

Doğu Karadeniz Bölgesinde Yaşayan İnsanların Nazal Antropometrik Değerlerinin Paranazal Bilgisayarlı Tomografi İle İncelenmesi

Investigation of Nasal Anthropometric Values Using Paranasal Tomography in Adults from Eastern Black Sea

Ömer Hızlı¹, Gaye Ecin Baki², Kürşat Murat Özcan³

1Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Giresun, Türkiye

2T.C. Sağlık Bakanlığı Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Trabzon, Türkiye

3Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Rinoplasti öncesi bir değerlendirme aracı olarak paranazal BT kesitleri kullanılarak doğu Karadeniz bölgesinde yaşayan insanlara ait nazal antropometrik değerlendirilmesi.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Çalışmaya Ocak 2013 ve Mayıs 2014 tarihleri arasında başvuran 400 yetişkin hastanın paranazal BT kesitleri dâhil edildi. Nazofrontal açı, nazal kemiğin üst sınırı, orta seviyesi ve alt sınırındaki nazal kemik kalınlığı, nazal kemik uzunluğu, nazal piramit açıları ve burun kökündeki cilt kalınlığı ölçülerek kaydedildi. Nazal ölçümler erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak karşılaştırıldı ve yaş ile korele edildi.

BULGULAR: Ortalama nazofrontal açı $125.22 \pm 13.44^\circ$ olup erkeklerde $118.39 \pm 12.27^\circ$ ve kadınlarda $132.04 \pm 10.86^\circ$ olarak bulundu. Ortalama nazal kemik kalınlığı üst sınırda 6.92 ± 1.92 mm, orta seviyede 2.52 ± 0.91 mm, alt sınırda 1.09 ± 0.56 mm olarak bulundu. Ortalama nazal kemik uzunluğu 26.28 mm \pm 6.27 mm, nazal kemik orta seviyesindeki nazal piramit açısı ortalaması $51.6 \pm 16.94^\circ$ olarak, burun kökü cilt kalınlığı ortalaması ise 6.76 cm \pm 1.81 cm olarak bulundu **TARTIŞMA ve SONUÇ:** Çalışmamızdaki nazal antropometrik veriler, doğu Karadeniz bölgesi insanların rinoplasti öncesi planlama açısından yararlı olacaktır.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Çalışmamızdaki nazal antropometrik veriler, doğu Karadeniz bölgesi insanların rinoplasti öncesi planlama açısından yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Nazal kemik, Rinoplasti, Antropometri, Karadeniz

ABSTRACT

INTRODUCTION: To evaluate the anthropomorphic features of nasal bony structures of Eastern Black Sea region people using paranasal CT, as a preoperative assessment tool for rhinoplasty.

METHODS: Totally 400 patients with CT scan of paranasal sinuses between January 2013 and May 2014 were included in this study. Nasofrontal angle, upper, intermediate and inferior thicknesses of nasal bone, nasal bone length, nasal pyramidal angle and skin thickness at nasal radix were measured. Nasal measures were compared between females and males, and statistically correlated with age.

RESULTS: The median nasofrontal angle of all patients was $125.22 \pm 13.44^\circ$, $118.39 \pm 12.27^\circ$ in male patients and $132.04 \pm 10.86^\circ$ in female patients. The mean nasal bone thickness was 6.92 mm \pm 1.92 mm at the upper border of the nasal bone, 2.52 mm \pm 0.91 mm at the intermediate level, and 1.09 mm \pm 0.56 mm at the lower border. The mean nasal bone length was 26.28 mm \pm 6.27 mm and the mean nasal pyramidal angle was $51.6 \pm 16.94^\circ$ at the intermediate level of the nasal bone. The mean skin thickness at nasal radix was 6.76 cm \pm 1.81 cm.

DISCUSSION and CONCLUSION: Our study may be helpful for pre-operative evaluation of Eastern Black Sea Region people undergoing rhinoplasty.

Keywords: Nasal bone, Rhinoplasty, Anthropometry, Black Sea

İletişim / Correspondence:

Uzm. Dr. Ömer Hızlı

Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Giresun, Türkiye

E-mail: hizliomer@gmail.com

Başvuru Tarihi: 11.09.2017

Kabul Tarihi: 22.01.2018

GİRİŞ

Burun, koku alma, solunum ve koruma gibi fizyolojik fonksiyonlara sahip olmanın yanı sıra yüzün merkezinde yer alması nedeniyle en dikkat çekici oluşumdur (1, 2). Burun yapısı farklı etnik gruplar arasında yaşa ve cinsiyete bağlı olarak değişim göstermektedir. Ülkemizde de doğu Karadeniz bölgesinde yaşayan insanların kendine has burun yapıları olduğu düşünülmektedir. (Şekil 1)



Şekil 1. Doğu Karadeniz bölgesinde yaşayan insanların kendine has burun yapısı

Bölgeler arasında değişen farklı özellikler rinoplasti öncesinde her hasta için farklı stratejiler belirlenmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle kraniyofasiyal antropometri çalışmaları cerrahlar için operasyon öncesi değerlendirme anlamında bir fikir vermektedir. Bu amaçla daha önce yapılmış olan antropometrik çalışmalarda genellikle fotometrik analizler kullanılmıştır (3-5). Fotometrik analizlerin deri altındaki yapıları analiz etme yeteneğinin sınırlı olması, nazal antropometrik çalışmalar için paranazal bilgisayarlı tomografi (BT) taramalarının önemini artırmaktadır. Fakat farklı ülkelerde BT kullanılarak yapılan antropometrik çalışmalar mevcut olsa da (6, 7) ülkemizde sınırlı sayıdadır (8).

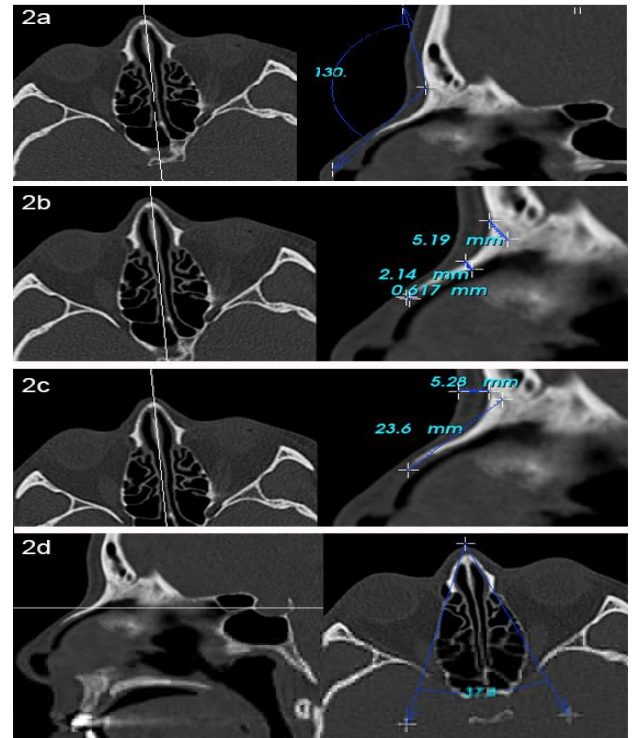
Bu çalışmada rinoplasti öncesi bir değerlendirme aracı olması nedeniyle paranazal BT kesitleri kullanılarak ülkemizin doğu Karadeniz bölgesinde yaşayan insanlara ait nazal antropometrik değerlerin sunulması ve bu değerlerin yaşa ve cinsiyete göre farklarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya Giresun ve Trabzon illerindeki iki referans devlet hastanesine Ocak 2013 ve Mayıs 2014 tarihleri arasında başvuran 400 yetişkin hastanın paranazal BT kesitleri dâhil edildi. Nazal kemik

deformitesi, yüz deformitesi, nazal travma ve yüz bölgesine yönelik geçirilmiş cerrahi hikâyesi olan hastalar ile 60 yaş üzerindeki hastalar çalışma dışında bırakıldı. Paranazal tomografi kesitleri iki ilde aynı ekipmanı (16- slide Somatom Emotion; Siemens, Münih, Almanya) kullanan iki hastaneden sağlandı. BT cihazının parametreleri 130kVp, 1.2 mm kesit kalınlığı, 1mm perdede 0.8 saniye rotasyon zamanı idi. Antropometrik ölçümler paranazal tomografide 6 yıllık bir tecrübeye sahip radyoloji uzmanı tarafından yapıldı (GEB).

Nazofrontal açı, nazofrontal bileşkede nazal kemik ile frontal kemik ön tabulası arasında yapıldı (**Şekil 2a**). Nazal kemik kalınlığı, nazal kemiğin en üst sınırında (nazofrontal bileşke), orta seviyede ve en alt sınırında ölçüldü (**Şekil 2b**). Ayrıca nazofrontal bileşkeken nazal kemiğin alt sınırına kadar olacak şekilde nazal kemik uzunluğu ve burun kökündeki nazal cilt kalınlığı ölçüldü (**Şekil 2c**). Ayrıca nazal piramit açısı nazal kemiğin üst sınırında, orta seviyede ve alt sınırında ölçülerek kaydedildi (**Şekil 2d**).



Şekil 2. Nazofrontal açı (2a), Nazal kemik kalınlığı (2b), nazal kemik uzunluğu ve burun kökü nazal cilt kalınlığı (2c) ve nazal piramit açısı (2d) ölçümleri

Kolmogorov- Smirnov testi ile çalışma gruplarının normal dağılıma uymadığı tespit edildi ($p<0.05$). Antropometrik ölçüm değerlerinin cinsiyetler arası karşılaştırmasında Mann Whitney- U testi, yaş ile korelasyonda ise Spearman analizi kullanıldı. Tüm istatistiksel çalışmalarda Windows için SPSS 16.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL) yazılımı kullanıldı. 0.05 altındaki p değerleri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 400 hastanın yaş ortalaması 37.4 (18-60) yıl olup, 200 erkeğin yaş ortalaması 36.3 (18-60) yıl, 200 kadının yaş ortalaması 38.4 (18-60) yıl idi. Erkek ve kadın grupları ile tüm çalışma popülasyonuna ait nazofrontal açı, nazal kemiğin üst sınır, orta seviye ve alt sınırdaki ölçülmüş olan kalınlıkları ve nazal kemik uzunluğu ortalama değerleri **Tablo 1'** de verilmiştir.

Tablo1.Nazofrontal açı(°), nazal kemik kalınlığı (mm)ve nazal kemik uzunluğu (mm)				
	Tüm hastalar	Erkek	Kadın	P
Nazofrontal açı	125.22±13.44	118.39±12.27	132.04±10.86	<0.001
Üst sınır kalınlığı	6.92±1.92	7.03±2.18	6.81±1.61	0.032
Orta seviyedeki kalınlık	2.52±0.91	2.58±0.95	2.46±0.87	0.306
Alt sınır kalınlığı	1.09±0.56	1.1±0.6	1.08±0.51	0.995
Nazal kemik uzunluğu	26.28±6.27	27.25±6.78	25.3±0.56	0.003

Ortalama nazofrontal açı, kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.001$). Nazal kemiğin üst sınırdaki kalınlığı ve nazal kemik uzunluğu ortalamaları ise erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0.032$, $p=0.003$).

Erkek ve kadın grupları ile tüm çalışma popülasyonunda nazal kemiğin üst sınır, orta seviye ve alt sınırında ölçülmüş olan nazal piramit açıları ve burun kökündeki cilt kalınlığı ortalama değerleri **Tablo 2'** de verilmiştir.

Tablo 2. Nazal piramit açısı (°) ve burun kökü cilt kalınlığı (mm)				
	All	Male	Female	P
Nazal kemik üst sınırında	77.63±14.7	75.96±14.4	79.3±14.8	0.028
Orta seviyede	51.6±16.94	46.73±15.92	56.47±16.56	<0.001
Nazal kemik alt seviyede	45.54±15	40.77±13.26	50.32±15.15	<0.001
Burun kökü cilt kalınlığı	6.76±1.81	7.33±1.77	6.19±1.67	<0.01

Nazal kemiğin üst sınırı, orta seviyesinde ve alt seviyesinde ölçülen nazal piramit açıları ortalamaları kadınlarda erkeklere göre istatistiksel anlamlı derecede yüksek iken ($p=0.028$, $p<0.001$), burun kökü cilt kalınlığı ortalaması erkeklerde kadınlara göre istatistiksel anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.001$).

Erkeklerde nazofrontal açı, nazal kemik kalınlığı, nazal kemik uzunluğu, nazal piramit açısı ve burun kökü cilt kalınlığı değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı **Tablo 3'** de verilmiştir. Bu değerlerden yalnızca nazal kemiğin orta seviyede ölçülen kalınlığının yaşla beraber istatistiksel anlamlı derecede azaldığı tespit edildi ($p<0.001$).

Table 3.Erkeklerde nazofrontal açı (°), nazal kemik kalınlığı (mm), nazal kemik uzunluğu (mm),nazal piramit açısı (°) ve burun kökü cilt kalınlığı değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.				
	18-30 yaş	31-40 yaş	41-50 yaş	51-60 yaş
Nazofrontal açı	119.49±11.03	117.52±12.32	118.26±14.37	117.03±12.99
Üst sınır kalınlığı	7.24±2.09	7.33±1.91	6.96±2.23	6.34±2.5
Orta seviye kalınlığı	2.77±1.05	2.66±0.74	2.48±0.97	2.17±0.78
Alt seviye kalınlığı	1.12±0.57	1.03±0.6	1.34±0.66	0.92±0.55
Nazal kemik uzunluğu	27.23±7.77	27.99±6.09	26.83±5.11	26.9±6.62
Üst sınır açısı	75.28±14.67	76.4±12.83	75.18±13.02	77.67±16.84
Orta seviye açısı	46.34±14.8	45.13±16.11	51.48±16.24	45.02±17.53
Alt seviye açısı	40.11±12.4	41.1±13.59	44.95±13.74	38.09±13.91
Burun kökü cilt kalınlığı	7.26±1.52	7.8±2.23	7.68±1.76	6.68±1.59

Kadınlarda nazofrontal açı, nazal kemik kalınlığı, nazal kemik uzunluğu, nazal piramit açısı ve burun kökü cilt kalınlığı değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı **Tablo 4'** de verilmiştir. Üst sınırdaki ve orta

seviyede ölçülen nazal kemik kalınlığı değerlerinin yaşla birlikte azaldığı görülürken ($p<0.001$) üst sınır ve orta seviyedeki nazal piramit açısı ile burun kökü cilt kalınlığı değerlerinin yaşla birlikte arttığı bulunmuştur ($p<0.01$).

Tablo 4. Kadınlarda nasofrontal açısı (°), nazal kemik kalınlığı (mm), nazal kemik uzunluğu (mm), nazal piramit açısı (°) ve burun kökü cilt kalınlığı (mm) değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

	18-30 yaş	31-40 yaş	41-50 yaş	51-60 yaş
Nazofrontal açısı	134.13±11.59	131.9±10.64	132.01±10.22	128.69±10.2
Üst sınır kalınlığı	7.15±1.47	6.94±1.61	6.7±1.5	6.27±1.87
Orta seviye kalınlığı	2.59±0.82	2.45±0.86	2.49±0.94	2.21±0.82
Alt seviye kalınlığı	1.13±0.53	1.1±0.46	1.01±0.55	1.04±0.51
Nazal kemik uzunluğu	26.49±5.83	25.15±5.25	24.5±5.67	24.57±5.11
Üst sınır açısı	75.79±13.95	76.57±14.04	81.75±14.22	84.72±16.12
Orta seviye açısı	53.34±14.64	53.79±17.36	57.93±15.62	62.54±18.60
Alt seviye açısı	48.33±12.53	47.8±15.13	50.96±15.91	55.46±17.25
Burun kökü cilt kalınlığı	5.85±1.53	5.94±1.02	6.47±1.44	6.66±2.44

TARTIŞMA

Fasialantropometrik çalışmalar çoğunlukla fotometrik analiz yoluyla yapılmakta olup paranazal BT, nazal antropometrik çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir yöntem değildir. Fotoğraflama ile yüz analizi, rinoplastide hem operasyon öncesi dokümantasyon, hem de cerrahi planlama amacıyla kullanılmaktadır(9). Bu nedenle antropometrik çalışmaların temelini fotometrik analizlerin oluşturduğu söylenebilir. Paranazal BT ise fasial antropometrik çalışmalarda cilt altı derin yapıların analizine imkân vermektedir. Paranazal BT analizi temelinde yürütülen bu çalışma doğu Karadeniz bölgesine ait nazal antropometrik değerleri sunması nedeniyle bölgedeki fasial plastik cerrahlara yol gösterici olacaktır.

Karadağ ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada Anadolu insanının ortalama nazal kemik kalınlığı erkeklerde 2.23 ± 0.15 mm, kadınlarda 2.19 ± 0.14 mm; ortalama nazal kemik uzunluğu erkeklerde 30.61 ± 1.26 mm, kadınlarda 29.01 ± 1.12 mm olarak rapor edilmiştir (8). Bu değerlerin her ne kadar çalışmamızdaki verilerle istatistiksel olarak karşılaştırılması mümkün olmasa da, bulduğumuz orta-

lama nazal kemik kalınlığı değerleri bu çalışmadaki değerlerden görece olarak yüksek, nazal kemik uzunluğu değerleri ise görece olarak düşüktür. Bundan dolayı doğu Karadeniz insanının diğer bölge insanlarına göre daha kalın ve daha kısa buruna sahip oldukları söylenebilir.

Fotometrik analiz yöntemiyle yapılmış olan bir çalışmada ise burun ölçülerinin erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (10). Bizim çalışmamızda da nazal kemiğin üst sınırdaki kalınlığı ve nazal kemik uzunluğu erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte erkeklerde nazal piramit açılarının kadınlara göre düşük bulunması erkeklerin kadınlara göre daha dar bir nazal çatıya sahip olduğunu göstermektedir.

Literatürde ortalama nazofrontal açı ile ilgili verilere Kale-Varlık'a ait fotometrik analiz çalışması ile Malkoç ve ark.'nın çalışmasında rastlanmaktadır (4,5). Her iki çalışmada da cinsiyetler arasında bir farklılık olmadığı rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise ortalama nazofrontal açının erkeklerde kadınlara göre düşük olması nedeniyle doğu Karadeniz bölgesinde cinsiyete bağlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır.

Paranazal BT kullanılarak yapılan başka bir çalışmada Kore insanının antropometrik değerleri verilmiş olup, nazofrontal açı erkeklerde 131.14° , kadınlarda 140.7° olarak bulunmuştur (7). Cinsiyet farklılığı bizim çalışmamızla benzerlik gösterse de, çalışmamızdaki verilerin bu çalışma ile karşılaştırılması cerrahi açıdan bir anlam ifade etmemektedir.

Çalışmamızın, sınırlı bir coğrafi bölgede yürütülmüş olması ve ülkenin diğer bölgelerindeki verilerle karşılaştırılma imkânının olmaması gibi kısıtlılıkları bulunsa da, rinoplastinin preoperatif planlamasındaki zorluklar düşünüldüğünde klinik açıdan anlamı bulunmaktadır. Paranazal BT yöntemi de, cerrahi öncesinde her burnun derin yapısal özelliklerini belirlemede kullanılabilir. Ayrıca çalışmamız, ülkemizde bölgeler arası antropometrik değerlerin karşılaştırılacağı çalışmalar için yol göstericidir.

SONUÇ

Paranasal BT taramaları, nazal antropometrik verilerin saptanması ve rinoplasti öncesinde preoperatif değerlendirme ve cerrahi planlaması için kullanılabilir. Çalışmamızdaki nazal antropometrik veriler, doğu Karadeniz bölgesi insanlarında rinoplasti öncesi planlama açısından yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Özcan M. Burun Anatomisi ve fizyolojisi. In Koç C (ed) Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi, 2. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi 2004; 455-456.

2. Randy M, Walsh W, Kern R. Sinonasal Anatomy and Physiology. In Johnson JT, Rosen C (eds): Bailey's Head and Neck Surgery- Otolaryngology. Baltimore: Lippincott Williams &Wilkins 2014; 359-370.

3. Gode S, Tiris FS, Akyildiz S et al. Photogrammetric analysis of soft tissue facial profile in Turkish rhinoplasty population. Aesthetic plastic surgery 2011; 35: 1016-1021.

4. Kale-Varlık S. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Anatolian Turkish adults. The Journal of cranio facial surgery 2008; 19: 1481-1486.

5. Malkoc S, Demir A, Uysal T et al. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. European journal of orthodontics 2009; 31: 174-179.

6. Lee SH, Yang TY, Han GS et al. Analysis of the nasal bone and nasal pyramid by three-dimensional computed tomography. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008; 265: 421-424.

7. Moon KM, Cho G, Sung HM et al. Nasalanthropometry on facial computed tomography scans for rhinoplasty in koreans. Archives of plasticsurgery 2013; 40: 610-615.

8. Karadağ D, Ozdol NC, Beriat K et al. CT evaluation of the bony nasal pyramid dimensions in Anatolian people. Dentomaxillofacial radiology 2011; 40: 160-164.

9. Apaydın F. Rinoplasti. In Koç C (ed) Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş- Boyun Cerrahisi, 2 Edition. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri 2013; 519-532.

10. Yeşilyurt S, Tezer M, Şahin C et al. Nasal analysis among Turkish population. Turk Arch Otolaryngol 2006; 44: 218-222.