Türk Ortodonti Dergisi,
1 (1): 80—89, Ocak 1988.

Ortognatik Cerrahi Uygulanmış İskeletsel Sınıf III Olgularında Profil Değişiklikleri

Doç. Dr. Ayhan ENACAR* Dr. Ata Ümit AKSOY**

ÖZET

İskeletsel Sınıf III olgularının tedavisi çoğu kez ortodontik yöntemlerle, ortognatik cerrahi tekniklerinin kombine uygulanmasını gerektirmektedir. Bu uygulama ile, hastaya estetik ve sağlıklı bir dental oklüzyon kazandırılırken, fasiyal yapıda da olumlu yönde, belirgin değişiklikler ortaya çıkmaktadır.

Hastayı kazanacağı yeni yüzüne psikolojik olarak hazırlamak için operasyon sonrası profil yapısının, öngörülmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu uygulamaların duyarlı bir şekilde yapılmasına olanak vermek için ortognatik cerrahi uygulanmış ve ameliyet öncesi ve sonrası ortodontik tedavileri tarafımızdan gerçekleştirilmiş 10 iskeletsel sınıf III olgusunda sağlanan değişiklikleri incelemeyi amaçladık.

Araştırmamızda, mandibulanın geri alınmasına koşut olarak yumuşak doku çene ucu, alt dudak ve üst dudağın da geri çekildiği, nazolabial açı ve fasiyal konveksitenin arttığı belirlenmiştir. Operasyon sonucunda üst dudakta uzama ve alt yüz oranlarında belirgin bir değişiklik saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sınıf III maloklüzyonu, Ortognatik cerrahi, profil

SUMMARY

Profile Changes Following Orthognatic Surgery in Skeletal Class III Patients

Treatment of skeletal class III malocclusion instances frequertly requires a combination of orthodontic and orthognatic surgery procedures. Application of such procedure not only significatly improves fonctional occlusion, but also facial structure as well.

In order to prepare the patient for her/his new post treatment face, prediction of post-operative profile has been considered to be impotant.

Consequently as to accompolish a reliable prediction, ten patients who were rendered orthognathic surgery and orthodontic treatment in our clinic are selected for this purpose.

In our study in accordance with retraction of mandible; soft tissue chin, lower lip and upper lip are also moved back in the same manner and an increase in facial convexity, nasolabial angle are preformed. As a ten result of surgery elongation of upper lip and significant changes in the lower face ratio are also obtained.

Key Words: Class III. Orthognatic Surgery, Profile Changes.

Not: Araştırmamızın sonuçlarının istatistiksel değerlendirmesinde değerli yardımlarını gördüğümüz, H.Ü. Bioistatistik Anabilim dalı öğretim üyesi Dr. Osman Saka'ya ve araştırmamızın yayına hazırlanmasında katkıları olan Dt. Mehmet Özgen'e teşekkürü bir borç biliriz.

* *Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.*
** *Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Uzman Araştırma Görevlisi.*

Dentofasiyal deformiteler, stomatognatik sistemde yarattıkları estetik ve fonksiyonel sorunların yanı sıra profil estetiğinin de olumsuz yönde etkilenmesine neden olurlar. Bu durum hastaların psikolojik yapısında ve giderek sosyal çevresi ile olan ilişkilerinde olumsuz gelişmelere neden olabilir. Yapılan bir araştırma, başka deformitelere oranla, fasiyal deformitelerin toplumdan daha büyük tepkiler aldığını göstermiştir.(12).

Ortodontik tedavilerde olduğu gibi, ortognatik cerrahi uygulamalarında da, hastaya sağlıklı ve uyumlu bir dental oklüzyonun yanı sıra, iyi bir fasiyal estetik kazandırmak da amaçlanmaktadır.

Büyüme ve gelişimin sürdüğü dönemde, ortodontik ve maksiller ortopedik tedavi yöntemleri ile, özellikle Sınıf II türü maloklüzyonlarda bu hedefe ulaşılabilmektedir. Ancak iskeletsel sınıf III maloklüzyonlarında, özellikle büyüme çağı dışında bu tür olumlu değişikliklerin elde edilebilmesi ancak ortodontik tedavinin, cerrahi tekniklerle kombine edilmesiyle mümkün olabilmektedir. (1, 3, 5, 6)

Böyle bir yaklaşımla tedavi edilmiş bir olgumuz Şekil-1 de sunulmuştur. 21 yaşında bir kız olan hastamızda mandibuler prognatizm, ortodontik tedavinin, alt çenede gerçekleştirilen korpus osteotomisi ile kombine



Şekil 1. Ortodontik tedavi-Ortognatik cerrahi kombinasyonu ile tedavi edilmiş bir olguda dento-fasiyal yapıda ortaya çıkan değişiklikler (Operasyon: Prof.Dr. Onur EROL). Olgunun Süperpozisyonu Şekil 5-7 de sunulmuştur.

uygulanmasıyla tedavi edilmiştir. Dentofasiyal sistemde elde edilen olumlu değişikliklere koşut olarak hastanın profil estetiğinde de son derece olumlu değişiklikler sağlanmıştır. (Şekil 1a, b)

Fasiyal yapıda ortognatik cerrahi tedavi sonucunda elde edilen bu profil değişiklikleri, iskeletsel maloklüzyonların ortodontik tedavileri ile elde edilen profil değişikliklerinden önemli bir fark göstermektedir. Ortodontik tedavi sırasında profilde oluşan değişiklikler zaman içerisinde, ağır, ağır, çoğu zaman hasta farketmeksizin gerçekleşirler. Ortognatik cerrahi sonucunda oluşan değişiklikler ise birdenbire gerçekleşirler. Hasta belirli bir profil yapısı ile ameliyat masasına yatar, bambaşka bir yüz yapısı ile kalkar. Bu durumunda psikolojik sorunlara yol açtığı bilinmektedir(8). Araştırmalar, olguların % 70 inin sonuçtan çok mutlu olduklarını ortaya koymaktaysa da, belli bir yüzdedeki hasta, bu irreversibl değişiklikten hoşnut kalmamaktadır. Hatta operasyon sonucundan hoşnut olmayan bir hastanın cerrahını öldürdüğü bile literatürde yer almaktadır(11). Bu nedenle hasta motivasyonu "ortognatik tedavide" büyük önem taşır. Hastayı motive etmenin en iyi yolu da operasyon sonucunda kazanacağı yüz yapısını, ona önceden mümkün olabildiğince gösterebilmektir. Bu amaçla sefalometrik cerrahi planlaması ile operasyon sonrası profil belirlenmeye çalışılmaktadır(7). Aynı amaçla fotoğraflar üzerinde de çeşitli uygulamalar gerçeklestirilebilmektedir.(4). Ancak, bu işlemlerin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi, profilde operasyonla oluşubilecek değişikliklerin iyi bilinmesiyle mümkündür. Böylece hem sağlıklı bir operasyon planlaması mümkün olabilecek, hem de hastayı oluşabilecek değişikliklere hazırlamak kolaylaşacaktır. Bu görüşlere dayanarak ortodontik tedavi-ortognatik cerrahi kombinasyonu ile tedavi ettiğimiz olgulardaki profil değişikliklerini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

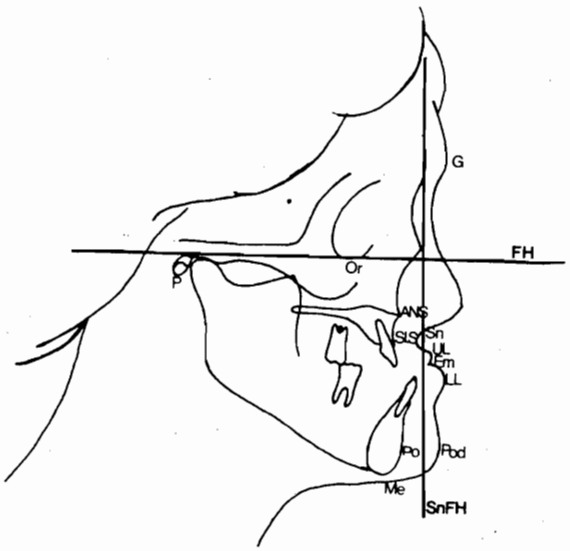
Araştırma grubumuz 5i kız, 5i erkek, toplam 10 iskeletsel sınıf III olgusundan oluşmaktadır. Bu bireylerin tümü mandibulanın aşırı gelişim gösterdiği, gerçek mandibular prognati olgularıdır. Grubun yaş ortalaması 20.25 ∓ 0.58 olarak belirlenmiştir. Bu olguların tümünde ameliyat öncesi ve sonrasında uygulanan ortodontik tedaviler kliniğimizde gerçekleştirilmiştir. Altı olguda ortognatik cerrahi uygulaması H.Ü. plastik ve rekonstrüktif cerrahi anabilim dalında, üç olguda S.S.K Ankara Hastanesi plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğinde, 1 olguda da Ankara Numune Hastanesi 1. plastik ve rekonstrüktif cerrahi kliniğinde yapılmıştır. Beş olguya Obwegeser-Dalpond tipi sagittal osteotomi, iki olguya vertikal sliding osteotomi, üç olguya da korpus stec osteotomisi uygulanmıştır. Bu bireylerin tümünde operasyon öncesinde ve operasyon sonrası, postoperatif ödem çözüldükten ve tesbit açıldıktan sonra Siemens SI 150 sefelostadı yardımıyla, doğal baş konumunda ve sentrik ilişkide lateral sefalogramlar elde edilmiştir. Tedavi başında ve sonunda elde edilen lateral sefalogramlar, ortodontik tedavinin profile olan etkilerini de yansıtacağından kullanılmamış, yalnızca cerrahi sonucu ortaya çıkan değişiklikler belgelenmeye çalışılmıştır.

Sefalometrik Ölçümler:

Çeşitli sefalometrik analiz yöntemlerinden alınan ölçümler (2, 9, 10, 13) birleştirilerek ve modifiye edilerek araştırmamıza özgü bir teknik geliştirilmiştir. Bu teknikte şu sefalometrik noktalardan yararlanılmıştır. (Şekil - 2).

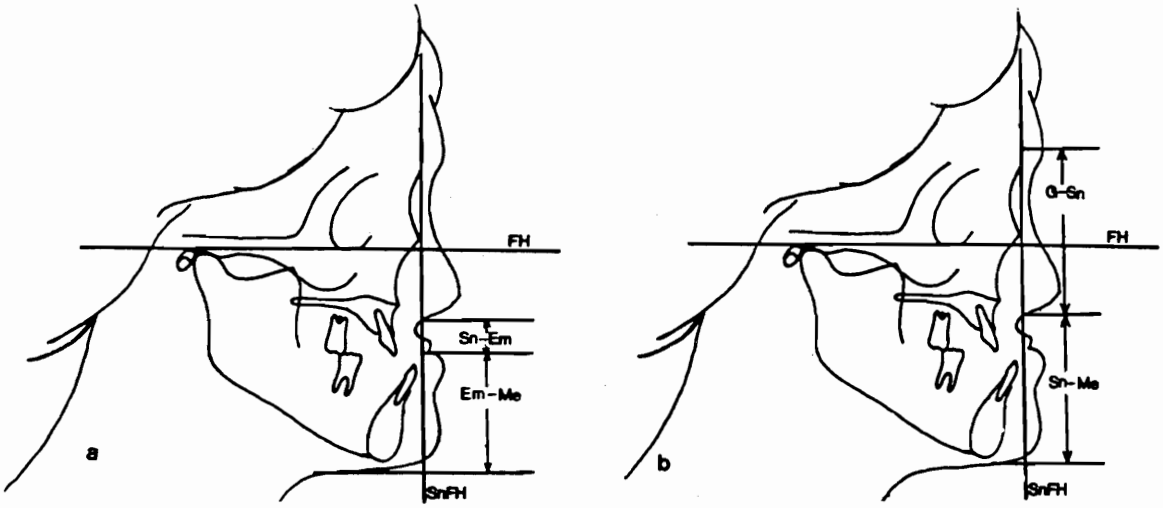
Yumuşak doku noktaları olarak: Glabella (G), Subnazale (Sn), Üst dudağın en derin noktası olan Sucus labiale Superior (SLs), Üst dudağın en belirgin noktası olan (UL), Dudak bileşimini simgeleyen Embracture (Em), Alt dudağın en belirgin noktası olan (LL), deri pogonion (Pod) ve deri menton noktalarıdır.

İskelet noktaları olarak; Anatomik porion (P), Orbita (Or) ve pogonion (Po) noktaları.

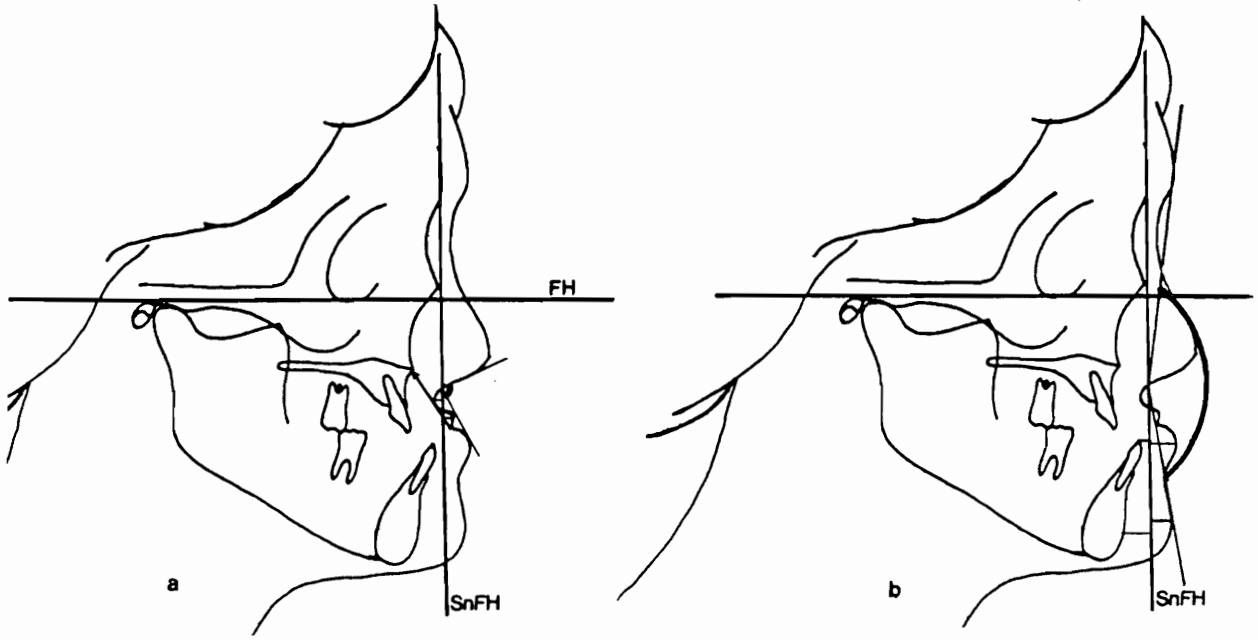


Şekil 2. Araştırmamızda kullanılan sefalometrik noktalar ve ana referans düzlemleri.

Ameliyat öncesi ve sonrası filmlerde Frankfort horizontal düzlemi çizilmiş, bu düzleme Sn noktasından çizilen dikme (SnFH) ana referans düzlemi olarak benimsenmiştir. (Şekil - 3). Bu düzleme, glabella, embrachure, ve deri mentondan dikmeler indirilmiştir. SnFH düzlemi üzerinde G-Sn uzaklığı üst yüzü, Sn-Me uzaklığı alt yüzü simgelenmektedir. Alt yüz embrachure'den inilen dikme ile üst dudak ve alt dudak-çene ucu olarak ikiye ayrılmıştır. Gerek alt ve üst yüz boyutu gerek alt yüz boyutları hem tek başlarına ölçülmüşler hemde birbirlerine oranlanarak değerlendirilmişlerdir. (Şekil - 3 a, b) Üst dudaktaki değişiklikleri incelemek için SLs noktalarından ve UL noktasından SnFH düzlemine inilen dikmelerin boyu ölçülmüştür. Sn'den columella ve üst dudağa çizilen teğetler arasındaki nazolabial açı ve üst dudak uzunluğunu belirleyen ANS-Em boyutları ölçülmüştür. (şekil 4 - a). Alt dudağın en belirgin noktası LL ve deri Po noktalarından SnFH'a indirilen dikmelerin boyutu, alt dudak ve çene ucundan olan değişiklikleri incelemek için kullanılmıştır. Dentoskeletal sistemdeki değişikliklerle karşılaştırma yapabilmek için bu düzleme alt keserin tepe noktasından ve iskelet pogoniondan inilen dikmenin boyu da ölçülmüştür (Şekil 4-b). Fasial konveksitedeki değişiklikleri değerlendirmek için, Glabella-Sn-Pod arasında oluşan dış açı ölçülmüştür. (Şekil-4-b). Operasyon öncesi ve sonrası ölçülen tüm bu değerler "iki eş arasındaki farkın önem kontrolü" yöntemi ile istatistiksel olarak karşılaştırılmışlardır(14). Ayrıca po'-

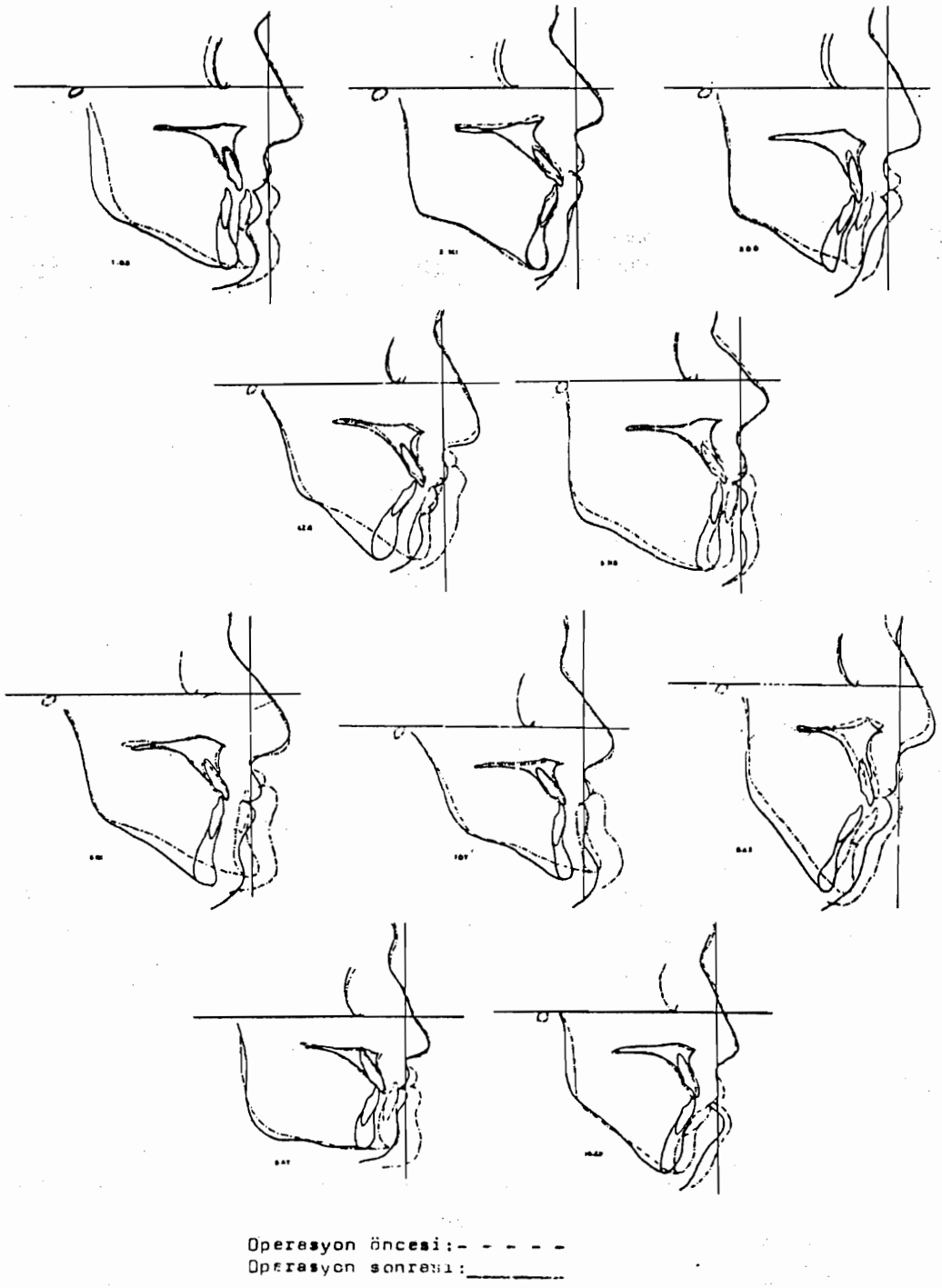


Şekil 3. Vertikal boyuttaki değişikliklerle ilgili ölçümler. (Açıklama için metne bkz.)



Şekil 4. Araştırmamızda kullanılan diğer ölçümler (Açıklama için metne bkz.)

nun SnFH düzlemine göre konum değiştirme miktarı ile, üst dudak, alt dudak, pod noktalarının aynı düzleme göre konum değiştirme miktarları arasında bir ilişki olup olmadığı "korelasyon analizi" ile araştırılmıştır.(14). Aynı işlem, Alt keserin SnFH'a göre konum değişikliği ile söz konusu düzleme göre üst ve alt dudağın konum değiştirmesi arasındaki ilişkiyi incelemek için tekrarlanmıştır.



Şekil 5. Araştırma kapsamına alınan 10 olgunun SnFH düzlemi üzerinde ve "Sn" de profil çakıştırmaları.

BULGULAR

Araştırma grubunu oluşturan 10 bireyin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası profil çakıştırmaları şekil 5'de sunulmuştur. Vertikal boyutla ilişkili olarak yaptığımız değerlendirmenin sonucunda, ameliyat alanı dışında kalan G-Sn boyutunun değişmediği, Sn-me'la belirlenen alt yüz yüksekliğinde ortalama 1 mm lik bir artış olduğu belirlenmiştir. Ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($P > 0.05$). Doğal olarak yüz oranlarında da (G-Sn/Sn-Me) anlamlı bir değişiklik ortaya çıkmamıştır. (Tablo - 1).Üst dudak uzunluğunda (Sn-Me) ortalama 1.6 mm lik bir artış belirlenmiştir. Bu artış da istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$). Buna karşılık Em-Me boyutunda -3.1 mm lik anlamlı bir azalma ortaya çıkmış ($p < 0.05$) ve sonuçta alt yüz oranları istatistiksel olarak önemli ölçüde değişmiştir (tablo-2).

Üst dudak, sulcus labrale superior bölgesinde ortalama, 1.1 mm dudak ucu bölgesinde ise -2.8 mm geri çekilmektedir. ANS-Em uzaklığı ile belirlenen üst dudak uzunluğunda 2.1 mm lik artış ortaya çıkmıştır. Nazolabial açıda ortalama 16.8 derecelik büyük bir artış ortaya çıkmıştır. Tüm bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p < 0.05$) Tablo-3.

	n	Farkların ortalaması $\bar{D}$	Farkların standart hatası	P olasılığı
G-Sn	10	0	0.881	P > 0.05
Sn - Me	10	1	2.440	P > 0.05
G-Sn / Sn-Me	10	-8.97	9.005	P > 0.05

Tablo 1. Vertikal boyuttaki değişiklikler

	n	Farkların ortalaması $\bar{D}$	Farkların standart hatası	P olasılığı
Sn - Em	10	1.6	2.261	P > 0.05
Em - Me	10	-3.1	1.608	P < 0.05
Sn-Em / Em-Me	10	-0.54	0.309	P < 0.05

Tablo 2. Alt yüz yüksekliğindeki değişiklikler

	n	Farkların ortalaması $\bar{D}$	Farkların standart hatası	P olasılığı
UL-SnFH	10	-2.8	1.008	P < 0.05
ANS-Em	10	2.1	0.781	P < 0.05
Nazo-labial acı	10	16.8	4.839	P < 0.05
SLS - SnFH	10	-1.1	0.458	P < 0.05

Tablo 3. Üst dudaktaki değişiklikler

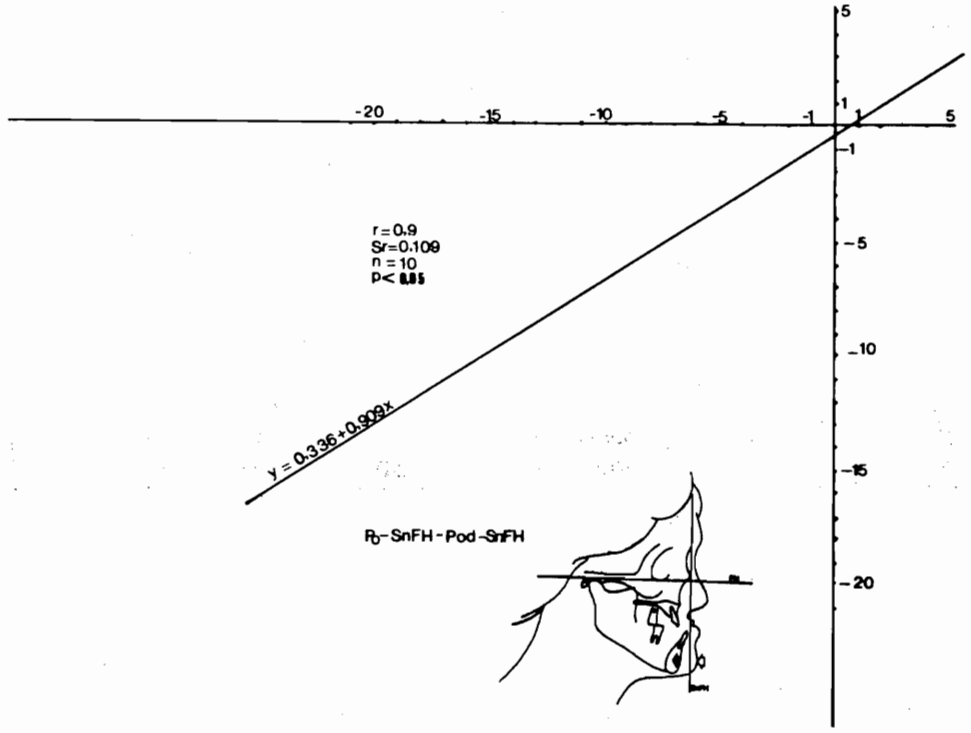
Operasyon sonucunda alt dudağın gerilemesi çok daha belirgin nitelikte olup, ortalama -9.1 mm ye ulaşmaktadır. ($p < 0.05$). SnFH'e göre po ortalama -11.7 mm, Pod, -10.4 mm, alt keser -11.9 mm geri çekilmiştir. ($p < 0.05$). Konveksite açısında da ortalama 14.3 derecelik önemli ($p < 0.05$) bir artış ortaya çıkmıştır. (tablo-4).

	n	Farkların ortalaması $\bar{D}$	Farkların standart hatası	P olasılığı
LL - SnFH	10	-9.1	1.008	P < 0.05
Po - SnFH	10	-11.7	2.216	P < 0.001
Pod - SnFH	10	-10.4	2.103	P < 0.001
$\bar{I}$ - SnFH	10	-11.9	1.676	P < 0.001
Konveksite açısı	10	14.3	3.051	P < 0.001

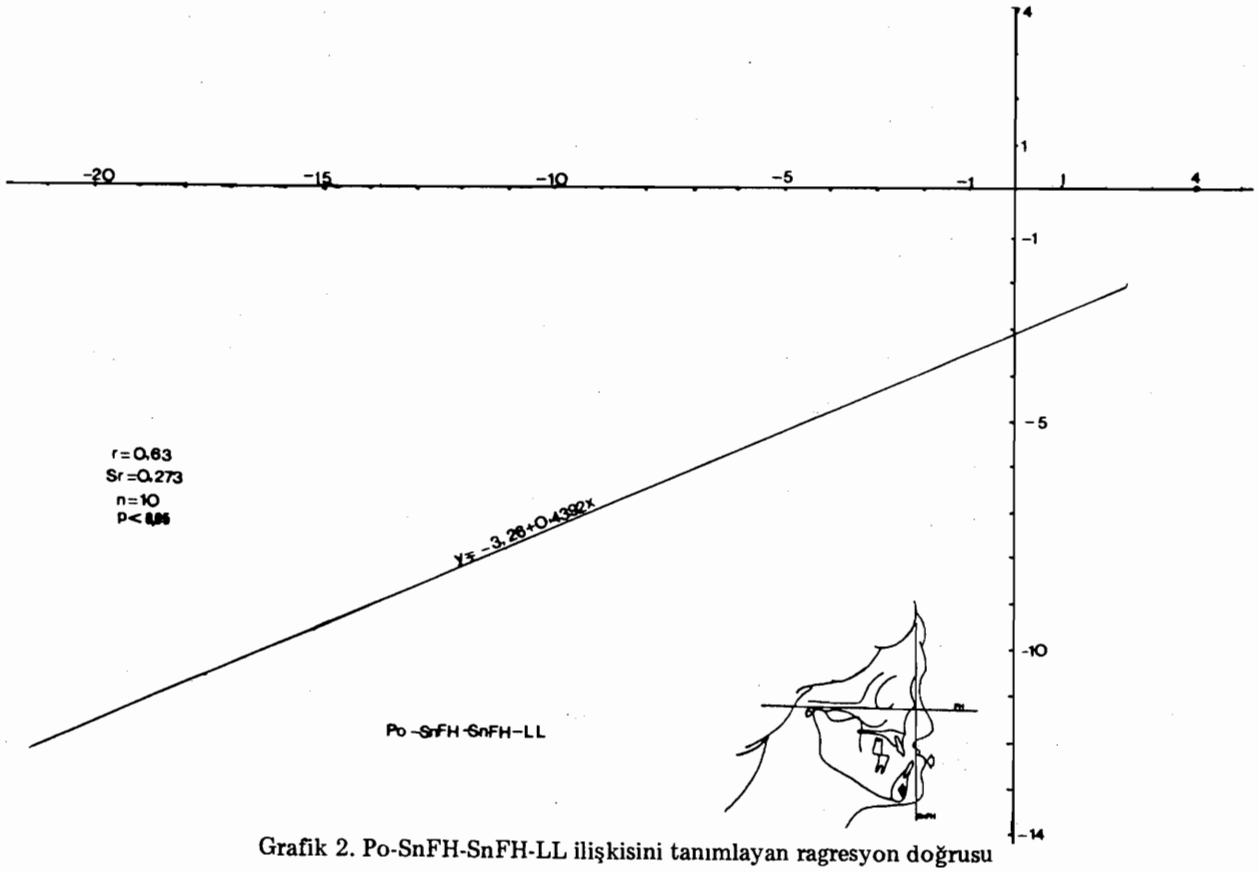
Tablo 4. Alt dudak, çene ucu bölgesi ve fasiyal konveksitedeki değişiklikler

İskelet pogonion'un geri çekilme miktarı ile deri pogonionun geri çekilmesi arasında $r = 0.9$ ($p < 0.05$) lik güçlü bir ilişki saptanmıştır (grafik 1). Pogonionun geri çekilmesi ile alt dudağın geri çekilme miktarı arasında $r = 0.63$ ($p < 0.05$) lik bir ilişki vardır (grafik-2). Pogoniondaki değişiklik ile üst dudağın geri çekilme miktarı arasındaki ilişkide anlamlı bulunmuştur ($n = 0.57$, $p = 0.05$) (grafik 3).

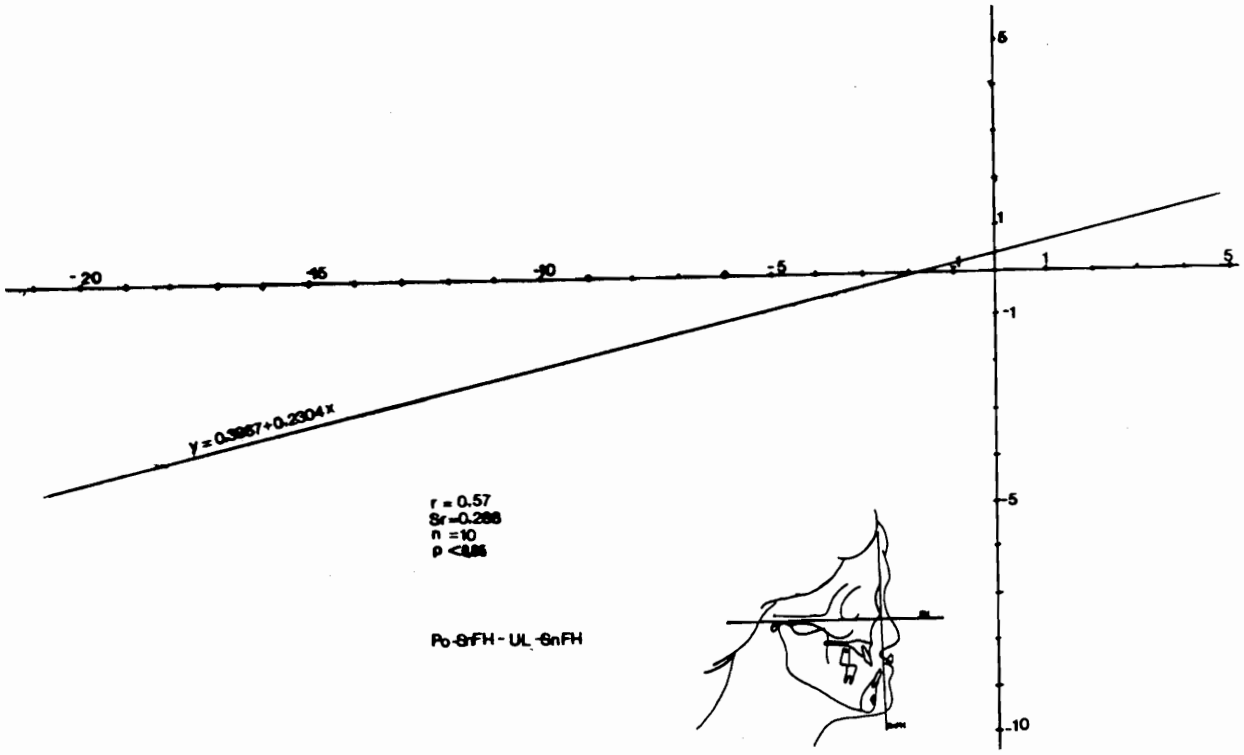
Alt keserin geri çekilmesi ile alt dudağın geri çekilmesi arasında $r = 0.58$ ($p < 0.05$) lik bir ilişki vardır. (grafik-4). Aynı parametre ile üst dudağın geri çekilmesi arasında anlamlı bir ilişki belirlenememiştir. ($r = 0.39$, $p > 0.05$).



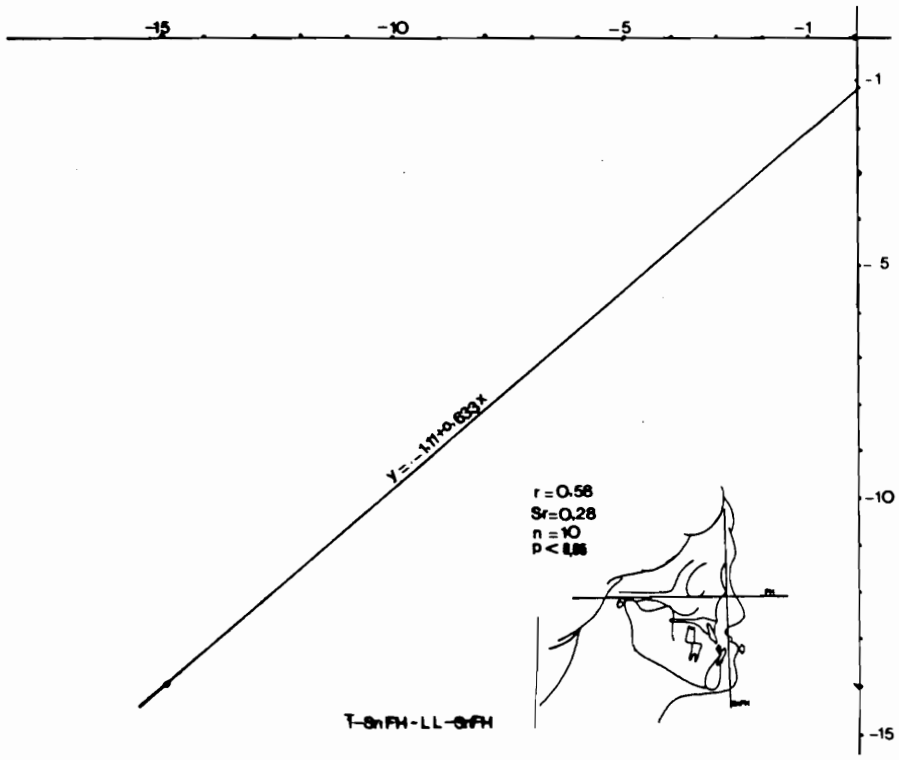
Grafik 1. Po-SnfH-Pod-SnFH ilişkisini tanımlayan regresyon doğrusu



Grafik 2. Po-SnFH-SnFH-LL ilişkisini tanımlayan ragresyon doğrusu



Grafik 3. Po-SnFH-UL-SnFH ilişkisini tanımlayan regresyon doğrusu



Grafik 4. I-SnFH-LL-SnFH ilişkisini tanımlayan regresyon doğrusu

TARTIŞMA

Araştırma kapsamına aldığımız 5'i kız 5'i erkek 10 iskeletsel Sınıf III olgusunda yaptığımız istatistiksel değerlendirme sonucunda, alt yüz bölgesinde çok önemli değişikliklerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Vertikal boyutta önemli bir değişiklik olmamasına karşın, alt yüz bölgesinin oranlarında önemli değişiklikler ortaya çıkmış, bu bölge tümüyle yeniden şekillenmiştir.

Üst dudak uzunluğunun arttığı dikkati çekmektedir. Üst dudakta ayrıca nazolabial açının artmasıyla, estetik yönden olumlu değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Aynı açının artmış olması, burun altı kıvrımının da maskelenmesini önlemekte, profildeki değişikliklerin daha da çarpıcı olmasına neden olmaktadır.

Üst dudak hem sulcus labrale superior, hem de dudak ucunda, hafifçe geri çekilmektedir (-2.8 ∓ 1 mm ve -1.1 ∓ 0.45 mm). İskeletsel Sınıf III olgularının tedavisinde istenmeyen bir durum olmasına karşın bu durum hemen her olguda görülmektedir. Bu bakımdan söz konusu değişikliğin tedavi planlamasında dikkate alınması gerekmektedir. Ancak alt dudak, üst dudağa oranla çok daha fazla geriye çekilmektedir (-9.1 ∓ 1 mm). Bu durum proşeli inferior görüntüsünü ortadan kaldırmakta, üst dudağın operasyon öncesine oranla, göreceli olarak çok daha belirgin olmasını sağlamaktadır.

Pogonion ve alt keser belirgin bir şekilde geriye çekilmektedirler. (-11.7 ± 2.1 mm ve -11.9 ± 1.67 mm). Burada alt keserin geri çekilmesi ortodontik anlamda geri çekilme olmayıp, çene ucuyla birlikte bir geriye gitme durumudur. Dolayısıyle pogonion ve alt keserin geri çekilmesi hemen hemen aynı oranda olmuştur.

Deri pogonionun da geri çekilmesi hemen hemen aynı oranlarda gerçekleşmiştir. (-10.4 ∓ 2.10 mm). Yumuşak doku çene ucunun, iskeletsel değişikliği neredeyse 1/1 lik bir oranla izlediği ortaya çıkmaktadır.

Çene ucu bölgesinin geriye gitmesi, yüz konveksitesinde de önemli ölçüde bir artışa neden olmuştur. Tüm bu bulguların birleşmesi, konkav Sınıf III profilinin ortadan kalkmasını ve hastaların dengeli ve uyumlu bir yüz yapısı kazanmalarını sağlamaktadır.

İskelet pogonionun geri çekilmesi ile, üst ve alt dudağın, yumuşak doku çene ucunun geri çekilmesi arasında anlamlı bir pozitif ilişkinin varlığı saptanmıştır. Yine alt keserin geri çekilmesi ile alt dudağın geri çekilmesi arasında aynı nitelikte bir ilişki vardır. Bu ilişkilere dayanarak çizilen regresyon doğruları (Grafik 1, 2, 3, 4). İskeletsel sınıf III olgularında alt çenede uygulanacak bir ortognatik cerrahi işlemi sırasında, ortaya çıkacak profil değişikliklerini saptamamızı kolaylaştıracaktır. Yapılacak bir sefalometrik cerrahi planından sonra, çene ucunun yerleşimine göre, profili duyarlı bir şekilde belirlemek mümkün olacaktır.

Araştırmamızın iskeletsel Sınıf III olgularının ortognatik tedavi planlamasına katkıda bulunacağına inanıyoruz.

SONUÇLAR

1- Operasyon sonunda, tüm vertikal boyut etkilenmemiş, buna karşılık alt yüz oranlarında değişiklik gözlenmiştir.

2- Üst dudak, hem sulkus bölgesinde, hem de dudak ucunda hafifçe geriye çekilmektedir.

3- Üst dudak operasyon sonunda uzamaktadır.

4- Nazolabial açı belirgin şekilde artmaktadır.

5- Alt dudak belirgin şekilde geri çekilmektedir.

6- Yumuşak doku, çene ucu bölgesi büyük ölçüde geri çekilmektedir.

7- Operasyon sonucunda, profil konkavitesinde belirgin bir azalma olmaktadır.

8- Po bölgesinin geri çekilmesi ile Pod, Üst dudak ve alt dudağın geri çekilmesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

9- Alt keserin operasyonla geri çekilmesiyle, alt dudağın geri çekilmesi arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

10- Bu ilişkiye dayanılarak çizilen regresyon doğruları yardımı ile planlanan operasyon sonucunda, oluşabilecek profil değişikliklerinin önceden saptanabilmesi kolaylaşacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bell, W.H., Hall H.D., White Jr. R.P., Proffit W.R.: *Mandibuler Excess in Surgical correction of dentofacial deformities.* Ed. Bell W.H., Proffit W.R. White Jr. R. P., W. B. Saunders company Phledelphia, 1980

2. Bell W.H., Jacobs J.D., Ouejada J.G.: *Simultaneus repositioning of the maxilla, mandible and chin. Treatment planning and analysis of soft tisseues.* Am. J. Orthodont. 89, 499, 1986

3. Benoist M., Dangy B.: *Chirurgie Orthodontique ou Orthodontie Chiruricale* Ac. Odontostomatologique 128, 747, 1979.

4. Cohn, E.R., Eigenbrode, C.R., Dongelli P., Ferketic M., Close J.M., Sassouni V.: *A simple procedure to assess esthetic prefererence for dentofacial treatment.* Am J. Orthod 89: 223, 1986

5. Enacar A, Aytan S, Yukay F. Ciğer S, Aksoy A.Ü. Erverdi N.: *Sınıf III Maloklüzyonlarının cerrahi tedavisinde ortodontinin rolü.* H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi 2. Dişhekimliği Kongresi Ankara 1-4 Mayıs 1986

6. Enacar A, Erol Ö.D, Özgentaş E, Kıvanc Ö, Çoruh A. Özgün F.: *Ortodontik Cerrahi.* X. Türk Plastik Cerrahi Kongresi Tebliğ Özetleri İzmir 1986

7. Hill, S.C.: *Cephalometric Planning and Model Surgery in Surgical Correction of Dentofacial Deformities.* New Conceptis Ed: Bell W. B. Saunders Com. Pheladelphia 1985

8. Kıyak H.A., Mc Neill, R.W. West R.A, Hohl T, Heaton P.J.: *Personality Chacteustics as predictons and sequelae of surgical and conventional orthodontics.* Am. J. Orthod 89: 383 1986

9. Owen, A.H.: *Diagnostic Block Ceptalometrics. Part 1.* Journal of Clinical Orthod 28: 400, 1984

10. Owen A.H.: *Diagnostic Block Ceptalometrics Part 2.* Journal of. Clinical Orthod. 28:478, 1984

11. Peterson L.J, Topazian R.G.: *Psychologic Evaluation of Candidates for Dentofacial Surgery in Surgical Correction of Dentofacial Deformities.* Ed: Bell W.H, Proffit W.R, White Jr, R.P, W.B. Saunders Lora. Philaldelphia 1980.

12. Richardson R,: Cited in Mac Gregor F.C.: *Facial Disfugurement and problems of employment,: Some social and Cultural Considerations in facial disfugurement:* A rehabilitation problem, Washington, D.C, 1963 United States Department of Healt, Education and Welfare.

13. Robinson J.M, Rinchuse D.J, Zullo T.G.: *Relationship of skelatal pattern and nasal form.* Am. J. Orthod. 89: 499, 1986

14. Saraçbaşı O, Karaağaoğlu E, Saka O,: *Basıc Programlama ve İstatistiksel Yöntemler.* Ünalan Ofset, Ankara 1986

15. Uzel İ, Enacar A.: *Ortodontide Sefalometri.* Yargıcıoğlu Matbaası, Ankara 1984

Yazışma adresi: Doç. Dr. Ayhan ENACAR
H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
06100 Sıhhiye/ANKARA