



## KLİNİK ÇALIŞMA

# NAZAL FRAKTÜR TANISINDA LATERAL NAZAL GRAFİ DUYARLILIĞININ ARAŞTIRILMASI; RETROSPEKTİF KLİNİK ÇALIŞMA

Dr. Şahin ÖĞREDEN<sup>ID</sup>, Dr. Hasan Deniz TANSUKER<sup>ID</sup>, Dr. Abdurrahman Buğra CENGİZ<sup>ID</sup>, Dr.  
Salih GEÇER<sup>ID</sup>

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB, İstanbul, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada nazal kemik fraktürü tanısında direkt lateral nazal grafi duyarlılığını araştırmayı amaçladık.

**Materyel metod:** Maksillofasiyal travma nedeniyle kliniğimize konsulte edilen 87 hasta çalışmaya alındı. Hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Bimanuel nazal palpasyon yapılan hastaların muayene bulgularıyla direkt lateral nazal grafi sonuçları fraktür var ya da yok şeklinde değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Toplam 16 hastada (%18,3) fizik muayenede fraktür saptanmıştır. 71 hastada ise nazal fraktür saptanmamıştır. Bu hastaların 51'inde (%58,6) grafide ve muayenede kırığa rastlanmamıştır. Spesifite (özgüllük) %71,8 saptanmıştır. 20 hastada nazal grafide kırık hattından şüphelenilmiştir. Yalancı pozitiflik oranı %28,2 bulunmuştur. 12 hastada (%13,7) grafide fraktür hattı görülmediği halde fizik muayenede kırık saptanmıştır. Yalancı negatiflik oranımız ise %75 bulunmuştur. 4 nazal fraktürlü hastada fizik muayene ve nazal grafi ile kırık doğrulanmıştır.

**Sonuç:** Nazal kemik fraktürünün tanısında fizik muayene hala altın standart olmasına rağmen tanının kesinleştirilmesinde bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi gibi ileri görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Lateral nazal grafi tanıyı doğrulamada yetersiz kalmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Nazal kemik fraktürü, lateral nazal grafi, nazal manipülasyon

## INVESTIGATION OF LATERAL NASAL GRAPHY SENSITIVITY IN THE DIAGNOSIS OF NASAL FRACTURE; RETROSPECTIVE CLINICAL STUDY

### SUMMARY

**Objective:** In this study, we aimed to investigate specificity and sensitivity of direct lateral nasal graphy in diagnosis of nasal bone fracture.

**Material Method:** 87 patients who were referred to our clinic due to maxillofacial trauma were included in the study. Records of patients were retrospectively reviewed. The results of direct lateral nasal radiography with the nasal palpation findings of the patients were evaluated as presence or absence of nasal fracture and the results were compared.

**Results:** A total of 16 patients (% 18,3) had fracture in physical examination. Nasal fracture was not determined in 71 patients. In 51 of these patients (58.6%), there was no fracture on the radiograph and examination. Specificity was determined to be 71.8%. Twenty patients had suspicion of a fracture line. False positivity rate was 28.2%. In 12 patients (13.7%), fracture in physical examination was detected although no fracture line was seen in radiography. Our false negativity rate was 75%. Four patients had fracture with nasal graphy and physical examination.

**Conclusion:** Although physical examination is still the gold standard in the diagnosis of nasal bone fractures, further imaging methods such as computed tomography and ultrasonography can be used to confirm the diagnosis. Lateral nasal graphy is insufficient to confirm the diagnosis.

**Keywords:** Nasal bone fracture, lateral nasal graphy, nasal manipulation

## GİRİŞ

Burun yüzün en çıkıntılı ve en zayıf parçasıdır. Maksillofasiyal travmalı hastalarda nazal kemik fraktürü en sık görülen fraktürdür. Maksillofasiyal travmalı hastalarda nazal kemik fraktürü % 39 oranında görülmektedir<sup>1-2</sup>.

İletişim kurulacak yazar: Dr. Şahin ÖĞREDEN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB, İstanbul, Türkiye, E-mail: drsahinogreden@gmail.com

Gönderilme tarihi: 21 Eylül 2018, revizyonun gönderildiği tarih: 30 Aralık 2018 yayın için kabul edilme tarihi: 31 Aralık 2018

Nazal kemik fraktürleri erkeklerde kadınlara göre iki kat daha fazla görülür. Bu fraktürler en sık 15-25 yaşları arasında görülürken ikinci en sık görülme yaş aralığı 60 yaş sonrasıdır. Genel olarak genç bireyler nazal fraktüre yaşlı olanlara göre daha yatkındırlar<sup>3</sup>. Yaklaşık olarak nazal fraktürlerin % 80'ni nazal kemiğin orta 1/3" ü ile alt parçası arasında oluşmaktadır<sup>4</sup>. Nazal kemik fraktürleri birçok otör tarafından yaralanmanın nazal kemiğe etkisi ve yaralanma derecesine göre klasifiye edilmiştir<sup>5</sup>.

Nazal fraktür tanısında fizik muayene hala altın standart olarak bulunsa da burun etrafında oluşan hematoma ve yaygın ödem tanıyı komplike



hale getirebilir yada zorlaştırabilir. Buna ek olarak özellikle erken çocukluk döneminde burunda kartilaj oranının yüksek olması nedeniyle nazal fraktür tanısı zor olabilmektedir<sup>6</sup>. Nazal fraktür tanısında standart görüntüleme metodu direkt lateral nazal grafidir. Nazal bölgedeki hematoma ya da ödem direkt grafinin yanlış negatif ve yanlış pozitif bulgu vermesine sebep olabilir. Ayrıca grafi çekilirken hasta yüksek doz radyasyona da maruz kalmaktadır<sup>7</sup>. Nazal fraktür tanısında fizik muayenede özellikle palpasyonda krepitasyon alınması tanı koymada çok değerlidir ve klinik olarak yeterli olmaktadır. Medikolegal açıdan lateral nazal grafi gibi görüntüleme yöntemleri kullanılsa da tanıyı doğrulamak için buna ihtiyaç olup olmadığını araştırmak amacıyla bu çalışmayı planladık.

Biz bu çalışmada maksillofasiyal travma nedeniyle kulak burun boğaz kliniğine konsulte edilen hastalarda nazal fraktür tanısında lateral nazal grafi duyarlılığını araştırmayı amaçladık.

### HASTALAR VE YÖNTEM

Ocak 2016 ile Aralık 2017 tarihleri arasında maksillofasiyal travma nedeniyle Bağcılar eğitim ve araştırma hastanesi acil servisine getirilen ve kulak burun boğaz kliniğiyle konsulte edilen 87 hasta çalışmaya alındı. Hastaların kayıtları retrospektif olarak tarandı. Açık nazal yaralanması ve fraktürü olan hastalar, maksillofasiyal bilgisayarlı tomografi (BT) ile tanısı konulan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Teşhis için fizik muayene yapılan ve direkt lateral nazal grafi istenilen hastalar çalışmaya alındı. Bimanuel nazal palpasyon yapılan hastaların muayene bulgularıyla direkt

lateral nazal grafi sonuçları fraktür var ya da yok şeklinde değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı.

### BULGULAR

Toplam 87 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 47'si (%54) erkek, 40'ı (%46) ise kadındı. Hastaların yaşları 1 ile 74 yaş arasında değişmekteydi. Ortalama yaş 19,71'di. Toplam 16 hastada (%18,3) fizik muayenede fraktür saptanmıştır. 71 hastada ise nazal fraktür saptanmamıştır. Bu hastaların 51'inde (%58,6) grafide ve muayenede kırığa rastlanılmamıştır. Spesifite (özgüllük) %71,8 saptanmıştır. 20 hastada nazal grafide kırık hattından şüphelenilmiştir. Yalancı pozitiflik oranı %28,2 bulunmuştur. 12 hastada (%13,7) grafide fraktür hattı görülmediği halde fizik muayenede kırık saptanmıştır. Yalancı negatiflik oranımız ise %75 bulunmuştur. 4 nazal fraktürlü hastada fizik muayene ve nazal grafi ile kırık doğrulanmıştır. Sensitivite (duyarlılık) oranı %25 ölçülmüştür.

Bu oran pediatrik yaş grubunda daha düşüktür. Duyarlılık %12,5 saptanmışken özgüllük %81,4 olarak ölçülmüştür. Erişkin grubuna bakıldığında duyarlılık % 37,5 ve özgüllük %57,1 ölçülmüştür. Erişkin yaşta nazal grafinin tanıdaki etkinliği pediatrik yaş grubuna göre 3 kat üstün bulunmakla beraber ortalama %25 ölçülmüştür (Tablo 1).



**Tablo 1.** Çalışmadaki hastaların yaş grubuna göre direkt grafi ve fizik muayene bulgularının karşılaştırılması

		Fizik Muayene Bulguları			
		Kırık yok	Kırık var	Toplam	
Nazal grafi bulguları	Kırık Yok	Tüm yaş grubu	51 Spesifite=%71,8	12 Yalancı negatiflik oranı=%75	63
		Pediyatrik Yaş Grubu	35 Spesifite=%81,4	7 Yalancı negatiflik oranı=%87,5	42
		Erişkin Yaş Grubu	16 Spesifite=%57,1	5 Yalancı negatiflik oranı=%62,5	21
	Kırık var	Tüm yaş grubu	20 Yalancı pozitiflik oranı=%28,2	4 Sensitivite=%25	24
		Pediyatrik Yaş Grubu	8 Yalancı pozitiflik oranı=%18,6	1 Sensitivite=%12,5	9
		Erişkin Yaş Grubu	12 Yalancı pozitiflik oranı=%42,9	3 Sensitivite=%37,5	15
	Toplam		71(%100)	16 (%100)	87
					Tanı Keskinliği %77,4

Spesifite ( Özgüllük) formülü = Gerçek Negatif / Gerçek Negatif + Yalancı Pozitif

Sensitivite ( Duyarlılık) Formülü = Gerçek Pozitif / Gerçek Pozitif + Yalancı Negatif

Tanı Keskinliği = Gerçek Pozitif + Gerçek Negatif / Tüm hastalar

## TARTIŞMA

Destekleyici görüntüleme yöntemlerine bakılmaksızın nazal kemik fraktürlerinin tanısı genellikle fizik muayene ile konulabilmektedir. Radyolojik görüntülemenin duyarlılığının göreceli olarak düşük olması nedeniyle özellikle çocuklarda fizik muayene çok önemlidir<sup>8</sup>. Fizik muayenenin nazal kemik fraktürlerinin tanısında hala altın standart olarak durmasına rağmen tek başına fraktür tanısı koymada yetersiz olabilir. Medikolegal açıdan da acil servislere fraktür tanısını doğrulamak için görüntüleme yöntemine ihtiyaç duyulmaktadır<sup>6</sup>.

Cerrahi müdahale gerektiren hastalarda direkt radyografinin % 25 oranında negatif sonuç bildiren çalışmalar yayınlanana kadar direkt grafi rutin görüntüleme metodu olarak kullanılmaktaydı<sup>9</sup>. Başka bir çalışmada ise nazal fraktür tanısında ultrasonografinin direkt radyografiden daha etkili bir metot olduğu bildirilmiştir<sup>10</sup>. 400 hastalık bir çalışmada direkt grafide 34 hastada parçalı fraktür olmaksızın nazal kemik deplasmanı bildirilmiştir. Aynı çalışmada 50 hastada nazal kemik fraktürü görülmüştür. 32 hastada direkt grafide deplase olmayan fraktür bildirilmiştir<sup>11</sup>. Biz de çalışmamızda direkt grafide 87 hastanın 24 tanesinde kırık olduğunu gördük. Yalancı pozitiflik oranı %28,2 bulunmuştur. 12 hastada (%13,7) grafide fraktür hattı görülmediği halde fizik muayenede kırık

saptanmıştır. Yalancı negatiflik oranımız ise %75 bulunmuştur. 100 hastada yapılan başka bir çalışmada olguların % 9'unda direkt radyografi, % 5'inde bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmıştır<sup>12</sup>. 503 hastada yapılan diğer bir çalışmada nazal fraktür tanısında direkt lateral nazal grafinin % 82 oranında pozitif bulgu verdiğini, % 9,5 oranında negatif, % 8,5 oranında şüpheli fraktür olduğu bildirilmiştir<sup>1</sup>. Benzer olarak bizde çalışmamızda lateral nazal grafi çekilen 20 hastada şüpheli fraktür olduğunu gördük. Becker yaptığı çalışmada direkt radyografinin nazal fraktürü % 53 oranında kesin olarak gösterdiğini bildirmiştir<sup>13</sup>. 100 hastada yapılan bir çalışmada % 14 oranında fraktür tanısı için direkt radyografi ve BT istendiği, % 9 oranında izole nazal fraktür tespit edildiği bildirilmiştir. Bu çalışmada nazal fraktür tanısında direkt radyografinin rolünü kaybettiği belirtilmiştir<sup>14</sup>. 26 hastalık bir çalışmada nazal fraktür tanısında direkt radyografiyle ultrasonografi metodunu karşılaştırmışlardır. Ultrasonografi ile 26 hastanın tamamında fraktür bulurken direkt nazal grafiyle 14 hastada fraktür tespit etmişlerdir<sup>6</sup>. Doğan ve ark. 133 hastalık bir çalışmada 50 hastada şüpheli fraktür bulmuşlar, direkt radyografi ile 11 hastada fraktür bulmuşlar, 34 hastada ultrasonografi ile fraktür bulduklarını bildirmişlerdir<sup>15</sup>. Biz de çalışmamızda fizik muayene ile 16 hastada nazal kemik fraktürü saptadık. 12 hastada (%13,7) grafide fraktür hattı görülmediği halde fizik muayenede kırık



saptanmıştır. Yalancı negatiflik oranımız ise %75 bulunmuştur.

## SONUÇ

Nazal kemik fraktürünün tanısında fizik muayene hala altın standart olmasına rağmen tanının kesinleştirilmesinde bilgisayarlı tomografi, ultrasonografi gibi ileri görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Lateral nazal grafi tanıyı doğrulamada yetersiz kalmaktadır.

fracture identification in children under 18 years of age presenting to the ED. Am J Emerg Med. 2017 Mar;35(3):465-468.

## KAYNAKLAR

1. Hwang K, You SH, Kim SG, Lee SI. Analysis of nasal bone fractures; a six-year study of 503 patients. J Craniofac Surg. 2006 Mar;17(2):261-4.
2. Alvi A, Doherty T, Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. Laryngoscope. 2003 Jan;113(1):102-6.
3. Cummings CW, Flint PW, Phelps T, et al. Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery. Philadelphia,PA: Elsevier Mosby;2005:498-500.
4. Thiede O, Krömer JH, Rudack C, Stoll W, Osada N, Schmal F. Comparison of ultrasonography and conventional radiography in the diagnosis of nasal fractures. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2005 May;131(5):434-9.
5. Stranc MF, Robertson GA. A classification of injuries of the nasal skeleton. Ann Plast Surg. 1979 Jun;2(6):468-74.
6. Hong HS, Cha JG, Paik SH, Park SJ, Park JS, Kim DH, Lee HK. High-resolution sonography for nasal fracture in children. AJR Am J Roentgenol. 2007 Jan;188(1):W86-92.
7. Danter J, Klinger M, Siegert R, Weerda H [Ultrasound imaging of nasal bone fractures with a 20-MHz ultrasound scanner]. HNO. 1996 Jun;44(6):324-8.
8. Mondin V, Rinaldo A, Ferlito A. Management of nasal bone fractures. Am J Otolaryngol. 2005 May-Jun;26(3):181-5.
9. Damman F. Imaging of paranasal sinuses today. Radiologe 2007;7 ( 576 ) :578-83.
10. Kunitski? VS, Semenov SA. [Diagnostics of nasal bone fractures with the use of ultrasound study techniques] Vestn Otorinolaringol. 2013;(1):72-6.
11. Basheeth N, Donnelly M, David S, Munish S. Acute nasal fracture management: A prospective study and literature review. Laryngoscope. 2015 Dec;125(12):2677-84. doi: 10.1002/lary.25358. Epub 2015 May 9.
12. Liu C, Legocki AT, Mader NS, Scott AR. Nasal fractures in children and adolescents: Mechanisms of injury and efficacy of closed reduction. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2015 Dec;79(12):2238-42.
13. Becker OJ. Nasal fractures; an analysis of 100 cases. Arch Otolaryngol. 1948 Sep;48(3):344-61.
14. Nigam A, Goni A, Benjamin A, Dasgupta AR. The value of radiographs in the management of the fractured nose. Arch Emerg Med. 1993 Dec;10(4):293-7.
15. Dogan S, Kalafat UM, Yüksel B, Karaboğa T, Basturk M, Ocak T. Use of radiography and ultrasonography for nasal