

## Ortognatik Cerrahi Yapılan Hastalarda Fonksiyonel Hava Yolu Girişimlerinin Önemi

### Importance of Functional Airway Surgery in Orthognathic Surgery Performed Patients

Erkan Yüce, Memet Yazar, Işıl Akgün Demir, Ayşin Karasoy Yeşilada, Ahmet Faruk Yücel

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

97

#### Öz

Maloklüzyona neden olan çene deformitelerinin düzeltilmesinde genellikle Le Fort I osteotomisi ile mandibular ramus prosedürleri (sagittal split) birlikte kullanılmaktadır. Maksillayı içeren dentofasial deformitesi olan bireyler septum deviasyonu ve inferior konka hipertrofisine bağlı semptomatik nazal nefes alma zorluğu açısından yüksek risk taşımaktadır. Bunlar dikkate alınmazsa ortognatik cerrahi sonrasında bu hastalarda ciddi hava yolu problemleri gelişebilmektedir. Bu hastalarda operasyon öncesi dönemde hava yoluna yönelik detaylı inceleme yapılmalıdır. Bu konuda hastalar bilgilendirilmeli; endikasyon varlığında mümkünse operasyon sırasında ya da sonrasında uygun hava yolu müdahalelerinin yapılması gereklidir.

**Anahtar Sözcükler:** Çift çene cerrahisi, fonksiyonel hava yolu cerrahisi, Le Fort I, ortognatik cerrahi, parsiyel konka eksizyonu, septoplasti

#### Abstract

Le Fort I osteotomy is usually combined with mandibular ramus procedures (sagittal split) in order to correct dentofacial deformities that cause malocclusion. Patients who have dentofacial anomalies involving the maxilla carry a higher risk of difficulty in breathing due to septal deviation and inferior turbinate hypertrophy. If these conditions are ignored preoperatively, severe airway problems may come up after orthognathic surgery. A detailed examination regarding nasal airway should be conducted in such patients, and they should be informed about their condition which may require an additional intervention during or after their main surgery.

**Keywords:** Double jaw surgery, functional airway surgery, Le Fort I, orthognathic surgery, partial concha resection, partial turbinate resection, septoplasty

#### GİRİŞ

Le Fort I osteotomisi genellikle mandibular ramus prosedürleri ile birlikte (sagittal split) maloklüzyona neden olan çene deformitelerinin düzeltilmesinde kullanılmaktadır.<sup>1</sup> Eğer tedavi edilmezse dentofasial deformiteler çiğneme ve konuşma fonksiyonlarında kronik zorluğa ve tercih edilmeyen yüz estetik görüntüsüne neden olmaktadır.<sup>2</sup> Le Fort I osteotomisi primer olarak oklüzal seviyeyi düzeltmeye izin verirken bunun yanında üst dudak pozisyonu, burun tipi ve alar taban bölgesi ve kolumellolabial açığı da etkiler.<sup>3</sup> Maksillanın farklı yönlerde mobilizasyonu nazal ve labiyal morfolojide farklı etkiler oluşturur ve bu değişiklikler 6 ay sonra stabil hâle gelir.<sup>4</sup> Le Fort I osteotomisinden sonra özellikle nazotrakeal entübasyon yapılan hastalarda nazal septum deviasyonu gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. Bunun yanında erken dönemde palatal bölgede kanama, geçici hava yolu obstrüksiyonu ve operasyon bölgesinde şişlik, vasküler hasara bağlı kanamalar, sinir hasarına bağlı parezi ve paresteziler, enfeksiyonlar, TME hastalıkları, mandibula kırıkları görülebilmektedir.<sup>2,3,5</sup>

Septal eğrilik ve kalınlaşmalar nazal hava akımını ve sinüs drenajını zorlaştıran nedenlerdir. Bunun yanında büyümüş inferior konkalar da hava akımını azaltır ve sinüs drenajını bozar.<sup>6,7</sup> Ayrıca iskeletsel deformiteye bağlı olarak nazal açıklığın dar oluşu da (konstrikte piriform apertür) nazal hava akımı obstrüksiyonunun nedenlerindedir.<sup>8</sup> Hipertrofik inferior konkalar medikal tedaviye kısıtlı cevap vermektedir, genellikle parsiyel konka redüksiyonundan fayda görürler. Endikasyon varlığında septoplasti ve inferior konka redüksiyonu nazal hava akımını ve sinüs drenajını artırmak amacıyla sıklıkla yapılmaktadır.<sup>9</sup>

Sorumlu Yazar / Correspondence Author: Dr. Erkan Yüce E-posta / E-mail: drerkanyuce@gmail.com



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Geliş Tarihi/Received: 19.11.2015

Kabul Tarihi/Accepted: 27.07.2016

Klinik tecrübemiz doğrultusunda biz de önceden septum deviasyonu ve konka hipertrofisi gibi hava yolu problemleri olan hastalarda ortognatik cerrahi sonrasında erken ve geç postoperatif dönemde solunum problemlerinin arttığını gözlemledik. Bu yazıda tarafımızca dentofasial deformite nedeniyle bimaxiller cerrahi yapılan iki olgu üzerinden ortognatik cerrahi ile birlikte hava yolu cerrahisinin önemi tartışılacaktır.

## OLGU SUNUMLARI

### OLGU 1

Kırk bir yaşında kadın hasta, yaklaşık 6 yıldır ortodontik tedavi gördüğü dış merkezden, sınıf 3 maloklüzyon tanısıyla, sefalometrik analizi yapılmış olarak tarafımıza yönlendirildi. Fizik muayenesi ve bilgisayarlı tomografi görüntülerinin değerlendirilmesi yapılan hastaya bilateral sagittal split osteotomi ve Le Fort I osteotomi yapıldı. Preoperatif değerlendirilen bilgisayarlı tomografi görüntülerinde septum deviasyonu görülen fakat hava yolu ile ilgili hiçbir yakınması olmayan hastaya operasyon sırasında eş zamanlı hava yolu girişimi yapılmadı (Şekil 1, 2). Postoperatif 1. gününde servise alınan hasta, nefes alıp vermede güçlük yakınmasının gelişmesi üzerine tekrar

değerlendirildi. Operasyon sonrası erken dönemde ciddi nefes almada zorluk yakınmaları saptanan hasta bunun üzerine postoperatif 3. günde operasyona alınarak açık teknikte septoplasti yapıldı. Operasyonun sonunda her iki nazal vestibülden intranasal splintler yerleştirildi. İkinci operasyondan sonra nazal hava yolu yakınmalarında belirgin gerileme gözlemlendi (Şekil 3, 4).

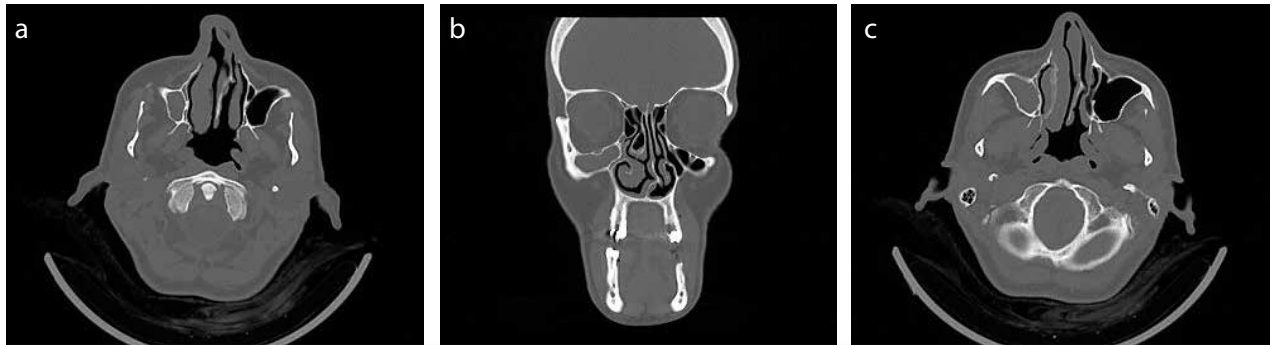
### OLGU 2

Yirmi beş yaşında erkek hasta yaklaşık 3 yıl boyunca dış merkezde ortodontik tedavi gördükten sonra dentofasial anomali nedeniyle tarafımıza yönlendirildi. Tarafımızca fizik muayenesi ve radyolojik değerlendirilmesi yapıldı (Şekil 5, 6). Hastaya sınıf 3 maloklüzyon tanısıyla bilateral sagittal split osteotomi ve Le Fort I osteotomi yapıldı. Preoperatif hava yolu yakınmaları olan ve tomografisinde bilateral inferior konka hipertrofisi saptanan hastaya nazal hava yolunu rahatlatmak amacıyla, aynı seansta Le Fort I osteotomisini takiben bilateral parsiyel inferior konka rezeksiyonu uygulandı. Operasyon sonunda her iki nazal boşluğa intranasal splintler adapte edildi. Postoperatif 1. günde servise alınan hastanın yapılan değerlendirmesinde burundan nefes alıp verme yakınmasının olmadığı saptandı (Şekil 7, 8).

98



Şekil 1. a-c. Birinci olgunun preoperatif görünümü. Maloklüzyon ve burundaki deviasyon belirgin olarak görülüyor. (a) anterior, (b) lateral, (c) oblik görünüm



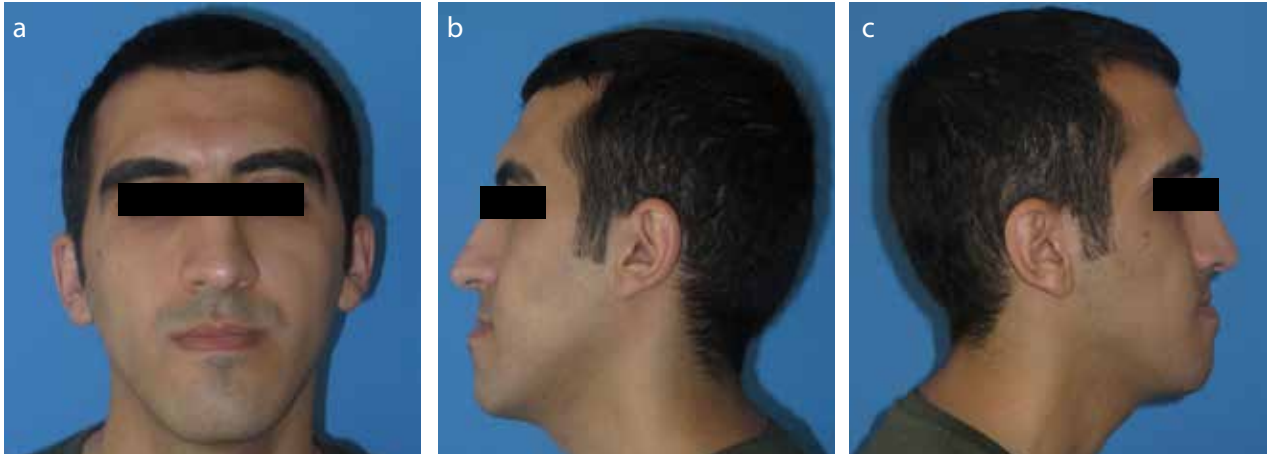
Şekil 2. a-c. Birinci olgunun preoperatif BT görüntüleri. (a) aksiyel kesitte anterior septum deviasyonu görünümü, (b) koronal kesitte kaudal septal deviasyon ve sağ konkal hipertrofi görünümü (c) aksiyel kesitte belirgin sağ alt konka hipertrofisi



**Şekil 3. a-c.** Birinci olgunun postoperatif 6. aydaki görünümü. Maloklüzyon ve burundaki eğrilikte düzelme mevcut. (a) anterior, (b) lateral, (c) oblik görünüm



**Şekil 4. a-c.** Birinci olgunun postoperatif 6. ay BT görüntüleri. (a) aksiyel kesitte septumda düzelmiş görünüm, (b) koronal kesitte septumda düzelme ve sağ konka boyutunda küçülme, (c) aksiyel kesitte sağ alt konka boyutunda küçülme



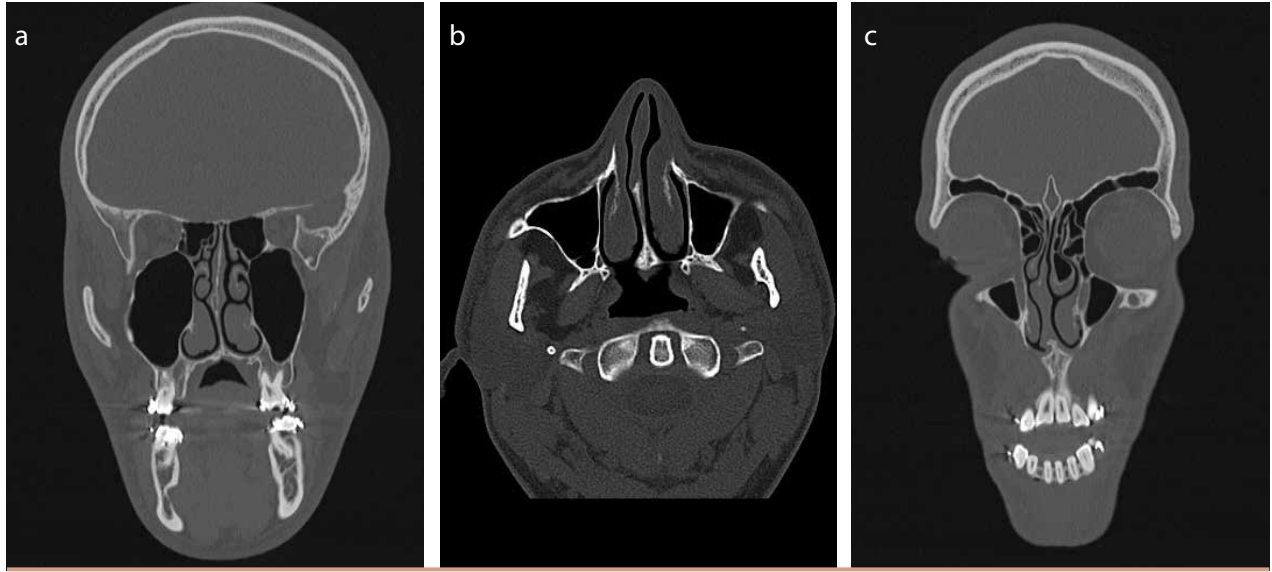
**Şekil 5. a-c.** İkinci olgunun preoperatif fotoğrafları. (a) anterior, (b) sol lateral, (c) sağ lateral görünüm

Her iki hastaya bilgilerinin ve fotoğraflarının bilimsel çalışmada kullanılacağı anlatılarak onamları alınmıştır.

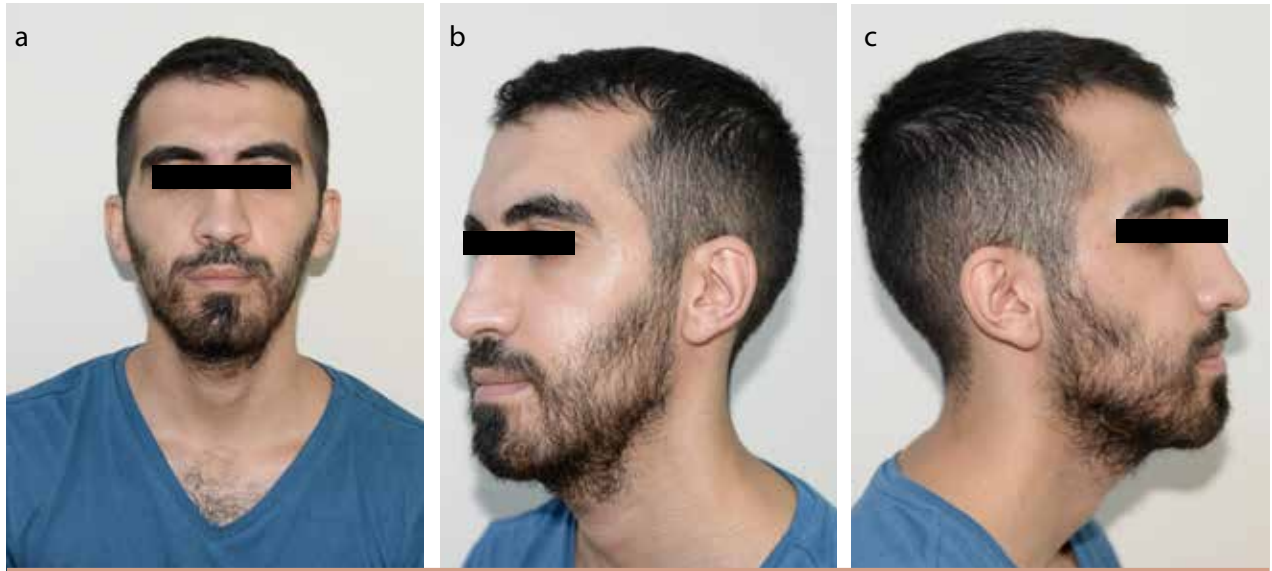
#### TARTIŞMA

Literatürde birçok yazar tarafından Le Fort I osteotomisinin nazal morfoloji ve hava akımı üzerine etkisi tartışılmıştır. Moses<sup>10</sup>,

Le Fort I osteotomisi gerektiren çeşitli çene deformitelerinin postoperatif olarak nazal sinüs ve hava yolu problemleri açısından daha büyük risk taşıdığına iddia etmiştir. Turvey, Le Fort I osteotomisinin nazal solunum üzerinde çeşitli olumsuz yan etkileri olabileceğini, çene cerrahisi öncesinde septal deviasyon ve konka hipertofisi varlığının değerlendirilmesi gerektiğini, preoperatif veya intraoperatif olarak gerekli düzeltmeler yapılması



**Şekil 6. a-c.** İkinci olgunun preoperatif BT görüntüleri. (a) aksiyel kesitte minimal septum deviasyonu ve bilateral alt konkal hipertrofi görünümü, (b) koronal kesitte belirgin bilateral alt konka hipertrofi, (c) koronal kesitte oldukça daralmış hava yolu görünümü



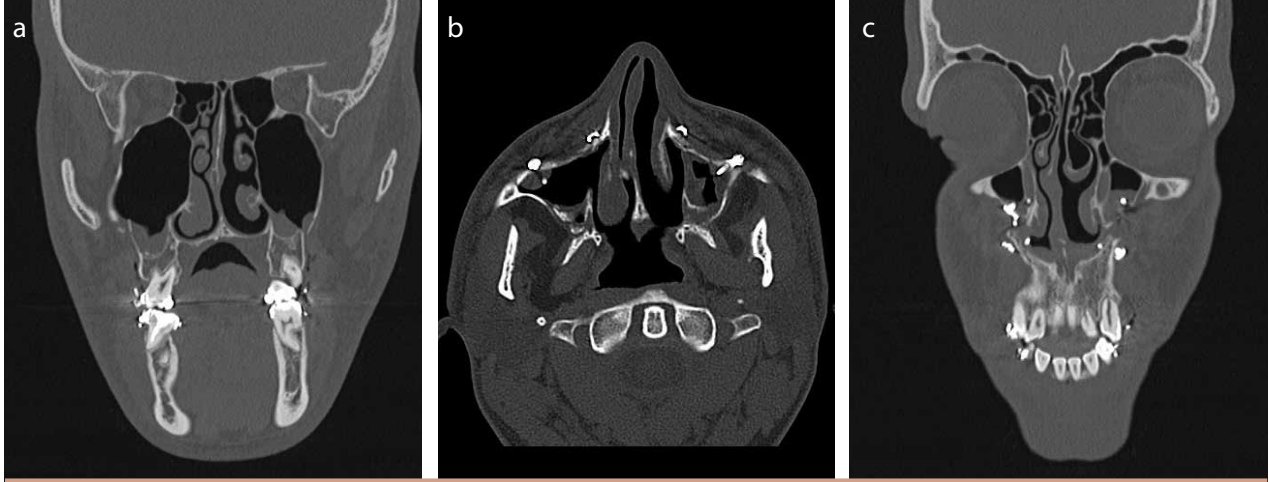
**Şekil 7. a-c.** İkinci olgunun postoperatif 3. aydaki görünümü. (a) anterior, (b) sol lateral, (c) sağ lateral görünüm

gerektiğini tavsiye etmiştir.<sup>11</sup> Ghoretshtan ve ark.<sup>12</sup> çalışmasında maksiller impaksiyon ve ilerletmenin nazal respiratuvar fonksiyonu artırdığı, fakat maksillar impaksiyon ve geri almanın nazal respiratuvar fonksiyonu azalttığı gösterilmiştir. Hatab ve ark.<sup>13</sup> çalışmasında sınıf 3 maloklüzyonu olan hastalara yapılan izole mandibular geriletme ya da çift çene cerrahisinden sonra faringeal hava yolunda daralma olduğu, ancak izole geriletme yapılan grupta hava yolunda daha fazla daralma olduğu gösterilmiştir. Bu bilgilere göre gelişimsel maksiler ve/veya mandibular deformitesi olan hastalarda bu deformitelere kronik hava yolu problemlerinin de sıklıkla eşlik ettiğini ve bazı prosedürlerin bu problemleri arttırabildiğini görmekteyiz.

Ortognatik cerrahların Le Fort I osteotomisi yaparken eş zamanlı olarak semptomatik hastalarda intranasal cerrahi yapı-

rak hava yolu problemlerini çözme şansı mevcuttur. Posnick ve ark.<sup>14</sup> çalışmasında nazal problemlere Le Fort I osteotomisi sırasında başarılı bir şekilde müdahale edilebileceği bildirilmiştir. Le Fort I osteotomisi ve down fraktür yapıldıktan sonra periosteal elevatör ile submukozal planda kemik ve kartilaj septumun tüm deviye alanlarına ulaşabileceği ve deviye alanların ortadan kaldırılabilceği, daha sonra nazal mukoza açılarak inferior konkaya ulaşılabilceği, hipertrofik inferior konkanın inferior kısmının eksizye edilebileceği veya koterize edilebileceği aynı yayında tariflenmiştir. Posnick ve ark.<sup>14</sup> maksillomandibular deformitelere bağlı kronik hava yolu obstrüksiyonunu düzeltmede ortognatik cerrahi ile eş zamanlı yapılan hava yolu müdahalelerinin çoğunlukla yeterli olduğu, hava yolu obstrüksiyonunun tekrarlama oranlarının az olduğu ve bu girişimlerin kemik iyileşmesini etkilemediği göstermiştir.<sup>15</sup>





**Şekil 8. a-c.** İkinci olgunun postoperatif 3. aydaki BT görünümü. (a) aksiyel kesitte sağda daha belirgin olmak üzere alt konka boyutunda küçülme, (b) koronal kesitte sağda daha fazla olmak üzere konkaların boyutunda küçülme, (c) koronal kesitte hava yolunda öncesine göre genişleşmiş görünüm

Hava yolunun açılması hastalarda koku duyusunu, sinüs drenajını, uyku kalitesini, günlük hayatta dinçliği, spor/egzersiz performansını artırmaktadır. Le Fort I osteotomi yapıp maksilla tespit edildikten sonra nazal spine, nazal taban ve piriform apertürlerin morfolojisi (dar piriform apertür) gözden geçirilmeli ve endikasyon varlığında kemik kontürleri istenmeyen estetik ve fonksiyonel sonuçların önüne geçmek için düzeltilmelidir.<sup>8</sup>

Biz de sınıf 3 maloklüzyon nedeniyle ortognatik cerrahi yaptığımız preoperatif septum deviasyonu olan fakat hava yolu yakınmaları olmayan bir hastamızda operasyon sonrası dönemde belirgin nazal nefes alma sorunu tespit ettik. Bunun üzerine hastaya postoperatif 1. haftada septoplasti yapılarak hava yolu rahatlatıldı (Olgu 1). Bir diğer hastamızda preoperatif yapılan incelemede semptomatik nazal hava yolu problemleri mevcuttu. Yapılan görüntülemelerde septum deviasyonu minimal fakat bilateral belirgin inferior konka hipertrofisi tespit ettik. Bu hastada operasyon sırasında Le Fort I osteotomi sonrası mukoza parsiyel konka rezeksiyonu yapılarak hava yolu müdahalesi gerçekleştirildi (Olgu 2).

Literatürde septoplasti ve inferior konka rezeksiyonu komplikasyonları rezidü obstrüksiyon, "saddle nose" deformitesi, anozmi, septal perforasyon, nazal kuruluk, hematoma, enfeksiyon, septal apse, postoperatif nazal kanama ve batma olarak bildirilmiştir.<sup>16,17</sup> Hava yolu girişimi yapılan iki hastamızda da postoperatif 1. ve 3. ayda yapılan kontrollerinde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Hastalardan subjektif olarak alınan geri bildirimlerde nazal hava yolu yakınmalarında olarak belirgin gerileme olduğunu saptadık.

## SONUÇ

Dentofasial deformitesi maksillayı da içeren bireyler septum deviasyonu ve inferior konka hipertrofisine bağlı semptomatik nazal nefes alma zorluğu açısından daha yüksek risk taşımaktadır. Bu bulgular dikkate alınmaz ve yeterli değerlendirme yapılmazsa ortognatik cerrahi sonrasında bu hastalarda ciddi

hava yolu problemleri gelişebilmektedir. Bu hastalarda operasyon öncesi dönemde hava yoluna yönelik detaylı inceleme yapılmalıdır. Bu konuda hastalar bilgilendirilmeli, endikasyon varlığında mümkünse operasyon sırasında ya da sonrasında uygun hava yolu müdahalelerinin yapılması gereklidir.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - M.Y., E.Y.; Tasarım - E.Y.; Denetleme - A.K.Y.; Kaynaklar - E.Y.; Malzemeler - M.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.F.Y., I.A.D.; Analiz ve/veya Yorum - M.Y., A.K.Y.; Literatür taraması - E.Y., I.A.D.; Yazıyı Yazan - E.Y.; Eleştirel İnceleme - M.Y.;

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from the patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author contributions:** Concept - M.Y., E.Y.; Design - E.Y.; Supervision - A.K.Y.; Resource - E.Y.; Materials - M.Y.; Data Collection and/or Processing - A.F.Y., I.A.D.; Analysis and/or Interpretation - M.Y., A.K.Y.; Literature Search - E.Y., I.A.D.; Writing Manuscript - E.Y.; Critical Reviews - M.Y.

**Conflict of Interest:** No conflicts of interest were declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## KAYNAKLAR

1. Bell WH, Proffit WR, White RPJ. Surgical correction of dentofacial deformities, vols 1 and 2. Philadelphia, PA, Saunders 1980.

2. Kramer FJ. Intra- and perioperative complications of the LeFort I osteotomy: a prospective evaluation of 1000 patients. *J Craniofac Surg* 2004; 15(6): 971-7. [\[CrossRef\]](#)
3. Erbe M, Lehotay M, Göde U, Wigand ME, Neukam FW. Nasal airway changes after Le Fort I-impaction and advancement: anatomical and functional findings. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 30(2): 123-9 [\[CrossRef\]](#)
4. Scolozzi P, Schendel SA: Soft tissue changes and predictions of orthognathic surgery. Fonseca Oral and Maxillofacial Surgery (ed 2). Vol 3 içinde, yay. haz. Turvey T, Scully R, Waite P ve ark. Philadelphia, PA, Saunders, 2009, ss 372-6.
5. Karameşe M, İleri Z, Abacı M, Akıncı Ö, Tosun Z, Demir A. Combined Treatment of Skeletal Class III Patient with Ortodontic-Orthognathic Surgery and Occurring a Complication: Subcondylar Fracture. *Turk Plast Surg* 2012; 20(3): 34-6.
6. Egeli E, Demirci L, Yazıcı B, Harputluoglu U. Evaluation of the inferior turbinate in patients with deviated nasal septum by using computed tomography. *Laryngoscope* 2004; 114(1): 113-7. [\[CrossRef\]](#)
7. Passàli D, Lauriello M, Anselmi M, Bellussi L. Treatment of hypertrophy of the inferior turbinate: Long-term results in 382 patients randomly assigned to therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999, 108(6): 569-75. [\[CrossRef\]](#)
8. Posnick JC: Le Fort I osteotomy, sagittal splitting of the mandible, and genioplasty: Historical perspective and step-by-step approach. *Craniofacial and Maxillofacial Surgery in Children and Young Adults*, Vol 2 içinde, yay. haz. Posnick JC. Philadelphia, PA, Saunders, 2000, s 1082.
9. Dinis PB, Haider H: Septoplasty: Long-term evaluation of results. *Am J Otolaryngol* 2002; 23(2): 85-90. [\[CrossRef\]](#)
10. Moses JJ, Lange CR, Arredondo A: Endoscopic treatment of sino-nasal disease in patients who have had orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38(3): 177-84. [\[CrossRef\]](#)
11. Turvey TA: Management of the nasal apparatus in maxillary surgery. *J Oral Surg* 1980; 38(5): 331-5.
12. Ghoreishian M, Gheisari R: The effect of maxillary multidirectional movement on nasal respiration. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67(10): 2283-6. [\[CrossRef\]](#)
13. Hatab NA, Konstantinović VS, Mudrak JK: Pharyngeal airway changes after mono- and bimaxillary surgery in skeletal class III patients: Cone-beam computed tomography evaluation. *J Craniofac Surg* 2015; 43(4): 491-6. [\[CrossRef\]](#)
14. Posnick JC, Fantuzzo JJ, Troost T: Simultaneous Intranasal and Le Fort I Osteotomy Procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(11): 2273-81. [\[CrossRef\]](#)
15. Posnick JC, Choi E, Adachie A, Troost T: Correction of Symptomatic Chronic Nasal Airway Obstruction in Conjunction With Bimaxillary Orthognathic Surgery: Does It Complicate Recovery and Is It Effective? *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 74(3): 620.e1-11. [\[CrossRef\]](#)
16. Schwab JA, Pirsig W: Complications of septoplasty. *Facial Plast Surg* 1997; 13(1): 3-14. [\[CrossRef\]](#)
17. Lee BJ, Chung YS, Jang YJ: Overcorrected septum as a complication of septoplasty. *Am J Rhinol* 2004, 18(6): 393-6.