

## FONKSİYONEL ENDOSKOPİK SİNÜS CERRAHİSİ UYGULANAN HASTALARDA KARŞILAŞILAN KOMPLİKASYONLAR

### COMPLICATIONS OF FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY

Dr. N. Tan ERGİN (\*), Dr. Teoman DAL (\*), Dr. Levent N. ÖZLÜOĞLU (\*)

**ÖZET:** Kronik paranazal sinüs enfeksiyonlarının tedavisinde fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (FESC) son yıllarda giderek artan bir popüleriteye sahiptir. Bu çalışmamızda Başkent Üniversitesi KBB kliniğinde gerçekleştirilen 50 FESC'ndeki karşılaşılan minör komplikasyonlar sunulmuştur. En sık rastlanılan komplikasyonlar lamina papycea kırığı ve postoperatif burun lateral duvarı ile orta konka arasında gelişen sinesiler olmuştur. Bunun yanısıra intraoperatif kanama, persistan ve rekürren polip olguları karşılaşılan diğer problemlerdir. Onbeş olgu lokal anestezi altında, 35 olgu genel anestezi altında operasyon bölgesine articaïn ile ek anestezi uygulanarak opere edilmişlerdir. Cerrahi teknik olarak Stammberger'in tariflediği modifiye Messerklinger yaklaşımı kullanılmıştır. Hastalarda septum deviasyonu mevcut ise öncelikle septoplasti gerçekleştirilerek FESC uygulanmıştır. Operasyon bitiminde orta konka ile lateral burun duvarı arasında gelişebilecek sineşi önlemek amacı ile 2x4 cm.lik silastik levha orta meaya yerleştirilmiştir. Postoperatif takipleri esnasında 3 olguya revizyon cerrahisi endikasyonu koyulmuştur. Revizyonun en önemli sebebi postoperatif osteomeatal kompleksde sineşi gelişmesidir. Operasyon bitiminde orta meaya konacak silastik levhanın sineşi ve rekürrens şansını azaltacağı görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Endoskopik, sinüs cerrahisi, komplikasyonlar, revizyon.

**SUMMARY:** Functional endoscopic sinus surgery (FESS) has become an increasingly popular treatment for chronic paranasal sinus infections. In this study minor complications of 50 patients undergoing FESS at Baskent University ENT Clinic is reported. The most frequent complications were fracture of the lamina papycea and postoperative synechia between lateral nasal wall and middle concha. Other problems included intraoperative bleeding, persistent or recurrent polyposis. 15 patients operated under local anesthesia and general anesthesia was used for 35 patients after which the surgical site was injected with Articaïn. Modified Stammberger (Messerklinger) approach was used as a surgical technique. If a deviated septum was revealed, septoplasty was performed before FESS was started. At the conclusion of the procedure a silastic sheet (2x4 cm.) was placed in the middle meatus between lateral nasal wall and middle concha to prevent synechia. Revision FESS was indicated in 3 patients within 6 months of the initial surgery. The most common cause of revision FESS was due to synechia resulting ostiomeatal occlusion. To avoid synechia we recommended placing a silastic sheet in to the middle meatus at the middle meatus at the end of surgery.

**Key Words:** Endoscopic, sinus surgery, complications, synechia, revisions.

### GİRİŞ

Bilgisayarlı tomografi ve endoskopi gibi tanısal metodların gelişmesi ve yaygınlaşması ile paranazal sinüs hastalıklarının lokalizasyonu daha sağlıklı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (2,8,10,13,14). 1970 'li yılların sonlarında Messerklinger'in ostiomeatal kompleksin önemini ortaya atmasından sonra kronik sinüzit, rekküren sinüzit ve nazal polipozis olgularında giderek artan sıklıkla fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (FESC) kullanılmaya başlanmıştır (1,9,13). FESC'nin yaygın olarak kullanıma girmesi ile operasyonlara bağlı olarak gelişen komplikasyonlar da rapor edilmeye başlanmıştır. Daniëlsen anterior etmoidektomi sırasında anterior etmoidal arter travmasına bağlı burun kanamasının, lamina papycea kırığının ve nazolakrimal duktus travmasının,

posterior etmoidektomi ve sfenoidektomi esnasında ise yukarıdakilere ek olarak optik sinir travmasının en sık rastlanan komplikasyonlar olduğunu vurgulamaktadır (3).

Freedman ve Kern'in 1979 yılında yayınladıkları intranasal etmoidektomi uygulanan 1000 olguluk seride majör komplikasyon oranı % 2.8 olup birer olgu olmak üzere Beyinomuroliliksisı (BOS) kaçağı, menenjit ve tek taraflı körlük rapor etmişlerdir (4). Majör komplikasyonlarının dışında en sık rastladıkları komplikasyon 12 olguda intraoperatif burun kanamasıdır (54). 1988'de Stammberger ve Wolfun 4000'in üzerinde olgu içeren serilerinde 2 BOS kaçağı mevcut olup bu iki olgu dışında majör komplikasyona rastlanmadığı belirtilmiştir (12). Wigand ve Hoseman 1991 yılında 1000'in üzerindeki olguda 10 BOS kaçağı, 2 intrakraniyel enfeksiyon ve 1 intraoperatif eksitus bildirmişlerdir (15). 1993 yılında ise Lazar 773 olgusunda 2 BOS kaçağına ve 1 intrakraniyel enfeksiyona rastlandığını ifade etmiştir (6). Yuka-

(\*) Başkent Üniversitesi KBB Anabilim Dalı- ANKARA

rıda belirtilen majör komplikasyonların yanında lamina paprycea kırığına bağlı göz kapağı ödemi, postoperatif orta meada gelişen sineşiler ve kanamalar morbidite ve paranazal sinüs problemlerinin rekürrensi açısından önemlidir (1,6,8,11,14).

Biz bu çalışmamızda Başkent Üniversitesi KBB Anabilim Dalında opere edilen hastalarda rastladığımız komplikasyonları, komplikasyona yol açabilecek ve engel olabilecek faktörleri tartıştık.

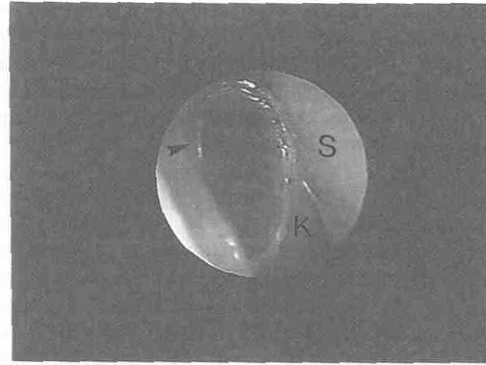
## YÖNTEM ve GEREÇ

Aralık 1995 ile Aralık 1996 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Kulak-Burun-Boğaz Anabilim Dalında operasyonları gerçekleştirilen 50 hasta çalışmaya dahil edilmiştir; hastaların yaşları 8 ila 72 arasında olup yaş ortalamaları 42.0 dir. Hastaların anamnez, KBB ve endoskopik muayene bilgileri Başkent Üniversitesi hasta dosyaları arşivindeki dosyalarından; Bilgisayarlı tomografileri (BT) Başkent Üniversitesi Radyoloji arşivinden elde edilmiştir.

Her hastanın anamnezinde allerji hikayesi sorulanmış, rutin KBB muayenesinin ardından nazal endoskopileri yapılmıştır. İlk muayene sonunda sinüz enfeksiyon tanısı alan hastalara antibiyotik, topikal ve/veya sistemik dekonjestan, mukolitik başlanmıştır; allerji hikayesi olan hastalarda ise tedaviye antihistaminik eklenmiştir, ilk medikal tedaviden kısmen de olsa fayda gören hastalara ikinci bir kür tedavi verilmiştir. Medikal tedaviye cevap vermeyen, şikayetleri düzelmeyen rekürren, kronik sinüzitli olgularda ve nazal polipozis olgularında Bilgisayarlı tomografiyi takiben FESC planlanmıştır.

### Cerrahi Teknik

Başkent Üniversitesi KBB Anabilim dalında uygulanan FESC'nde Stammberger'in modifiye cerrahi metodları uygulanmaktadır (13). Operasyon esnasında paranazal sinüs patolojisi anteriordan posteriora doğru, etmoid tavanı posteriordan anterioara doğru temizlenmektedir. Operasyonların ilk 15'i lokal anestezi altında yapılmış, diğer 35'i genel anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Operasyonların genel anestezi ile yapıldığı olgularda da orta konka ve uncinat prosese Articain+epinefrin ile infiltrasyon anestezi uygulanmıştır. Operasyon süresince çoğunlukla 0 Storz endoskop kullanılmış, frontal resess ve maksiller sinüs ostiumu bölgelerinde 30 ve ender olarak 70 Storz endoskoplara gerek duyulmuştur. Konka büllözada ve yeterli görüşün sağlanmadığı olgularda orta konka 1/2 laterali eksize edilmiştir. Postoperatif sineşiyi engellemek amacı ile operasyon bitiminde, ilk 24 olgudan sonra 26 hastada orta meaya silastik levha yerleştirilmiştir (Şekil 1).



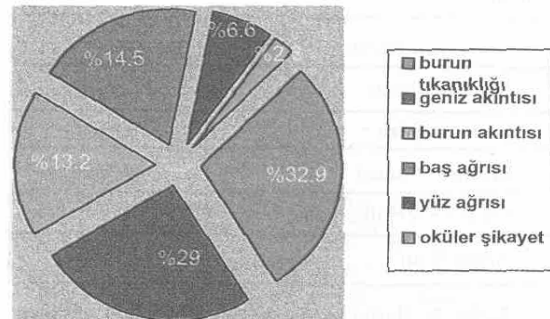
**Şekil 1:** Sağ orta meada yerleştirilmiş silastik levhanın görünümü. S: septum, K: orta konka, ok işareti: orta konka ile lateral duvar arasındaki silastik levha.

Postoperatif 2. ve 4. günlerde endoskopik kontrol muayeneleri yapılmış bu esnada burunda oluşan krutlar ve sekresyon temizlenmiştir.

Hastaların pansumanları epitelizasyon tamamlanana kadar, ilk bir ay haftada bir daha sonra 15 günde bir olmak üzere devam etmiş, orta meadaki silastik levha postoperatif birinci haftada alınmıştır. Bir ay ile 10 ay arasında takip süreleri olan hastaların şikayetlerinin tekrar başlaması halinde endoskopik muayeneleri ve BT'leri tekrarlanmış; değerlendirme sonuçlarına göre medikal veya cerrahi olarak tedaviye devam edilmesine karar verilmiştir.

## SONUÇLAR

FESC uygulanan hastaların kliniğe başvurma şikayetlerinde burun tıkanıklığı (% 32.9) ve geniz akıntısı (% 29.0) en sık rastlanan şikayetler olmuş (Tablo 1) bunu baş ağrısı ve burun akıntısı takip etmiştir.



**Tablo 1:** Kronik paranazal sinüs enfeksiyonu tanısı ile FESC uygulanan hastaların kliniğe başvurma nedenleri

Operasyon sonrasında burun akıntısı ve geniz akıntısı şikayetlerinde belirgin bir düzelme saptanmış iken (sırası ile % 95 ve % 90) baş ağrısı şikayetleri ile başvuran hastaların % 20'sinde FESC sonrasında da baş ağrıların, azalma olmakla beraber devam ettiği gözlenmiştir.

Hastaların % 46'sının (23 olguda) diagnostik nazal endoskopisinde orta mea ve ostiomeatal kompleksinde poliplere rastlanılmıştır. Nazal polipozis olgularının dışında en sık FESC endikasyonları kronik sinüzit (% 36) ve rekürren sinüzit (% 28) olmuştur. Nazal polip tespit edilen 23 hastanın sadece 7'sinde (% 30.4) allerji hikayesi mevcut iken diğer olguların ailelerinde ve kendilerinde allerji hikayesine rastlanılmamıştır. Allerji hikayesi bulunmayan olgularda immünolojik çalışmalar ve allerji testleri yapılmamıştır. Allerji hikayesi bulunan 7 hastanın 2'sine immünoterapi uygulandığı öğrenilmiş diğer 5 olguda ise düzensiz antihistaminik ve topikal steroid kullanımı tespit edilmiştir.

Tablo 3'de hastalara uygulanan FESC sınıflandırılmıştır. Hastaların bir kısmında bilateral bazılarında unilateral FESC yapılmış; bazı olgularda da patolojinin yaygınlığı her bir burun pasajında birbirinden farklı olabildiğinden değişik operasyonlar uygulanmıştır. Bu farklılıklar nedeniyle tablo 3'de operasyonlar sağ ve sol olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. En sık yapılan operasyonlar sağ anterior-posterior etmoidektomi (15 olgu) ile sağ anterior etmoidektomi (14 olgu) olmuştur. Olguların 8'inde (% 16) yeterli görüş sağlayabilmek amacıyla septoplasti operasyona eklenmiştir. FESC ile sağ maksiller sinüsündeki poliplerin tamamen temizlenemediği bir olguda caldwelluc yapılarak polipler temizlenmiştir. Olguların bir kısmında (7 olguda sol, 6 olguda sağ) operasyon esnasında sinoskopi yapılarak maksiller sinüsler değerlendirilmiş 9 olguda kliniğe eşlik eden maksiller sinüs retansiyon kistleri sinoskopi esnasında temizlenmiştir. Sadece maksiller sinüsündeki retansiyon kisti nedeniyle takip edilen hastalar bu çalışmaya dahil edilmişlerdir.

Operasyon Nedeni	Sayı
Nazal Polipozis	23 (%46)*
Kronik Sinüzit	18 (%36)
Rekürren Sinüzit	14 (%28)
Sinüzit Komplikasyonu	2 (94)
Allerji Rinit	7 (%14)

**Tablo 2:** Hastalara uygulanan FEBC'nini endikasyonları. \*Nazal poliplere hem kronik sinüzit hikayesi olan hastalarda hemde allerjik rinit hikayesi olan hastalarda rastlanılmıştır.

**Tablo 3:** Hastalara uygulanan operasyonların dağılımı

Operasyon	Sayı	Operasyon	Sayı
Anterior etmoidektomi	sağ 14 sol 11	Anterior + Posterior Etmoidektomi	sağ 14 sol 11
Sfenoetmoidektomi	sağ 10 sol 7	İnfundubulektomi	sağ 10 sol 7
Konka rezeksiyonu	sağ 8 sol 10	Maksiller sinüs sinoskopisi	sağ 8 sol 10
Septoplasti	8	Caldwell-Luc	sağ 1

Operasyon esnasında 7 hastada (% 14) minör komplikasyona rastlanılmıştır. Bu olgulardan 2'sinde (% 4) intraoperatif gelişen masif kanama nedeni ile operasyona devam edilememiştir. (Olgulardan biri Başkent Üniversitesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı tarafından renal transplantasyon uygulanmış olan ve hipertansif seyreden hasta iken diğer olgu primer infertilite tanısı ile yüksek doz östrojen preparatı kullanan hastadır). Bu iki olguda da kanama orta konka laterale gell-foam (spongostan) yerleştirilerek kontrol altına alınmıştır. Beş (% 10) olguda lamina paprycea geçilerek orbitaya girilmiştir. Olguların birisinde postoperatif göz kapağında ödem gelişirken bir diğerinde de orbita yağ dokusu orta meaya prolue olmuştur; diğer 3 olguda herhangi bir problemle karşılaşmamıştır. Lamina paprycea'nın geçilmesi ile ortaya çıkan komplikasyonların tümü sağ tarafta gelişmiştir.

Postoperatif izlem esnasında 3 hastada (% 6) orta konka ile lateral duvar arasında sineşi oluşmuş, olgulardan birinde revizyon gerekmiştir. Sineşiye bağlı revizyon gerektiren bu olgu dışında bir olguda poliplerin tekrarlayarak osteomeatal kompleksi oblitere etmesi, bir olguda rezidüel enfeksiyondan kaynaklanan kronik sinüzit nedeni ile revizyon gerektiği kanaatine varılmış, hastaların klinik şikayetlerinin belirgin olmaması nedeniyle medikal tedavi ile takibe alınmışlardır. Bir hasta postoperatif ikinci günde kanama şikayeti ile başvurmuş tampon gerektirmeyen bir müdahale ile kanama durdurulmuştur. İntraoperatif ve postoperatif komplikasyonların ameliyat tiplerine göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4; Hastalarda karşılaşılan komplikasyonların operasyonlara dağılımı.**

AMELİYAT	KOMPLİKASYON	SAYI
Anterior Etmoidektomi	İntraoperatif kanama	2
	Orta me'a'ya orbita yağ dokusu protrüasyonu	1
Posterior etmoidektomi	Lamina paprycea kırığı	2
	Sineşi	2
	Üst göz kapağında ödem	1
	Rezidüel enfeksiyon	1
	Postoperatif 2. günde kanama	1
Sfenoetmoidektomi	Lamina paprycea kırığı	1
	Sineşi	1
	Polip rekürrensi	1

## TARTIŞMA

Son yıllarda otolarenjolojide paranasal sinüs enfeksiyonlarına müdahale felsefesinde önemli değişikliklere yol açan FESC ile paranasal sinüs patolojilerinin optimal temizlenmesi sağlanmaktadır. Anatominin iyi bilinmesi ile komplikasyon oranının minimalde tutulabilmesine karşın, FESC uygulanan bütün merkezlerde çeşitli minör ya da majör komplikasyonlar rapor edilmektedir.

Smith'in en sık rastladığı komplikasyon intraoperatif kanama iken Kühl'ün en sık rastladığı komplikasyon göz kapaklarında ödem olmuştur (11,5). Hastalarımızda en sık rastladığımız komplikasyonun lamina paprycea kırığı olmasına karşın sadece bir olguda sağ göz kapağında ödem gelişmiştir. Operatör cerrahi esnasında lamina papryceadan orbita ya girdiğini erken farketliği takdirde önemli bir problem gelişmemektedir. Friedman ve Kern sağ eli ile çalışan cerrahların sağ nazal pasajda sola nazaran daha sıklıkla komplikasyona rastladıklarını belirtmişler ve 13 sağ tarafa karşın 2 sol taraf komplikasyonu rapor etmişlerdir (4), Maniglia'da orbital komplikasyonların sıklıkla sağda görüldüğünü belirtmiştir (7). Başkent Üniversitesi KBB Anabilim dalınca gerçekleştirilen FESC'de lamina papryceanın geçilerek orbitaya girildiği tüm olgular sağ lokalizasyondadır. İntraoperatif kanamaya rastladığımız iki hastanın değerlendirilmesinde birinin hipertansif olması, diğerinin yüksek doz östrojen kullanıyor olması nedeni ile kanama riskin yüksek olduğu düşünülmüştür. Bu nedenle peroperatif etmoidal etmoidal arterlere travma olmadığı takdirde operasyonu engelliyebilecek kanamaların ancak hipertansiyon ya da kanama diatezi gibi predispozan faktörlere bağlı olarak meydana gelebileceğini söyleyebiliriz. Postoperatif dönemde orta konka ile lateral

duvar arasında meydana gelen sineşiler ve obstrüksiyon operasyonun başarısız olmasına ve rekürrense yol açar (1,11,14). Olgularımızda orta meadaki sineşi riskini asgariye indirmek amacı ile operasyon sonunda lateral duvar ile orta konka arasına silastik levha yerleştirilmektedir. Sineşiye rastladığımız 3 olguda silastik levhayı kullanmadığımız ilk 24 hasta içerisinde idi; silastik levhanın kullanıldığı 26 olguda sineşiye rastlanılmamıştır. Operasyon sonunda silastik levha kullanmanın sineşiye önlemede oldukça etkin bir teknik olduğunu düşünmekteyiz.

Paranasal sinüs enfeksiyonu yanında septum deviasyonu bulunan hastalarda yeterli görüşün sağlanamaması patolojinin optimal temizlenmesini engelleyecek ve gereksiz cerrahi travmaya ve postoperatif sineşi gelişmesine neden olacaktır. Bu nedenle gereken olgularda septoplastinin operasyona eklenmesi postoperatif rekürrens riskini azaltacaktır. Olgularımızın 8'inde (% 16) septoplasti gerekmiş, FESC septoplastiyi takiben uygulanmıştır. Septoplasti uygulanan olguların altısında silastik levha kullanılmış hiçbir olguda sineşiye rastlanılmamıştır. Silastik levha kullanılmayan iki olgudan birinde orta konkalateral duvar sineşisi yanında orta konka-septum arasında da sineşi olmuştur.

İlk 15 olgunun sonrasındaki hastalar genel anestezi altında opere edilmişlerdir. Özellikle posterior etmoide geçilen olgularda operasyonun genel anestezi altında yapılmasının hastanın ve cerrahın daha rahat olmasını sağladığı düşüncesindeyiz. İntraoperatif kanaması olan iki hastamızın biri genel anestezi, biri lokal anestezi ile opere edilmişlerdir, Lamina paprycea kırığı ile orbita komplikasyonu gelişen 5 hastanın ise 3'ü genel anestezi 2'si lokal anestezi altında opere edilmişlerdir. Sayılar her ne kadar istatistiksel çalışmaya yeterli olmasa da genel anestezi ile lokal anestezi arasında komplikasyon görülmesi açısından fark olmadığını düşündürmektedir.

**Yazışma Adresi:** Dr. N. Tan ERGİN

Başkent Üniversitesi  
KBB Anabilim Dalı  
12. sokak 7/2 Bahçelievler  
06400 ANKARA

## KAYNAKLAR

1. ANADOLU Y, AKTÜRK T, AKINER M, DEMİRELLE A, YORULMAZ I, KÜÇÜK B, ACAR A, UNSAL E.: Endoskopik sinüs cerrahisi: İlk 180 olgu'da klinik yaklaşım ve sonuçlarımız. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 4: 27-31, 1996.
2. CUMBERWORTH VL, SUDDERICK RM, MACKAY IS: Major complications of functional endoscopic sinus surgery. Clin Otolaryngol. 19: 248-253, 1994.
3. DANIELSEN A: Functional endoscopic sinus surgery on a day case out-patient basis. Clin Otolaryngol. 17:473-477,1990.
4. FREDMAN HM, KERN EB: Complications of intranasal ethmoidectomy a review of 1000 consecutive operations. Laryngoscope 89: 421-434, 1979.
5. KUHL JB, SCHULTZ-COULON HJ: Endonasale mikrochirurgische nasennebenhöhlenrevisionen. HNO 44: 445-451, 1996.
6. LAZAR RH, YOUNIS RT, LONG TE: Functional endoscopic sinus surgery in adults and children. Laryngoscope 103: 1-5, 1993.
7. MANIGLIA AJ: Fatal and major complications to nasal and sinus surgery. Laryngoscope. 99: 276-283 1989.
8. MARAN AGD: Endoscopic sinus surgery. Eur. Arch. Otorhinolaryngol. 251: 309-318, 1994.
9. MESSERKLINGER W: On the drainage of the normal frontal sinus on man. Acta Otolaryngol (Stockh). 63: 176-181, 1967.
10. ÖNERCİ M: Endoskopik sinüs cerrahisi. Kutsan ofset. Ankara 1996.
11. SMITH LF, BRINDLEY PC: Indications, evaluation, complications and results of functional endoscopic sinus surgery in 200 patients.
12. STAMMBERGER H, WALF G: Headaches and sinus disease: The endoscopic approach. Ann. Otol. Rhino. Laryngol. (Suppl, 134) 97: 3-13, 1988.
13. STAMMBERGER H: Functional endoscopic sinus surgery. B.C. Decker, Philadelphia 1991.
14. TEZEL İ: Paranasal sinüs cerrahisi, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa 1994.
15. WIGAND ME, HOSEMANN WG: Results endoscopic sinus surgery of the paranasal sinuses and anterior skull base. J. Otolaryngol. 20:385-390, 1991.