

# Açık teknik septoplastinin yaşam kalitesine etkisi

## *The effect of open technique septoplasty on quality of life*

Kerem Sami Kaya<sup>1</sup>, Bilge Türk<sup>2</sup>, Alican Çoktur<sup>3</sup>, Senem Kurt Dizdar<sup>4</sup>, Suat Turgut<sup>5</sup>

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, açık teknik septoplasti (ATS)'nin yaşam kalitesi ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkisi değerlendirildi.

**Hastalar ve Yöntemler:** Çalışmaya Ocak 2016 - Ocak 2018 tarihleri arasında kliniğimizde ATS uygulanmış 109 hasta (95 erkek, 14 kadın; ort. yaş 34.3±12.3 yıl; dağılım, 18-57 yıl) dahil edildi. Hastaların demografik ve septum deviasyonu özellikleri belirlendi. Telefon ile ulaşılarak ankete katılmayı kabul eden 65 hastaya Glasgow yarar envanteri (GYE) anketi uygulandı.

**Bulgular:** Açık teknik septoplasti hastalarında travmaya maruz kalma yüzdesi 49.5 (n=54) idi. Travma öyküsü olan hastaların tabanda septum deviasyonu yönünde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p=0.030). Ayrıca, travma öyküsü olan hastaların sol posterior spur oranı yüksekti. GYE anketine göre travma öyküsü olan ve olmayan hastalar arasında ameliyat sonrası memnuniyet ve aynı işlemi tekrar yaptırma puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

**Sonuç:** Hastaların memnuniyet ortalaması 3.91±1.11 idi ve %80'i (n=52) yine aynı durumda olsa tekrar ameliyat olacağını belirtti. Gereksiz cerrahi işlem sayısını azaltmak ve hasta memnuniyetini artırmak için septum deformitelerinin iyi değerlendirilmesi ve doğru endikasyon ile doğru ameliyat türüne karar verilmesi gereklidir.

**Anahtar sözcükler:** Açık teknik septoplasti, yaşam kalitesi, septum deviasyonu.

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to evaluate the effect of open technique septoplasty (OTS) on quality of life and patient satisfaction.

**Patients and Methods:** The study included 109 patients (95 males, 14 females; mean age 34.3±12.3 years; range, 18 to 57 years) who were performed OTS in our clinic between January 2016 and January 2018. Patients' demographic and septal deviation characteristics were identified. Glasgow benefit inventory (GBI) questionnaire was applied to 65 patients who were reached by telephone and who accepted to participate in the questionnaire.

**Results:** The percentage of exposure to trauma in OTS patients was 49.5 (n=54). A statistically significant difference was detected in the base septal deviation direction of patients with trauma history (p=0.030). In addition, left posterior spur ratio of patients with trauma history was high. According to the GBI questionnaire, no statistically significant difference was detected in mean scores of postoperative satisfaction and undergoing the same procedure again between patients with and without trauma history.

**Conclusion:** The average patient satisfaction was 3.91±1.11 and 80% of the patients (n=52) stated that they would undergo operation again if they were in the same condition. Septal deformities should be evaluated well and the right operation should be decided with the right indication to reduce the number of unnecessary surgical procedures and increase patient satisfaction.

**Keywords:** Open technique septoplasty, quality of life, septal deviation.

Geliş tarihi: 16 Aralık 2019 Kabul tarihi: 23 Aralık, 2019 Published online: 07 Şubat 2020

İletişim adresi: Dr. Kerem Sami Kaya, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, 34371 Şişli, İstanbul, Türkiye. e-posta: drkeremsamikaya@gmail.com

### Atf:

Kaya KB, Türk B, Çoktur A, Kurt Dizdar S, Turgut S. Açık teknik septoplastinin yaşam kalitesine etkisi. KBB Uygulamaları 2019;7(3):6-11.

Burun kıkırdak ve kemik yapılarındaki değişiklikler, kronik rinosinüzit, alerjik rinit, adenoid hipertrofi, konka hipertrofisi ve sinonazal patolojiler gibi birçok neden burun tıkanıklığına yol açabilmektedir. Septum deviasyonu prevalansı %19 ile %65 arasında değişmektedir ve septum deviasyonunun kent merkezlerinde görülme sıklığı ise %26.7 olarak bildirilmiştir.<sup>[1,2]</sup>

Septum deviasyonu olan hastalarda sıklıkla burun travması öyküsü olsa da hastalar genel olarak net bir öz geçmiş öyküsü vermemektedir. Bunun yanında, septum deviasyonunun genetik faktörler dışında doğum travması veya yaşamın erken dönemlerindeki travmalar sonucunda septal kıkırdakta oluşabilecek mikro çatlaklar ile meydana gelebileceği de düşünülmektedir.<sup>[3]</sup>

Açık teknik septoplasti (ATS) geleneksel endonazal teknikten farklı olarak kaudal ve yüksek septal deviasyonlarda, nazal dorsum orta bölgesindeki deviasyonlarda, nazal tip deformasyonlarında ve konvansiyonel endonazal septoplastinin yetersiz olduğu durumlarda endikedir.<sup>[4]</sup> Açık teknik septoplasti ameliyatı ile hastalığa özgü yaşam kalitesinde önemli iyileşme, hasta memnuniyetinde artış ve ilaç kullanımında azalma sağlanmaktadır.<sup>[5]</sup>

Sonuç olarak burun tıkanıklığı, bireyin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Çalışmamızdaki amacımız da kliniğimizde ATS yapılan hastaların septum deformite özelliklerini, ATS'nin hastalarda yaşam kalitesini nasıl etkilediğini ve hastaların memnuniyetlerini değerlendirmektir.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Kulak burun boğaz kliniğimizde Ocak 2016 - Ocak 2018 tarihleri arasında ATS ameliyatı yapılmış olan 109 hasta (95 erkek, 14 kadın; ort. yaş 34.3±12.3 yıl;

dağılım, 18-57 yıl) çalışmaya dâhil edildi. Hastaların kayıtları incelenip demografik özellikleri ve septum deviasyonu özellikleri belirlendi. Burun deformitesi veya tıkanıklığı ile kliniğimize başvuran ve ameliyat kararı alınan hastaların öykülerinde buruna herhangi bir travma alıp almadıkları sorgulandı. Çalışmanın etik kurul onayı Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesinden (etik kurul no: 2358) alınarak gerçekleştirilmiştir. Hastalar çalışma hakkına bilgilendirilmiş ve bilgilendirilmiş hasta onamları alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır.

Kaudal ve yüksek septal deviasyon, nazal dorsum orta bölgesindeki deviasyon, nazal tip deformasyonu ve konvansiyonel endonazal septoplastinin yetersiz olması durumunda ATS ameliyatı endikasyonu konulan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Estetik amaçlı ATS ameliyatı yapılan ve verilerine ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Glasgow yarar indeksi (GYI) anketi farklı tedavileri karşılaştırmak ve yararlarını değerlendirmek için ameliyat sonrası kullanılacak bir yaşam kalitesi ölçeğidir. (-100)'den (maksimal zarar) sifra ve sıfırdan (değişiklik yok) 100'e (maksimal fayda) kadar değerlendirmeyi gösteren bir ölçek üretir.<sup>[6]</sup> Çalışmamızda uyguladığımız bu ankette hastalara 18 soru soruldu ve likert ölçeğine göre hastalardan sorulara cevap vermeleri istendi. Sağlık durumundaki en kötü değişiklik 1 puan, sağlık durumundaki en iyi değişiklik 5 puan olarak alındı. Hastaların verdikleri yanıtlara göre toplam puan (TP), genel alt puan (GAP), fiziksel sağlık puanı (FSP) hesaplandı (Tablo 1).

## İstatistiksel yöntem

İstatistiksel analiz için SPSS for Windows 15.0 versiyon (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı

Tablo 1	
Glasgow yarar indeksi ve alt gruplarının hesaplaması	
Toplam puan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bütün yanıtlar toplanır (1-18)</li> <li>18'e bölünür (ortalama bir yanıt puanı elde etmek için)</li> <li>Ortalama yanıt puanından 3 çıkarılır</li> <li>50 ile çarpılır</li> </ul>
Genel alt puan	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 yanıt toplanır (1-5, 6, 9, 10, 14, 16-18)</li> <li>12'ye bölünür (ortalama bir yanıt puanı elde etmek için)</li> <li>Ortalama yanıt puanından 3 çıkarılır.</li> <li>50 ile çarpılır</li> </ul>
Fiziksel sağlık puanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üç yanıtın toplamı (8, 12, 13)</li> <li>Üçe bölünür (ortalama bir yanıt puanı elde etmek için)</li> <li>Ortalama yanıt puanından 3 çıkarılır</li> <li>50 ile çarpılır</li> </ul>

<b>Tablo 2</b> Hastaların genel özellikleri				
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Min-Maks
Yaş (yıl)			34.3±12.3	18-62
Cinsiyet				
Erkek	95	87.2		
Kadın	14	12.8		
Çalışma durumu				
Çalışmıyor	3	4.5		
Çalışıyor	52	77.6		
Öğrenci	12	17.9		
Kaçıncı ameliyat				
İlk	107	98.2		
Revizyon	2	1.8		
Travma öyküsü				
Var	54	49.5		
Yok	55	50.5		

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min: Minimum; Maks: Maximum.

<b>Tablo 3</b> Hastaların nazal piramid aksı ve kolumella özellikleri		
	Sayı	Yüzde
Nazal piramid aksı		
Orta	67	60.6
Sağ	13	11.9
Sol	18	16.5
Ters C	11	10.1
Kolumella ne tarafta sublukse		
Orta	49	45.0
Sağ	26	23.9
Sol	34	31.2

kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum, median olarak verildi. Sayısal değişkenler normal dağılım koşulunu sağlamadığından bağımsız iki grup da Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Gruplarda

<b>Tablo 4</b> Travma öyküsüne göre hastaların nazal anatomi özellikleri					
	Travma öyküsü				p
	Var		Yok		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Nazal piramid aksı					0.248
Orta	28	51.9	38	69.1	
Sağ	9	16.7	4	7.3	
Sol	9	16.7	9	16.4	
Ters C	7	13.0	4	7.3	
Kolumella ne tarafta sublukse					0.938
Orta	25	46.3	24	43.6	
Sağ	13	24.1	13	23.6	
Sol	16	29.6	18	32.7	
Septum deviasyonu ortada ne yönde					0.456
Sağ	8	40.0	3	23.1	
Sol	12	60.0	10	76.9	
Septum tabanda deviasyon ne yönde					0.030
Sağ	4	36.4	6	40.0	
Sol	3	27.3	9	60.0	
Sol posterior spur	4	36.4	0	0.0	
Anterior septum (fraktüre) ne yöne deviyer					0.752
Sağ	17	47.2	17	43.6	
Sol	19	52.8	22	56.4	
Ek özellik					0.669
S deviasyon	4	14.8	2	7.4	
Tip yetersizliği	23	85.2	25	92.6	

Tablo 5							
Travma öyküsüne göre Glasgow fayda anketi sonuçları							
	Travma öyküsü						p
	Var			Yok			
	Ort.±SS	Medyan	Min-Maks	Ort.±SS	Medyan	Min-Maks	
Toplam puan	25.7±18.2	22.2	0-77.7	22.3±17.5	16.6	0-55.5	0.434
Genel alt puan	28.8±22.2	25	0-91.6	26.9±21.7	20.8	0-66.6	0.595
Fiziksel sağlık puanı	34.7±27.6	33.3	0-100	30.2±22.7	33.3	0-83.3	0.490
Memnuniyet	3.9±1.2	4	1-5	3.9±1.0	4	1-5	0.730
Aynı işlemi tekrar yaptırma	4.0±1.3	4	1-5	4.0±1.3	4	1-5	0.949

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min: Minimum; Maks: Maximum.

oranlar Ki kare analizi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların %49.5'inde (n=54) travmaya öyküsü vardı. Yapılacak olan ameliyat hastaların %98.2'nin (107) ilk ameliyatı, %1.8'inin (n=2) ise revizyon ameliyatıydı (Tablo 2).

Nazal piramit aksı hastaların %60.6'sında (n=67) ortada, %11.9'unda (n=13) sağda, %16.5'inde (n=18) solda ve %10.1'inde (n=11) ise ters C şeklindeydi (Tablo 3).

Travma öyküsü olan hastaların tabanda septum deviasyonu yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p=0.030$ ). Ayrıca travma öyküsü olan hastaların sol posterior spur oranı yüksekti (Tablo 4).

Travma öyküsü olmayan hastaların anketinde, ameliyat sonrası memnuniyet ve aynı işlemi tekrar

yaptırma puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 5).

Glasgow fayda anketi yapmayı kabul edilen hastalarımızın TP ortalaması  $24.2 \pm 17.8$ , GAP ortalaması  $28.0 \pm 21.8$ , FSP ortalaması  $32.8 \pm 25.5$  olup hasta memnuniyet ortalaması  $3.91 \pm 1.11$  idi. Hastaların %80'i (n=52) yine böyle bir durumda olsa tekrar aynı işlemi yaptıracağını belirtti (Tablo 6).

Çalışan hastaların FSP ortalaması öğrencilere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düşük saptandı ( $p=0.044$ ). Çalışan hastaların diğer anket, memnuniyet ve aynı işlemi tekrar yaptırma puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 7).

## TARTIŞMA

Septoplasti ameliyatı, kulak burun boğaz uzmanlık alanında yapılan en yaygın üçüncü ameliyattır. Literatürde

Tablo 6			
Glasgow fayda indeksi sonuçları			
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS
Toplam puan			24.2±17.8
Genel alt puan			28.0±21.8
Fiziksel sağlık puanı			32.8±25.5
Memnuniyet			3.91±1.11
Aynı işlemi yaptırma			3.97±1.27
Aynı işlemi yaptırma dağılımı			
1	6	9.2	
2	5	7.7	
3	2	3.1	
4	24	36.9	
5	28	43.1	

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min: Minimum; Maks: Maximum.

**Tablo 7**  
Çalışma durumuna göre Glasgow fayda anketi sonuçları

	Çalışma durumu									p
	Çalışmıyor*			Çalışıyor			Öğrenci			
	Ort.±SS	Medyan	Min-Maks	Ort.±SS	Medyan	Min-Maks	Ort.±SS	Medyan	Min-Maks	
Toplam puan	32.4±8.9	36.1	22.2-38.8	22.6±18.6	16.6	0-77.7	28.9±15.6	29.1	5.5-55.5	0.158
Genel alt puan	37.5±11.0	41.6	25-45.8	26.5±22.6	20.3	0-91.6	31.9±20.6	27	0-66.6)	0.253
Fiziksel sağlık puanı	44.4±9.6	50	33.3-50	28.9±24.9	33.3	0-100	45.8±26.7	50	0-83.3	0.044
Memnuniyet	4.0±0.0	4	4-4	3.9±1.1	4	1-5	4.0±1.21	4	1-5	0.685
Aynı işlemi tekrar yaptırma	4.0±1.0	4	3-5	3.9±1.3	4	1-5	4.1±1.3	4.5	1-5	0.639

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min: Minimum; Maks: Maximum.

septoplasti ameliyatı yapılan erkek oranı kadınlara kıyasla daha fazladır. Bunun nedeni net değildir, ancak bu durumun erkeklerin burun travması açısından daha fazla risk altında olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.<sup>[2]</sup> Bizim çalışmamızda da erkek oranı kadınlara göre fazla olup %87.2 idi.

Çalışmamızdaki hastaların %49.5'i travmaya maruz kalmış olup, erkeklerdeki travma oranı %49.4 (n=47) idi. Travma öyküsü olan hastaların tabanda septum deviasyonu yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0.030). Ayrıca travma öyküsü olan hastaların sol posterior spur oranı yüksekti (Tablo 4).

Endonazal septoplastiler septum deviasyonunu düzeltmek için çoğu durumda yeterli olsa da, bu teknikler ciddi nazal septal deformiteleri güvenilir şekilde düzeltemeyebilmektedir. Bu gibi durumlarda ATS yaklaşımı genellikle gereklidir.<sup>[7]</sup>

Açık teknik septoplasti, septumun anteriorundaki kırılmalarda cerrahi olarak septumun düzeltilmesini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca internal nazal valv bölgesine doğrudan ve geniş bir görüş sağlamaktadır. İnternal nazal valv ile ilişkili yüksek septum deviasyonlarının düzeltilmesinin hava akışında daha belirgin bir iyileşme sağladığı da bilinmektedir.<sup>[8]</sup> Dezavantajları ise transkollumellar insizyon, destek kaybına neden olan geniş alan diseksiyonu ve artan burun ucu ödemidir. Uygun yapısal desteği sağlamak açısından ihtiyaç duyulan bu ameliyat sonrasında potansiyel estetik değişikliklerin oluşabileceği de hastalara belirtilmelidir.<sup>[7]</sup> Prospektif çalışmalarda, septal cerrahi sonrası kozmetik değişim oranının %0 ile %21 arasında değiştiği bildirilmiştir.<sup>[9,10]</sup>

Septoplastinin başarısını etkileyen hastanın semptom yoğunluğu, anatomik ve fonksiyonel anomaliler gibi çeşitli faktörler ve uygulanan farklı işlemler sonucunda hasta memnuniyetinin %63 ile %90 arasında değiştiği bildirilmiştir.<sup>[11]</sup> Çalışmamızdaki hastaların da %80'i

(n=52) yine böyle bir durumla karşılaşırsa ameliyatı tekrar yaptıracağını belirtti.

Bugten ve ark.<sup>[2]</sup> septoplasti uygulanan hastalarda SNOT-20 ve VAS skorları değerlendirmeleri sonucunda semptomlarda istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme saptamışlardır. Burun Tıkanıklığı Belirti Değerlendirme Ölçeği (NOSE) skoru ile septoplasti başarısını değerlendiren Gandomi ve ark.<sup>[12]</sup> da anlamlı iyileşme tespit etmişlerdir. Ayrıca Bezerra ve ark.<sup>[1]</sup> da anlamlı düzelme saptamış ancak cinsiyette herhangi bir farklılık tespit etmemişlerdir. Hytönen ve ark.<sup>[13]</sup> ise Sino-Nasal Sonuç Testi (SNOT-22) skorlamasını kullanmış ve nazal semptomların endonazal septoplasti ile azaldığını göstermişlerdir.

Habesoglu ve ark.<sup>[14]</sup> da NOSE skorları verilerine göre hastaların yaşlarına bakılmaksızın düzelme olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca septoplasti sonrası GYI indeksini yaşam kalite anketi olarak kullanmış ve GYI indeksinin ameliyat sonrası istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır.

Glasgow yarar indeksi kullanıldığı çalışmalardan olan Konstantinidis ve ark.<sup>[15]</sup> tarafından yapılan çalışmada ise hastaların ameliyat sonrası azalmış nazal semptomlar ve iyi bir estetik sonuç ile ilişkili olarak GYI'nin alt ölçeklerinde belirgin bir iyileşme gösterdiği saptanmıştır. İnternal nazal valv cerrahisi sonrasındaki memnuniyeti değerlendiren Manickavasagam ve ark.<sup>[16]</sup> yapmış oldukları çalışmada da GYI toplam skoru ortalaması (+)58 olup internal nazal valvin düzeltilmesinin hastalar üzerinde fayda sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca alt grup analizlerinde de belirgin bir fayda sağlandığını belirtmişlerdir.

Bu çalışmaların aksine literatürdeki bazı çalışmalarda ise GYI skorları düşük saptanmış olup hastaların ameliyatlardan düşük memnuniyet duyduğu, nazal semptomlarda belirgin bir iyileşme olmadığı ve

yaşam kalitesinde belirgin bir iyileşme sergilemediği bildirilmiştir. Buna neden olarak da belki de bazı septoplasti endikasyonlarının yanlış olması veya hastaların septal cerrahi ameliyatlarının etkilerini zamanla daha az pozitif olarak görme eğiliminde olması şeklinde açıklamışlardır.<sup>[17-19]</sup>

Çalışmamızdaki GYI sonuçlarımızda ise TP ortalaması (+)24.2±17.8, GAP ortalaması (+)28.0±21.8, FSP ortalaması (+)32.8±25.5 idi (Tablo 6). Bu sonuçlarda yapılan ATS ameliyatının hastalar üzerindeki etkisinin genel olarak pozitif yönde olduğunu göstermektedir.

Yanlış endikasyon konulmuş ve uygun cerrahi girişim yapılmamış hastalarda ise ameliyat başarılı bir şekilde gerçekleştirilse bile, doğru endikasyon konulmuş ve uygun cerrahi girişim yapılmış hastalarda olduğu kadar iyi sonuçlarının olması beklenmemektedir. Bu da hastanın burnunda mevcut olan patolojiye göre ameliyat tipi seçimine duyulan ihtiyacı açıkça göstermektedir.<sup>[17]</sup>

Sonuç olarak çalışmamızdaki hasta memnuniyet ortalaması 3.91±1.11 olup, hastalarımızın %80'i (n=52) yine aynı durumda olsa tekrar ameliyat olacağını belirtmiştir. Gereksiz cerrahi işlem sayısını azaltmak ve hasta memnuniyetini artırabilmek için septum deformitelerinin iyi bir şekilde değerlendirilip doğru endikasyon ile doğru ameliyat türüne karar verilmesi gerekmektedir.

#### Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

### KAYNAKLAR

1. Bezerra TF, Stewart MG, Fornazieri MA, Pihan RR, Pinna Fde R, Padua FG, et al. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol* 2012;78:57-62.
2. Bugten V, Nilsen AH, Thorstensen WM, Moxness MH, Amundsen MF, Nordgård S. Quality of life and symptoms before and after nasal septoplasty compared with healthy individuals. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2016;16:13.
3. Nilsen AH, Helvik AS, Thorstensen WM, Bugten V. A comparison of symptoms and quality of life before and after nasal septoplasty and radiofrequency therapy of the inferior turbinate. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2018;18:2.
4. Gubisch W. Extracorporeal septoplasty for the markedly deviated septum. *Arch Facial Plast Surg* 2005;7:218-26.
5. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, et al. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:283-90.
6. Hendry J, Chin A, Swan IR, Akeroyd MA, Browning GG. The Glasgow Benefit Inventory: a systematic review of the use and value of an otorhinolaryngological generic patient-recorded outcome measure. *Clin Otolaryngol* 2016;41:259-75.
7. Cafferty A, Becker DG. Open and Closed Rhinoplasty. *Clin Plast Surg* 2016;43:17-27.
8. Türk B, Akpınar M, Altundağ A, Kirik MÖ, Ünsal Ö, Coşkun BU. The effect of external approach septoplasty on olfactory function. *J Craniofac Surg* 2017;28:1675-8.
9. Vuyk HD, Langenhuijsen KJ. Aesthetic sequelae of septoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1997;22:226-32.
10. Daudia A, Alkhaddour U, Sithole J, Mortimore S. A prospective objective study of the cosmetic sequelae of nasal septal surgery. *Acta Otolaryngol* 2006;126:1201-5.
11. Dogan R, Tugrul S, Erdoğan EB, Eren SB, Ozturan O. Evaluation of nasal mucociliary transport rate according to nasal septum deviation type. *Int Forum Allergy Rhinol* 2016;6:768-73.
12. Gandomi B, Bayat A, Kazemei T. Outcomes of septoplasty in young adults: the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness study. *Am J Otolaryngol* 2010;31:189-92.
13. Hytönen ML, Lilja M, Mäkitie AA, Sintonen H, Roine RP. Does septoplasty enhance the quality of life in patients? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:2497-503.
14. Habesoglu M, Kilic O, Caypinar B, Onder S. Aging as the Impact Factor on Septoplasty Success. *J Craniofac Surg* 2015;26:e419-22.
15. Konstantinidis I, Triaridis S, Printza A, Triaridis A, Nossios G, Karagiannidis K. Assessment of patient benefit from septo-rhinoplasty with the use of Glasgow Benefit Inventory (GBI) and Nasal Symptom Questionnaire (NSQ). *Acta Otorhinolaryngol Belg* 2003;57:123-9.
16. Manickavasagam J, Wong S, Varabei V, Raghavan U. Nasal valve surgery: assessment of quality of life with the Glasgow Benefit Inventory. *Ear Nose Throat J* 2014;93:174-6.
17. Valsamidis K, Titelis K, Karkos P, Markou K, Constantinidis J, Triaridis S. Predictive factors of patients' general quality of life after nasal septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2019;276:429-38.
18. Konstantinidis I, Triaridis S, Triaridis A, Karagiannidis K, Kontzoglou G. Long term results following nasal septal surgery. Focus on patients' satisfaction. *Auris Nasus Larynx* 2005;32:369-74.
19. Uppal S, Mistry H, Nadig S, Back G, Coatesworth A. Evaluation of patient benefit from nasal septal surgery for nasal obstruction. *Auris Nasus Larynx* 2005;32:129-37.