



KLİNİK ÇALIŞMA

NAZAL SEPTAL DEVIASYON VE FASIYAL ASİMETRİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TOMOGRAFİK ANALİZİ

Dr. Gözde Orhan KUBAT¹ , Dr. Özkan ÖZEN² 

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, KBB Ana Bilim Dalı, Antalya, Türkiye ²Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya, Türkiye

ÖZET

Amaç: Fasiyal asimetri hem işlevsel hem de estetik sorunlara neden olmaktadır. Nazal septal deviasyon derecesinin dikkate alındığı az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız, nazal septal deviasyon ile fasiyal asimetri arasındaki bütüncül ilişkiyi 3 boyutlu analiz etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Hastaların tomografi görüntüleri 3 boyutlu ve multiplanar reformat yapılarak aksiyal, koronal ve sagittal kesitler ile birlikte değerlendirilmiştir. Çalışmamıza vertikal ve aksiyal plandaki septal deviasyon açısı 5 derece ve üzeri olan hastalar seçilmiştir. Yüz hasta randomize seçilerek incelenmiş, fasiyal genişlik (maxillo-zigion arası), sağ/sol lateral projeksiyon (porion-maxillozigion arası), sağ/sol uzunluk (zygomatikofrontal sutur- gonion arası) milimetre (mm) cinsinden, vertikal ve aksiyal plandaki septal deviasyon açısı derece cinsinden ölçülmüştür.

Bulgular: Morfolojik analizlere göre; septum deviasyonu ile fasiyal asimetri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilmiştir ($p<0.05$). Hem vertikal deviasyon açısı hem aksiyal deviasyon açısı ile fasiyal genişlik ve projeksiyon arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Deviasyonun olduğu tarafta karşı tarafa göre fasiyal genişlik fazla, uzunluk daha kısa tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda nazal septal deviasyon ile fasiyal asimetri arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Fasiyal asimetri değerlendirilirken 3 boyutlu değerlendirme yapılması gerektiğini önermekteyiz. Yüz asimetrisi olan hastaları ameliyat öncesi doğru bir şekilde değerlendirmek, beklentileri daha gerçekçi hale getirmek ve olası sonuçları öngörebilmek açısından önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Fasiyal asimetri, Bilgisayarlı tomografi anjiyografi, Nazal septal deviasyon, Eksternal burun

TOMOGRAPHIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NASAL SEPTAL DEVIATION AND FACIAL ASYMMETRY

SUMMARY

Objective: Facial asymmetry causes both functional and aesthetic problems. There are few studies that consider the degree of nasal septal deviation. Our aim in this study is to analyze the holistic relationship between nasal septal deviation and facial asymmetry in 3D.

Material and Methods: The tomography images of the patients were evaluated together with axial, coronal and sagittal sections by 3D and multiplanar reformatted. Patients with a vertical and axial septal deviation angle of 5 degrees and above were selected for our study. One hundred patients were randomly selected, facial width (between maxillo-zigion), right/left lateral projection (between porion-maxillozigion), right/left length (between zygomaticofrontal suture-gonion) in millimeters (mm); the septal deviation angle in the vertical and axial planes was measured in degrees.

Results: According to morphological analysis; a statistically significant relationship was shown between septum deviation and facial asymmetry ($p<0.05$). A positive correlation was found between both vertical deviation angle and axial deviation angle and facial width and projection ($p<0.05$). The facial width was found to be greater and the length shorter on the side of the deviation compared to the contralateral side ($p<0.05$).

Conclusion: In our study, it was shown that there is a relationship between nasal septal deviation and facial asymmetry. We suggest that a 3-dimensional evaluation should be performed when evaluating facial asymmetry. It is important to evaluate patients with facial asymmetry correctly before surgery, to make expectations more realistic and to predict possible results.

Keywords: Facial asymmetry, Computed tomography angiography, Nasal septal deviation, External nose

GİRİŞ

Yüz simetrisi, güzellik algısını ölçmede önemli bir bileşendir¹. Yüz asimetrisi, bir tarafın diğerinden daha büyük olması olarak da tanımlanabilir. Çoğu yazarın görüşüne göre, simetrik yüzler karşı cinsten kişiler için asimetrik olanlardan daha çekicidir².

İletişim kurulacak yazar: Dr. Gözde Orhan Kubat, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, KBB Ana Bilim Dalı, Antalya, Türkiye, E-mail: gozde.orhan@alanya.edu.tr

Gönderilme tarihi: 08 Temmuz 2022, revizyonun gönderildiği tarih: 01 Kasım 2022, yayın için kabul edilme tarihi: 03 Kasım 2022

Kaynak gösterimi Gençtürk KUBAT G. O., ÖZEN Ö. Nazal Septal Deviasyon ve Fasiyal Asimetri Arasındaki İlişkinin Tomografik Analizi KBB-Forum 2022;21(4):187-195

Rakamlar hiçbir zaman klinik değerlendirmenin yerini tam olarak alamaz. Ancak asimetri algısının progresyonunu anlamak; klinisyenlere, ne zaman ameliyat yapılacağına, hangi hastanın ameliyat edileceğine, ne kadar düzeltme gerektiğine, ameliyat sonrası sonuçların ne kadar düzeltileceğine, ameliyat sonrası sonuçların nasıl değerlendirileceğine ve revizyon cerrahisi ihtiyacına karar vermede yardımcı olmaktadır³.

Nazal septum deviasyonu (NSD) nazal septumun orta hattın sağa veya sola sapmasıdır. NSD, genetik etkenler, mekanik travmalar, erken yaşta septum ameliyatı geçirilmesi, konjenital malformasyonlar, enfeksiyonlar ve tümörler



nedeniyle oluşabilmekte; intrauterin dönemde, doğum sırasında ve tüm yaşam süresinde görülebilmektedir⁴. Sağlıklı veya deviye nazal septumunun nazomaksiller kompleksin büyümesi üzerindeki etkisi uzun süredir tartışılmaktadır⁴.

Nazal septum, burnun temel bir destek mekanizması ve şeklinin önemli bir belirleyicisidir⁵. Deviye nazal septum, dış nazal osseo-kıkırdak çatının nazal septumun üzerine oturması nedeniyle, eğri burundaki en önemli unsuru oluşturmaktadır⁶.

Fasiyal asimetrinin sosyolojik ve psikolojik etkilerinden dolayı estetik müdahaleler dünya çapında giderek artmaktadır². Rinoplasti cerrahisi öncesinde hasta değerlendirmesi sırasında, eşlik eden yüz asimetrisinden habersiz, eğri burnu olan hastalarla sıklıkla karşılaşıldığı bildirilmiştir⁷.

Rinoplasti hastalarında ameliyat sonrası simetri algısının sağlanmasında burun simetrisinin yakalanması oldukça önemlidir. Carvalho ve ark.larının çalışmalarında, rinoplasti planlanan hastalarda fasiyal asimetri prevalansının kontrollere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir⁸.

Literatürde NSD derecesinin fasiyal asimetri gelişiminde dikkate alındığı az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada, nazal septal deviasyon ile fasiyal asimetri arasındaki ilişkinin 3 boyutlu (3D) analiz ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışma Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Ana bilim dalı ve Radyoloji Ana bilim dalında yapılmıştır. Bu çalışma Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Yerel Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (No: 04-22). Hastanemizde maksillofasiyal bilgisayarlı tomografi (BT) incelemeleri travmaya yönelik yapılmaktadır. Bu nedenle hastanemizde 2019-2022 yılları arasında serebrovasküler hastalık ön tanısı ile karotis ve beyin BT angiografi çekilen, 21 yaş ve üzeri PACS sistemi/iş istasyonu (Sectra Workstation IDS7, Linköping, Sweden) üzerinden randomize olarak seçilen hasta ve kontrol grubunun BT kayıtları anonimize edilerek retrospektif olarak incelenmiştir. İlgili

kesitler aynı kişi tarafından çalışmaya uygun formatta değerlendirilmiştir.

Çalışmalarda, erkeklerde 19 yaşında, kadınlarda 15 ila 19 yaşları arasında tam epifiz füzyonu olduğu gösterilmiştir⁹. Bizim çalışmamıza 21 yaş ve üzeri hastaların dahil edilmesi ile çalışma gurubundaki hastalarda, kemik gelişimine bağlı oluşabilecek, yanıtıcı sonuçların dışlanması hedeflenmiştir.

Hastaların özgeçmişleri ve demografik bilgileri (cinsiyet, yaş, geçirilmiş cerrahi, ek hastalık varlığı) Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) üzerinden taranmıştır. Daha öncesinde geçirilmiş fasiyal travma, cerrahi öyküsü olan hastalar ve konjenital anomalisi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamızda tüm hastalara 3D ve multiplanar reformat (MPR) yapılarak aksiyal, koronal ve sagittal görüntüler birlikte değerlendirilmiştir.

BT taramalarının koronal ve aksiyal kesitlerinde NSD açıları ölçülmüştür. Vertikal nazal septal deviasyonlar için maksiller spinden crista galli'ye çizilen bir çizgi ile crista galli'den septal deviasyonun apeksine çizilen başka bir çizgi arasındaki açı deviasyon açısı olarak kabul edilmiştir. NSD'yi en net şekilde gösteren BT'nin aksiyal kesitinde yatay septum deviasyonu değerlendirilmiştir. NSD'nin derecesi, burnun en ön kısmından bazion merkezine kadar olan çizgi ile burnun en ön noktasından en çıkıntılı noktaya kadar olan çizgi arasındaki açı kullanılarak ölçülmüştür (Resim 1A, B). Bu açı 5 dereceden fazla olduğunda olgularda NSD olduğu kabul edilmiştir.

Tomografi kesitlerinde vertikal plandaki septal deviasyon açısı (VDA) ile aksiyal plandaki septal deviasyon açısı (ADA) 5 derece ve üzeri olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir (Resim 1 a, b). Çalışma protokolüne uygun 100 hasta seçilerek incelenmiştir. Deviasyon açısı 5 dereceden küçük olan hasta sayısının daha az olması nedeniyle 40 hasta kontrol grubu olarak alınmıştır. Çalışmamızda fasiyal asimetri morfolojik olarak; fasiyal genişlik, projeksiyon ve uzunluk şeklinde 3 özellik ile değerlendirilmiştir.

Fasiyal genişlik, malar eminensini en iyi şekilde göstere 3D görüntülerde superior bakıda ölçülmüştür. Orbitanın lateral üçte birinin altındaki zigoma üzerinde en belirgin nokta belirlenmiş, malar eminensinden (maksillozigion)



orta hatta kadar olan mesafe olarak tanımlanmıştır (Resim 2). Fasiyal projeksiyon, 3 boyutlu görüntülerde lateral bakıda, poriondan ipsilateral maxillozigiona olan mesafe olarak tanımlanmıştır (Resim 3 a, b). Fasiyal uzunluk, 3D görüntülerde lateral bakıda zigomatikofrontal suture hattının en üst lateral bölgesinden goniona kadar olan mesafe olarak ölçülmüştür (Resim 4 a, b). Mesafeler milimetre cinsinden, ADA'sı ve VDA'sı derece cinsinden ölçülmüştür. Bu değerler, sağ ve sol taraf olarak karşılaştırılmıştır.

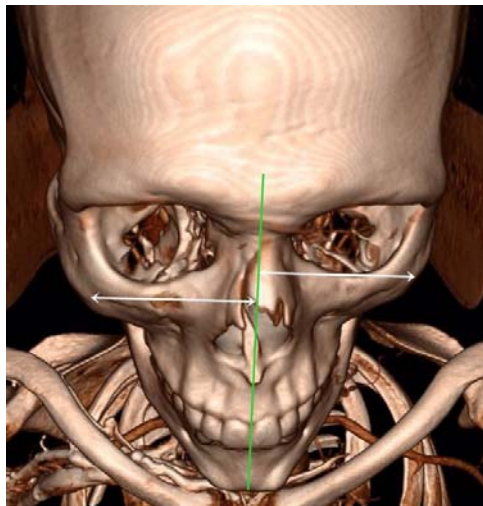
Deviasyon açısının derecesine göre, kraniyofasiyal ölçümlerin yüz asimetrisi morfolojik ölçümleri ile karşılaştırması yapılmıştır. Fasiyal asimetri ile septum deviasyon konveksitesinin yönü arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Deviyeye olan taraf ile karşı taraf ölçümleri fasiyal asimetri değerleri açısından karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

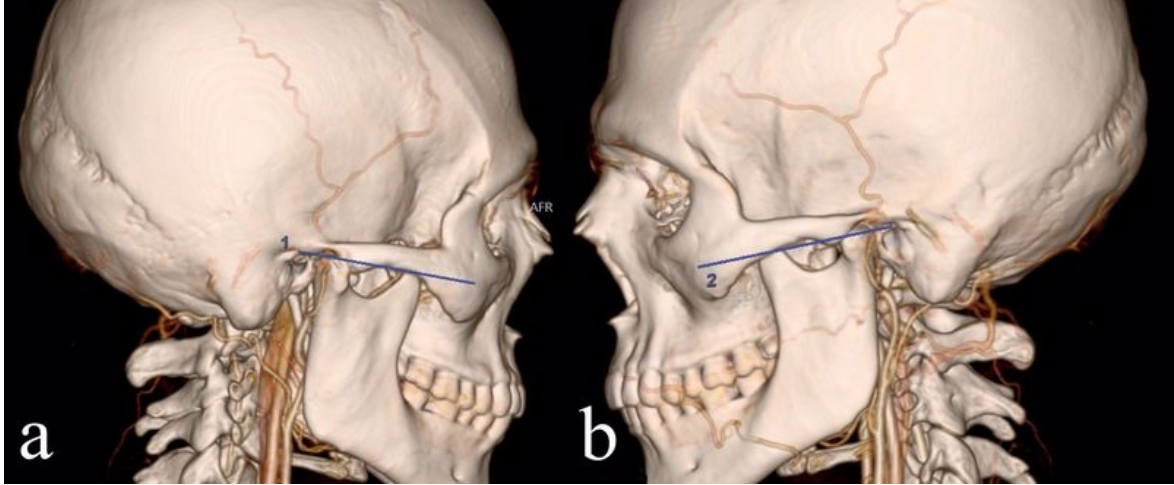
İstatistiksel analizler SPSS versiyon 25.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma, ortanca, IQR değerler kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Pearson Ki Kare Testi ile karşılaştırılmıştır. Normal dağılım göstermeyen (nonparametrik) değişkenler iki grup arasında değerlendirilirken Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Ölçümsel verilerin birbirleri ile analizinde Spearman Korelasyon Testi'nden faydalanılmıştır. P-değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirilmiştir. İstatistikler IBM SPSS 20 sürümü ile gerçekleştirilmiştir.



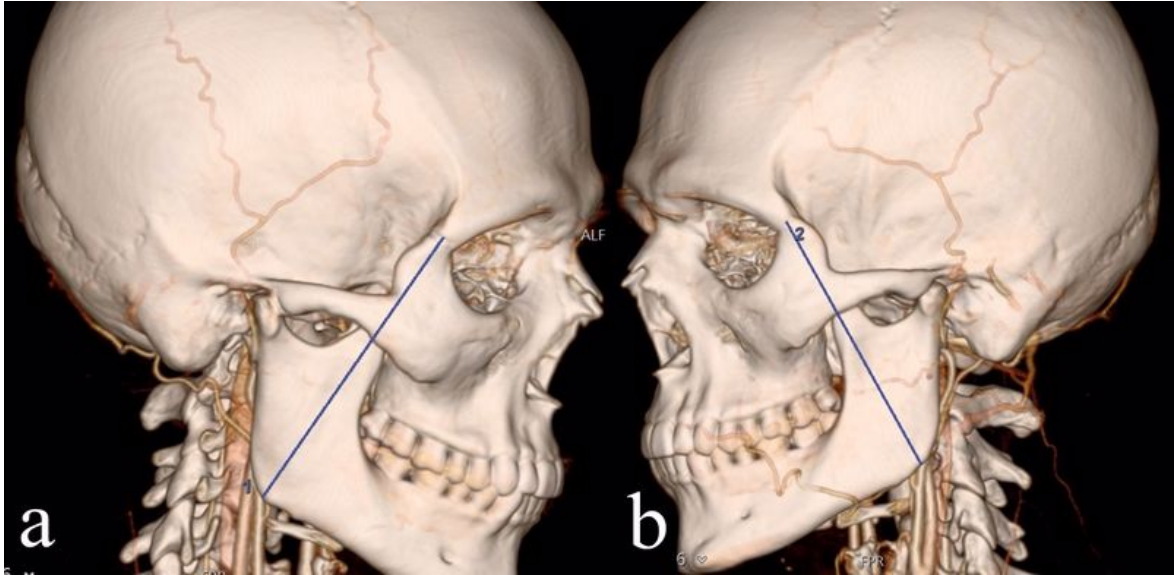
Resim 1: a) Aksiyel planda nazal deviasyon açısı ölçümü, b) koronal planda nazal deviasyon açısı ölçümü



Resim 2: Üç boyutlu görüntüde superior bakıdan fasiyal genişliğin sağ/ sol taraf ölçümleri, maxillozigion-orta hat arası ölçümler



Resim 3: Üç boyutlu görüntüde lateral bakıdan a) sağ fasiyal projeksiyon ölçümü, b) sol fasiyal projeksiyon ölçümü, porion-maxillozigion arası ölçümler



Resim 4: Üç boyutlu görüntüde a) sağ fasiyal uzunluk ölçümü, b) sol fasiyal uzunluk ölçümü, zygomatikofrontal sutur-gonion arası ölçümler

BULGULAR

Çalışma 100'ü hasta, 40'ı kontrol olmak üzere 140 katılımcının verisi ile gerçekleştirilmiştir. Hasta grubunun 58'si erkek, 42'si kadın idi. Kontrol grubunun 20'si erkek, 20'si kadın idi. Hasta grubunda ortalama yaş 61.5 (20-88), kontrol grubunda 61.0 (22-87) idi.

Toplam 140 katılımcı içerisinde %49.29 oranında sağ, %50.71 oranında sol tarafa; hasta

grubunda %53 oranında sağ, %47 oranında sol tarafa deviasyon izlenmiştir. Hasta grubu ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, deviasyon tarafı ve total fasiyal genişlik (sağ+sol toplamı) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 1).

Fasiyal genişlik 60 hastada sağda, 40 hastada solda daha geniş ölçülmüştür.



Kontrol grubunda deviasyon tarafı ile deviasyon olmayan taraftaki fasiyal genişlik, projeksiyon, uzunluk değerlerinin istatistiksel analizinde; deviasyon tarafı ile deviasyon olmayan taraftaki değerler arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Hasta grubunda deviasyon tarafı ile deviasyon olmayan taraftaki fasiyal genişlik, projeksiyon, uzunluk değerlerinin istatistiksel analizinde; deviasyon tarafında fasiyal genişlik yüksek, uzunluk düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Projeksiyon açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3).

Hasta grubunun ortalama ADA'sı $11.53 \pm 4.72^\circ$, VDA'sı $11.30 \pm 4.16^\circ$ olarak tespit edilmiştir (Tablo 4).

Hasta grubu, kontrol grubu ve tüm çalışma grubunda ayrı ayrı olarak yapılan, deviasyon tarafı ve deviasyon olmayan tarafa göre tabakalanan korelasyon analizlerinde, tüm çalışma grubunda fasiyal genişlik ve projeksiyon ölçümleri ile ADA ve VDA arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Deviasyon bulunan tarafta ADA ile fasiyal genişlik (Rho:0.205, $p:0.015$) ve projeksiyon ölçümleri (Rho:0.204, $p:0.015$) arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönlü korelasyonlar tespit edilmiştir ek olarak deviasyon bulunan tarafta VDA ile fasiyal genişlik (Rho:0.180, $p:0.033$) ve projeksiyon ölçümleri (Rho:0.237, $p:0.005$) arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönlü korelasyonlar tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 1. Hasta ve Kontrol grupları arasında demografik özelliklerin karşılaştırılması

	Hasta		Kontrol		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	58 (58.00)	20 (50.00)	20 (50.00)	78 (55.71)	0.389 ¹	
	Kadın	42 (42.00)	20 (50.00)	62 (44.29)			
Yaş*	61,31±14,5	61,50 (55-70,5)	60,18±15,13	61 (54-69,5)	60,99±14,64	61 (54.5-70)	0.599 ²
Deviasyon Sağ taraf	Sağ	53 (53.00)	16 (40.00)	69 (49.29)	0.165 ¹		
	Sol	47 (47.00)	24 (60.00)	71 (50.71)			
Fasiyal genişlik sağ+sol (mm)*	94.02±4.63	92.95 (90.95-97.05)	95.14±6.50	94.5 (90.8-97.2)	94.34±5.24	93.85 (90.85-97.05)	0.156

¹Ki-Kare Testi ²Mann Whitney U Testi *n yerine ort±S.S. % yerine medyan (IQR) verildi

Tablo 2. Kontrol grubunda deviasyon tarafı ile deviasyon olmayan taraftaki fasiyal genişlik (mm), projeksiyon (mm), uzunluk (mm) değerlerinin karşılaştırılması

Kontrol	Deviasyon olmayan taraf		Deviasyon tarafı		p
	Ort±s.s.	Medyan (IQR)	Ort±s.s.	Medyan (IQR)	
Fasiyal genişlik (mm)	47.34±3.26	47.1 (45.05-48.3)	47.8±3.29	47.5 (45.75-48.9)	0.321
Projeksiyon (mm)	67.2±5.51	66,8 (65.1-70.6)	67.09±5.43	66.85 (64.3-70.75)	0.806
Uzunluk (mm)	124.39±142.50	102.9 (96.9-107.4)	99.26±15.69	101.15 (96.1-106.8)	0.532

Mann Whitney U Testi



Tablo 3. Hasta grubunda deviasyon tarafı ile deviasyon olmayan taraftaki fasiyal genişlik (mm), projeksiyon (mm), uzunluk (mm) değerlerinin karşılaştırılması

Hasta	Deviasyon olmayan taraf		Deviasyon tarafı		p
	Ort±s.s.	Medyan (IQR)	Ort±s.s.	Medyan (IQR)	
Fasiyal genişlik (mm)	45.52±2.37	44.95 (44.1-47.1)	48.5±2.64	48.15 (46.75-50.2)	<0.001
Projeksiyon (mm)	70.3±3.90	70.25 (68.15-72.85)	70.35±3.83	70.65 (67.4-73.2)	0.858
Uzunluk (mm)	102.6±8.69	103.3 (95.95-108.9)	99.36±8.39	100 (93.35-105.75)	0.011

Mann Whitney U Testi

Tablo 4. Aksiyel ve Vertikal deviasyon açılarının ortalama, medyan, IQR ve min-max değerleri

	Ort±S.S.	Medyan (IQR) (Min-Max)
Aksiyel deviasyon açısı (derece)	11.53±4.72	10.25 (8-13.65) (5.1-25)
Vertikal deviasyon açısı(derece)	11.30±4.16	10.15 (8.2-13.7) (5.4-28)

Tablo 5. Çalışma gruplarına göre ayrı ayrı deviasyon tarafı ile diğer taraflara göre tabakalanan aksiyel ve vertikal deviasyon açısı ile fasiyal genişlik (mm), projeksiyon (mm) ve uzunluk (mm) ölçümlerinin korelasyonunun incelenmesi

Hasta	Deviasyon tarafı				Deviasyon olmayan taraf			
	ADA		VDA		ADA		VDA	
	Rho	p*	Rho	p*	Rho	p*	Rho	p*
Fasiyal genişlik (mm)	0.149	0.138	0.080	0.426	0.126	0.212	0.092	0.361
Projeksiyon (mm)	-0.057	0.572	0.014	0.886	-0.040	0.691	0.027	0.793
Uzunluk (mm)	-0.003	0.976	0.150	0.137	-0.007	0.947	0.147	0.144
Kontrol								
Fasiyal genişlik (mm)	0.169	0.299	0.267	0.096	0.133	0.414	0.212	0.190
Projeksiyon (mm)	-0.034	0.834	-0.039	0.811	-0.034	0.835	0.042	0.799
Uzunluk (mm)	0.047	0.772	0.255	0.112	-0.055	0.738	0.128	0.433
Tüm çalışma grubu								
Fasiyal genişlik (mm)	0.205	0.015	0.180	0.033	-0.153	0.071	-0.158	0.062
Projeksiyon (mm)	0.204	0.015	0.237	0.005	0.203	0.016	0.239	0.004
Uzunluk (mm)	-0.064	0.450	0.029	0.736	0.010	0.908	0.104	0.222

ADA: aksiyel deviasyon açısı, VDA: Vertikal deviasyon açısı, * Spearman korelasyon analizi

TARTIŞMA

İnsan yüzü 3 boyutlu bir yapıya sahiptir. Fasiyal asimetri genişlik, uzunluk ve projeksiyonu içeren 3 boyuttaki değişikliklerden etkilenmektedir²⁰. Fotoğraflama tekniği ise 2 boyutlu olması nedeniyle yüz asimetri değerlendirmesinde sınırlı etkiye sahiptir. NSD hem vertikal hem aksiyel planda olmaktadır, bu nedenle fasiyal asimetri değerlendirilirken deviasyonun 2 planı da değerlendirmeye

alınmalıdır²¹. Çalışmamızda bu nedenlerden dolayı 3D BT görüntüleme kullanılmıştır. Septum deviasyon açısı hem vertikal hem de aksiyel planda ölçülmüştür. Literatürle uyumlu olarak, tanı değer noktasına göre 5°den az olanlar kontrol grubuna, 5°den fazla olanlar ise çalışma grubuna alınmıştır.

Nazal ve orta yüz gelişiminin karşılıklı etkileşimi uzun yıllardır tartışılmaktadır. Burun



yüzün ortasında yer aldığı için, burundaki simetri algısı yüz simetri algısı ile yakından ilişkilidir.

NSD'yi tanımlarken standart bir yaklaşım yoktur, genellikle septumun orta hattan bir tarafa doğru olan konveksitesi olarak ifade edilmektedir. Birçok araştırmacı, NSD ile fasiyal asimetri arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiş ve NSD ile fasiyal asimetri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir^{10,11}.

Deviasyon derecesi arttıkça deviasyonun karşı tarafına göre fasiyal ölçümlerde kısalma olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur^{10,12}. Yapılan çalışmalarda ADA'nın VDA'a göre fasiyal asimetri ile daha çok ilişkili olduğu tespit edilmiştir^{10,13}. Başka bir çalışmada transvers yüz ölçümlerin dikey ölçümlerden daha anlamlı olduğu bildirilmiştir¹¹.

Hafezi ve ark.ları çalışmalarında, NSD ve fasiyal asimetrisi olan hastalar toplam serinin %74.0'ünü ve izole fasiyal asimetrisi olanların toplam serinin sadece %26.0'ını oluşturduğunu ($p<0.05$) bildirilmişlerdir. Bu da burun deviasyonu olan hastalarda fasiyal asimetri insidansının yüksek olduğunu göstermektedir¹¹. Bizim çalışmamızda da literatür bilgilerini destekleyecek şekilde NSD ile fasiyal asimetri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilmiştir.

Kim ve ark.larının yaptıkları bir çalışmada, sağ ve sol taraf arasındaki yüz büyüme farkının NSD'nin yönünü etkileyebileceği gösterilmiştir¹⁰. Ülkemizde yapılan Serifoglu ve ark.larının çalışmasında NSD'sinin %52.7 oranında sağ, %47.3 oranında sol tarafa doğru olduğu tespit edilmiştir¹². Bizim çalışmamızda NSD'nin yönü ile yaş grupları ve cins değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki gösterilmemiştir.

Çalışmamızda; hasta grubunda %53 sağ, %47 sol tarafta deviasyon olduğu görülmüştür. Deviasyonun sağ veya sol olması açısından, hasta ve çalışma grubu arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark gösterilmemiştir. Hasta ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet) karşılaştırıldığında, çalışma grupları arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

NSD'nin sınıflandırılması ve derecelendirilmesi konusunda farklı görüşler mevcuttur¹⁴⁻¹⁷.

Durmuşoğlu ve ark.larının çalışmasında, deviasyon açısı arttıkça deviasyonun olduğu taraftaki morfolojik ölçütlerde azalma gösterilmiştir. Deviasyon açısı için tanı değeri noktası kesin deviasyon varlığı için 5.93 olarak ele alındığı görülmüştür¹⁸.

Kim ve ark.larının çalışmasında septum deviasyon açısı, 5°den az (hafif), 5-10°(orta) ve 10°den fazla (ağır) olarak sınıflandırılmış, ortalama deviasyon açısı 13.6 ± 3.5 olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada %52 oranında sağ tarafta, %48 oranında sol tarafa NSD izlenmiştir¹⁰.

Başka bir çalışmada, NSD açısı $<9^\circ$ (hafif), $9-15^\circ$ (orta), $>15^\circ$ (ağır) olarak derecelendirmiş ve deviasyon açısı 4.9° ile 34.4° arasında bulunmuştur¹².

Çalışmamızda tüm çalışma grubunda deviasyon tarafı ve karşı taraf arasında ADA ile VDA ve fasiyal genişlik ile fasiyal projeksiyon parametreleri arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiştir. Deviasyon bulunan tarafta ADA ile fasiyal genişlik ve projeksiyon ölçümleri arasında pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur. Yine aynı şekilde deviasyon bulunan tarafta VDA ile fasiyal genişlik ve projeksiyon ölçümleri arasında pozitif yönlü korelasyonlar tespit edilmiştir. Deviasyon açısı arttıkça fasiyal genişlik ve projeksiyonun arttığı görülmüştür. Korelasyon açısından bakıldığı zaman ADA'nın fasiyal asimetrinin bir parametresi olan fasiyal genişlik ile ve VDA'nın fasiyal projeksiyon ile zayıf ancak pozitif yönde bir korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, ADA arttıkça fasiyal genişliğin arttığı, VDA arttıkça projeksiyonun arttığı söylenebilmektedir. Bu veri, fasiyal asimetrinin yüzün 3D yapısına göre ayrı parametrelerde değerlendirilmesi gerekliliğini desteklemektedir. Örneklem sayısı arttıkça da korelasyon açısından güçlülüğün artacağını da öngörmekteyiz.

Hafezi ve ark.ları yaptıkları çalışmada NSD'nin yüzün daha küçük tarafına doğru eğilim gösterdiğini savunmuşlardır. Burnun konkav tarafında, orta yüz kısmında, anlamlı bir büyüme



geriliği olduğunu ileri sürmüşlerdir¹¹. Bununla birlikte aksinin savunan çalışmalar da vardır.

Taban ve LEE'nin çalışmalarında nazal septal konveksitenin yüzün daha küçük tarafına doğru eğilimli olduğundan bahsetmişlerdir^{19,20}.

Kim ve ark.ları, rinoplasti ameliyatı öncesi hasta fotoğrafları üzerinde yaptıkları çalışmada, NSD'nin yönü ile yüz ölçümlerinin asimetrisi arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir. NSD'nin açısı arttıkça yüzün iki tarafından alınan asimetri ölçümleri arasındaki farkın da arttığını ortaya koymuşlardır. Aynı çalışmada deviasyon hangi tarafta ise o taraftaki ölçüm daha uzun olarak saptanmıştır, yani karşı tarafta gelişimin daha geride olarak düşünülebileceği vurgulanmıştır¹⁰.

Hun ve ark.larının çalışmasında septal konveksitesi yüzün daha geniş olduğu tarafa eğilimli olduğu gösterilmiştir ve yüz asimetrisi sağ tarafta daha sık gözlenmiştir¹³. Bizim çalışmamızda da septal konveksite sağa tarafa doğru daha fazla görülmüştür. Yüz asimetrisi olan hastalarda yüz genişliği, sağ tarafta sol tarafa göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla tespit edilmiştir. Bu sonuç literatürdeki verileri desteklemektedir.

Freng ve ark.ları, NSD olan ve olmayan hastalardaki orta yüz iskelet büyümesini karşılaştırmış, septum deviasyonu olan tarafın karşı tarafa göre; sefalometrik açılarda (nazal çizgi ve mandibuler çizgi arası), vertikal ölçümlerde (anterior nazal apertura yüksekliği, arka yüz yüksekliği) ve horizontal ölçümlerde (nazal taban uzunluğu) daha küçük olduğu gösterilmiştir²¹.

Başka çalışmalarda da deviasyon tarafındaki ölçümlerin karşı tarafa göre kısa olduğu bilgisi desteklenmiştir^{18,21}. Rohrich ve ark.ları, NSD'nin yüzün dar olana tarafına doğru eğilimli olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada yüzün genişlik ve uzunlukları karşılaştırıldığında, yüzün geniş tarafı ve kısa tarafı arasında pozitif yönlü bir kolerasyon olduğu ortaya çıkmıştır²².

Bizim çalışmamızda; hasta grubu ile kontrol gruplarında, deviasyon tarafı ve karşı taraf karşılaştırıldığında hasta grubunda fasiyal genişlik ve uzunluk parametrelerinde istatistiksel

olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Hasta grubunda, septum deviasyonu olan, yani septal konveksitenin olduğu taraftaki fasiyal genişlik ölçümleri, deviasyon olmayan tarafa göre yüksek, uzunluk ölçümleri daha düşük bulunmuştur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç deviasyon olan tarafta vertikal planda gelişme geriliği olduğunu desteklemektedir. Çalışmamız, deviasyon tarafındaki ölçümlerin karşı tarafa göre kısa ve geniş olduğunu gösteren diğer çalışmalarını desteklemektedir.

Fasiyal asimetri algısında fotoğrafik değerlendirme iskelet değerlendirmesinden daha ön plandadır. Bu çalışma 3 boyutlu BT kesitlerinin reformat şekilleri ile yüzün iskelet yapısını değerlendirmektedir. Hastaların fotoğraf görüntüsünün olmaması nedeniyle fotoğrafik asimetri ile iskelet asimetrisinin korelasyonunun yapılmaması ve retrospektif olarak incelenmiş olması bu çalışmanın kısıtlılığını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Yüz simetrisi, psikososyal iyilik açısından oldukça önemli bir kavramdır. Yüzün merkezinde olan burun, simetrisinin önemli bir belirleyicisidir ve herhangi bir sapma durumunda yüz uyumunda bozulmaya neden olabilir. Estetik burun cerrahisine olan talebin artmasıyla birlikte, cerrahların ilgilendikleri popülasyonun standartlarını bilmesi, yüz analizi konusundaki farkındalıkları, yüz asimetrisi olan hastaların ameliyat öncesi net olarak değerlendirilmesi, ameliyat sonrası memnuniyetlerini artırmak ve beklentilerini daha gerçekçi hale getirmek için önemlidir.

Çalışmamızda literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde, NSD ile fasiyal asimetri arasında bir ilişki olduğu niceliksel olarak gösterilmiştir. Fasiyal asimetri değerlendirilirken 3 boyutta da değişiklik olabileceği, bu nedenle 3D değerlendirme yapılması gerektiğini önermekteyiz. Bu objektif morfolojik ölçümlerin, ameliyat öncesi ve sonrası objektif yüz değerlendirmeleri yapmak ve olası medikolegal sıkıntılarda dokumentasyon yapılması açısından faydalı olacağını belirtmekteyiz.



Çıkar çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması belirtmemektedirler.

Maddi ve teknik destek: Bu çalışma için herhangi bir maddi ya da teknik destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Mogilski JK, Welling LL. The relative importance of sexual dimorphism, fluctuating asymmetry, and color cues to health during evaluation of potential partners" facial photographs. *Hum Nat.* 2017;28(1):53-75. <https://doi.org/10.1007/s12110-016-9277-4>.
2. Harrar H, Myers S, Ghanem AM. Art or science? An evidence-based approach to human facial beauty a quantitative analysis towards an informed clinical aesthetic practice. *Aesthetic Plast Surg.* 2018;42(1):137-46. <https://doi.org/10.1007/s00266-017-1032-7>.
3. Wang TT, Wessels L, Hussain G, Merten S. Discriminative thresholds in facial asymmetry: a review of the literature. *Aesthetic Surg J.* 2017;37(4):375-85. <https://doi.org/10.1093/asj/sjw271>.
4. Pirsig W. Growth of the deviated septum and its influence on midfacial development. *Facial Plast Surg.* 1992;8(04):224-32. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1064654>.
5. Aziz T, Biron VL, Ansari K, Flores-Mir C. Measurement tools for the diagnosis of nasal septal deviation: a systematic review. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;43(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/1916-0216-43-11>.
6. El-Wafa AMA, Emara SS. Deviated nose: a systematic approach for correction. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2020;8(8)e3078. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003078>.
7. Sözen T, Dizdar D, Göksel A. Awareness of facial asymmetry and its impact on postoperative satisfaction of rhinoplasty patient. *Aesthetic Plast Surg.* 2021;45(1):214-20. <https://doi.org/10.1007/s00266-020-01968-9>.
8. Carvalho B, Ballin AC, Becker RV, Berger CAS, Hurtado JGM, Mocellin M. Rhinoplasty and facial asymmetry: Analysis of subjective and anthropometric factors in the Caucasian nose. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2012;16(04):445-51. <https://doi.org/10.7162/S1809-9772012000400004>.
9. Ebeye OA, Okoro OG, Ikubor JE. Radiological assessment of age from epiphyseal fusion at the wrist and ankle in Southern Nigeria. *Forensic Sci Int: Reports.* 2021;3:100164. <https://doi.org/10.7162/S1809-9772012000400004>.
10. Kim YM, Rha KS, Weissman JD, Hwang PH, Most SP. Correlation of asymmetric facial growth with deviated nasal septum. *Laryngoscope.* 2011;121(6):1144-8. <https://doi.org/10.1002/lary.21785>.
11. Hafezi F, Naghibzadeh B, Nouhi A, Yavari P. Asymmetric facial growth and deviated nose: a new concept. *Ann Plast Surg.* 2010;64(1):47-51. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31819ae02d>.
12. Serifoglu I, Oz İİ, Damar M, Buyukuysal MC, Tosun A, Tokgöz Ö. Relationship between the degree and direction of nasal septum deviation and nasal bone morphology. *Head Face Med.* 2017;13(1):1-6. <https://doi.org/10.1186/s13005-017-0136-2>.
13. Dai Hun K, Park K-R, Chung K-J, Kim Y-H. The relationship between facial asymmetry and nasal septal deviation. *J Craniofac Surg.* 2015;26(4):1273-6. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000001549>.
14. Mladina R, ?uji? E, ?ubari? M, Vukovi? K. Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients: an international study. *Am Otolaryngol.* 2008;29(2):75-82. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2007.02.002>.
15. Salihoglu M, Cekin E, Altundag A, Cesmeci E. Examination versus subjective nasal obstruction in the evaluation of the nasal septal deviation. *Rhinology.* 2014;52(2):122-6. <https://doi.org/10.4193/Rhino13.057>.
16. Buyukertan M, Keklikoglu N, Kokten G. A morphometric consideration of nasal septal deviations by people with paranasal complaints; a computed tomography study. *Rhinology.* 2003;41(1):21-4. [Özet]
17. Gillman GS, Egloff AM, Rivera?Serrano CM. Revision septoplasty: A prospective disease?specific outcome study. *Laryngoscope.* 2014;124(6):1290-5. <https://doi.org/10.1002/lary.24356>.
18. Durmuşoğlu M. Kemik nazal septum deviasyonu ve kranyofasiyal gelişim ile ilişkisinin antropometrik olarak değerlendirilmesi: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2014.
19. Taban M, Jarullazada I, Mancini R, Hwang C, Goldberg RA. Facial asymmetry and nasal septal deviation in acquired nasolacrimal duct obstruction. *Orbit.* 2011;30(5):226-9. <https://doi.org/10.3109/01676830.2011.584931>.
20. Lee JS, Lee H, Kim JW, Chang M, Park M, Baek S. Association of facial asymmetry and nasal septal deviation in acquired nasolacrimal duct obstruction in East Asians. *J Craniofac Surg.* 2013;24(5):1544-8. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e318290260d>.
21. Freng A, Kvam E, Kramer J. Facial skeletal dimensions in patients with nasal septal deviation. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg.* 1988;22(1):77-81. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e318290260d>.
22. Rohrich RJ, Villanueva NL, Small KH, Pezeshk RA. Implications of facial asymmetry in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(3):510-6. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003606>.