi grubunda alt molar alveol yüksekliğinin ortalama 3.80 mm. artış gösterdiği, kontrol grubunda ise bu artışın ortalama 2.70 mm. olduğu saptanmıştır. Ancak tedavi ve kontrol grup-

Tablo III. Ölçülen Parametrelerde Tedavi ve Gelişim ile Meydana Gelen Değişiklikler.

	Tedavi Başı		Tedavi Sonu		Test
	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	
1. Overbite	4.65	0.56	2.50	0.35	**
2. Okl. Düz. / SN	16.35	2.56	20.45	2.41	*
3. Okl. Düz. / ANS-PNS	8.90	1.95	11.30	1.48	
4. Okl. Düz. / MGo	19.65	1.36	16.75	1.28	*
5. Üst. Kes. Alv. Yük.	31.25	0.60	31.70	0.63	
6. Üst. Mol. Alv. Yük.	24.10	0.82	24.65	0.84	
7. Alt. Kes. Alv. Yük.	42.70	0.10	42.60	1.16	
8. Alt. Mol. Alv. Yük.	30.75	1.09	34.55	1.13	**
9. ANB	5.30	1.65	4.60	1.27	*
10. ANS-PNS / SN	8.65	1.42	9.05	1.32	
11. ANS-PNS / MGo	28.00	1.61	28.10	1.61	
12. GoGn / SN	34.45	1.99	34.15	1.92	

(*) : $p < 0.05$ (**) : $p < 0.01$

Tablo IV. Ölçülen Parametrelerde Gelişim ile Meydana Gelen Değişiklikler.

	Kontrol Başı		Kontrol Sonu		Test
	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	
1. Overbite	3.65	0.44	3.50	0.62	
2. Okl. Düz. / SN	16.60	1.31	17.55	1.43	
3. Okl. Düz. / ANS-PNS	10.70	2.23	10.40	2.28	
4. Okl. Düz. / MGo	19.35	1.13	19.55	1.10	
5. Üst. Kes. Alv. Yük.	29.50	1.08	30.40	1.36	
6. Üst. Mol. Alv. Yük.	22.65	1.04	24.40	1.07	**
7. Alt. Kes. Alv. Yük.	41.55	1.04	43.60	1.11	*
8. Alt. Mol. Alv. Yük.	29.95	0.77	32.65	1.17	*
9. ANB	4.85	0.65	4.60	0.67	
10. ANS-PNS / SN	10.10	0.10	10.70	1.32	
11. ANS-PNS / MGo	27.80	1.76	26.55	1.99	
12. GoGN / SN	34.90	2.10	34.05	1.83	*

(*) : $p < 0.05$ (**) : $p < 0.01$

Tablo V. Tedavi ve Kontrol Gruplarında Tedavi ve Kontrol Başı ile Sonu Arasındaki Farkların Karşılaştırılması.

	Tedavi Grubu		Kontrol Grubu		Test
	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	
1. Overbite	-2.25	0.54	-0.15	0.34	**
2. Okl. Düz. / SN	4.10	1.23	0.95	1.07	
3. Okl. Düz. / ANS-PNS	2.50	1.32	-0.30	0.56	
4. Okl. Düz. / MGo	-2.90	1.28	0.20	0.62	*
5. Üst. Kes. Alv. Yük.	0.45	0.48	1.20	0.37	
6. Üst. Mol. Alv. Yük.	0.55	0.53	1.75	0.32	
7. Alt. Kes. Alv. Yük.	-0.10	0.67	2.05	0.70	*
8. Alt. Mol. Alv. Yük.	3.80	0.58	2.70	0.83	
9. ANB	-0.70	0.32	-0.45	0.28	
10. ANS-PNS / SN	0.00	0.54	0.60	0.82	
11. ANS-PNS / MGo	0.30	0.74	-1.25	0.80	
12. GoGN / SN	-0.90	0.43	-0.85	0.42	

(*) : $p < 0.05$ (**) : $p < 0.01$

ları arasında istatistik olarak önemli bir farklılık bulunmamaktadır. Bunun yanında alt keser alveol yüksekliği kontrol grubunda 2.05 mm. artarken, tedavi grubunda artış olmadığı ortaya çıkmaktadır. Her iki grup ortalamaları arasındaki farklılık istatistik olarak önemlidir ($p < 0.05$). Böylece Begg teknik tedavisi sonucunda overbite azalmasının alt ve üst arklara uygulanan ankraj bükümlerinin, özellikle alt keserlerin normal alveolar ge-

lişimlerini durdurmasına bağlı olduğu söylenebilir. Her ne kadar alt molar dişlerde kontrol grubuna göre tedavi grubunda daha fazla bir dikey alveoler gelişim meydana gelse de bu istatistik olarak önemli bulunmamaktadır. Bu önemsiz farkın ise kl. II elastiklerin dikey bileşkesi nedeni ile ortaya çıktığı ancak bunun da mandibulanın belirgin olarak aşağıya rotasyon yapmasına neden olacak miktarda olmadığı açıkça görülmektedir. GoGn/SN açısı

tedavi ve kontrol gruplarında ayrı ayrı incelendiğinde her iki grupta mandibuler düzlem eğiminin 1° kadar arttığı ve tedavi ve kontrol grupları arasında istatistik bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Begg teknik tedavisi ile ön ve arka alveolar bölgelerdeki değişiklikler okluzal düzlem/SN, okluzal düzlem/ANS-PNS ve okluzal düzlem/MGo açılarındaki yansımadır. Aynı sonuçlar çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda da elde edilmiş, Begg teknik ile tedavi sonucunda okluzal düzlem/SN açısının arttığı ve okluzal düzlem/mandibuler düzlem açısının ise azaldığı bulunmuştur (4, 7, 8). Tedavi grubunda alt keser dikey alveol gelişiminin engellenmesine ve az miktar alt molar ekstrüzyonuna bağlı olarak okluzal düzlem eğiminde bir artış görülmektedir. Ancak bunun yanında istatistik olarak tedavi ve kontrol grupları arasında belirgin bir farklılık ortaya çıkmamaktadır. Okluzal düzlem eğimi değişikliği doğal olarak okluzal düzlem / ANS-PNS ve okluzal düzlem /MGo açılarındaki da saptanmaktadır. Ancak okluzal düzlem/MGo açısı değişikliği tedavi ve kontrol grupları arasında istatistik olarak önemli farklılık göstermekte, ($p < 0.05$), böyle bir farklılık okluzal düzlem/ANS-PNS açısında görülmemektedir. Bu farklılık mandibula alt kenarında meydana gelen yeniden şekillenme olayı ile açıklanabilir. Kontrol grubuna göre tedavi grubunda alt molar alveol yüksekliği 1 mm. kadar fazla artarken, GoGn/SN açısında her iki grupta neredeyse aynı miktarda artış olduğu bulunmuştur. Bu da mandibulanın tedaviye bağlı olarak az bir miktar aşağıya rotasyon yaptığı ancak bu rotasyonun mandibula alt kenarında meydana gelen açısal yeniden şekillenme ile gölgelendiği şeklinde açıklanabilir. Böylece okluzal düzlem eğiminde meydana gelen değişime mandibula alt kenarı açısal yeniden şekillenmesinde eklenince tedavi ve kontrol grupları arasındaki farklılık istatistik olarak önemli bulunmaktadır ($p < 0.05$) (Tablo III).

Sonuç olarak Begg teknik ile tedavi edilen artmış over biteli iskeletsel kl. II vakalarda kapanış açılırken okluzal düzlem eğiminde artmakta ancak tedavi ve kontrol grupları karşılaştırıldıklarında bu artışın istatistik olarak önemli miktarda olmadığı belirlenmektedir. Bu bulgulara dayanılarak derin kapanışın esas olarak alt keser dikey alveol gelişiminin engellenmesi ile elimine edildiği ve bunun da elde edilen sonuçların kalıcı olabileceği düşüncesini ortaya çıkardığı söylenebilir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın istatistik yöntemi Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genetik ve Biyometri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Fikret GÜRBÜZ tarafından planlanmıştır. Katkıları için teşekkür ederiz.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bekbölet, N.: *Gelişimle okluzal düzlem eğiminde meydana gelen değişiklikler*. Uzmanlık tezi, A.Ü. Dişhek. Fak., Ankara, 1984.
2. Bennett, G.G., and Kronman, J.H.: *A cephalometric study of mandibular development and its relationship to the mandibular and occlusal planes*. Angle Orthod., 40: 119-128, 1970.
3. Herzberg, R.: *A cephalometric study of class II relapse*. Angle Orthod., 43: 112-118, 1973.
4. Levin, R.I.: *Treatment results with the Begg technique*. Am. J. Orthod., 72: 239-259, 1977.
5. Simons, M.E., and Joondeph, D.R.: *Change in overbite: a ten year postretention study*. Am. J. Orthod., 64: 349-367, 1973.
6. Sondhi, A., Cleall, J.F., and BeGole, E.A.: *Dimensional changes in the dental arches of orthodontically treated cases*. Am. J. Orthod., 77: 60-74, 1980.
7. Thompson, W.J.: *Occlusal plane and overbite*. Angle Orthod., 49: 47-55, 1979.
8. Turchetta, J.: *A cephalometric appraisal of occlusal plane and A-B changes associated with the Begg Light Wire technique*. Am.J.Orthod., 51: 307, 1965.
9. Ülgen, M., ve Bekbölet, N.: *Ortodontik tedavi sonucunda okluzal düzlem eğiminde meydana gelen değişiklikler*. A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, Cilt 10, Sayı 1: 69-79, 1983.
10. Ülgen, M.: *Ortodontik tedaviyle oluşan değişiklikler ve tedaviden sonra görülen nüksün (residiv) ortodontik modeller üzerinde araştırılması*. A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, Cilt 10, Sayı 2-3: 85-99, 1983.
11. Ülgen, M.: *Ortodontik tedaviyle oluşan değişiklikler ve tedaviden sonra görülen nüksün (residiv) profil sefalometrik röntgenleri üzerinde araştırılması*. A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, Cilt 11, Sayı 1: 135-152, 1984.

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Mirzen ARAT
Ankara Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Beşevler—ANKARA