

ANADOLU'DA YAŞAYAN YETİŞKİN TÜRK TOPLUMUNDA YÜZÜN NORMAL SEFALOMETRİK DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ

Determination of Normal Cephalometric Values of Adults Turkish Society Living in Anatolia

Şerife ALPA¹, Harun ÜLGER², Aslı BAYSAL³, Elif TARIM ERTAŞ⁴, Mehtap NİSARİ²

ÖZET

Bu çalışmada yetişkin Türk bireylerde yüze ait değerler tespit edilerek erkek ve kadın bireyler arasındaki farklılıklar araştırıldı. Araştırmaya yaşları 18-29 arasında olan 76 birey dahil edildi. Bireylere ait lateral sefalometrik filmler üzerinden 6 ölçüm sert dokudan, 6 ölçüm yumuşak dokudan alındı. Erkek bireylerde yumuşak ve sert doku üzerinde alınan ölçüm değerleri kadınlardan daha yüksekti ($p<0.05$). Elde edilen sonuçlar yumuşak ve sert dokudan alınan ölçümlerin erkek ve kadın bireyler arasında farklılıklar olduğunu gösterdi. Yumuşak ve sert dokudan alınan ölçümler arasındaki farklılıkların yüz ve yüz iskeleti üzerindeki morfolojik değişikliklerin değerlendirilmesinde faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Sözcükler: *Yüz ölçümleri; Sefalometri; Yumuşak doku; Sert doku; Türk*

ABSTRACT

In this study, the facial values of Turkish adults were determined and the differences between male and female individuals were investigated. The measurements have been done on 76 participants aged between 18 and 29 from both sexes. Six measurement from hard and six measurements from soft tissue were taken on the lateral cephalometric films. Soft and hard tissue measurements values of the males are higher than the women ($p<0.05$). The results obtained from soft and hard tissue measurements show that there are differences between male and female individuals. We believe that to know the differences between soft and hard tissue measurements could be useful to evaluate the morphological changes on the face and facial skeleton.

Keywords: *Face measurements; Cephalometry; Soft tissue; Hard tissue; Turkish*

¹KTO Karatay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, Konya

²Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD, Kayseri

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, İzmir

⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diş ve Radyoloji AD, İzmir

Şerife ALPA, Yrd. Doç. Dr.
Harun ÜLGER, Prof. Dr.
Aslı BAYSAL, Doç. Dr.
Elif TARIM ERTAŞ, Yrd. Doç. Dr.
Mehtap NİSARİ, Yrd. Doç. Dr.

İletişim:

Yrd. Doç. Dr. Şerife ÇİNAR
KTO Karatay Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Anatomi AD. Akabe Mah. Alaaddin
Kap Cad. No:130
Karatay / KONYA
Tel: 0530 928 27 72
e-mail:
serife.cinar@karatay.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 05.10.2016
Kabul tarihi/Accepted: 28.03.2017

Bozok Tıp Derg 2017;7(2):63-70
Bozok Med J 2017;7(2):63-70

GİRİŞ

Yüz oranlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi 17. ve 18. yy'da ressam ve anatomistler tarafından araştırılmış ve bu çalışmalar yüzün estetik ile ilişkisinin ve modern yüz analizinin temelini oluşturmuştur (1). Yüz analizi ve oranları kuzey Amerikalı beyaz bireylerde yaygın olarak çalışılmış olmakla birlikte diğer toplumlarda konu ile ilgili çalışmalar kısmen daha azdır (2). Antropometri ve sefalometri yüz şeklinin incelenmesi ve antropolojik noktaların belirlenmesinde kullanılan yöntemlerdir (3). Yapılan çalışmalarda antropometrik ölçümler yüzden direk alınan noktalardan elde edilirken sefalometrik ölçümler ise röntgen filmlerinde belirlenen noktalardan sağlanmaktadır (1, 4). Loi ve ark. (2007) tarafından yapılan literatür çalışmasında radyografik sefalometri'nin ilk kez 1931 yılında Almanya'da Hofrath ve Amerika Birleşik Devletinde de Broadbent tarafından eş zamanlı olarak ortaya konulduğu, daha sonra 1948'de Downs, 1953'de Steiner, 1953 ve 1954 yıllarında Tweed tarafından ortaya konulan analizlerin ortodontik tedavi planlamalarında popüler olduğu belirtilmiştir (5). Sefalometri, baş-boyun bölgesinde bulunan kemik ve yumuşak dokunun değerlendirilmesi amacıyla çekilen standart lateral grafidir (6). Günümüzde sefalometriyi konu alan ya da sefalometri yardımıyla gerçekleştirilen çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Son zamanlarda bir tanı aracı olarak sefalometri ortodonti, çene cerrahisi ve prostodonti gibi disiplinlerin vazgeçilmez yardımcısı olmuştur (7). Yumuşak doku analizleri için; sefalogramlar, fotoğraflar, direkt yüz üzerinde çizim veya üç boyutlu görüntüleme teknikleri kullanılmaktadır. Literatüre bakıldığında çoğunlukla iki boyutlu ölçümler kullanılarak ideal oran ve açılara ulaşılacak hedeflenmiştir. Sefalometrik filmlerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte fasiyal profillerin nitelik ve nicelik olarak tanımının yapılabilmesi amacıyla farklı araştırmacılar tarafından çeşitli analizler geliştirilmiştir (8). Yumuşak ve sert doku üzerinde alınan ölçümler için erkek ve kadın bireyler arasında farklılıklar olduğu bilinmektedir. Bu ölçümler arasındaki farklılıkların analizinin önemi ortodontistler tarafından vurgulanmış olup hastalarda yüz ve yüz iskeleti üzerindeki morfolojik değişikliklerin değerlendirilmesinde ve sağlıklı bireyler ile farklılıkların bilinmesinin klinikte faydalı olacağı belirtilmiştir (9). Sunulan çalışmada yetişkin Türk bireylerin

sefalometrik filmleri üzerinde yumuşak ve sert dokudan alınan ölçümlerle normal değerlerin belirlenmesi ve cinsiyete bağlı farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde lateral sefalometrik filmleri çekilen ve İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Öğretim Üyelerinden Dr. Tancan UYSAL'ın kişisel arşivinde bulunan filmlere ait 76 birey üzerinde yapıldı. Çalışma grubuna dahil edilecek gönüllüler bir diş hekimi tarafından muayene edilerek belirlendi. Muayenede bireylerin en az 18 yaş ve üzeri olması, normal büyüme ve gelişim göstermesi, düzgün sıralanmış maksiller ve mandibular dental arklara sahip olması, üçüncü molar dişler hariç tüm dişlere sahip olması, klinik ve radyografik olarak yüzün asimetrik olmaması, travma hikayesinin olmaması ve özgeçmişinde kayda değer hastalıkların bulunmaması, daha önce ortodontik veya prostodontik tedavi görmemiş, maksillofasiyal veya plastik cerrahi operasyon geçirmemiş olması gibi kısıtlar göz önünde bulunduruldu. Lateral sefalometrik filmler Sefalostat adı verilen cihazla çekim yapılarak hazırlandı. Sefalostatın ana parçalarından biri olan başı tespit eden düzencek ile bireylerin başlarının sabit kalması sağlandı ve baş pozisyonu Frankfurt horizontal düzleme göre alındı. Frankfurt horizontal düzlem orbita'nın alt kenarı ve anatomik porion noktalarından geçen düzlemdir (7, 10, 11). Lateral sefalometrik filmler üzerine asetat kâğıdı yerleştirilerek, anatomik referans noktaları 0,3 mm'lik kurşun kalemle işaretlendi. Bireylere ait filmler üzerinde antropometrik referans noktaları arasından eş aralıklarda bulunan 6 ölçüm sert dokudan, 6 ölçüm yumuşak dokudan alındı. Alınan ölçümler aşağıda belirtildiği gibidir:

Yumuşak doku

1. Yüz yüksekliği (n-gn),
2. Burun yüksekliği (n-sn),
3. Üst yüz yüksekliği (n-sto),
4. Alt yüz yüksekliği (sn-gn),
5. Üst dudak yüksekliği (sn-sto),
6. Mandibula yüksekliği (sto-gn).

Sert doku

- 1.Yüz yüksekliği (N–ME),
- 2.Burun yüksekliği (N–ANS),
- 3.Üst yüz yüksekliği (N–SD),
- 4.Alt yüz yüksekliği (ANS–ME),
- 5.Üst alveolar yükseklik (ANS–SD),
- 6.Alt alveolar yükseklik (ID–ME).

Bu ölçümlerde Budai ve ark. (2003) tarafından belirtilen noktalar ve ölçüm aralıkları temel alındı (8). Yumuşak ve sert dokudan alınan noktalar resim 1'de gösterilirken, yumuşak ve sert doku üzerinden almış olduğumuz ölçüm aralıkları aşağıdaki gibi olup Resim 2'de görülmektedir.

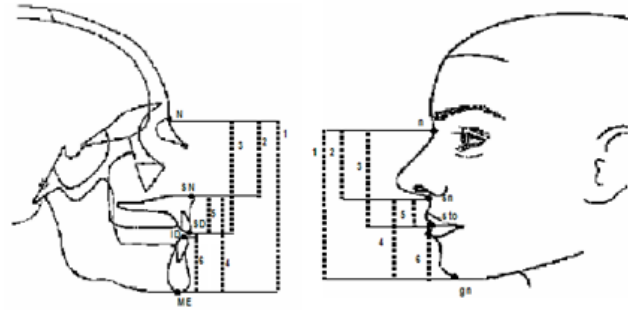


Resim 1 : Anatomik referans noktaları belirlenmiş late-ralsefalometrik film

N: Nasion, **ME:** Menton, **ANS:** Nasospinale,

SD: Supradental, **ID:** Infradental,

n: Nasion, **gn:** Gnathion, **sn:** Subnasion, **sto:** Stomion.



Resim 2: Yumuşak ve sert doku üzerinde alınan ölçüm aralıkları.

1. Yüz yüksekliği,
2. Burun yüksekliği,
3. Üst yüz yüksekliği,
4. Alt yüz yüksekliği,
5. Üst alveolar yükseklik (Üst dudak yüksekliği),
6. Alt alveolar yükseklik (Mandibula yüksekliği).

Veriler SPSS 15.00 istatistik paket programı ile değerlendirildi. Verilerin dağılımına Shapiro-wilk testi ile bakıldı. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız örnekler için student t testi, bağımlı örnekler için bağımlı t testi yapıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Bu çalışmada 10 film üzerinde aynı kişi tarafından farklı zamanlarda ölçümler iki kez tekrarlandı. Yapılan ölçümler karşılaştırıldığında interclasscorrelation değerinin 0.991-0.998 arasında olduğu tespit edildi. Buna göre iki ölçüm sonucunda elde edilen değerler arasında bir farkın olmadığı gözlemlendi.

BULGULAR

Bu çalışmaya dahil edilen bireylerin yaşları 18-29 arasında olup, yaş ortalaması kadınlarda 21.1 (± 2.6), erkeklerde 21.0 (± 2.5) olarak belirlendi. Çalışma kapsamında değerlendirilen bireylerin cinsiyete göre yaş dağılımları Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin yaş dağılımları

	Cinsiyet	N	Min	Max	Ort	SS
Çalışmaya katılan bireyler	Erkek	42	18.00	29.00	21.00	2.50
	Kadın	34	18.00	29.00	21.10	2.60
	Toplam	76	18.00	29.00	21.00	2.50

N: Birey sayısı, **Min:** Minimum, **Max:** Maksimum, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma.

Yumuşak doku üzerinde alınan ölçümlerde kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla yüz yüksekliği 12.0 (± 0.5) cm ve 13.2 (± 0.6) cm, burun yüksekliği 5.7 (± 0.4) cm ve 6.2 (± 0.4) cm, üst yüz yüksekliği 7.8 (± 0.4) cm ve 8.6 (± 0.4) cm, alt yüz yüksekliği 6.6 (± 0.4) cm ve 7.3 (± 0.7) cm, üst dudak yüksekliği 2.3 (± 0.3) cm ve 2.6 (± 0.3) cm, mandibula yüksekliği 4.3 (± 0.2) cm ve 4.7 (± 0.4) cm bulundu (Tablo 2).

Sert doku üzerinde alınan ölçümler sonucunda kadınlarda ve erkeklerde sırasıyla yüz yüksekliği 12.3 (± 0.6) cm ve 13.5 (± 0.6) cm, burun yüksekliği 5.7 (± 0.4) cm ve 6.0 (± 0.3) cm; üst yüz yüksekliği 8.6 (± 0.5) cm ve 9.2 (± 0.5) cm; alt yüz yüksekliği 6.8 (± 0.4) cm ve 7.7 (± 0.5) cm; üst alveolar yükseklik 3.0 (± 0.3) cm ve 3.3 (± 0.3) cm; alt alveolar yükseklik 4.1 (± 0.2) cm ve 4.7 (± 0.3) cm bulundu (Tablo 3).

Tablo 2: Erkek ve kadın bireylerde yumuşak doku üzerinde alınan ölçümlerin karşılaştırılması

Parametreler (cm)	Cinsiyet	Birey sayısı	Ort \pm SS	P
Yüzyüksekliği (n-gn)	E K	42 34	13.2 \pm 0.6 12.0 \pm 0.5	<0.001
Burunyüksekliği (n-sn)	E K	42 34	6.2 \pm 0.4 5.7 \pm 0.4	<0.001
Üst yüz yüksekliği (sn-sto)	E K	42 34	8.6 \pm 0.4 7.8 \pm 0.4	<0.001
Alt yüz yüksekliği (sn-gn)	E K	42 34	7.3 \pm 0.7 6.6 \pm 0.4	<0.001
Üst dudak yüksekliği (sn-sto)	E K	42 34	2.6 \pm 0.3 2.3 \pm 0.3	<0.001
Mandibula yüksekliği (sto-gn)	E K	42 34	4.7 \pm 0.4 4.3 \pm 0.2	<0.001

Tablo 3: Erkek ve kadın bireylerde sert doku üzerinde alınan ölçümlerin karşılaştırılması

Parametreler (cm)	Cinsiyet	Birey sayısı	Ort \pm SS	P
YüzYüksekliği (N-ME)	E K	42 34	13.5 \pm 0,6 12.3 \pm 0.6	<0.001
BurunYüksekliği (N-ANS)	E K	42 34	6.0 \pm 0.3 5.7 \pm 0.4	=0.002
Üst Yüz Yüksekliği (N-SD)	E K	42 34	9.2 \pm 0.5 8.6 \pm 0.5	<0.001
Alt YüzYüksekliği (ANS -ME)	E K	42 34	7.7 \pm 0.5 6.8 \pm 0.4	<0.001
Üst Alveolar Yükseklik (N-SD)	E K	42 34	3.3 \pm 0.3 3.0 \pm 0.3	<0.001
Alt Alveolar Yükseklik (ID-ME)	E K	42 34	4.7 \pm 0.3 4.1 \pm 0.2	<0.001

Yumuşak ve sert dokudan elde edilen değerler kadın ve erkek bireyler arasında karşılaştırıldığında erkeklerden elde edilen değerlerin yüksek olduğu görüldü ($p<0.05$) (Tablo 2, Tablo 3). Erkek bireylerde ait sert ve yumuşak dokudan alınan ölçümler karşılaştırıldığında alt alveolar yükseklik (ID-ME) ile mandibula yüksekliği (sto-gn)

hariç diğer değerler arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi ($p<0.05$) (Tablo 4). Kadın bireylerde karşılaştırıldığında sert dokudan alınan burun yüksekliği (N-SN) ile yumuşak dokudan alınan burun yüksekliği (n-sn) hariç diğer değerler arasında farkların anlamlı olduğu görüldü ($p<0.05$) (Tablo 5).

Tablo 4: Erkek bireylerde sert ve yumuşak doku üzerinden alınan ölçümlerin karşılaştırılması

Parametreler (cm)	Birey sayısı	Ort \pm SS	p
Yüz yüksekliği (N-ME) Yüz yüksekliği (n-me)	42	13.5 \pm 0.6 13.2 \pm 0.6	<0.001
Burun yüksekliği (N-ANS) Burun yüksekliği (n-sn)	42	6.0 \pm 0.3 6.2 \pm 0.4	<0.001
Üst yüz yüksekliği (N-SD) Üst yüz yüksekliği (sn-sto)	42	9.2 \pm 0.5 8.6 \pm 0.4	<0.001
Alt yüz yüksekliği (ANS-ME) Alt yüz yüksekliği (sn-gn)	42	7.7 \pm 0.5 7.3 \pm 0.7	<0.001
Üst alveolar yükseklik (ANS-SD) Üst dudak yüksekliği (sn-sto)	42	3.3 \pm 0.3 2.6 \pm 0.3	<0.001
Alt alveolar yükseklik (ID-ME) Mandibula yüksekliği (sto-gn)	42	4.7 \pm 0.3 4.7 \pm 0.4	=0.570

Tablo 5: Kadın bireylerde sert ve yumuşak doku üzerinden alınan ölçümlerin karşılaştırılması

Parametreler (cm)	Birey sayısı	Ort \pm SS	p
Yüz yüksekliği (N-ME) Yüz yüksekliği (n-me)	34	12.3 \pm 0.6 12.0 \pm 0.5	<0.001
Burun yüksekliği (N-ANS) Burun yüksekliği (n-sn)	34	5.7 \pm 0.4 5.7 \pm 0.4	=0.580
Üst yüz yüksekliği (N-SD) Üst yüz yüksekliği (sn-sto)	34	8.6 \pm 0.5 7.8 \pm 0.4	<0.001
Alt yüz yüksekliği (ANS-ME) Alt yüz yüksekliği (sn-gn)	34	6.8 \pm 0.4 6.6 \pm 0.4	<0.001
Üst alveolar yükseklik (ANS-SD) Üst dudak yüksekliği (sn-sto)	34	3.0 \pm 0.3 2.3 \pm 0.3	<0.001
Alt alveolar yükseklik (ID-ME) Mandibula yüksekliği (sto-gn)	34	4.1 \pm 0.2 4.3 \pm 0.2	<0.001

TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsan vücudunun boyutları coğrafya, ırk ve yaş faktörlerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bundan dolayı antropometrik ve sefalometrik çalışmalara ırksal gruplar, yaş ve cinsiyet rehberlik etmekte olup birçok araştırmacı tarafından antropometrik ve sefalometrik

çalışmalar bu kıstaslara bağlı olarak yapılmaktadır (12-14). Antropometrik ve sefalometrik sonuçlar adli tıpta, plastik cerrahide, oral cerrahide, pediatrikte, diş hekimliğinde, normal ve hasta birey arasındaki karşılaştırmalarda kullanılmaktadır(14). Yumuşak ve sert dokudan

alınan ölçümlerin bazıları norma lateralis üzerinde (9, 15), bazıları ise norma frontalis (14, 16) üzerinde gerçekleştirilmektedir. Yapılan çalışmalarda normlardan alınan ölçüm mesafeleri baş, yüz, burun, üst yüz, alt yüz, üst dudak, alt dudak yüksekliği ve burun, maksilla, mandibula genişliği olarak belirtilmektedir. Budai (9) ve Hasusta (17) tarafından yapılan çalışmalarda yumuşak ve sert dokudan alınan ölçüm noktaları ve mesafeleri çalışmamızda kullandığımız ölçüm noktaları ve mesafeleri ile aynı idi. Budai (9) ve Hasusta (17) tarafından yapılan çalışmalarda ölçümler arasında yapılan karşılaştırmalarda yumuşak dokudan alınan değerlerin sert dokudan alınan değerlerden daha yüksek olduğu belirtilirken bizim çalışmamızda yumuşak dokudan alınan değerlerin sert dokudan alınan değerlerden daha kısa olduğu gözlemlendi. Gözlenen bu farklılıkların kullanılan yöntem, yaşa, ırka ve ölçüm alınacak antropolojik noktaların belirlenmesindeki farklılıklara dayandığı düşünülmektedir. Budai (9) ve Hasusta' nın (17) çalışmalarında yumuşak doku üzerinde alınan mesafeler erkek ve kadın bireylerle karşılaştırıldığında erkek bireylerde daha uzun olduğu, sert doku üzerinde alınan mesafelerle karşılaştırıldığında da yine erkek bireylerde daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu karşılaştırmanın bizim çalışmamızda da benzer şekilde olduğu gözlemlendi (Tablo 6 ve Tablo 7). Taşkinalp ve Erdem' in (2009) yapmış oldukları çalışmada yaşları 9-20 arasında değişen 250 birey üzerinde baş ile ilgili ölçümler yapılmıştır (18). Yüz yüksekliği, üst ve alt yüz yüksekliği ölçümlerini almışlardır. Alınan bu ölçümler direk birey üzerinden alınmıştır. Bizim sonuçlarımız Taşkinalp ve Erdem'in sonuçları ile karşılaştırıldığında ortalama değerlerimizin daha uzun olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 6). Bunun sebebinin seçilen yaş aralığına ve alınacak antropolojik noktaların belirlenmesindeki farklılıklara bağlı olduğu düşünülmektedir (18). Başçıftçi ve arkadaşlarının Anadolu'da yaşayan yetişkin 105 birey üzerinde yapmış olduğu çalışmada 14 çizgisel 11 açısız ölçüm yapmışlardır (10). Kemik doku üzerinde almış oldukları üst yüz yüksekliği ve alt yüz yüksekliği mesafelerinin ölçüm sonuçlarını bizim yapmış olduğumuz ölçüm sonuçları ile karşılaştırıldığında bizim değerlerimizin daha yüksek değerde olduğu gözlemlendi. Başçıftçi ve ark.'nın almış oldukları ölçüm mesafeleri kullandıkları ölçüm noktalarının üst yüz yüksekliği için nasion ile nasospinale arasında olduğu, alt yüz yüksekliği için nasospinale ile menton arasında

olduğu belirtilmiştir. Bizim ölçüm mesafelerimizde kullanılan ölçüm noktaları ise üst yüz yüksekliği için nasion ve supradentale arasında, alt yüz yüksekliği için nasospinale ile menton arasında alınmıştır (Tablo 7).

İki çalışma arasında ölçüm mesafeleri için belirlenen noktaların farklı olmasından dolayı ortalama değerler arasında farklılık gözlemlenmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada norma lateralis üzerinde ölçümler alınarak sağlıklı yetişkin Türk bireylerde kemik ve yumuşak dokudan alınan ölçümler belirlendi ve karşılaştırıldı. Ortalama değerler karşılaştırıldığında yumuşak dokudan alınan ölçümlerin sert dokudan alınan ölçümlerden daha kısa olduğu belirlenirken, cinsiyete bağlı yapılan karşılaştırmalarda erkek bireylerden alınan ölçüm değerlerinin kadın bireylerden alınan ölçümlere göre daha uzun olduğu gözlemlendi. Yapılan karşılaştırmalarda erkek ve kadın bireyler arasındaki farklılıkların cinsiyetler arasındaki gelişim farklılıklarından olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızın sonucunda yumuşak ve sert doku üzerindeki ölçüm değerlerinin yetişkin Türk bireylerde belirlenmesi ve bu değerlerle diğer topluluklar arasındaki farklılıkların ortaya konulmasıyla morfolojik ve klinik yönden bilinenlere katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

Tablo 6. Yumuşak doku üzerinde elde edilen ölçüm sonuçlarının daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılması (cm)

	Cinsiyet	Budai ve Ark.	Hasusta	Taşkınalp ve Erdem	Bizim çalışmamız
Yüz yüksekliği (n-gn)	E	12.8	11.6	11.84	13.2
	K	12.0	11.0	11.15	12.0
Burun yüksekliği (n-sn)	E	5.3	5.0		6.2
	K	5.1	5.0		5.7
Üst yüz yüksekliği (sn-sto)	E	8.0	7.2	5.24	8.6
	K	7.6	6.8	5.09	7.8
Alt yüz yüksekliği (sn-gn)	E	7.5	6.5	6.52	7.3
	K	7.0	6.2	6.21	6.6
Üst dudak yüksekliği (sn-sto)	E	2.6	2.2		2.6
	K	2.5	2.0		2.3
Mandibula yüksekliği (sto-gn)	E	4.8	4.3		4.7
	K	4.5	4.2		4.3

n: Nasion, gn: Gnathion, sn: Subnasion, sto: Stomion.

Tablo 7. Sert doku üzerinde elde edilen ölçüm sonuçlarının daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılması (cm)

	Cinsiyet	Budai ve Ark.	Hasusta	Başçiftçi ve Ark.	Bizim çalışmamız
Yüz Yüksekliği (N-ME)	E	12.2	10.3		13.5
	K	11.6	9.8		12.3
Burun Yüksekliği (N-SN)	E	5.3	4.4		6.0
	K	5.1	4.4		5.7
Üst Yüz Yüksekliği (N-SD)	E	8.3	7.1	5.88	9.2
	K	7.8	6.7	5.48	8.6
Alt Yüz Yüksekliği (ANS-ME)	E	6.9	5.8	7.51	7.7
	K	6.4	5.4	6.83	6.8
Üst Alveolar Yükseklik (ANS-SD)	E	2.6	2.5		3.3
	K	2.7	2.4		3.0
Alt Alveolar Yükseklik (ID-ME)	E	4.2	3.4		4.7
	K	3.8	3.2		4.1

N:Nasion, ME:Menton, SN: Subnasion, SD: Subradental,ANS: Nasospinale, ID:Infradental, SD: Supradental

KAYNAKLAR

1. Porter JP, Olson KL. Anthropometric facial analysis of the African American woman. Arch Facial Plast Surg 2001;3(3): 191-197.
2. NFarkas LG. Anthropometry of the Head and Face. New York, NY: Ravenpress; 1994.
3. Karakaş S, Kavaklı A, Uzun A ve ark. Malatya merkez

- ilkokul öğrencilerinin yüz ve kulak ile ilgili antropometrik ölçümlerinin incelenmesi. Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 1999; 6(3):24-27.
4. Al-Gunaid T, Yamada K, Yamaki M et al. Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni men. Am J Orthod. Dento facial Orthop 2007;132(5):576.e7-14.

5. Loi H, Nakata S, Nakasima A, et al. Comparasion of cephalometric norms between Japanese and Caucasian adults in antero-posterior and vertical dimension. *Eur J Orthod* 2007;29:493-499.
6. Enöz M, Yanardağ H, Güven M. Osas'lı hastaların üst solunum yollarının değerlendirilmesindeki kullanılan teknikler. *KBB-Forum* 2006;5(3).
7. Uzel İ, Enacar A. *Ortodontide Sefalometri*, 1. basım, Yargıçoğlu Matbaası, İstanbul, 1984. ss 10-14.
8. Ruhi N, Gökhan Ö: Arnett yumuşak doku sefalometrik analizi. *S.D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2012;3(2):96-102.
9. Budai M, Farkas LG, Tompson B et al. Relation between anthropometric and cephalometric measurements and proportions of the face of healthy young white adult men and women. *J Craniofac Surgery* 2003;14(2):154-161;162-163.
10. Basciftci FA, Uysal T, Buyukerkmen A. Craniofacial structure of AnatolianTurkish adults with normal occlusionsandwell-balancedfaces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;125:366-372.
11. Uysal T, Malkoc S. subment over tx cephalometrik norms in Turkishadults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:729-730.
12. Baral P, Lobo SW, Menezes RG, et al. An anthropometric study of facial height among four endogamous communities in the Sunsaridistrict of Nepal. *SingaporeMed J* 2010;51(3):212-215.
13. Jahanshahi M, Gosalipour MJ, Heidari K. Theeffect of ethnicity on facial anthropometry in Northern Iran. *SingaporeMed J* 2008;49(11):940-943.
14. Farkas LG, Tompson BD, Katic MJ, et al. Differences between direct (anthropometric) andindirect (cephalometric) measurements of theskull. *J CraniofacSurg* 2002; 13: 105-108.
15. Choe KS, Sclafani AP, Litner JA, et al. The Korean American woman'sface: anthropometric measurements and quantitativeanalysis of facialaesthetics. *Arch Facial Plast Surg*. 2004;6(4):244-252.
16. Uysal T, Sari Z. Posteroanterior cephalometrik norms in Turkishadults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:324-332.
17. Hasusta A. 12-15 Yaş Grubunda direkt ve indirekt sefalometrik ölçümlerin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli 2005.ss 35.
18. Taşkinalp O, Erdem N. Some vertical proportions of theface in Turkishadults. *Trakya Univ Tıp Fak Derg* 2009;26(1):49-52.