



Dr. E. Seren

Normal Oklüzyonlu Erişkin Bireylerde Diş Sistemi ile Yumuşak Doku Profiline Sefalometrik Olarak Karşılaştırılması

Dr. Emel SEREN*

ÖZET: Ortodonti bölgesi normal, yaşları 20 olan 45'i erkek ve kronolojik yaş ortalaması $18,2 \pm 0,58$ olan 20 kadın, toplam 65 erişkin bireyde, diş konumlarının yumuşak doku profiline etkilerini incelemek amacıyla yapılan çalışmada; dişler normal oklüzyonda iken, yumuşak dokuların konum ve kalınlıklarının ne olması gerektiği saptanmıştır. İskeletsel I. sınıf ve dişsel normal oklüzyonlu bireylerde \bar{I} to NA ve \bar{I} to NB'nun mm ve açı cinsinden değerleri saptanmış ve dudak konumları ve kalınlıkları ile ilişkileri incelenmiştir. Belirli dentofasial kriterlerin ortaya konulduğu bu çalışmada, diş sistemi ile yumuşak doku konum ve kalınlıklarının her iki cinsten önemli olduğu ve bireylerimizdeki dengeli fasial profilin, alt ve üst dudaklar Steiner'in S düzlemine teğet veya onun hemen arkasında yer aldığı zaman geçerli olduğu istatistiksel olarak bulunmuştur. Buna rağmen estetik balanslar için kullanılan kriterlerin kişisel olduğu kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Normal oklüzyon, diş sistemi, yumuşak doku profili.

SUMMARY: A CEPHALOMETRIC COMPARISON OF MAXILARY AND MANDIBULAR INCISOR TEETH POSITION AND SOFT TISSUE PROFILE. In this study which is done to examine the effect of teeth positions on soft tissue profile (45 males-age 20 and 20 females age average $18,2 \pm 0,58$) total 65 adults with normal orthodontic region, what the position and thickness of soft tissues should be is shown when the teeth are in normal occlusion. In this research which puts for the certain dentofacial criteria, dental system with soft tissue positions and thickness in both sexes is important. When lower and upper-lips are tangents to or just behind Steiner's "S plane" the balanced facial profile in our population is found and considered to be ideal statistically. In spite of this the criteria used esthetic balances changes from one person to another.

Key Words: normal occlusion, dental pattern, soft-tissue profile.

GİRİŞ

Yüzü oluşturan iskelet, diş ve bunları örten kasların denge ve armonisi ile ilgilenen araştırmacılar, çocukluktan ergenliğe kadar sayısız değişikliğe uğrayan bireyin yüz şeklini değerlendirmede zorluklarla karşılaşmışlardır. Fonksiyonel denge ve estetik görüşlerin klinik araştırmalarda ön sırayı almasına karşılık literatürde gelişmiş ve yeterli bir tanı kıstası henüz mevcut değildir ve parametreler hassas ve açıklayıcı olmaktan uzaktır. Ayrıca klinik uygulamalarda sıklıkla tamamen subjektif değerlendirmeler kullanılmaktadır (15). Merri-

field (10), Holdaway (7), Steiner (21), Ricketts (15), Burstan (3), Minnesota Üniv. (11) ve Neger (13) bazı profil analiz yöntemleri geliştirmişlerdir.

Bu araştırma, normal oklüzyonlu erişkin bireylerde diş sistemiyle yumuşak doku konum ve kalınlıklarının incelenmesi amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE METOD

Dişsel olarak normal oklüzyona ve düzgün bir yüz profiline sahip yaşları 20 olan 45'i erkek, kronolojik

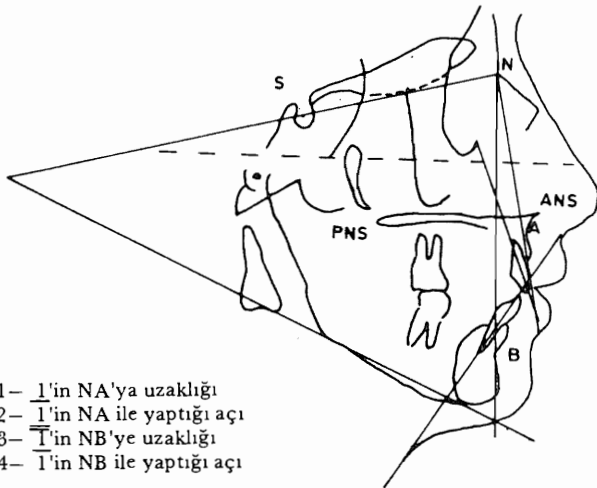
* Serbest Dişhekimi, Ortodontist.

yaş ortalaması 18.2 ± 0.58 olan 20'si kadın 65 erişkin bireyin ağız ve diş muayeneleri yapıldı. Aşırı overjet veya overbite ve rotasyonu olmayan, ağızda tüm devamlı dişleri mevcut örnekler araştırmaya alındı. GoGnSN ve ANB açıları normal hudutlar içinde 1. sınıf iskeletsel yapılı, herhangi bir ortodontik ve diş hekimliğinin diğer dallarına ait tedavi görmemiş bireylerin araştırma kapsamına alınmalarına özen gösterildi.

Profil uzak röntgen filmleri standart ve bilinen koşullarda elde edilerek bu grafler üzerinde Na, A, B, Pg sert doku noktaları işaretlendi. Alt ve üst keser diş formları ile burun ucu, sulcus superior, labiale superior, labiale inferior, sulcus inferior ve çene ucundan oluşan yumuşak doku profili çizildi.

Diş analizi için I' 'nin NA'ya ve T' 'nin NB'ye uzaklıkları ile üst keser dişin uzun ekseninin NA, alt keser dişin uzun ekseninin ise NB doğruları ile yapmış oldukları açılar ölçüldü (20). Şekil 1.

- nam: I' 'nin NA doğrusuna uzaklığı (mm)
 nad: I' 'nin NA doğrusu ile yaptığı açı (derece)
 nbm: T' 'nin NB doğrusuna uzaklığı (mm)
 nbd: T' 'nin NB doğrusu ile yaptığı açı (derece)



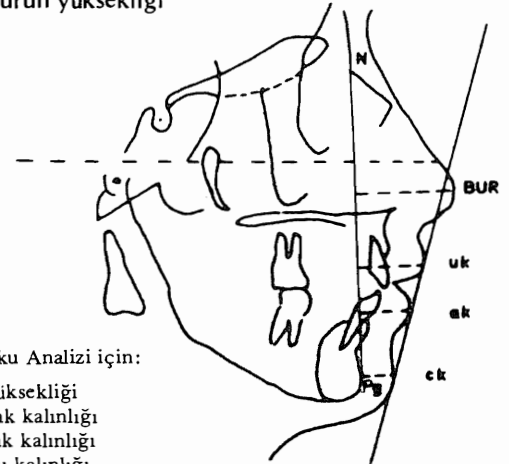
- 1- I' 'in NA'ya uzaklığı
 2- I' 'in NA ile yaptığı açı
 3- T' 'in NB'ye uzaklığı
 4- T' 'in NB ile yaptığı açı

Şekil 1. Diş Analizinde Kullanılan Ölçümler.

Yumuşak doku analizi için, Steiner (21)'in S düzlemi çizilerek alt ve üst dudakların bu düzleme göre konumları değerlendirildi. Bu düzlemin gerisinde olan uzaklık (-), önünde olan ise (+) olarak alındı. Ayrıca yumuşak doku kalınlıklarını saptamak için yüz düzlemine (Na-Pg) alt ve üst dudakların ve çene ucu ile burun

ucunun en tepe noktalarından indirilen diklerin uzunlukları ölçüldü. Elde edilen değerlerin ortalama ve standart sapmaları, diş konumları ile yumuşak dokuların korelasyon analizleri yapıldı. Şekil 2.

- üst kon. - üst dudak konumu
 alt kon. - alt dudak konumu
 uk- üst dudak kalınlığı
 ak- alt dudak kalınlığı
 ck- çene ucu kalınlığı
 Bur- burun yüksekliği



Yumuşak Doku Analizi için:

- 1- Burun yüksekliği
 2- Üst dudak kalınlığı
 3- Alt dudak kalınlığı
 4- Çene ucu kalınlığı
 5- S düzlemine göre alt ve üst dudak konumları

Şekil 2. Yumuşak Doku Analizinde Kullanılan Ölçümler.

Boyutsal ölçümler 0.5 mm, açısal ölçümler ise 0.5 derece duyarlılıkta ölçüldü. Çalışmada, değişkenlere ilişkin ortalama (X) ve standart sapmalar (Sd) verilerek cinsler arası farklar Student-t testi ile Systat paket programı kullanılarak incelendi. İkişer ikişer değişkenler arasında bulunan Pearson ilişki (correlation) katsayılarının önemliliklerinde konumları ve yumuşak doku kalınlıkları arasındaki gruplar arası ilişkiler, Kanonik ilişki katsayıları ile incelenip; bu katsayıların önemlilikleri, Ki-kare testi ile statgraph paket programı kullanılarak araştırıldı.

BULGULAR

I' 'in NA'ya uzaklığı ve yumuşak doku kalınlıkları ile burun yüksekliği cinsler arasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo I).

Alt dudak konumunun, alt ve üst keser pozisyonları ile, alt ve üst dudak kalınlıklarının alt keser konumu ile ilişkileri önemli bulundu (Tablo II).

Erkeklerde diş sistemi ile yumuşak doku konum ve kalınlıkları önemli bulundu (Tablo III).

Tablo I. Keser Konumları ve Yumuşak Doku Profiline Ortalama ve Standart Sapmaları

	Erkek		Kadın		t
	x	Sd	x	Sd	
nam	3,5	1,8	4,5	1,8	2,42*
nad	20	4,5	20	3	0,85
nbm	4	2,5	4,5	1,3	1,61
nbđ	22,5	4,5	24	3	1,50
üst kon.	-0,5	1,8	-1,0	1	1,47
alt konb.	-0,5	2	-0,4	1	0,20
uk	22,2	2,5	19,5	2	4,86*
ak	19,5	3	17,5	1,8	3,10*
ck	13,5	22	12	1,5	2,66*
Bur.	38	4	35	2	4,88*

* P < 0,05

Tablo II. Erkeklerde Diş Sistemi - Yumuşak Pearson İlişki Katsayıları (n = 45)

Ölçümler	nam	nad	nbm	nbđ
Üst kon.	0,12	0,101	0,25	0,08
alt kon.	0,4**	0,310*	0,44**	0,25
uk	0,03	-0,17	0,47**	0,25
ak	0,27	0,14	0,53***	0,37*
ck	-0,06	-0,09	-0,04	-0,04
Bur	-0,14	-0,29	0,18	0,08

* p < 0,05

** p < 0,01

*** p < 0,001

Tablo III. Erkeklerde Diş Sistemi ve Yumuşak Doku Kanonik İlişki Katsayıları (n = 45)

Diş Sistemi-Yumuşak Doku Kalınlıkları İlişkileri	0,65*
Diş Sistemi-Yumuşak Doku Konumları İlişkileri	0,53*

* p < 0,05

Tablo IV. Kadınlarda Diş Sistemi-Yumuşak Doku Pearson İlişki Katsayıları (n = 20)

Ölçümler	nam	nad	nbm	nbđ
Üst kon.	0,417	0,109	0,545*	0,390
Alt kon.	0,380	0,184	0,706***	0,545*
uk	0,421	0,201	0,714*	0,494*
ak	0,446*	0,223	0,747***	0,579**
ck	-0,031	-0,194	0,209	0,069
Bur	0,305	0,030	0,030	0,238

2 p < 0,05

**

** p < 0,01

*** p < 0,001

Kadınlarda alt ve üst dudak konum ve kalınlıklarının alt keser konumu ile ilişkileri önemli bulundu, (Tablo IV).

Tablo V. Kadınlarda Diş Sistemi ve Yumuşak Doku Kanonik İlişki Katsayıları (n = 20)

Diş Sistemi - Yumuşak Doku Kalınlıkları İlişkileri	0,85*
Diş Sistemi - Yumuşak Doku Konumları İlişkileri	0,78*

* p < 0,05

Kadınlarda diş sistemi ile yumuşak doku konum ve kalınlıkları önemli bulundu (Tablo V).

TARTIŞMA

Yüz profili, çenelerin şekli ve büyüklüğü, dento-alveoler protrusion; diş kronlarının mesiodistal boyutları, gonion açısının şekli, pogonion ile mandibular diş arkının ilişkisi ve yumuşak dokuların miktar ve dağılımı ile etkilenir.

Burston (3) yüzün alt kısmının yalnızca sindirimde, konuşma ve solunumda rol oynamadığını, aynı zamanda bireyin psikolojik ve sosyal yaşantısında da önemli olduğunu vurgulamıştır. Yumuşak doku farklı kişilerde duruş, uzunluk ve kalınlık bakımından değişiklik göstermektedir. Yüz güzelliği ve armonisini düşündüğümüzde yüzün yumuşak doku profilini direkt olarak incelememiz gerekmektedir.

Angle (1) yüz armonisinde, yumuşak dokunun özellikle ağızın önemli bir faktör olduğunu, ağızın şekil ve güzelliğinin dişlerin okluzal ilişkilerine bağlı olduğunu bildirmiştir. Yazar ağız bölgesi ile yüzün diğer hatları arasında uyumlu bir ilgi kurmaya çalışmıştır.

Schudy (19) okluzyonun spesifik tipleri ile morfolojik yapı arasında bir korrelasyon bulunmadığını bildirmişse de, Tweed (22) çok az istisna ile normal yüzlerin, normal okluzyon veya Class 1 malokluzyona sahip olduğunu belirtmiştir. Yazar mandibular keser dişlerin, basal kemikle ilişkisinin dengeli yüz hatları ile bağlantılı olduğunu ileri sürmüştür. Holdaway (5, 6) NB doğrusuna göre ölçülen alt keserler ile yine NB'ye göre ölçülen Pg arasında belirli bir ilgi bulmuş ve bu iki ölçüm eşit olduğu zaman yüz oluşumunun en ideal şeklini aldığını belirtmiştir.

Diş konumları ile yumuşak doku arasındaki karşılıklı ilişkiler ortodontistleri fasial estetik yönünden önemli ölçüde ilgilendirmektedirler. Dişlerin analizi; maksiller ve mandibular keser dişlerin ilgili kemik yapısına, okluzal düzleme ve birbirlerine göre eğimlerinin incelenmesi aracılığı ile yapılmaktadır (2, 20). Bu çalışmada İskeletsel 1. Sınıf ve dişsel normal okluzyonlu bireylerde 1 to NA ve 1 to NB'nin mm ve açı cinsinden

değerleri saptanmış ve dudak konumları ve kalınlıkları ile ilişkileri istatistiksel olarak incelenmiştir. Tablo II ve IV de görüldüğü gibi heriki cinste alt keser pozisyonlarının üst ve alt dudak kalınlıkları ile ve S düzlemine göre alt dudak konumunun alt ve üst keser pozisyonları ile ilişkisi önemli bulunmuştur. Normal okluzyonlu bireyler araştırmaya alındığından alt-üst keserlerin birbirinin konumunu takibetmesinden dolayı Tablo III ve V deki değerlerin anlamlı bulunması da doğaldır; malokluzyonlu bireylerde bu beklenemezdi.

Riedel (16, 17)'de, yumuşak doku profilinin kemiksel ve dişsel yapı ile çok yakından ilişkili olduğunu bildirmiştir. Üst keserlerin konumu, Sulcus labialis superior, üst dudak ve alt dudağı etkilemektedir. Mandibular keserlerdeki hareket, Sulcus labialis inferior ve alt dudağın konumunu değiştirmektedir. Üst dudağın horizontal değeri, yumuşak doku kalınlığı olarak erkeklerde kadınlardan 3-4 mm daha fazla bulunmuştur. Bu araştırmadaki bulgular da Riedel'inkilerle uyum göstermektedir.

Ağzın komşu yapılarla ilişkisini inceleyen Ricketts (15) bunun için burun ucu ve çene ucu noktalarını birleştiren "Estetik düzlem" veya "E düzlemi" denilen düzlemi kullanmıştır. Bir çok kadın ileri ağız konumu ve dolgun dudakları gençlik, aşırı düz ağız yapısı ve incelmış dudakları da yaşlılık belirtisi olarak kabul etmesine karşın, toplum genellikle E düzleminin önünde konumlanan dudak yapısını estetik bulmamaktadır. Ricketts fonksiyonel ve estetik görüşünde; normal beyazlarda dudakların E Düzleminin gerisinde kaldığını, üst dudağın alt dudağa göre daha da geride olduğunu ve ağzın gerilmeden kapandığını bildirmektedir. Aynı zamanda alt dudağın E Düzlemine 4 ± 3 mm uzaklıkta olduğuna burun kökü ve alarkartilajın önünden geçen bir düzlem üzerinde bulunduğuna işaret etmektedir. Ricketts (15)'e göre;

1- Morfoloji ve fonksiyonun korelasyonu dudak ilişkilerinde en önemli etkendir. Biri iyi çalıştığı zaman, diğeri de iyi görünür.

2- Dil, dudaklarla tüm fonksiyonlarda etkileşim halindedir. Bu fonksiyonlar, çiğneme, konuşma, yutkunma ve fizyolojik dinlenme konumundaki tonusa katılma şeklindedir.

3- Dudaklar dişlerden, dişlerde dudaklardan etkilenir.

4- Ağız disarmonileri ile dudak dengesizlikleri arasında bir ayırım vardır.

5- Heyecanlı, girişken, dışa dönük kişilerde daha fırlak dişler ve dolgun dudak yapısı, içe dönük kişilerde ise resesif diş yapısı ile birlikte ince dudaklar hakimdir.

Steiner (21) burnun alt hududunun orta noktası ile çene ucuna teğet geçen doğruyu profil hattı olarak almış ve normalde dudakların bu hatta teğet olması gerektiğini savunmuştur.

Ueşato (23) dengeli bir yüz profilinde alt ve üst dudağın E ve S düzlemleri arasında yer aldığını belirtmiştir. Bu çalışmada, dudakların genellikle S düzlemine teğet veya onun gerisinde yer aldığı görülmüştür.

Nanda (12) FH düzlemi ile üst dudak ve Pg'a teğet geçen doğrunun oluşturduğu Z açısını ölçmüş, erkeklerde ortalama 82.2° kadınlarda ise 80.2° olduğunu bulmuştur. Araştırmacı Z ölçümü ve profil hattının alt yüz ilişkisinin önemli bir belirleyicisi olduğunu ortaya koymuştur.

Menius (9), Class II, Div 1 olgularda profil değişimlerini saptamak için tedavi öncesi ve sonrası üst santral diş, üst dudak, alt santral diş, alt dudak, çene ucu kemik ve yumuşak dokularının ölçümlerini yaparak en fazla değişimin çene ucunda olduğunu göstermiştir. Bu araştırmada da normal okluzyonlu bireylerde yüz profiline etki eden değişkenler arasında çene ucunun önemi saptanmıştır.

Çoğu hastalarda mandibula ve maxillada farklı hacimde basal ark mevcuttur. Bazı olgularda hastanın tedavisi için üst çenede 1. premolar çekildiğinde yüzün 1/3 orta kısmında düz bir yapı ve mandibulada çıkıntılı bir görünüş oluşur. Profil uzak röntgen filmlerinde alt çenedeki dişlerin, çene kemiği kaidesine 90° lik bir açı ile düzgün bir şekilde yerleşmiş oldukları görülür. (18).

Sınıf II, Bölüm 1 olan bir olguda hastanın dişlerinin dizisi ve çenelerin birbirleriyle ilişkisi ortodontik olarak veya diğer bir şekilde düzeltilmediği halde, yüz profilinde estetik görüntü yalnızca rhinoplasty ile sağlanabilir. Bu düzeltim, doğrudan dişsel ve kassal gerilime ilişkindir. Dişlerin pozisyonlarında veya çenelerin karşılıklı ilişkilerinde bir değişiklik söz konusu değildir, (18).

Dişlerin okluzyonunu değiştirerek yüz prognatizmini azaltmada diş çekimi başvurulacak en son çare olarak karşımıza çıkar. Yüzün görünümü kısmen yüz iskeleti morfolojisi ile çene ve dişlerin ilişkilerinden etkilenir; kaslar, deri ve yumuşak dokular, fasial prognatizm dahil yüzdeki düzgün konturların oluşmasında önemli bir rol oynarlar (18).

Magness (8) Sınıf II, Bölüm 1 ve Sınıf I okluzyonda diş-iskelet yapısı ve profilin değerlendirilmesi için

FH düzlemine N noktasından indirilen dik doğruyu kullanmıştır. Buna göre yumuşak doku ölçümleri; burun, Sulcus labialis superior, üst dudak, alt dudak, Sulcus labialis inferior ve çene ucundan yapılır. Dış ölçümleri için alt ve üst keserlerin apeks ve keser kenarları, üst ve alt 1. molarların mesial yüzeyleri rehber alınmıştır. İskeletsel ölçümlerde A, B, Pg noktaları kullanılmış ve kız bireylerde farklı okluzyon arasındaki değişikliğin daha çarpıcı olduğu ortaya konulmuştur. Bu çalışmada böyle bir karşılaştırma yapılmadığından ideal çene-yüz yapısına sahip bireylerde yumuşak doku analizi Steiner'in "S düzlemi"ne göre değerlendirilmiştir. Bu düzlem burun, çene ucu ve dudaklar arasındaki uyum hakkında bilgi vermekte ve NB'ye göre profil yapısını belirlemektedir. Yumuşak doku kalınlıkları ise yukarıda bahsedildiği gibi FH düzlemine N noktasından indirilen dik doğruya uzaklıkların ölçümleri şeklinde olmayıp (N-Pg) yüz düzlemi kullanılmıştır.

Texas Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesinde normal okluzyonlu bireyler üzerinde yumuşak doku ve onu destekleyen dış iskelet yapısının sefalometrik incelemeleri yapılmış ve erken yaşlardaki pseudo bimaxiller protrusionun yetişkinlerde daha az görüldüğü saptanmıştır. Bunun nedeni dişler ve alveoler yapının gelişimle dikleşmesi ve yüzün iskeletsel yapısının öne doğru büyümesi olarak açıklanmıştır (2). Bu araştırmada normal okluzyonlu erişkin bireyler araştırmaya alındığından, önceki yaşlarda bimaxiller protruzion olup olmadığı saptanmadığından bu konuda bir yorum yapılmamıştır.

Cox ve Van Der Linden (4) normal okluzyon esaslarına göre ortodontistlerin koyduğu standartlarla, halkın kabul ettiği yüz estetiği anlayışı arasında büyük ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Buna karşın Peck, H. ve Peck, S. (14) profesyonel modeller, güzellik kraliçeleri ve sanatçıların yüzleri üzerinde çalışmışlar ve halkın adet olan sefalometrik standartlardan daha çok dentofasial ölçüleri daha protrusiv yüzlere hayran kaldıklarını bulmuşlardır. Toplumun hoş giden fasial estetik konusunda görüşlerini daha iyi tanımlamak için bireylerin standardize fotoğraflarından yararlanarak yumuşak dokuda yüzün simetri, armoni, oran ve oryantasyonunu belirlemişlerdir. Sonuç olarak yüz güzelliği için bir denklem oluşturulamıyacağı, sayı ve işaretlerin yeterli olmadığı, ortodontistlerin estetik anlayışlarını bu doğrultuda yeniden gözden geçirmeleri gerektiği kanısına varmışlardır.

Yumuşak dokuların, yüz estetiği yönünden ön keserlerin konumu ile çok yakından ilişkili olması

kısaca, yumuşak dokunun dişlere bağımlılığı tartışılmaz. Normal okluzyonlu bireylerde ön keserler normal eğimde olduğu halde, dudaklar E ve S düzlemlerine göre gereken yerlerinde olmayabilir. Bunun da nedeni dudak kalınlıkları arasındaki farklılıktır. Çene ucunda da durum aynıdır; iskeletsel ve dişsel ideal okluzyon ve dış görünüş olarak iyi bir yüz estetiğine sahip olduğu halde İzard projesi olarak isimlendirdiğimiz çene ucu yumuşak doku kalınlığı fazla olabilir. Bütün bunlar estetik yönden seçkinlikte ve beğenide dar kalıpların işlemediğini çeşitli etkimeler örneğin; etnik özellikler ve çok yönlü toplumsal gelişmenin ve değer yargılarının sürekli değişmesine ilişkin bir "Estetik modası"nın oluşabileceğini göstermektedir. Jacline Kennedy'de angulus oculi medialisler arasındaki uzaklık estetik kuralların dışında kaldığı halde, bu disarmoni etkisiz kalmış yüz estetiğinde Jacline tipinin kabulünü engelleyememiştir.

Herşeye rağmen, yüz profilinde estetik denge için kullanılan kıstaslar kişiseldir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Angle, E.H.: *Malocclusion of Teeth*, Ed. 7, Philadelphia 1907. SS. White Dental Mfg. Co. as quoted Merrifield, L.L.: *The Profile Line As an Aid in Critically Evaluating Facial Esthetics*. Am. J. Orthodont. 52: 11, 804-822, 1966.
2. Barnett, J.W.: *The Integumental Profile and Its Supporting Dentoskeletal Framework: Cephalometric Studies on Thirty Boys Age 13 to 16 Years*. Am. J. Orthodont. 48 (5), 389-390, 1962.
3. Burston, C.: *Lip Posture and Its Significance in Treatment Planning*. Am. J. Orthodont. 53: 262, 1967.
4. Cox, N.H., Van Der Linden, F.P.G.M.: *Facial Harmony*, Am. J. Orthodont., 60 (2), 175-183, 1971.
5. Holdaway, R.H.: *Personal Communication; Unpublished Material on Relationship of Lower 1 to NB and PO to NB*, 1957.
6. Holdaway, R.H.: *Personal Communications; Unpublished Material on A Consideration of Soft Tissue Profile for Diagnosis and Treatment Planning*, 1958.
7. Holdaway, R.H.: *Presentation, Jarabak Society, Meeting, February 1963*.
8. Magneess, W.B.: *A Cephalometric Appraisal of Class II Division 1 and Class I Occlusion Profiles and*

- Underlying Structures Using Perpendicular Plane Measurements.* Am. J. Orthodont. 48: 5, 386-387, 1967.
9. Menius, J.W.: *Profile Changes Resulting from Orthodontic Treatment.* Am. J. Orthodont. 48 (5), 389, 1962.
10. Merrifield, L.L.: *The Profile Line As an Aid in Critically Evaluating Facial Esthetics.* Am. J. Orthod. 52: 11, 804-822, 1966.
11. Irby, W.B.: *Current Advances in Oral Surgery.* Vol: 1, Sayfa 31, The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1974.
12. Nanda, R.S.: *Growth Changes in Skeletal Facial Profile and Their Significance in Orthodontic Diagnosis.* Am. J. Orthod. 59: 5, 501-513, 1971.
13. Neger, M.: *A Quantitative Method for the Evaluation of the Soft Tissue Facial Profile,* Am. J. Orthodont. 45: 738-751, 1959.
14. Peck, H., Peck, S.: *A Concept of Facial Esthetics.* Angle. J. Orthod. 40: 284-318, 1970.
15. Ricketts, M.R.: *Esthetics, Environment and the Law of Lip Relation:* Am. J. Orthodont. 54 (4), 272-289, 1968.
16. Riedel, R.A.: *Analysis of Dentofacial Relationships,* Am. J. Orthodontics. 43: 103-119, 1957.
17. Riedel, R.A.: *Esthetics and its Relation to Orthodontic Therapy,* Angle Orthod., 20: 168-178, 1950.
18. Salzmann, J.A.: *Practice of Orthodontics,* Vol 2. 625-628, J.B. Lippincott Company, Philadelphia and Montreal, 1966.
19. Schudy, F.F.: *The Rotation of the Resulting from Growth. Ist Implications in Orthodontic Treatment.* Angle Orthod. 35: 6, 50, 1965.
20. Steiner, C.C.: *Cephalometrics for You and Me.* Amer. J. Orthod., 39: 729-755, 1953.
21. Steiner, Cecil, C.: *Cephalometrics as a Clinical Tool in Kraus, Bertram S., and Riedel Richard (editors); Vistas in Orthodontics,* Philadelphia, 1962, Sea-Febriger. pp. 131-161.
22. Tweed, C.H.: *The Frankfort-Mandibular Plane Angle in Orthodontic Diagnosis, Classification, Treatment Planning and Prognosis,* American Journal of orthodontic and Oral Surgery, 34 (4), 175-230, 1946.
23. Uesato, G.: *Esthetic Facial Balance of American-Japanese,* Am. J. Orthod. 56 (8), 601-611, 1968.

Yazışma Adresi: Dr. Emel SEREN
Tuna cad. Bayındır Sok. 11/4
Yenişehir/ANKARA

Bu makale, Yayın Kurulu tarafından 27/09/1989 tarihinde yayına kabul edilmiştir.