

## NAZAL SEPTUM DEVIASYONUNUN FASİYAL ASİMETRİ İLE İLİŞKİSİ

THE RELATIONSHIP OF NASAL SEPTUM DEVIATION WITH FACIAL ASYMMETRY

Çiğdem ÖZER GÖKASLAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

### ÖZ

**AMAÇ:** Fasiyal asimetri yüzün iki tarafı arasındaki boyut veya oran uyumsuzluğudur. Nazal morfoloji ve maksiller kemik yakın embriyolojik gelişim nedeniyle önemli anatomik bağlantılara sahiptir. Bazı araştırmalar nazal septum deviasyonu (NSD) ve yüz asimetrisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada, orbital ve oküler asimetri varlığının nontravmatik NSD ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Yüz veya kafa travması, burun kemiği kırığı ve önceden septal cerrahi öyküsü olmayan, paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki yapılmış 34 hasta retrospektif olarak incelendi. NSD açısı, sert damak ile orbita tabanı arasındaki açı ve interzigomatik hatta göre göz küresinin anterior yarıçapı ölçüldü. Bunlar arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile incelendi.

**BULGULAR:** Sağ deviasyon olanlarda sağ orbita tabanındaki eğim ve proptosis istatistiksel olarak anlamlı olarak artış gösterdi. Sola deviasyon olanlarda sol proptosis ve orbita tabanındaki eğim arasında korelasyon mevcut olup istatistiksel olarak anlamlı değildi. Yaş açısından kısmi korelasyon yapıldığında hem sağ hem de solda deviasyon açısıyla orbita tabanındaki eğim ve proptosis ilişkiliydi.

**SONUÇ:** Travma dışı nazal septal deviasyonun, nazal septumun çevresindeki kemiklerin büyüme farklılıkları ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir.

**ANAHTAR KELİMELEER:** Fasial asimetri, Nazal septum deviasyonu, Bilgisayarlı tomografi.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Facial asymmetry is the size or ratio mismatch between the two sides of the face. Nasal morphology and maxillary bone have important anatomical connections due to close embryological development. Some studies have shown a positive relationship between nasal septal deviation (NSD) and facial asymmetry. The aim of this study was to determine the presence of orbital and ocular asymmetry and investigating their relationship with nontraumatic NSD.

**MATERIAL AND METHODS:** Thirty-four patients who underwent a paranasal sinus computed tomography (CT) examination without face or head trauma, nasal bone fracture and previous history of septal surgery were evaluated retrospectively. NSD angle was measured in CT. The anterior diameter of the eyeball was measured. The relationship between these was investigated by spearman correlation test.

**RESULTS:** The right orbital floor angle and proptosis increased significantly in those with right deviation. There was a relationship between the left proptosis and orbital floor angle at the left deviation but it was not statistically significant. When partial correlation was made in terms of age, the orbital floor angle and proptosis were correlated with deviation angle in both right and left sides.

**CONCLUSIONS:** Non-traumatic nasal septal deviation seems to be associated with growth differences in the bones around the nasal septum.

**KEYWORDS:** Facial asymmetry, Nasal septal deviation, Computed tomography.

## GİRİŞ

Fasiyal asimetri yüzün iki tarafı arasındaki boyut veya ilişki uyumsuzluğudur (1). Yüzün sağ ve sol taraf arasında az miktarda da olsa farklılıklar vardır. Antropolojik çalışmalarda da yüzün sağ ve sol tarafının farklı olduğu gösterilmiştir (2-4). Kraniofasiyal bölgenin değişik bölümlerinde asimetri dağılımında da farklılıklar vardır (5). Peck ve ark.'nın bulgularına göre orbital bölge en az asimetriyi gösterirken, zigomatik bölge orta derecede, mandibuler bölge ise en fazla asimetriyi gösterir. Yüze ait yapılar kraniumdan uzaklaştıkça asimetride artış görüldüğü görüşü hakimdir (6).

Nazal septum, burun boşluğunun medial kısmında yer alır ve burun yapısının büyük kısmını oluşturur. Quadranguler kartilaj, ethmoid kemiğin lamina perpendikularisi ve vomer tarafından oluşturulur (7, 8). Nazal septum deviasyonu (NSD), sağlıklı yetişkinlerin % 80'inde en sık görülen anatomik varyasyondur (9,10).

Büyüme döneminde nazal septumun şekli fasiyal morfolojiyi etkileyebilir. Nazal morfoloji ve maksiller kemik yakın embriyolojik gelişim nedeniyle önemli anatomik bağlantılara sahiptir (11).

Embriyolojik dönemde yüz taslağı 4. hafta başlarında görülmeye başlar ve çıkıntılar şeklinde görülür. Stomadeum etrafında beş adet yüz taslağı oluşur. Bunlar; tek frontonazal çıkıntı, çift maksiller çıkıntı, çift mandibuler çıkıntıdır (12).

Frontonazal çıkıntılar alın ve burnun dorsum ve apeksini, lateral nazal çıkıntılar, burun kanatlarını, medial nazal çıkıntılar nazal septumu oluşturur. Üst yanak bölgelerini ve üst dudağın büyük bir kısmını maksiller çıkıntılar yapar. Alt çene, alt dudak ve alt yanak bölgelerini mandibuler çıkıntılar oluşturur (12).

Büyüme döneminde, nazal septum, çevredeki kemikleri ve fasiyal iskelet yapısını etkileyen bir büyüme plakası görevi görür (13). Bu nedenle nazal septum deviasyonu, lateral nazal duvarda kompensatuar değişikliklere, nazal taban ve palatal bölge asimetrisine neden olabilir. Ayrıca interalveoler mesafe ve maksiller rotasyon mesafesi gibi fasiyal morfolojik parametreleri etkiler (13,14). NSD'nun fasiyal gelişimdeki durumu fasiyal asimetri ile sonuçlanabilir (15).

Bazı araştırmalar NSD ve yüz asimetrisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (16,17,18). Taban ve ark.'nın yaptığı çalışmada nazal septum konveksitesinin yüzün küçük tarafına doğru bir eğilim gösterdiğini söylemiştir (17). Kim ve ark. ise nazal septal konveksitesinin yüzün asimetrik geniş olan yönüne doğru olduğunu göstermiştir (18).

Hafezi ve ark. yüzün orta kesiminin ve orbitanın burnun içbükey tarafında önemli bir büyüme geriliği olduğunu göstermiştir (19).

NSD mekanizmaları ve iskelet gelişimi sırasında fasiyal iskeletin diğer bölümlerinde NSD ile asimetri arasındaki ilişki hakkında az sayıda çalışma yapılmıştır.

Bu çalışmada, travmatik olmayan NSD'nun sert damağa göre orbita tabanındaki eğim ve bulbus okuli proptozisi ile ilişkisi üzerinden orbital ve oküler asimetri ile ilişkili olup olmadığının araştırılması amaçlanmaktadır.

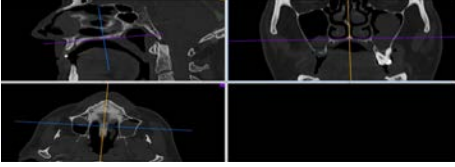
## GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2017- Ocak 2108 tarihleri arasında herhangi bir sebeple paranazal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki yapılmış 34 hastanın BT tetkiki retrospektif olarak incelendi. BT tetkikleri 80-row detektör 160-slice (Aquilion Prime, Toshiba medical System, Nasu, Japan) ile yapılmıştı. Yüz veya kafa travması, burun kemiği kırığı ve önceden septal cerrahi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

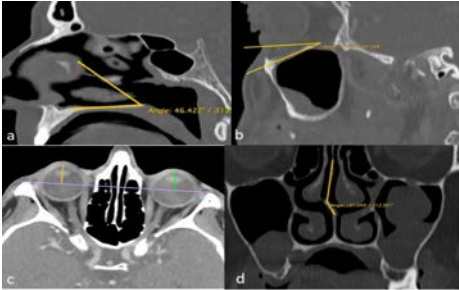
Konjenital kraniofasiyal anomalileri, fasiyal neoplazm ve enfeksiyonu olan hastalar da çalışma dışı bırakıldı. Çalışma protokolü ve çalışma dizaynı Helsinki bildirgesine uygun yapıldı. Hastane yönetiminden çalışma izni alındı. Değerlendirilen BT tetkiklerinde ilk olarak ölçümlere başlamadan aksiyel, sagittal ve koronal planın ortogonal olması sağlandı (**Resim1**). Daha sonra sagittal planda açı ölçerin bir doğrusu sert damağa paralel hale getirildi. Bu açı ölçer kopyalanıp infraorbital kanalın görüldüğü düzlemde yapılandırıldı. Açığı oluşturacak ikinci doğru orbita tabanına paralel hale getirildi. Böylece sert damak ile orbita tabanı arasındaki açı ölçüldü (orbita tabanındaki eğim). Bu açı orbital asimetri varlığını araştırmak için kullanıldı. İnterzigoma-

tik hatta göre göz küresinin anterior yarıçapı ölçüldü. Bu mesafe okuler asimetri varlığını araştırmak için kullanıldı. NSD açısı en dar yerden ölçüldü (**Resim 2**).

**Resim 1: Ölçüm öncesi planlama:** Aksiyel, sagittal ve koronal BT kesitlerinin ortogonal olarak planlanması gösterilmektedir.



**Resim 2: Ölçüm yöntemleri** (a). Sagittal planda açı ölçerinin bir doğrusunun sert damağa paralel hale getirilmesi (b). Sert damak ile orbita tabanı arasındaki açının ölçümü (c). Interzigomatik hatta göre göz küresinin anterior yarıçapının ölçümü. (d). Nazal septum deviasyon açısının ölçümü.



## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart deviasyon, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak belirtildi. Nazal septum deviasyonu ile orbita taban eğimi ve proptozis arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile değerlendirildi. Ayrıca yaş korelasyonu için parsiyel korelasyon testi yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların 18'i kadın, 16'sı erkek idi. Yaş ortalaması 33.03 idi (en küçük yaş 25, en büyük yaş 64 idi). Çalışmaya dahil edilen hastaların 15 (% 44.1)'inin septum deviasyonu sola doğru, 14 (% 41.2)'ünün sağa doğru idi. 5 hastanın nazal septumu orta hatta idi. Ortalama nazal deviasyon açıları sağda  $140.6 \pm 8.29^\circ$ , solda  $150.35 \pm 9.08^\circ$  idi.

Nazal deviasyon yönü ve sapma açısı ile yaş, cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu. Sağda ve solda sert damağa göre orbita tabanındaki eğim korele idi. Sağ proptozis miktarı sol proptozis miktarı ile korele idi.

Sağ deviasyon olanlarda sağ orbita tabanındaki eğim ve sağ proptozis istatistiksel olarak anlamlı olarak artış gösterdi. Sağa deviasyon olanlarda sağda hem orbital hem okuler asimetri saptandı.

Sola deviasyon olanlarda sol proptozis ve sağ orbita tabanındaki eğim arasında ilişki mevcut olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Yaş açısından kısmi korelasyon yapıldığında hem sağ hem solda deviasyon açısıyla orbita tabanındaki eğim ve proptozis korele idi. NSD arttıkça aynı tarafta orbita tabanındaki eğim ve proptozis artmakta idi. Yani deviasyon ile aynı tarafta hem oküler hem orbital asimetri mevcuttu.

## TARTIŞMA

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, nazal septum deviasyonunun röntgen filminde veya hastaların frontal fotoğrafında, yüzün orta bölümü ve orbitanın büyüklük farkı ile ilişkili olabileceğini göstermiştir (16).

Rajpara ve ark.'nın erişkin 25 bayan ve 25 erkeğin postero-anterior sefalogramları üzerinde yapmış oldukları çalışmada, frontal yüz asimetrisi incelenmiştir. Frontal yüz asimetrisinin cinsiyete göre farklılık gösterdiği, erkeklerin bayanlardan daha fazla asimmetrik ölçümü olduğu belirtilmiştir. Asimetrisinin hem erkeklerde hem de kadınlarda sağ tarafta daha çok görüldüğü bulunmuştur (20).

Bununla birlikte, BT tetkiki ile nazal septum deviasyonu ile maksilla veya yüzün orta bölümünün asimetrisi arasındaki ilişkiyi değerlendiren az sayıda çalışma mevcuttur. Kim ve ark.'nın BT tetkiki ile yaptıkları çalışmada travma dışı nazal septum deviasyonu olan hastalarda, nazal septumun çevresindeki kemiklerin büyüme farklılıklarının, nazal septumun sapması ile ilişkili olabileceğini göstermiştir (18).

Farklı septal deformasyonlara sahip ikizler arasında yapılan karşılaştırmada, nazal septumun, burun gelişimini ve maksillanın anteroposterior boyutlarını etkilediğini göstermiştir (21).

Sol ve sağ yüz kemikleri arasındaki yüz asimetrilerinin veya büyüme farklılıklarının, nazal septumun orta hatlı bir yapı olduğu için deviasyonuna neden olmayacağına inanılmaktadır. Bununla birlikte nazal septum, birkaç yüz kemiği tarafından kaplanmış bir yapı olduğundan, bu yüz kemiğinin büyüme farklılıkları, nazal septumun gelişimini etkiler ve bu kapalı yapıyı farklılaştırabilir (22).

Bazı çalışmalar nazal septal konveksitesinin yüzün küçük tarafı ile ilişkili olduğunu bazıları ise tam tersini göstermektedir. Lee ve ark. yaptıkları çalışmada nazal septal konveksite eğiminin yüzün daha küçük tarafına doğru olduğunu sonucuna ulaşmışlardır (23).

Bu çalışmada, BT tetkikinde sağ deviasyon olanlarda sağ proptozis ve sağ infraorbital mesafe istatistiksel olarak anlamlı olarak artış gösterdi. Sola deviasyon olanlarda sol proptozis ve sol infraorbital mesafe artış göstermekte olup istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Yaş açısından kısmi korelasyon yapıldığında deviasyon açısıyla hem sağ infraorbital mesafe sağ proptozis hem de sol infraorbital mesafe ve sol proptozis korele idi. Yani deviasyon arttıkça aynı tarafta orbita tabanındaki eğim ve proptozis artmakta idi.

Septal sapmanın yüz büyümesi üzerindeki etkisini en aza indirmek için sadece travma öyküsü olmayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bu sonuçlar, sağ ve sol taraf arasındaki fasiyal büyüme farkının, nazal septal sapma yönünü etkileyebileceğini göstermiştir.

Ancak sağ ve sol taraflar arasında fasiyal büyüme farkının mı septal sapmaya neden olduğu veya septal sapmanın mı asimetric fasiyal büyümeyi veya gelişmeyi etkilediğini belirlemek mümkün değildir. Grymer ve ark.'nın ikizler ile yaptıkları çalışmada nazal septumun yüz gelişimi üzerinde büyük etkiye sahip olduğunu göstermiştir (21).

Bu çalışma fasiyal asimetrinin en az görüldüğü orbital bölge asimetrisinin nazal septum deviasyonu ile ilişkisinin araştırılmasına yönelik olup en önemli kısıtlılığı hasta sayısının az olmasıdır. Hasta sayısının fazla olduğu ileri çalışmalar gereklidir.

## SONUÇ:

Yüzün sağ ve sol tarafları arasındaki orbita eğim açıları ve proptozis miktarı, NSD ile anlamlı olarak ilişkiliydi. Travma dışı nazal septal deviasyonun nazal septumun çevresindeki kemiklerin büyüme farklılıkları ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Maheswari S, Verma SK, Gaur A, Dhiman S. Diagnosis and management of facial asymmetries. *J Orthodontic Res.* 2015;3:81-7.
2. Vig PS, Hewitt AB. Asymmetry of human facial skeleton. *Angle Orthod* 1975;45:125-9.
3. Shah SM, Joshi MR. An Assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. *Angle Orthod.*1978;48:128-41.
4. Farkas LG, Cheung G. Facialasymmetry in healthy North American Caucasians. An anthropometrical study. *AngleOrthod.*1981;51:7-70.
5. Kim WA, Lee KH, Hwang HS. Comparison of asymmetric degree between maxillofacial hard and soft tissue in facial asymmetric subjects using three dimensional computed tomography. *Korean J Orthod.* 2005;35:163-73.
6. Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries-a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994;106:109-200.
7. Wang J, Dou X, Liu D, Song P, Qian X, Wang S, et al. Assessment of theeffect of deviatednasalseptum on thestructure of nasal cavity. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016;273(6):1477-80.
8. Kajan ZD, Khademi J, Nemati S, Niksolat E. Theeffects of septaldeviation, Concha bullosa, and their combination on the depth of posterior palatal arch in cone-beam computed tomography. *J Dent Shiraz Univ MedSci.* 2016;17(1):26-31.
9. Roblin DG, Eccles R. What, ifany, is thevalue of septal surgery? *Clin Otolaryngol.* 2002;27:77-80.
10. VanEgmond MMHT, Rovers MM, Hendriks CTM, vanHeerbeek N. Effectiveness of septoplasty versus nonsurgical management for nasal obstruction due to a deviated nasal septum in adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2015;16:500.
11. Fabiana B, Alberto B, Salvatore R, Alessandro N, Paola C. Is there a correlation between nasal septum deviation and maxillary transversal deficiency? A retrospective study on prepubertal subjects. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016;83:109-12.
12. Moore KL PT, Yıldırım M Oİ, Dalçık H, .TheDeveloping Human Clinically Oriented Embryology İnsan Embriyolojisi (çeviri). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2002:236-242.

- 13.** Hartman C, Holton N, Miller S, Yokley T, Marshall S, Srinivasan S, et al. Nasal septal deviation and facial skeletal asymmetries. *AnatRec*. 2016;299:295–306.
- 14.** Poorey VK, Gupta N. Endoscopic and computed tomographic evaluation of influence of nasal septal deviation on lateral wall of nose and its relation to sinus diseases. *Indian J Otolaryngol HeadNeckSurg*. 2014;66(3):330–5.
- 15.** Delaire J, Precious D. Influence of the nasal septum on maxillonasal growth in patients with congenital labiomaxillary cleft. *CleftPalate J* 1986;23:270–277.
- 16.** Hafezi F, Naghibzadeh B, Nouhi AH, et al. Asymmetric facial growth and deviated nose. *Ann Plast Surg* 2010;64:47–51.
- 17.** Taban M, Jarullazada I, Mancini R, et al. Facial asymmetry and nasal septal deviation in acquired nasolacrimal duct obstruction. *Orbit* 2011;30:226–229.
- 18.** Kim YM, Rha KS, Weissman JD, et al. Correlation of asymmetric facial growth with deviated nasal septum. *Laryngoscope* 2011;121:1144–1148.
- 19.** Hafezi F, Naghibzadeh B, Nouhi A, Yavari P. Asymmetric facial growth and deviated nose: a new concept. *Ann Plast Surg*. 2010;64:47–51.
- 20.** Rajpara Y, Shyagali TR. An assessment of sexual dimorphism in relation to facial asymmetry in esthetically pleasing faces. *Acta Inform Med*. 2015 Feb;23(1):44–8.
- 21.** Grymer LF, Pallisgaard C, Melsen B. The nasal septum in relation to the development of the nasomaxillary complex: a study in identical twins. *Laryngoscope* 1991;101:863–868.
- 22.** Freng A, Kvam E, Kramer J. Facial skeletal dimensions in patients with nasal septal deviation. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1988; 22:77–81.
- 23.** Lee JS, Lee H, Kim JW, et al. Association of facial asymmetry and nasal septal deviation in acquired nasolacrimal duct obstruction in East Asians. *J Craniofac Surg* 2013;24:1544–1548.