

## İSKELETSEL SINIF III OLGULARINDA TEK ÇENE VE KOMBİNE ORTOGNATİK CERRAHİNİN FASİYAL ESTETİĞE KATKILARININ ALTIN ORAN İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Prof. Dr. Ayhan ENACAR  
Yrd. Doç. Dr. Bülent HAYDAR  
Yrd. Doç. Dr. İken KOCADERELİ  
Dr. Tülin UĞUR  
Doç. Dr. Ata AKSOY

**ÖZET:** Mandibulanın aşırı büyümesinden kaynaklanan ve yalnızca sagittal osteotomi ile düzeltilen iskeletsel sınıf III 10 hasta ve her iki çeneyi de içeren deformiteye sahip ve kombine cerrahi ile maksillanın ilerletilip ve/veya gömülüp, mandibulanın geri alındığı iskeletsel sınıf III 10 hasta çalışma kapsamına alındı. Tedavi öncesi ve sonrası alınan lateral sefalogramlar kullanılarak estetik değişiklikler altın oran yönünden değerlendirildi. Sonuçlar, kombine cerrahilerin yüz oranlarını daha belirgin olarak etkilediğini, ancak değişikliklerin her zaman altın oran yönünde olmadığını ve ek olarak çene ucuna yönelik cerrahi girişimlerin de uygun olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İskeletsel sınıf III, altın oran.

**SUMMARY:** "DIVINE PROPORTIONS OF CLASS III PATIENTS TREATED WITH MANDIBULAR SET-BACK OR COMBINED SURGERY BEFORE AND AFTER ORTHOGNATHIC TREATMENT" 10 skeletal class III patients treated with mandibular set-back surgery and 10 skeletal class III patients treated with maxillary advancement and/or impaction with mandibular set back surgery were evaluated for this study. Pretreatment and posttreatment lateral cephalograms were used to evaluate the change in divine proportions. Results show that the combined surgeries change facial proportions more significantly, but these changes may not always be towards the golden section and in addition an appropriate genioplasty would help to reach the golden ratios.

**Key Words:** Skeletal class III, divine proportions.

### GİRİŞ

*Heykel yapmanın esası mermer bloğun fazlalıklarını atmaktır. (Michelangelo)*

"Altın Oran", eski Mısırlılar zamanından beri bilinen ve Helenistik dönem mimarisinde yaygın olarak kullanılan bir matematiksel ilişkidir (1,2). Bir doğru parçası, büyük parçanın küçüğe oranının, doğru parçasının tümünün büyük parçaya oranına eşit olduğu iki doğru parçasına bölünebilir. Büyük parça, küçük parçadan 1.618 defa daha

uzun ve küçük parça ise büyük parçanın 0.618 boyuna eşittir. Bu oranla tanımlanabilen formların göze daha hoş görüldüğü antik dönemden beri bilinmektedir. Başka bir deyişle altın oran, subjektif bir kriter sanılagelen estetiğin matematiksel ifadesidir. Eski Yunan heykeltıraşı Phidias, altın oranı sanat anlayışının temeli olarak kabul ettiğinden, altın oran onun adının ilk harfi olan phi (Ø) ile tanımlanmaktadır.

Altın oran felsefi bir gerçeklik olmaktan çok, biyolojik bir gerçekliktir. Doğada estetik kabul edilen her birimde bu ilişki saptanabilir. Bu konu ayrıntıları ile başka bir yayınlımızda tartışılmıştır (3).

Altın oran, Fibonacci serisinde görülebileceği gibi matematik dizilerinde ya da doğada, insan aklından bağımsız olarak, karşımıza çıktığından Kepler tarafından "Kutsal Oran" (Divine Proportion) olarak adlandırılmıştır.

Ortognatik tedavinin hedeflerinden birisi de yüzü mümkün olduğunca ideal bir estetiğe kavuşturmadır. Ortognatik tedavi sırasında uygulanacak osteotomilerin türlerine göre, fasiyal yapılarda çeşitli değişikliklere neden olmaktadır. Bunların fasiyal estetik yönünden olumlu olabilmeleri için tedavi planlamasının basit sefalometrik mantıkla, ileride olanı geri çek, geridekini ileri al yaklaşımının dar perspektifine sıkışmaması gerekmektedir. Tersine, tedavi planı belli bir estetik anlayışın üzerine temellendirilmelidir. Altın oran böyle bir hedef için, somut bir çıkış noktası oluşturabilir.

Ricketts (1) altın oranlarla ilgili çalışmalarının sonucunda, fotoğraf analizleri ve sefalometri için analiz yöntemleri geliştirmiştir.

Bu çalışmamızda iskeletsel sınıf III olgularında iki farklı ortognatik cerrahi yaklaşımının sagittal osteotomi ile alt çene geriletilmesinin (set-back) ve kombine cerrahinin (Le fort 1 ilerletmesi ve sagittal osteotomi ile "set-back") dentofasiyal sisteme estetik yönden etkilerini, Ricketts'in yöntemiyle altın oran kullanılarak karşılaştırmalı değerlendirmeyi amaçladık.

### BİREYLER VE YÖNTEM

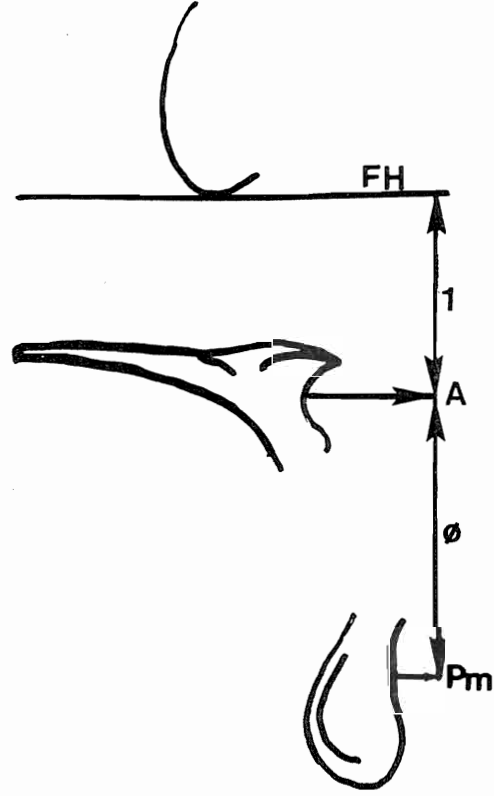
Mandibulanın aşırı büyümesinden kaynaklanan ve yalnızca sagittal osteotomi ile düzeltilen 10 ve her iki çeneyi de içeren deformiteye sahip ve kombine cerrahi ile mak-

\* Hacettepe Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara.

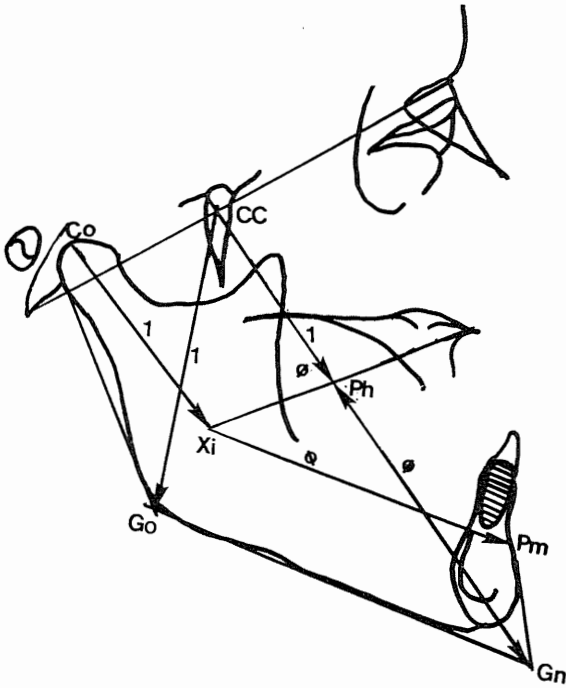
sillanın ilerletildiği ve/veya gömüldüğü, aynı seansta mandibulanın sagittal osteotomi ile geri alındığı 10 olgu araştırma kapsamına alındı. 1. gruptaki hastaların yaş ortalamaları  $22.50 \pm 2.30$  ve 6'sı kız 4'ü erkek olup, 2. gruptaki hastaların yaş ortalaması ise  $21.30 \pm 2.40$  ve 5'i kız 5'i erkek olarak belirlendi. Araştırma, olguların tedavisi öncesi ve sonrası sefalogramlarında yürütüldü. Estetik değişikliklerin saptanmasında altın oranlar ve Ricketts'in geliştirdiği sefalometrik yöntem kullanıldı. Bu yöntem ile ilgili ölçüm ve oranlamalar Şekil 1, 2, 3, 4 ve 5'te gösterilmiştir. Şekillerde "1" ile ifade edilen uzunluk küçük parçayı,  $\emptyset$  (1.618) ile ifade edilen uzunluk ise altın kesiti göstermektedir. Sonuçlar, non parametrik Wilcoxon ve Mann Whitney -U testleri kullanılarak grup içi ve gruplar arası farkların istatistiksel olarak önem kontrolü yapıldı.

### BULGULAR

Elde edilen bulgularda saptanan önemli değişiklikler aşağıda sunulmuştur: - Sadece alt çenenin cerrahisini içeren olgularda  $A-\bar{1}/\bar{1}-Pm$  oranı tedavi ile istatistiksel olarak önemli düzeyde bir değişiklik göstererek altın orana yaklaşmıştır (Tablo 1,  $p < 0.05$ ). Bu gruptaki diğer oranların, tedavi başı ve sonu karşılaştırması, istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.- Kombine cerrahi vakala-

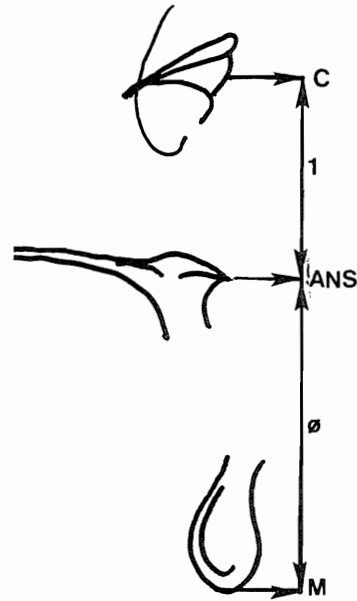


Şekil 2- Frankfurt horizontal düzlemi-A noktası uzunluğu/A noktası-PM uzunluğu oranı (FH-A/A-Pm)

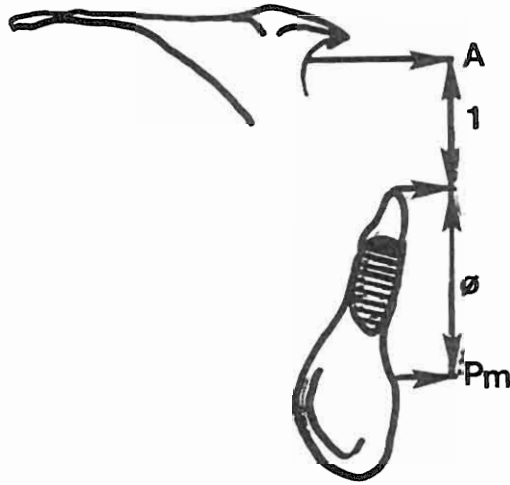


Şekil 1: Arka yüz yüksekliği/fasiyal eksen uzunluğu oranı (CC-Go/CC-Gn)

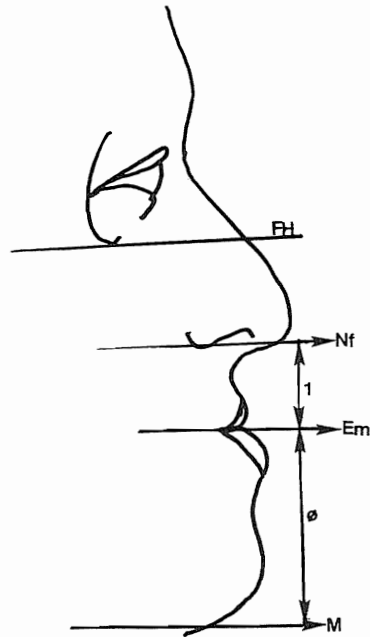
- Üst yüz eksen uzunluğu/alt yüz eksen uzunluğu oranı (CC-Ph/Ph-Gn)
- Kondiler eksen uzunluğu/korpuz eksen uzunluğu oranı (Co-Xi/Xi-Pm)



Şekil 3: Gözün yan kenarı-ANS mesafesi/ANS-Menton mesafesi oranı (E-ANS/ANS-M)



Şekil 4: A noktası-alt keser ucu mesafesi/Alt keser ucu-PM mesafesi oranı (A-1/Pm-1)



Şekil 5: Nazal kavite tabanı-dudak embraşuru mesafesi/dudak embraşuru-çene ucu mesafesi oranı (Nf-Em/Em-M)

rında sadece alt yüz yüksekliği oranlarından FH-A/A-Pm ve Nf-Em/Em-M'de tedavi ile belirgin değişiklik saptandı (Tablo II,  $p < 0.05$ ). Bu grupta diğer oranlarda istatistiksel olarak önemli değişiklik saptanmamıştır. -İki grubun sonuçları karşılaştırıldığı zaman, tedavi sonunda A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$  ve FH-A/A-Pm oranlarının istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (Tablo IV,  $p < 0.001$ ).

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p-değeri
CC-Gol/CC-Gn	0.563 ± 0.046	0.552 ± 0.042	
CC-Phv/Ph-Gn	0.509 ± 0.054	0.501 ± 0.060	
Co-Xi/Xi-Pm	0.580 ± 0.046	0.608 ± 0.033	
FH-A/A-Pm	0.682 ± 0.119	0.689 ± 0.119	
C-ANS/ANS-M	0.579 ± 0.075	0.582 ± 0.087	
A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$	1.090 ± 0.221	0.937 ± 0.125	*
Nf-Em/Em-M	0.557 ± 0.083	0.596 ± 0.077	

Tablo 1: Çene Cerrahi Uygulanan Hastaların Tedavi Başı ve Sonu Altın Oran Değerleri Karşılaştırması.  
\*  $p < 0.05$

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	p-değeri
CC-Gol/CC-Gn	0.537 ± 0.059	0.526 ± 0.062	
CC-Phv/Ph-Gn	0.525 ± 0.072	0.530 ± 0.061	
Co-Xi/Xi-Pm	0.597 ± 0.077	0.612 ± 0.086	
FH-A/A-Pm	0.618 ± 0.115	0.558 ± 0.101	*
C-ANS/ANS-M	0.623 ± 0.083	0.603 ± 0.088	
A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$	0.700 ± 0.219	0.647 ± 0.106	
Nf-Em/Em-M	0.469 ± 0.110	0.546 ± 0.059	*

Tablo 2: Kombine Cerrahi Uygulanan Hastaların Tedavi Başı ve Sonu Altın Oran Değerleri Karşılaştırması  
\*  $p < 0.05$

	Tedavi Öncesi (Tek Çene)	Tedavi Sonrası (Kombine)	p-değeri
CC-Gol/CC-Gn	0.563 ± 0.046	0.537 ± 0.059	
CC-Phv/Ph-Gn	0.509 ± 0.054	0.525 ± 0.072	
Co-Xi/Xi-Pm	0.580 ± 0.046	0.597 ± 0.077	
FH-A/A-Pm	0.682 ± 0.119	0.618 ± 0.115	
C-ANS/ANS-M	0.579 ± 0.075	0.623 ± 0.083	
A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$	1.090 ± 0.221	0.700 ± 0.219	**
Nf-Em/Em-M	0.557 ± 0.083	0.469 ± 0.110	*

Tablo 3: Tedavi Öncesi İki Grubun Altın Oran Yönünden İstatistiksel Olarak Karşılaştırması.  
\*  $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$

## TARTIŞMA

Günümüzde ortodontik-cerrahi tedavi yaklaşımı, sadece ortodontik tedavinin yeterli olmadığı kapanış bozukluk-

	Tedavi Sonrası (Tek Çene)	Tedavi Sonrası (Çift Çene)	p-değeri
CC-Go/CC-Gn	0.552 ± 0.042	0.526 ± 0.062	
CC-Ph/Ph-Gn	0.501 ± 0.060	0.530 ± 0.061	
Co-Xi/Xi-Pm	0.608 ± 0.033	0.612 ± 0.086	
FH-A/A-Pm	0.689 ± 0.119	0.558 ± 0.101	*
C-ANS/ANS-M	0.582 ± 0.087	0.603 ± 0.088	
A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$	0.937 ± 0.125	0.647 ± 0.106	***
Nf-Em/Em-M	0.596 ± 0.077	0.546 ± 0.059	

Tablo 4: Tedavi Sonrası İki Grubun Altın Oran Yönünden İstatistiksel Olarak Karşılaştırması.  
\* p<0.05 \*\*\*p<0.001

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
CC-Go	66.8 ± 4.050	63.9 ± 4.954
CC-Gn	118.8 ± 4.962	115.8 ± 5.391
CC-Ph	39.9 ± 1.792	38.5 ± 3.028
Ph-Gn	78.9 ± 5.82	77.3 ± 5.376
Co-Xi	41.3 ± 2.214	40.4 ± 2.119
Xi-Pm	71.5 ± 4.503	66.6 ± 4.061
FH-A	32.9 ± 3.247	33.0 ± 3.887
A-Pm	49.0 ± 6.532	48.5 ± 5.583
C-ANS	44.1 ± 3.446	44.1 ± 3.348
ANS-M	76.8 ± 7.33	76.7 ± 7.631
A- $\bar{1}$	25.3 ± 5.498	23.3 ± 4.111
Pm- $\bar{1}$	23.2 ± 1.619	24.8 ± 1.751
Nf-Em	28.0 ± 3.43	29.1 ± 3.573
Em-M	50.6 ± 4.326	49.1 ± 4.909

Tablo 5: Tek Çene Cerrahi Hastalarının Tedavi Öncesi ve Sonrası Ölçümlerinin Ortalamaları.

ların ve dentofasiyal deformitelerin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sagittal yönde uyumsuzluğa ek olarak dik yönde fazlalığın olduğu iskeletsel sınıf III olgularda sadece mandibulaya yönelik operasyonların dik yönde yaratacağı olumlu değişikliklerin, çift çene operasyonlara oranla ne denli farklı sonuçlar vereceği çalışmamızda incelendi.

Sadece alt çeneye yönelik cerrahi girişim ve kombine olarak mandibulanın geri alındığı ve maksilanın öne alındığı ve/veya gömüldüğü iki grup "altın oran"daki değişiklikler yönünden değerlendirildi.

Tek çene cerrahi grubunda A- $\bar{1}$ /Pm- $\bar{1}$  oranında tedavi ile önemli (p<0.05) düzeyde altın oran yönünde değişiklik olmuştur. Bu değişiklik A- $\bar{1}$  mesafesindeki azalmadan kaynaklanabilir (Tablo V). Yani mandibulanın geriye alın-

	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası
CC-Go	67.2 ± 5.440	63.8 ± 8.590
CC-Gn	125.1 ± 6.659	121.2 ± 5.799
CC-Ph	42.9 ± 4.275	41.9 ± 4.109
Ph-Gn	82.2 ± 5.187	79.2 ± 4.225
Co-Xi	47.4 ± 5.760	46.5 ± 5.930
Xi-Pm	79.8 ± 6.800	76.4 ± 5.900
FH-A	32.9 ± 3.784	31.3 ± 4.164
A-Pm	54.2 ± 7.700	56.8 ± 6.069
C-ANS	44.8 ± 3.860	44.1 ± 5.121
ANS-M	72.4 ± 5.773	73.5 ± 5.074
A- $\bar{1}$	22.0 ± 6.537	22.1 ± 2.779
Pm- $\bar{1}$	32.1 ± 3.710	34.8 ± 5.314
Nf-Em	24.9 ± 4.924	28.4 ± 2.229
Em-M	53.5 ± 3.621	52.4 ± 4.115

Tablo 6: Kombine Cerrahi Hastalarının Tedavi Öncesi ve Sonrası Ölçümlerinin Ortalama Değerleri.

ması esnasında alt keserin insizal ucu da vertikal yönde hareket etmiştir.

Kombine cerrahi uygulanan hastalarda ise FH-A/A-Pm oranında tedavi ile önemli değişiklik olmuştur. Ancak bu değişiklik altın orandan uzaklaşma yönündedir. Bunun nedeni ise, A noktasının yukarı taşınması ile birlikte FH-A mesafesinin kısalmış, A-Pm mesafesinin de bir miktar artmış olmasıdır (Tablo VI). Bu da mandibulanın beklenen anterior rotasyonunu yapmadığını göstermektedir. Yine bu grupta Nf-Em/Em-M oranı istatistiksel olarak önemli değişiklik (p<0.05) göstererek altın orana yaklaştırmıştır. Nf-Em oranı istatistiksel olarak önemli değişiklik (p<0.05) göstererek altın orana yaklaşmıştır. Nf-Em mesafesinde cerrahi sonrasındaki artış bu oranın değişmesine neden olmuştur (Tablo VI).

Tek çeneyi ilgilendiren ortognatik cerrahiden sonra sınıf III maloklüzyonlu bireylerde ortaya çıkan değişiklikleri, altın oran yönünden profil fotoğrafları üzerinde değerlendirildiğimiz, daha önceki bir çalışmamızda, bu tür uygulamanın vertikal oranları ideal estetiğe ulaştırmakta yetersiz kaldığını belirlemiştik (3).

Bu çalışmamızın sonuçları ise vertikal boyutta uygun estetik uyuma ulaşmak için kombine cerrahinin de sihirli bir çözüm olmadığını göstermektedir. Kuşkusuz iyi planlanmak koşulu ile her türlü ortognatik tedaviden sonra başlangıçta oranla olumlu yönde çarpıcı değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Ancak gerekli olan başlangıçta göre iyiye değil, gerçekten iyiye ulaşmaktır. Yalnızca hastayı değil, hekimi de tam anlamıyla tatmin edecek sonucun anahtarı belki de altın oranların sağlanabilmesinde gizlidir.

Bu bakımdan sefalometrik cerrahi planlamasına yukarıda değinilen yöntemle eğilmek yararlı olabilir. Eğer maksiller

retrüzyon söz konusu değilse belki de yalnızca vertikal oranları etkilemek için kombine cerrahi uygulamak iyi bir yaklaşım değildir. Nitekim araştırmamızın sonuçları bu görüşü desteklemektedir; bu tür olgularda tek çene cerrahisi ile kombine, redüksiyon genioplastisi daha uygun bir çözüm olabilir. Ya da kombine cerrahi kusursuz çözümlü sağlamıyorsa, bu uygulamaya da genioplasti eklenmelidir. Çünkü sonuçlarımız, çene ucu etkilenmedikçe kombine cerrahiyle vertikal oranlardaki estetiğin, düzeltmek bir yana, olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

Ancak unutulmamalıdır ki kombine cerrahi salt vertikal oran uyumu için yapılmaz. Doğaldır ki maksillanın retrüzyon gösterdiği pek çok sınıf III olgusunda, sagittal ilişkiyi düzeltmek için kombine cerrahi kaçınılmazdır. Savunduğumuz görüş uygun vertikal estetiğin maksiller intrüzyondan çok ya da bunun yanısıra, çene ucuna da girişim uygulanarak sağlanabileceğidir.

#### SONUÇLAR

1- Tek çeneyi ilgilendiren cerrahi girişimler dik yöndeki yüz oranlarını çok az değiştirmekte, elde edilen oransal değişiklikler de altın orandan uzaklaşır şekilde olmaktadır.

2- Ancak alt yüz bölgesi estetiğinde çok önemli bir oran olan A-İ/Pm-İ oranı tek çene cerrahisiyle altın orana yaklaşmıştır.

3- Kombine cerrahiler, yüz oranlarını daha belirgin olarak etkilemekte, ancak değişiklikler her zaman altın oran yönünde olmamaktadır.

4- Eğer maksiller retrüzyon söz konusu değilse vertikal oranları sağlamak için kombine cerrahi yerine, tek çene cerrahisi ve redüksiyon genioplastisi uygulamak daha iyi bir çözüm olabilir.

5- Kombine cerrahi gerekli ise, altın oranlara ulaşabilmek için çene ucu cerrahisinin de gerekebileceği gözönüne alınmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1- Ricketts RM. The biological significance of the divine proportion and Fibonacci series. Am J Orthod 81: 351-70, 1982.

2- Ricketts RM. Provocations and perceptions in craniofacial orthopedics. Denver, Rocky Mountain Orthodontics, 1989.

3- Enacar A, Özgen M, Kocadereli İ, Şençift Y, Haydar B. Ortognatik cerrahi uygulanmış mandibuler prognati olgularında profil estetiğinin "Altın Oran" yönünden değerlendirilmesi. Türk Ortodonti Dergisi 6: 29-33, 1993.

#### YAZIŞMA ADRESİ:

Prof. Dr. Ayhan ENACAR  
Hacettepe Üniversitesi  
Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti Anabilim Dalı  
Sıhhiye, 06100 - ANKARA.