

# Mandibular Prognati Olgularında Uygulanan Sagittal ve Vertikal Ramus Osteotomisinin Çene-yüz Sistemi Üzerindeki Etkilerinin Geç Dönemde Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi

*The Investigation of the Effect of Sagittal and Vertical Ramus Osteotomies on Dentofacial Complex in the Late Period*

Servet DOĞAN<sup>1</sup> Yavuz KEÇECİ<sup>2</sup> Ecmel SONGÜR<sup>2</sup>

Ege Üniversitesi, <sup>1</sup> Dışhekimiği Fakültesi, Ortodonti AD, <sup>2</sup> Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi AD, İzmir

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada vertikal ve sagittal ramus osteotomilerinin çene-yüz sistemi üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

**Yöntem:** Mandibular prognatizmi olan 9 birey sagittal tip osteotomi ile; 13 birey ise vertikal tip osteotomi ile tedavi edilmişlerdir.

**Bulgular:** Operasyondan önce, sonra ve retansiyondan sonra alınan sefalometrik filmler istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve retansiyon sonrası iki grupta da relaps bulunmamıştır.

**Sonuç:** Ortognatik cerrahi tedavi uygulanan hastalarda; cerrahi öncesi ve sonrası uygulanan ortodontik tedavi, uygulanan operasyon tekniği, interoklusal ilişkideki uyum ve hastanın yaşı relaps üzerinde etkili olan faktörlerin başında gelir.

**Anahtar sözcükler:** Mandibular prognati, vertikal ramus osteotomisi, sagittal ramus osteotomisi, relaps

## Abstract

**Objectives:** In this study; the effect of vertical and sagittal ramus osteotomies on dentofacial complex were investigated.

**Methods:** 9 cases with mandibular prognathism were operated by sagittal split ramus osteotomy technique while 13 cases were operated by vertical ramus osteotomy technique.

**Results:** Pre-operative, post-operative and post-retention lateral cephalometric measurements were evaluated statistically. No sign of relaps was established in the late period in the two groups.

**Conclusion:** In the patients having orthognathic surgical treatment; orthodontic treatment before and after surgery, surgical treatment of choice, harmonious interocclusal relationships and the age of the patient are the most important factors for the evaluation of relapse.

**Keywords:** Mandibular prognathism, vertical ramus osteotomy, sagittal ramus osteotomy, relaps.

## Giriş

Günümüzde ortognatik cerrahi tedavi yaklaşımı yalnızca ortodontik tedavinin yeterli olmadığı iskeletsel dentofasiyal deformitelerin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ortognatik tedavi kap-

samında değerlendirilen bu tip anomalilerin tedavisi, kombine çalışmayı gerektiren sistematiğ bir işdir. İskeletsel düzensizliklerde ortognatik cerrahi yaklaşımın amacı; dişlerdeki malokluzyonu düzeltirken yüz oranlarındaki uyumsuzluğu gidermek, yüzü mümkün olduğunda ideal bir estetiğe kavuşturmak ve

dengeli bir profil oluşturmaktır. Bu doğrultuda; ortognatik tedavi sırasında uygulanacak osteotomilerin türlerine göre, maksilla ve mandibula hem sagittal hem de vertikal yönde konumunu değiştirecek, buna bağlı olarak fasiyal yapılarda çeşitli değişiklikler görülecektir.<sup>1,5</sup>

Özellikle mandibular prognati olgularında karşımıza çıkan cerrahi tedavi yaklaşımı ilk kez 1800 yıllarında uygulanmasına rağmen, kabul edilen cerrahi tekniklerin yaygın olarak kullanımı bu yüzyılın ortalarında başlamıştır. İskeletsel sınıf III düzensizliğinin %25'ini oluşturan mandibular prognatizm, ortodontist ve cerrahın kombine çalışması ile en iyi şekilde tedavi edilebilen dentofasiyal deformitelerin başında gelir. Okluzyonu ve prognatik durumu düzeltmek amacıyla uygulanan cerrahi teknikler genel olarak korpusa, ramusa veya hem korpusa, hem de simfize olacak şekilde uygulanır. Literatürde her teknijin avantaj ve dezavantajlarından bahseden oldukça fazla kaynak vardır. Onemli olan vakaya uygun olan tedavi planının yapılmasıdır.<sup>1,2,6-8</sup>

Mandibulaya yönelik cerrahi teknikler korputa yapılan cerrahi uygulamalar ile başlamış ve Caldwell ve Letterman'ın, vertikal subkondiler osteotomiği uygulaması ile ramusa yönelik ekstra-oral cerrahi girişimlerin ilerlemesi sağlanmıştır. Daha sonra cerrahi enstrümanların geliştirilmesi ile vertikal ramus osteotomisi intra-oral olarak da uygulanmıştır. Sigmoid çentikten mandibular açıya kadar olan kesiyi bireştirecek şekilde ramusta uygulanan vertikal ramus osteotomisinde, sınırlı görüş alanının intra-oral girişimi ve rıjıt fiksasyon uygulamalarını zorlaştırdığı belirtilmiştir. Ayrıca inferior alveoler sinir harabiyetinin en az şekilde görülmesi teknijin avantajlı yönü olarak bildirilmiştir.<sup>1,5</sup>

Ramus'a yönelik cerrahi girişimler arasında yaygın olarak kullanılan bir diğer teknik, 1957 yılında Obwegeser tarafından geliştirilen sagittal split osteotomisidir. İlk uygulamalardan sonra; cerrahi işlemi kolaylaştmak ve komplikasyonları azaltmak amacıyla, başta Trauner, Dal Pont, Epker, Bell ve Schedmell<sup>3</sup> olmak üzere diğer bazı araştırmacılar tarafından modifiye edilmiştir. Dal Pont sagittal split osteotomisinde uygulanan lateral kesiyi öne doğru uzatarak korpusa kadar taşımıştır. Araştırmacı bu tip bir modifikasyonun iyileşme sırasında geniş bir kemik yüzeyi kontağı sağladığını belirtmiştir. Ayrılma bölgesinin

mandibular kanal altında bulunması pterygo-masseterik yapısının kondiler segmente kalmasına neden olmaktadır, böylece dento-osseöz segment kas çekimleri olmaksızın tüm yönlerde rahat hareket imkanı sağlanmaktadır. Ayrıca, postoperatif iyileşmeyi kolaylaştıran geniş kemik yüzeyleri oluşturmması, çığneme kasları ve temporomandibular eklem pozisyonunda minimum değişikliğe neden olması teknijin diğer avantajlarından sayılmalıdır.<sup>2,4,5</sup>

Mandibular prognatilerin cerrahi tedavilerinde vertikal ve sagittal ramus osteotomileri en sık uygulanan operasyonlardandır. Araştırmacıların büyük bir kısmı stabilité açısından her iki teknik arasında hemen hemen bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Sunulan bu çalışmada cerrahi öncesi ve sonrası ortodontik tedavileri tamamlanan ve cerrahi tedavilerinde vertikal ve sagittal ramus osteotomisi uygulanan toplam 22 olgunun retansiyondan 1 yıl sonraki durumları değerlendirilerek, operasyon tekniklerinin relaps üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamız; 1991-1995 yılları arasında Ege Üniversitesi Dişhekimi Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalına ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi Anabilim Dalına fonksiyonel ve estetik sorunlar nedeniyle tedavi olmak amacıyla başvuran mandibular prognatizmc sahip toplam 22 bireyden ortodontik tedavi öncesi, ortodontik tedavi sonrası, cerrahi tedavi sonrası ve retansiyon sonrası alınan toplam 88 adet şefalomimetrik profil radyografisi üzerinde yürütülmüştür.

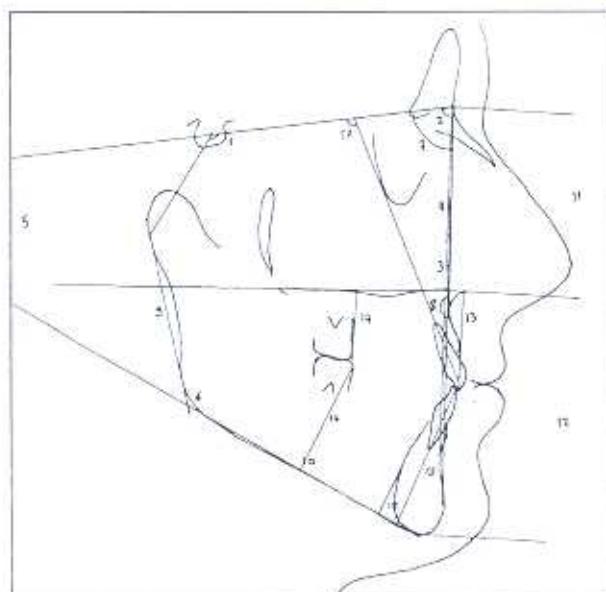
Çalışma kapsamına giren, yaşı 17-28 arasında değişen bireylerden 9'unu oluşturan ve cerrahi tedavide sagittal ramus osteotomisi uygulanan grup, I. Grup olarak alınırken, 13 bireyden oluşan ve cerrahi tedavisinde vertikal ramus osteotomisi uygulanan grup ise, II. Grup olarak değerlendirilmiştir.

Ortodontik tedavi başlangıcında I. grupta ortalama 5'lik, II. grupta ise ortalama 5,50'lik ANB farkı görülürken; SN-MD açısı ortalama 37,50 ve ortalama 40,29 derece ile her iki grupta da hiperdiverjent gelişim yönünü göstermektedir. GI.SN.Pg açısında mandibular prognatiye bağlı olarak gelişen ortalama 37,20 ve 72,20 derecelik artışlar her iki grupta da yüz konkavitesini belirgin olarak artırmıştır.

Başlangıçta ortodontik tedavi ile ulaşılması gereken hedef sefalometrik film ve model analizi sonuçlarına göre saptanmıştır. Alt veya üst diş kavşında yer darlığı olan vakalarda birinci premolar dişler ve veya derin çürüğün bulunduğu hallerde söz konusu dişler çekilmiş, transversal yönde yer darlığı olan durumlarda genişletme işlemleri uygulanmış, alt ve üst kesicilerin bazal kemik kaidesine göre ideal konumda yerleştirilmesi sağlanarak cerrahi öncesi gereken tedavi tamamlanmıştır.

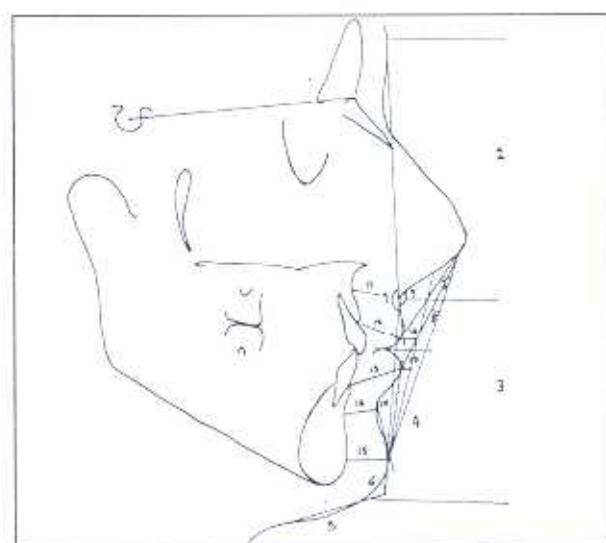
Her iki grupta da alt ve üst çenede ikinci molar dişler de dahil tüm dişlere sabit edge-wise apareyi uygulanmıştır. Ortodontik tedavi sonunda intermaksiller fiksasyon için gereken çengeller arka adapte edildikten sonra hasta cerrahi işlem için hazırlanmıştır. Ortodontik tedavi ile dişlerin ideal konumda yerleştirilmeleri I. grupta 10 ayda tamamlanırken, II. grupta tedavi süresi 12 ay olmuştur. Cerrahi tedavi öncesi hastalardan alınan sefalometrik filmler üzerinde çizim ve ölçüm teknikleri tekrarlanarak cerrahi sonrası tahmin çalışmaları yapılmıştır. Daha sonra facebow yardımı ile kapamış kayıtları Sam II tip artikülatöre transfer edilerek hastadan alınan ölçülerden elde edilen alıcı modeller artikülatöre tespit edilmiştir. Alıcı modeller üzerinde I. grupta sagittal tip, II. grupta vertikal tip osteotomiye uygun model cerrahisi yapılarak, operasyon sırasında rehberlik görevi üstlenen splintler hazırlanmıştır. Genel anestezide altında operasyonları tamamlanan tüm bireylerde maksillo-mandibular fiksasyondan yararlanılmıştır. Operasyon sonrası her iki grupta da arkalar üzerindeki çengellere takılan ağız içi elastikler ile ortalamaya 6 hafta kadar bir süre intermaksiller fiksasyon uygulanmıştır.

Cerrahi tedavi sonrası gerekli durumlarda minor diş hareketleri yapılmış, interokluzal aralıkta açıklığın söz konusu olduğu hallerde vertikal elastikler tüm arkta kullanılmıştır. Son aşamada 0,18x0,25 inçlik köşeli teller ile tork kontrolleri yapılarak, retansiyon dönemine geçilmiştir. Tedavinin bu aşaması I. grupta 5 ay, II. grupta ise 6 ay sürmüştür. Retansiyon amacıyla alt ve üst Hawley pekiştirme apareyleri her iki grupta da minimum 8, maksimum 12 ay uygulanmıştır. Araştırmada 12 adet iskeletsel, 6 adet dişsel ve 17 adet yumuşak doku olmak üzere toplam 35 adet ölçüm kullanılmıştır.<sup>9-12</sup> Iskeletsel, dişsel ve yumuşak doku ölçümlerinde kullanılan noktalar, düzlemler, boyutsal ve açısal ölçüler Şekil 1a-b'de görülmektedir.



**Şekil 1a:** Iskeletsel ölçütler ve Dişsel ölçütler

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. SNA Açı    | 10. Go-Me mm  |
| 2. SNA Açı    | 11. ANS-Me mm |
| 3. SNB Açı    | 12. N-ANS mm  |
| 4. ANB Açı    | 13. L-PD mm   |
| 5. SN-MD Açı  | 14. G-PD mm   |
| 6. Go-Açı     | 15. MD mm     |
| 7. SN-Pg Açı  | 16. G-MD mm   |
| 8. N.A.Pg Açı | 17. L-SN mm   |
| 9. Ar-Go mm   | 18. L-MD mm   |



**Şekil 1b:** Yumuşak doku ile ilgili ölçütler

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Gl-Sn-Pg Açı   | 10. L.Hs-Pg Açı |
| 2. Gl-Sn mm       | 11. A.Sn mm     |
| 3. Sn-Me mm       | 12. U.Ls mm     |
| 4. Sm.Me mm       | 13. L.Li mm     |
| 5. C.Me mm        | 14. B.Ils mm    |
| 6. C.Me-Pg.Li Açı | 15. Pg.Pg mm    |
| 7. Ls.Pn.Pg Açı   | 16. S-Ls mm     |
| 8. Li.Pn.Pg Açı   | 17. S.Li mm     |
| 9. S.Sn.Ls.Açı    |                 |

Araştırmada kullanılan sefalometrik radyografilerin çizimleri ve ölçümeleri sırasında meydana gelebilcek yöntem hatasının belirlenmesinde Dahlberg<sup>13</sup> yöntemi kullanılmıştır.

Orthodontik tedavi öncesi ve sonrası her iki grupta da ölçülen değerler arasında meydana gelen değişikliklerin istatistiksel önemini kontrolunda Wilcoxon testi, orthodontik tedavi tamamlandıktan sonra; cerrahi tedavi öncesi ve sonrası; ayrıca cerrahi tedavi sonrası orthodontik tedavi tamamlandıktan en az bir yıl sonra; retansiyon sonrası her iki grupta da meydana gelen değişikliklerin istatistiksel önemini aynı şekilde Wilcoxon testine göre hesaplanmıştır.

Her iki grupta da orthodontik tedavi sonrası; cerrahi tedavi sonrası ve retansiyon sonrası elde edilen değerler arasında farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Yine her iki grupta orthodontik tedavi sonrası; cerrahi tedavi sonrası ve cerrahi tedavi sonrası-retansiyon sonrası değerler arasındaki farklılıklar istatistiksel önemini Mann-Whitney U testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

## Bulgular

Sefalometrik profil radyografilerinin çizim ve ölçümelerinde yapılan hataları belirlemek amacıyla, araştırma kapsamında bulunan toplam 88 adet film arasından rasgele seçilen 20 adet film üzerinde yumuşak doku ile ilgili çizim ve ölçümeler, birinci çizim ve ölçümelerden bağımsız olarak yeniden yapılmış ve her bir parametre için yöntem hatası hesaplanmıştır.<sup>13</sup> Ölçülen 17 parametreden boyutsal ölçümeler arasında bir parametrede yöntem hatası 1 derecenin üzerinde çıkmıştır ( $A-Sn=1,32$ ).

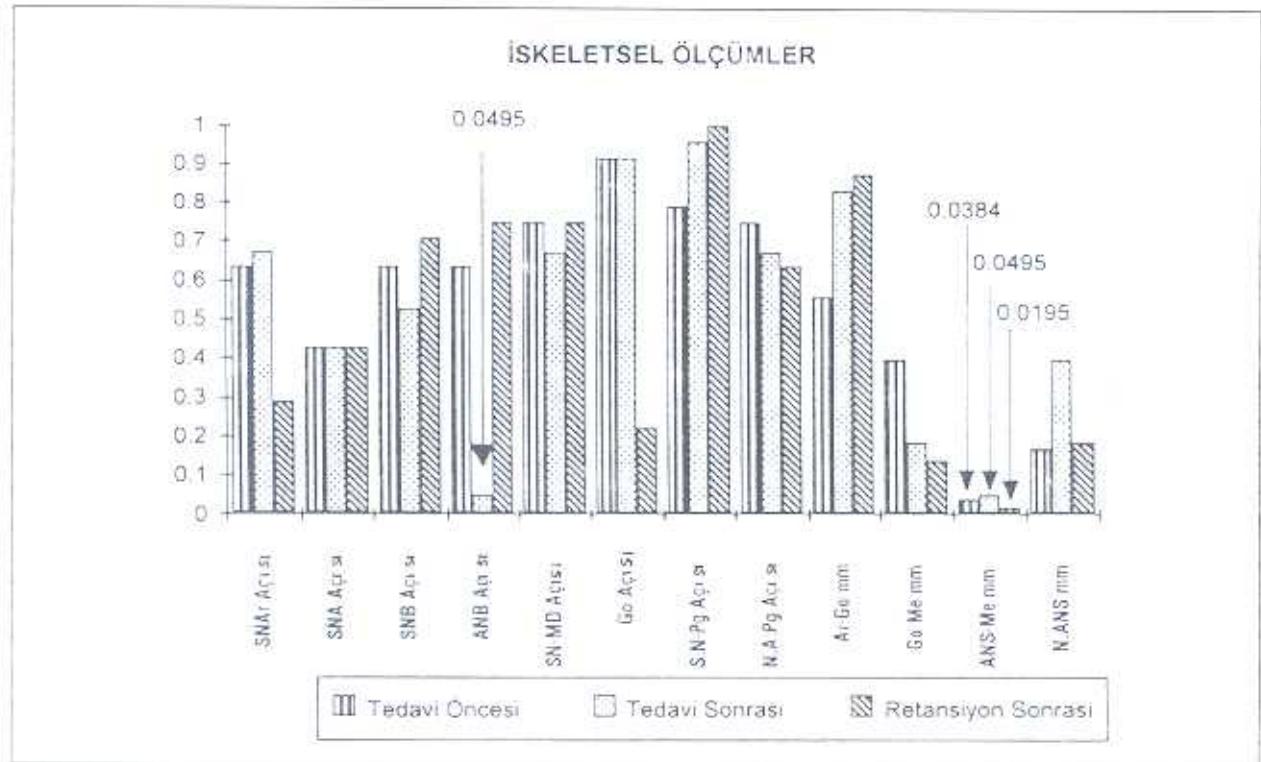
Orthodontik tedavi öncesi ve sonrası her iki grupta da Wilcoxon testine göre ölçülen 35 parametreden istatistiksel olarak önemli değişiklik gösteren parametreler I. grup için 1-SN açısı ( $p<0,05$ ), 1-MD açısı ( $p<0,01$ ), II.grup için 1-SN açısı ( $p<0,01$ ), 1-MD açısı ( $p<0,001$ ) şeklidindedir.

Orthodontik tedavi tamamlandıktan sonra; cerrahi tedavi öncesi ve sonrası; ayrıca cerrahi tedavi sonrası orthodontik tedavi tamamlandıktan en az bir yıl sonra; her iki grupta da Wilcoxon testine göre önemli olan iskeletsel ölçümeler, dişsel ölçümeler ve yumuşak doku ölçümeli Tablo'da verilmiştir.

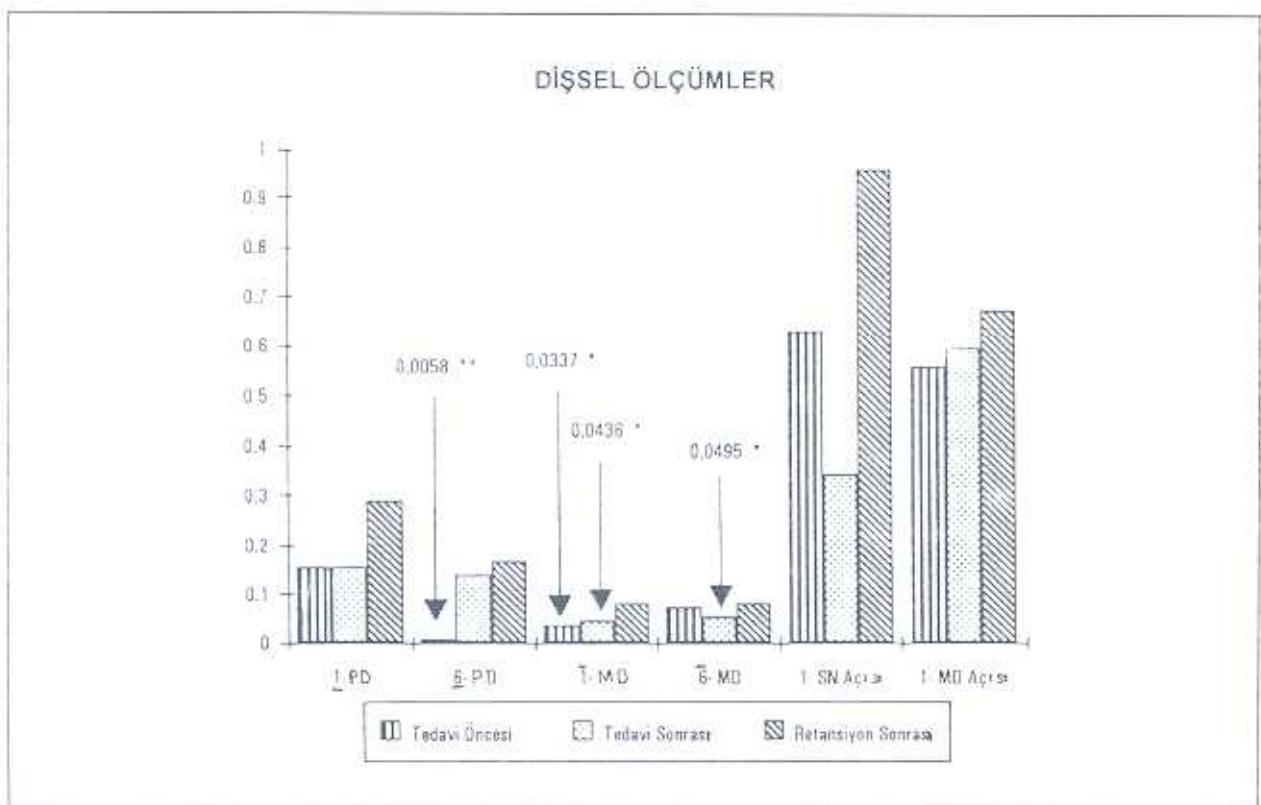
Yapılan tüm ölçümelerde sadece II. grupta, SNB açısı, ANB açısı, SN-Pg açısı, N.A.Pg açısı ve Go-Me mm iskeletsel olarak, 1-PD ve 1-SN açısı dişsel olarak; C.Me mm, C.Me-Pg.Li açısı, Ls.Pn.Pg açısı, Ls.Pn.Pg açısı, S.Sn.Ls açısı, Li.Ls.Pg' açısı, Pg-Pg' mm ve S-Ls mm yumuşak doku ölçümelerinde istatistiksel olarak önemli bulunurken, retansiyon sonrası istatistiksel önemini olan değere rastlanmamıştır.

Tablo

	ISKELETSEL OLÇÜMLER	Tedavi Öncesi-	Tedavi Sonrası-
		Tedavi Sonrası-	Retansiyon Sonrası
	P değeri	P değeri	P değeri
SNB Açıı	1. Grup	0,100	0,855
	2. Grup	0,011 *	1,000
ANB Açıı	1. Grup	0,100	0,181
	2. Grup	0,016 *	1,000
SN-Pg Açıı	1. Grup	0,100	1,000
	2. Grup	0,001 ***	0,234
NAPg Açıı	1. Grup	0,587	1,00
	2. Grup	0,003 **	0,120
Go-Me mm	1. Grup	0,181	0,593
	2. Grup	0,001 ***	0,660
DİŞSEL OLÇÜMLER			
	Tedavi Öncesi-	Tedavi Sonrası-	Retansiyon Sonrası
	P değeri	P değeri	P değeri
1-PD mm	1. Grup	0,100	1,000
	2. Grup	0,025 *	0,441
1-SN Açıı	1. Grup	0,789	0,593
	2. Grup	0,033 *	0,059
YUMUŞAK DOKU OLÇÜMLERİ			
	Tedavi Öncesi-	Tedavi Sonrası-	Retansiyon Sonrası
	P değeri	P değeri	P değeri
C.Me mm	1. Grup	0,100	0,855
	2. Grup	0,002 **	0,889
C.Me-Pg.LiAçıı	1. Grup	0,100	1,000
	2. Grup	0,002 **	0,084
Ls.Pn.PgAçıı	1. Grup	0,100	0,100
	2. Grup	0,001 ***	0,575
Li.Pn.PgAçıı	1. Grup	0,201	0,789
	2. Grup	0,004 **	0,91
S.Sn.Ls Açıı	1. Grup	0,100	0,181
	2. Grup	0,002 **	0,407
Li.Ls.Pg'Açıı	1. Grup	0,100	0,171
	2. Grup	0,001 ***	0,093
Pg-Pg' mm	1. Grup	0,181	1,000
	2. Grup	0,007 **	1,000
S-Ls mm	1. Grup	0,100	0,423
	2. Grup	0,402	0,059

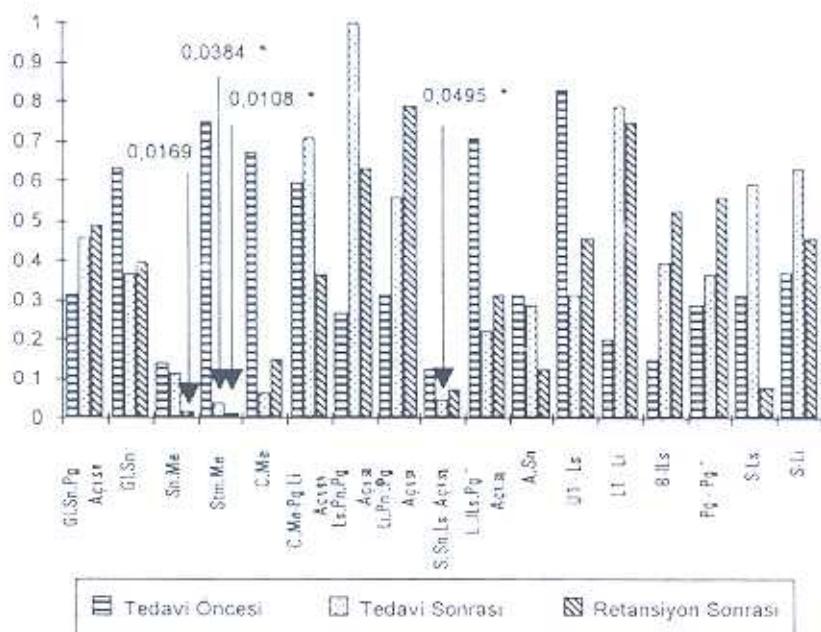


Grafik 1a.



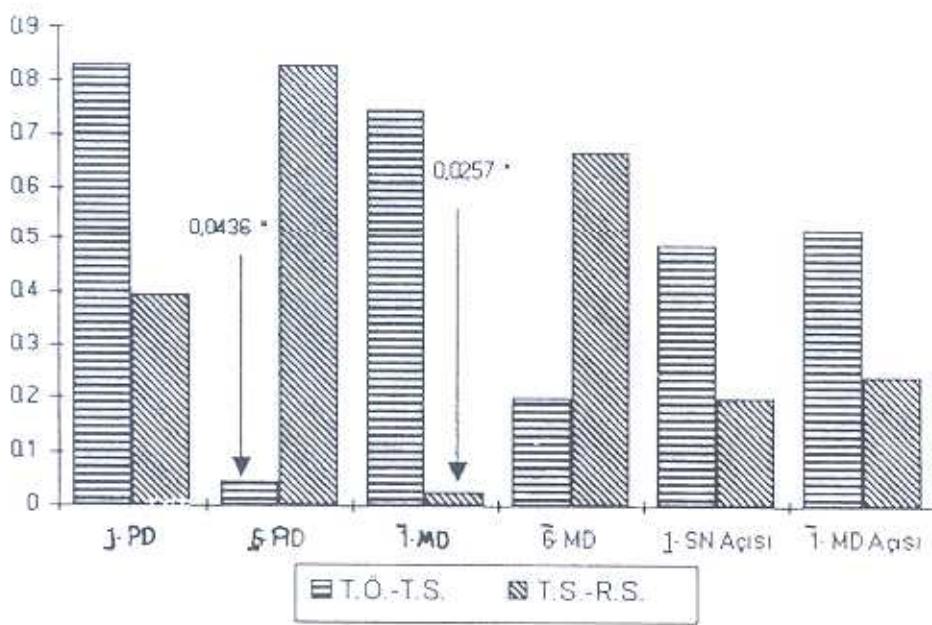
Grafik 1b.

### YUMUŞAK DOKU ÖLÇÜMLERİ



Grafik 1c.

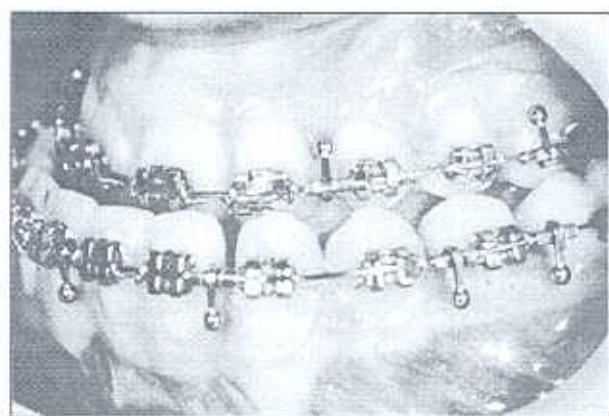
### DİŞSEL ÖLÇÜMLER



Grafik 2.



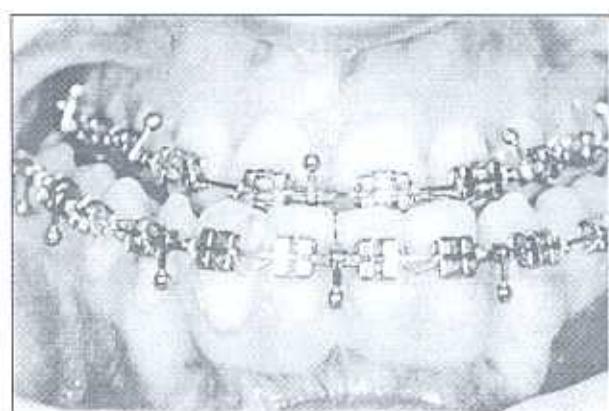
1a



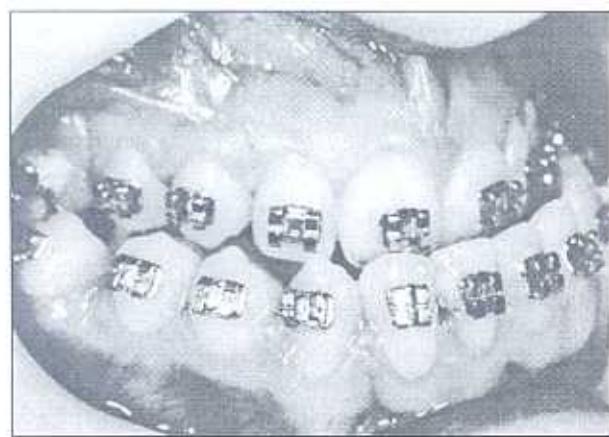
1d



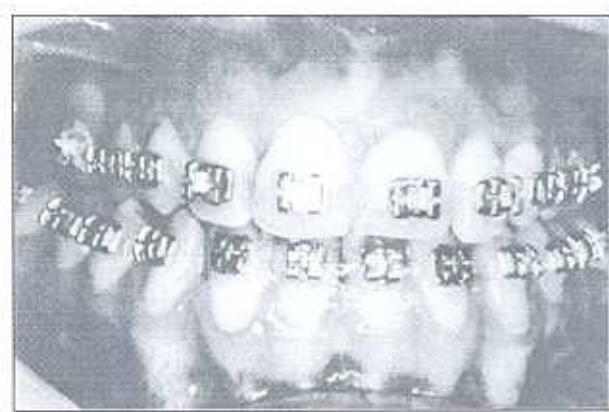
1b



1e



1c



1f

Resim 1a-1f.



1g



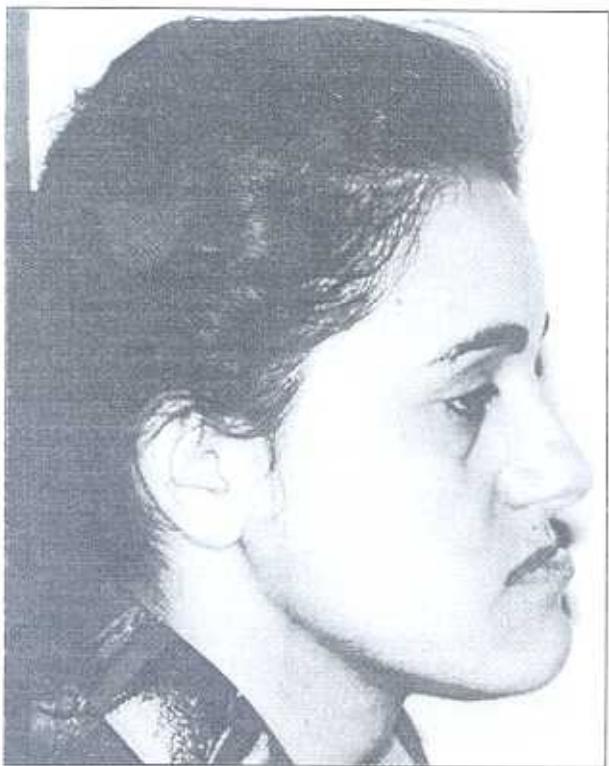
1i



1h



1j



1l

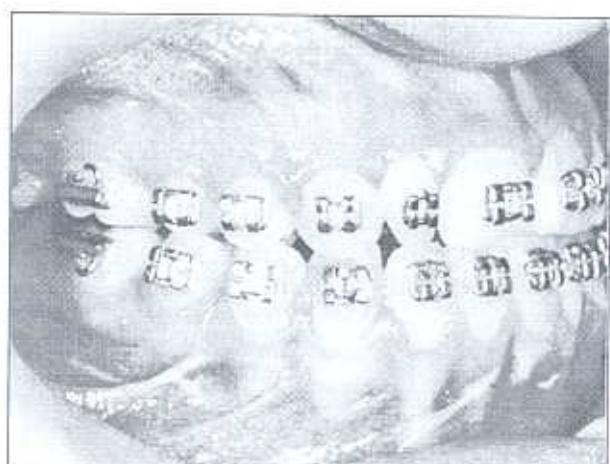


1k

Resim 1g-1k.



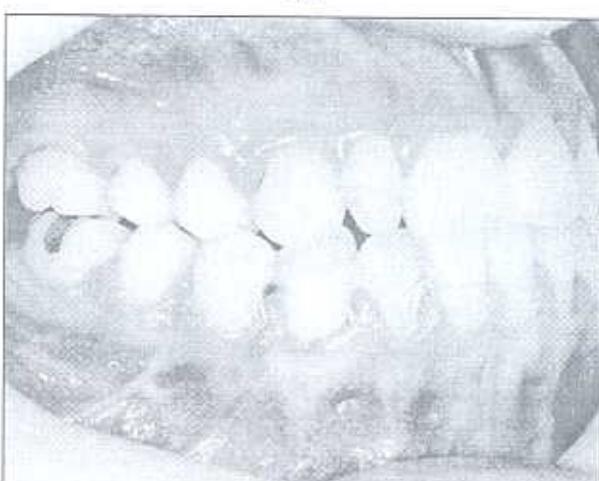
2a



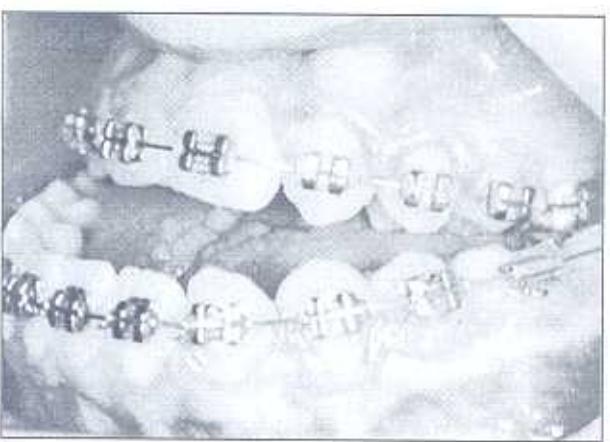
2d



2b



2e



2c



2f

Resim 2a-2f,



2g



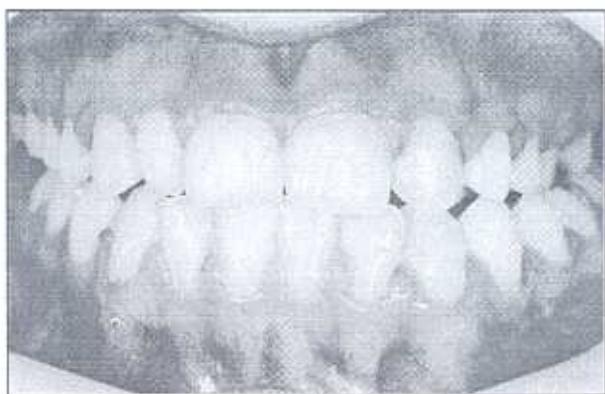
2h



2i



2j



2j

Resim 2g-2j.

Ortodontik tedavi sonrası, cerrahi tedavi sonrası ve retansiyon sonrası elde edilen verilerde ANB Açısı, ANS-Me mm, 6-PD, 1-MD, 6-MD, Sn.Me, Stm.Me, S.Sn.Ls Açısı istatistiksel önemi olan değerlerdir (Grafik 1a-1c).

Aynı şekilde ortodontik tedavi sonrası-cerrahi tedavi sonrası ve cerrahi tedavi sonrası-retansiyon sonrası değerlendirilen farklarda, yalnızca dişsel ölçümleler istatistiksel olarak önemli olan değerler elde edilmiştir. Buna göre ortodontik tedavi sonrası-cerrahi tedavi sonrası farklarda 6-PD mm, cerrahi tedavi sonrası-retansiyon sonrası farklarda ise 1-MD mm, istatistiksel önemi olan değerlerdir (Grafik 2).

Resim 1a-1k'de mandibular prognatizmi olan 32 yaşında bir hasta görülmektedir. Hastanın ortodontik tedavi sonrası, sagittal ramus osteotomisi ile operasyonu tamamlanmış ve cerrahi sonrası ortodontik tedavisi 5 ayda bitirilmiştir. Resim 1g-1k'de hastanın retansiyondan 1 yıl sonra ağız içi ve ağız dışı durumları görülmektedir.

Resim 2a-2j'de 22 yaşında ve vertikal tip ramus osteotomisinin uygulandığı bir hasta görülmektedir. Ortodontik tedavi ile özellikle alt keser dişlerin eksen eğimleri artırılmış ve mandibular prognati daha belirgin hale getirilmiştir. Hastadan retansiyondan 1 yıl 4 ay sonra alınan ağız içi ve ağız dışı resimlerinde okluzyonun değişmediği görülmektedir (Resim 2i-2j).

## Tartışma

Diğer tedavilerde olduğu gibi ortognatik cerrahi tedavilerde de tedavi sonunda ulaşılan dişsel ya da iskeletsel ilişkilerdeki her türlü beklenmeyen post operatif değişiklikler relaps olarak adlandırılır. Mandibular cerrahi sonrası kısa ve uzun dönemde gözlemlenen relaps pek çok araştırmaya konu olmuştur. Relaps perioperatif yapısal ve postoperatif fonksiyonel nedenlerden kaynaklanabilir. Operasyondan hemen sonra ve geç dönemde olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkan relaps, yanı geriye dönüşü etkileyen çeşitli faktörler vardır. Mandibulanın geri alınma miktarı, kondildeki deplasmanlar, proksimal segmentlerin posterior rotasyonu, fiksasyon tipi, erken yaşta uygulanan operasyonlardan sonra büyümeyen olması relaps gelişimini etkileyen faktörler arasındadır.<sup>8,14-16</sup>

Moril ve arkadaşları,<sup>17</sup> operasyondan hemen sonra minimum relaps görüldüğünü vurgulayarak relapsı etkileyen diğer faktörlerin, uygulanan cerrahi yöntem dışında sagital ve vertikal düzeltme miktarına ve okluzyonun stabilitesine bağlı olduğunu belirtmiştir. Genelde bildirilen relaps miktarı mandibulanın öne hareketinden kaynaklanmaktadır.

Postoperatif stabiliteyi etkileyen faktörlerden bir diğer de kullanılan fiksasyon teknikleridir. Uygulanan fiksasyon tipi cerrahi operasyon uygulamış segmentlerin okluzyon kuvvetleri altında sabit kalmasını sağlamaktadır. Son yıllarda ortognatik cerrahi uygulamalarda maksimum stabilité için rıjt fiksasyon teknikleri önerilmektedir. Bu amaçla sagittal split osteotomilerde bikortikal vidalar yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak rıjt fiksasyon sırasında yapılacak bir hata kapanışı olumsuz yönde etkileyecektir. Rıjt fiksasyonun postoperatif intermaskiller fiksasyonu gereksiz kıldığı söylenilse de operasyon sonrası fiksasyonun devam etmesini savunan araştırmacılar vardır. Bir kısım araştırmacı tek çene cerrahilerinde splint kullanımını önermezken, operasyon sırasında istenen okluzyon doğrultusunda hazırlanan splintler kapanış ilişkilerinin hatasız olmasını sağlamaktadır.<sup>1-3,7,14</sup>

Relapsı etkileyen bir diğer faktör kondilin aşağı ve öne deplasmanıdır. Osteotomi kesileri istenilen doğrultuda olmalı, kondiller fossada pasif olarak yerleşmelidir. Medyal pterygoit kasın ayrılmamasına bağlı olarak gelişen kondil deplasmanı intermaskiller fiksasyonun sökülmemesini takiben hemen relaps görülmesine yol açar. Araştırmacılar kondilde 3 mm kadar olan deplasmanların relapsa yol açmadığını belirtmişlerdir. Ancak proksimal segmentin posterior rotasyon yaptırılarak fiksasyonu sağlanıysa relaps olasılığı ve miktarı artmaktadır.<sup>4,5,15,16</sup>

Athanasiros ve arkadaşları,<sup>16</sup> mandibula'da uygulanan vertikal ramus osteotomilerinden sonra posterior rotasyon oluştuğunu, bunun sonucunda da açık kapanış gözlendigini belirtmişlerdir. Mandibulanın geri alınma miktarı artık relaps eğiliminin arttığını belirtmektedirler. Buna bağlı olarak mandibulanın geri alınması amacıyla uygulanan operasyon tekniği önem kazanmaktadır.

Çalışmamızda diğer araştırmacıların bulgularına benzer şekilde her iki grupta da ANB açısından artış ile

birlikte SNB açısından belirgin bir azalma olmuştur. Ancak benzer ANB farkına sahip iki gruptan vertikal osteotomi uygulanan grupta Go-Me boyutundaki ve SNB açısından azalmanın daha fazla olması bu grupta mandibulanın daha fazla olacak şekilde geriye alındığını göstermiştir. Sagittal osteotomi uygulanan grupta mandibulanın geri alınma miktarı sınırlanmıştır. Bu bize mandibular prognatilerde cerrahi endikasyonu karar verirken mandibulanın anterior konumda yerleşme miktarının operasyon tipinin belirlenmesinde bir kriter olması gerektiğini düşünmüştür.

Komori ve arkadaşları,<sup>18</sup> ortognatik cerrahi uygulamayı takiben maksillo-mandibular fiksasyonun uygunluğu ilk birkaç hafta içinde iskeletsel relapsın en hızlı şekilde görüldüğünü belirtmişlerdir. Bengi ve arkadaşları,<sup>20</sup> mandibular prognatili 15 hastada modifiye Dal Pont Dautrey tipi sagittal split ramus osteotomisini riyit fiksasyonla birlikte uygulamışlar ve post-operatif 6. ayda sefalometrik olarak relaps ile karşılaşmamışlardır. Güler ve arkadaşları,<sup>19</sup> sagittal split ramus osteotomisi uyguladıkları 25 hastada %36 oranında geç dönemde relaps gözlemlenmiştir.

Çalışma grubumuzda Sam II artikülatoryu kullanarak uygulanan splint maksillomandibular fiksasyon esnasında rehber olarak kullanılmış, operasyon sonrası intermaksiller fiksasyon ortalama 6 ay devam etmiştir. Retansiyon sonrası dönemde her iki grupta da rezidive rastlanmamıştır.

Ortognatik cerrahi tedavinin başarılı olabilmesi için cerrahi girişim öncesinde ve cerrahi sonrasında yapılacak ortodontik tedavinin rolü en az cerrahi işlem kadar önemlidir. Iskeletsel sınıf III bozuklıkların cerrahi öncesi ortodontik tedavisinde dental kompensasyonların ortadan kaldırılması cerrahi öncesi ortodontik tedavinin hedefini oluşturmaktadır. Genellikle alt keserlerin linguale eğimleri labiale doğru yönlendirilirken üst kesicilerde de palatal hareket amaçlanır. Cerrahi öncesi ve sonrası uygulanan ortodontik tedavi diş ilişkilerini düzleştirek okluzyonda kalıcı stabiliteti sağlar.<sup>21,22</sup>

Wisth,<sup>23</sup> intermaksiller fiksasyon döneminde çeneleinin yeni konumlarına bağlı olarak ortaya çıkan kas kuvvetlerinin doğrudan alt ve üst diş arkalarına etkilediğini buna bağlı olarak da okluzyon düzleminin değişimini belirtmiştir.

Kesici dişlerle ilgili olarak çok değişik bulgular görülmektedir. Post-operatif dönemde mandibulayı etkileyen relaps kuvvetlerinin alt kesici dişlere etkilendiği, buna bağlı olarak da 1-MD açısından bir miktar azalma görüldüğü belirtilmiştir. Birçok araştırmacı alt keserlerin post-operatif dönemde stabil olduğunu belirtirken, diğer bir grup alt keserlerin labial yönde hareket ettiğini savunmaktadır. Mills,<sup>21</sup> ise üst keserlerin ameliyat sonrası dikleştigiğini belirtmiştir. Ancak çalışmamızda operasyon sonrası dönemde alt kesici açlarında bir değişiklik olmazken ikinci grupta 1-SN açısından artış olmuştur. Bu da ameliyat sonrası üst keserlerin dikleştigiğini belirten Mills'in<sup>21</sup> bulgularını desteklemektedir.

Mandibular cerrahi sonrası yumuşak doku ilişkilerini inceleyen araştırmacılarından Mac Intosh,<sup>2</sup> yumuşak dokunun sert dokuyu 2/3 oranında izlediğini belirtirken; Suckiel,<sup>24</sup> mandibular prognatizmi olan 50 hastada cerrahi sonrası yumuşak ve sert doku ilişkilerini sephalometrik olarak değerlendirmiştir; çene yumuşak dokusunun ve alt dudağın sert dokudaki değişiklikleri 1/1 oranında takip ettiğini bulmuştur. Üst dudak ise alt çene konumunun değişmesinden daha az şekilde etkilenmektedir. Hershey ve Smith'e<sup>25</sup> göre de retansiyon sonrası dönemde üst dudak düzleşmekte, alt dudak ise daha dolğun bir görünümeye kavuşmaktadır.

Enacar ve Aksoy,<sup>18</sup> mandibular set back sonrası yumuşak doku çene ucunun alt dudak ve üst dudağı geri çekildiğini buna bağlı fasiyal konveksitenin artarak dengeli bir yüz profili oluştuğunu belirtmişlerdir. Yumuşak ve sert doku ilişkilerinin cerrahi öncesi gerçeğe yakın şekilde tahmin edilmesi tedavi planlamasında çok önemlidir. Çalışmamızda vertikal grupta daha belirgin olmak üzere yumuşak dokuda profili olumlu şekilde etkileyen önemli değişiklikler olmuştur. SNB açısından azalma, Go-Me boyutundaki azalmaya bağlı olarak vertikal grupta istatistiksel olarak anlamlı şekilde boyun uzunluğu (C-Me) azalmış ve boyun açısı (C.Me-Pg-Li) artmıştır. Üst ve alt dudak ilişkilerinde de (Ls.Pn.Pg), (S.Sn.Ls), (Li.II.S.Pg') araştırmacıların bulguları ile paralel şekilde vertikal osteotomi uygulanan grupta istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler elde edilmiştir.

Ortognatik cerrahi uygulamalarda proksimal segmentlerin posterior rotasyona zorlanması, operasyon tekniği, intermaksiller fiksasyonun süresi ve önemi,

cerrahi öncesi ve sonrası ortodontik tedavi, interokluzal ilişkideki uyum kontrolü ve hastanın yaşı relaps üzerinde etkilidir. Çalışma kapsamına aldığımız bireylerin erişkin olması büyümeyenin relaps üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırmıştır. Ancak I. grupta olan 17 yaşındaki bir kız hastamızda retansiyon sonrası dönemde istatistiksel olarak önemli olmasa bile SN-MD açısından artış mandibulanın horizontal gelişimine devam etmesinin sonucudur.

Klinik tecrübe artmasıyla ortognatik cerrahi hastalarda tedavi planlaması daha da gelişmektedir. Çağdaş yaklaşım tedavinin tüm aşamalarını kapsayan sıkı bir ekip uyumunu gereklirmektedir.

## Kaynaklar

- Worms FW, Isaacson RJ, Speidel TM. Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. *Angle Orthod* 1976; 46: 1-3.
- Epker BN, Wolford LM. Dentofacial deformities. C.V. Mosby, St. Louis, 1980.
- Bell WH. Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery VIII. WB Saunders, Philadelphia, 1992.
- Mc Carty. Plastic surgery: The Face, Volume II, Part 1. WB Saunders, 1990.
- Mac Intosh RB. Orthodontic surgery: Comments on diagnostic modalities. *Oral Surgery* 1970; 28: 249-259.
- McNeill RW, Proffit WR, White RP. Cephalometric prediction for orthodontic surgery. *Angle Orthod* 1972; 42: 154-158.
- Fish LC, Epker BN. Prevention of relaps in surgical orthodontic treatment. Part 1. Mandibular procedures. *J Clin Orthod* 1986; 20: 826-841.
- Sinclair PM. The long-term stability of orthognathic surgery. In: Burstone C. Stability and relapse in orthodontics. Farmington, 1992.
- Burstone CJ, James RB, Legan H, Murphy GA, Norton LA. Cephalometrics for orthognathic surgery. *J Oral Surgery* 1978; 36: 269-275.
- Legan HL, Burston CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surgery* 1980; 38: 744-751.
- Ricketts RM. Perspectives in the clinical application of cephalometrics. *Angle Orthod* 1981; 51: 115-150.
- Uzel İ, Enacar A. Ortodontide Sefalometri. Tan kitabevi, Ankara, 1984.
- Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. Allen & Ulwin, London, 1940.
- Peppersack WJ, Chausse JM. Long-term follow up of sagittal splitting techniques for correction of mandibular prognathism. *J Maxillofacial Surgery* 1989; 18: 27-29.
- Komori E, Sagara N, Aigase K. A method for evaluating skeletal relapsing force during maxillomandibular fixation after orthognathic surgery. A preliminary report. *Am J Orthod* 1991; 100: 38-46.
- Alhanasios AE, Movreas D, Toutountzakis N, Ritzau M. Skeletal stability after surgical correction of mandibular prognathism by vertical ramus osteotomy. *Europ J Orthod* 1992; 14: 117-124.
- Morrill LR, Baumrind S, Miller D. Surgical correction of mandibular prognathism. *Am J Orthod* 1974; 65: 503-518.
- Enacar A, Aksoy UA. Ortognatik cerrahi uygulamış iskeletsel sınıf III olgularda profil değişiklikleri. *Türk Ortod Derg* 1981; 1: 80-89.
- Güler M, İşık S, Aytemiz C. Prognati düzeltiminde sagital split ramus osteotomisi. *Gata Bülteni* 1992; 34: 625-635.
- Bengi O, Ölmez H, Sagdic D, Güler M. Rigid fiksasyonlu S.S.R.O uygulanan prognati olgularında sefalometrik değerlendirme. *Türk Ortod Derg* 1995; 8: 54-61.
- Mills PB. The orthodontist's role in surgical correction of dentofacial deformities. *Am J Orthod* 1969; 56: 266-267.
- Jacobs JD, Sinclair PM. Principles of orthodontic mechanics in orthognathic cases. *Am J Orthod* 1983; 84: 399-407.
- Wisth PJ, Isaksen TS. Changes in the vertical position of the anterior teeth after surgical correction of mandibular protrusion. *Am J Orthod* 1980; 77: 174-183.
- Suckiel JM, Kohn MW. Soft-tissue changes related to the surgical management of mandibular prognathism. *Am J Orthod* 1978; 73: 676-680.
- Hershey HG, Smith LH. Soft tissue profile change associated with surgical correction of the prognathic mandible. *Am J Orthod* 1974; 65: 483-502.

## Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Servet DOĞAN

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti AD,  
35100 Bornova, İzmir

Tel : (232) 3880326

Faks : (232) 3880325

E-posta : servet\_dogan@yahoo.com