

# Kronik Rinosinüzitli Çocuk Hastalarda Endoskopik Sinüs Cerrahisi

## Endoscopic Sinus Surgery in Children with Chronic Rhinosinusitis

\*Dr. Serdar BAYLANÇIÇEK, \*\*Dr. Gediz Murat SERİN, \*Dr. Murat SARI, \*Dr. Selçuk İNANLI

\* Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB ve Baş Boyun Cerrahisi AD,  
\*\* Acıbadem Bakırköy Hastanesi, KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul

### ÖZET

**Amaç:** Tedaviye dirençli kronik rinosinüzitli (KRS) çocuk hastalarda endoskopik sinüs cerrahisinin (ESC) etkinliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi.

**Yöntem ve Gereçler:** Kliniğimizde 1999-2008 yılları arasında medikal tedaviye dirençli KRS nedeniyle ESC uygulanan 62 çocuk hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Bütün hastalara sınırlı olarak minimal yaklaşımla ESC uygulandı. Anamnez, otorinolaringolojik muayene bulguları ve paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi ile endikasyon belirlendi. Hastaların preoperatif ve postoperatif şikâyetleri ile cerrahi komplikasyonlar incelenerek analiz yapıldı.

**Bulgular:** Yaşları 6-18 arasında değişen 32'si (%51.6) erkek, 30'u (%48.4) kız olan hastaların yaş ortalaması erkeklerde 15.5, kızlarda 14.7 olarak bulundu. Hastalar postoperatif 6-48 ay (ortalama 24.6 ay) boyunca takip edildi. En sık karşılaşılan preoperatif bulgular burun tıkanıklığı ve burun akıntısı olarak bulundu. Postoperatif olarak burun tıkanıklığında %84, burun akıntısında %79, geniz akıntısında %77, baş ağrısında %88 oranında düzelme saptandı. On bir hastaya sineşi ve sinüs ostiumunun daralması nedeniyle revizyon cerrahisi uygulandı. En sık görülen komplikasyon kanamaydı. Hastaların hiçbirinde majör komplikasyonlara rastlanılmadı.

**Sonuç:** Pediatrik yaş grubunda endoskopik sinüs cerrahisi erişkinlerde olduğu gibi güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir. Yaşa bağlı anatomik farklar dikkate alınarak komplikasyonlardan kaçınılmalıdır. Pediatrik grupta mümkün olan en sınırlı cerrahi tercih edilmeli, patoloji takip edilerek patolojinin sonlandığı yerde cerrahi de sonlandırılmalıdır.

### Anahtar Sözcükler

*Kronik rinosinüzit; endoskopik sinüs cerrahisi; pediatrik sinüzit*

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate efficacy and safety of endoscopic sinus surgery (ESS) in pediatric patients with chronic rhinosinusitis (CRS) refractory to medical treatment.

**Material and Methods:** Sixty two patients who underwent ESS due to CRS refractory to medical treatment in our clinic between 1999 and 2008 were retrospectively reviewed. We performed limited minimally invasive ESS to all patients. Indications of ESS were determined according to patients' history, otorhinolaryngological examination and paranasal sinus computerized tomography. Patients have been analyzed by using their preoperative- postoperative symptoms and surgical complications.

**Results:** Sixty two patients consisted of 32 (51.6%) male patients and 30 (48.4%) female patients. The mean age was 15.5 years in males and 14.7 years in females with a range of 6-18 years. The patients were followed-up postoperatively 6 to 48 months (average 24.6). Most common preoperative symptoms were nasal obstruction and rhinorrhea. The proportions of patients whose symptoms improved postoperatively were 84% for nasal obstruction, 79% for rhinorrhea, 77% for postnasal drip and 88% for headache. Eleven patients underwent revision surgery because of ostial stricture and synechiae. Most common surgical complication was bleeding. There were no major complications.

**Conclusion:** Endoscopic sinus surgery is a safe and effective treatment approach in pediatric age group, like in adults. Complications should be avoided by taking anatomical variations into consideration. Limited surgery should be preferred and surgery should be stopped where the pathology ends.

### Keywords

*Chronic rhinosinusitis; endoscopic sinus surgery; pediatric sinusitis*

Çalışmanın Dergiye Ulaştığı Tarih: 11.11.2010

Çalışmanın Basıma Kabul Edildiği Tarih: 11.10.2011

≈

Yazışma Adresi

Dr. Serdar BAYLANÇIÇEK

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi,

KBB ve Baş Boyun Cerrahisi AD,

E-posta: baylancicek@yahoo.com

## GİRİŞ

**K**ronik rinosinüzit (KRS), sinüslerin enflamasyonuna bağlı şikâyetlerin 8-12 haftadan daha uzun sürmesi olarak tanımlanır.<sup>1</sup> Birçok pediatrik hastada akut ya da kronik sinüzitler medikal tedaviyle düzelebilse de, medikal tedaviye yanıt vermeyen olgularda cerrahi seçenek düşünülmelidir.

Tedaviye dirençli KRS hastalarında uygulanan endoskopik sinüs cerrahisi (ESC), kulak burun boğaz hekimleri tarafından erişkinlerde yaygın olarak başarı ile kullanılmaktadır.<sup>2</sup> Buna rağmen cerrahlar bu operasyonu çocuk yaş grubunda uygulama konusunda isteksiz davranmaktadırlar. Bunun muhtemel sebepleri arasında, ESC'nin çocuk yaş grubunda komplikasyon oranlarının yüksek, etkinliğinin düşük olduğuna inanmaları ve yüz kemiklerinin gelişimi üzerine olumsuz etkisi ile ilgili kaygıları söylenebilir. Bothwell ve ark.<sup>3</sup> uzun dönem takip ettikleri ESC uygulanan çocuklarda, yüz gelişiminde herhangi bir değişiklik olmadığını göstermişlerdir.

Çocuk yaş grubu için 1989'da ESC'nin tanımlanması<sup>4</sup> ile birlikte daha önceden KRS için uygulanan intranasal cerrahiler, nazoantral pencere uygulamaları ve Caldwell-Luc gibi eksternal yaklaşımlar terk edilmiştir. Patojen bakteriler için rezervuar görevi görmesinden dolayı KRS'de adenoidektomi de önerilmiş, adenoidektomi sonrası sinüs drenajının daha iyi olduğu belirtilmiştir.<sup>5,6</sup> Adenoidektominin tedaviye dirençli KRS'de başarı oranı yaklaşık %50 olarak bildirilmektedir.<sup>5,6</sup>

Çocuk yaş grubu arasında medikal tedaviye dirençli KRS olgularının son yıllarda görülme sıklığı artmış ve ESC uygulamaları da giderek yaygın hale gelmiştir. Bu çalışmada KRS nedeniyle ESC uygulanan çocuk hasta grubunda preoperatif-postoperatif klinik değerlendirme sonuçları sunulmakta, ESC'nin etkinliği ve güvenilirliği tartışılmaktadır.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Kliniğimizde, 1999-2008 yılları arasında tedaviye yanıtız KRS nedeniyle ESC uygulanan 69 çocuk hastadan takipleri düzenli yapılan ve kayıtları eksiksiz olan 62 hasta çalışmaya dahil edildi. Astım, immün yetmezlik, kistik fibroz ve polip olguları çalışma dışı bırakıldı.

Sinonazal yakınmalar ile başvuran çocukların hikâyelerinden burun tıkanıklığı, burun akıntısı, geniz akıntısı, öksürük, baş ağrısı, ağız kokusu gibi yakınmaların varlığı ve süresi tespit edildi. Özgeçmişlerinde, eşlik eden bir has-

talık olup olmadığı sorgulandı. Genel otorinolarenolojik muayeneyi takiben uyumlu çocuklarda nazal endoskopik muayene yapıldı. Sinüzit tanısı konulan hastalara oral antibiyotik, dekonjestan (topikal/sistemik) ve mukolitik tedavisine başlandı. Alerji eşlik eden olgulara nazal steroid ve antihistaminik tedavi eklendi. Cevap alınamayan olgularda farklı bir oral antibiyotiğe geçildi ve toplam dört haftalık antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen hastalara bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. BT değerlendirmesi Levine-May evreleme sistemine göre yapıldı.<sup>7</sup>

Tedaviye rağmen şikâyet ve bulguları 12 haftadan uzun süren olgulara ve yılda altı defa tekrarlayan akut rinosinüzit atakları olan hastalara KRS tanısı konuldu.

Operasyon endikasyonu klinik bulgulara, fizik muayeneye ve BT bulgularına göre konuldu. Tüm operasyonlar genel anestezi altında yapıldı. Erişkin hastalardan farklı olarak ESC sınırlı olarak yapıldı (minimal invaziv yaklaşım) ve sadece patoloji olan bölgeye müdahale edildi.

Ameliyat sonrası hastalar haftalık olarak takip edildi. Uygun hastalarda cerrahiden bir hafta sonra endoskop yardımı ile pansuman yapıldı. Postoperatif dönemde antibiyotik, analjezik, topikal dekonjestan ve serum fizyolojik ile lavaj tedavisi verildi. En az altı aylık takip sürecini tamamlamış hastalar çalışmaya dahil edildi. Takip süresince şikâyetlerdeki değişiklikler ve muayene bulguları kaydedildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan toplam 62 hastanın yaşları 6-18 arasında değişmekteydi. Otuz ikisi (%51.6) erkek, 30'u (%48.4) kız olan hastaların yaş ortalaması erkeklerde 15.5 (+2.74), kızlarda 14.7 (+2.68) olarak bulundu. Hastalar postoperatif 6-48 ay (ortalama 24.6+9.88 ay) boyunca takip edildi.

Preoperatif çekilen paranazal sinüs BT'lerde en sık tutulan sinüs maksiler sinüs olarak bulundu (58 hasta, %93). İkinci en sık tutulan sinüs ise ön etmoid hücreler olarak saptandı (51 hasta, %82). Tüm hastalarda Levine-May BT evrelemesine göre evre 3-4 hastalık mevcuttu.

Hastaların preoperatif şikâyetleri incelendiğinde en sık burun tıkanıklığı (%93) ve burun akıntısı (%85) şikâyetleri saptanırken, geniz akıntısı (%56), baş ağrısı (%41) ve öksürük (%24) daha az sıklıkla bulunmaktaydı (Tablo 1). On iki hastada KRS ile birlikte alerjik rinit mevcuttu.

Ameliyat öncesi 58 hastada burun tıkanıklığı mevcutken ameliyat sonrası 49 hastada bu şikâyette düzelleme görüldü. Burun akıntısı olan 53 hastadan 42

**Tablo 1.** Hastaların operasyon öncesi ve sonrası şikâyetleri (n: 62)

Şikâyet	ESC Öncesi	ESC Sonrası
Burun tıkanıklığı	58 (%93.5)	9 (%14.5)
Burun akıntısı	53 (%85.4)	11 (%17.7)
Geniz akıntısı	35 (%56.4)	8 (%12.9)
Baş ağrısı	26 (%41.9)	3 (%4.8)
Koku almada bozukluk	18 (%29.0)	3 (%4.8)
Öksürük	15 (%24.1)	1 (%1.6)
Ağız kokusu	14 (%22.5)	4 (%6.4)

ESC: Endoskopik sinüs cerrahisi.

tanesinde bu yakınmada gerileme saptandı. Daha az sıklıkla görülen diğer şikâyetlerden baş ağrısı olan 26 hastadan 23'ünde, geniz akıntısı olan 35 hastadan 27'sinde, koku almada bozukluk olan 18 hastadan 15'inde, öksürük olan 15 hastadan 14'ünde ve ağız kokusu olan 14 hastadan 10'unda düzelme saptandı (Tablo 1).

Hastaların intraoperatif bulgularının BT bulguları ile uyumlu olduğu izlendi. Beş hastada aynı seansta adenoidektomi, dört hastada ise septoplasti uygulandı. Hastaların hiçbirinde orbita hasarı, serebrospinal sıvı kaçağı, intrakraniyal enfeksiyon ve transfüzyon gerektiren kanama gibi majör komplikasyonlara rastlanılmadı. Yedi hastada sineşi gelişti. Beş hastada orbital ekimoz gelişti ve kendiliğinden düzeldi. Dokuz hastada postoperatif kanama görüldü ve lokal müdahale ile durduruldu. Sekiz hastada ostial stenoz ve kapanma gelişti. On bir hastaya ostial stenoz ve sineşi nedeniyle revizyon cerrahisi uygulandı. Hiçbir hastada nazolakrimal kanal hasarı olmadı (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Kronik rinosinüzit sinonazal hastalığın ve buna bağlı şikâyetlerin 90 günden fazla sürdüğü durum olarak tanımlanır. Ancak bu basit tanımı pratikte, tekrarlayan viral enfeksiyonlar ve akut rinosinüzit atakları nedeniyle uygulamak güçtür. KRS çocuk yaş grubunda sıklıkla görülen ve hayat kalitesini etkileyen bir hastalıktır. Bu yaş grubunda şikâyet ve bulguların erişkinlerdeki gibi belirgin olmaması ve muayenede karşılaşılan güçlükler, hekimleri sıkıntıya sokmaktadır. Esas tedavisi oral anti-

**Tablo 2.** Hastalarda görülen postoperatif komplikasyonlar.

Komplikasyon	Hasta Sayısı (n: 62)
Sineşi	7 (%11.2)
Orbital ekimoz	5 (%8.0)
Kanama	9 (%14.5)
Ostial darlık ve kapanma	8 (%12.9)

biyotik kullanımı olmasına rağmen birçok hastada geniş spektrumlu uzun süreli antibiyotik kullanımı sonrası şikâyetlerde düzelme sağlanamamaktadır. Bu durumda seçilecek en önemli tedavi seçeneği ESC olmaktadır.

Pediyatrik yaş grubunda KRS nedenleri arasında en önemli rol oynayan faktörler viral enfeksiyonlar ve alerjidir.<sup>8</sup> Viral enfeksiyonlar yaygın mukozite sebep olurlar ve yaklaşık olarak hastaların %5-13'ünde bakteriyel rinosinüzit gelişir.<sup>9</sup> Diğer sebepler arasında aktif-pasif sigara içiciliği, hava kirliliği, gastroözefageal reflü, burun tıkanıklığı, adenoid hipertrofisi, kistik fibröz ve Kartagener sendromu gibi genetik hastalıklar sıralanabilir.<sup>10</sup>

KRS nedeniyle ESC uyguladığımız 62 hastada özellikle burun tıkanıklığı ve burun akıntısı şikâyetlerinde düzelme olduğunu gördük. Burun tıkanıklığı olan hastaların %84'ünde düzelme sağlanırken burun akıntısı olan hastaların %79'unda düzelme sağlandı. Bu rakamlar literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.<sup>4,10</sup>

Bilgisayarlı tomografi tanı için en önemli görüntüleme yöntemidir. KRS tanısında BT'nin duyarlılığı yüksek olduğu gibi ESC kararı verilmede ve operasyon uygulanması sırasında oldukça yararlıdır.<sup>11</sup> Postoperatif BT görüntüleme ameliyat başarısını değerlendirmede çok etkili olmasına rağmen çocuk hastalara hem ekstra radyasyon vereceğinden hem de maliyet açısından sadece seçilmiş olgulara uygulanması gerekir. Sunduğumuz hasta serisinde de sadece operasyon sonrası şikâyetleri devam eden ve muayene bulgularında düzelme olmayan hastalara postoperatif BT istedik.

Medikal tedaviye dirençli KRS olgularında ESC'nin etkili olduğunu belirten çalışmalar literatürde mevcuttur.<sup>12-14</sup> Ancak bazı yazarlar bu operasyonun sinüs ve yüz gelişimine olumsuz etki yapabileceğini bildirmişlerdir.<sup>15,16</sup> Bothwell ve arkadaşlarının<sup>3</sup> yaptığı bir çalışmada ESC uyguladıkları çocuk hastaları 10 sene boyunca takip etmişler ve kontrol grubu hastalara göre yüz gelişimde herhangi bir fark saptamamışlardır.

Patojen mikroorganizmaları barındırdığı için tedaviye dirençli KRS hastaları için adenoidektomi de önerilmiş ve bu hastalık grubunda başarı oranı yaklaşık %50 olarak bildirilmiştir.<sup>17</sup> Antibiyotik tedavisi ve adenoidektomiden oluşan basamaklı tedavi bazı hastalarda KRS'lerde klinik ve radyolojik düzelme sağlamaktadır. Ancak ESC ile karşılaştırıldığında başarı oranı düşük kalmaktadır.<sup>13</sup> Çocuklardaki kemik yapının erişkinlere göre daha kırılabilir olması ve çalışılan alanın daha küçük olmasından dolayı, uygulanan ESC'nin komplikasyonlara daha çok yol açabileceği düşünülebilir. Bu düşünceden hareketle uygulanan cerrahi erişkinlere göre daha mini-

**Tablo 3.** Pediatrik hastalarda minimal yaklaşım ESC tekniği.<sup>14</sup>

Cerrahi	Klasik Teknik	Minimal Yaklaşım
Unsinat Proses	Total ya da totale yakın eksizyon	Parsiyel eksizyon (alt kısmı)
Maksiller ostium	Genişletme	Sadece açma
Ostiomeatal kompleks	Etmoid bullanın total eksizyonu	Etmoid bullanın kısmi eksizyonu
Posterior etmoid sinüs	Geniş açma	Bazal lamellada pencere açılması
Frontal reses	Ostium girişin eksizyonu ve açılması	Genelde müdahale edilmez

ESC: Endoskopik sinüs cerrahisi.

mal ve daha az invaziv olmalıdır. Sineşi ve adezyonlara yol açmamak için mukoza travmatize edilmemelidir. Bizim de hastalarımıza uyguladığımız teknik olan minimal invaziv yaklaşımda cerrahi sadece patoloji olan bölgede sınırlandırılmaktadır (Tablo 3).<sup>14,18</sup>

ESC öncesi kistik fibrozis, immün sistem bozuklukları, immotil silya sendromu ve siyanotik kalp hastalıkları gibi hastalıkların ekarte edilmesi gereklidir. Bu sistemik hastalıkların bazılarında cerrahiden vazgeçilir. Ancak bazı sinüzit hastalarında cerrahi tedavi, aynı zamanda sinüzite yol açan hastalığın da tedavisinde rol oynar. Örneğin, astım ve respiratuar allerjisi olan sinüzit hastalarında, si-

nüzitin cerrahi tedavisi ile temeldeki hastalıkların da kontrol altına alındığı görülür.<sup>19</sup> Ayrıca yaygın polipozisi olan, BT<sup>7</sup> de yaygın hastalığı olan, indirek sigara dumanına maruz kalan çocuklarda ESC başarısı daha kötü olmaktadır.<sup>20</sup> ESC endikasyonu verilirken bu faktörlerin göz önünde bulundurulması daha yararlı olacaktır.

Sonuç olarak, pediatrik yaş grubunda ESC güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir. Yaşa bağlı anatomik farklar dikkate alınarak komplikasyonlardan kaçınılmalıdır. Pediatrik grupta mümkün olan en sınırlı cerrahi tercih edilmeli, patoloji takip edilerek patolojinin sonlandığı yerde cerrahi de sonlandırılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- Kaliner MA, Osguthorpe JD, Fireman P, Anon J, Georgitis J, Davis ML, et al. Sinusitis: bench to bed side. Current findings, future directions. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116 (6):1-20.
- Ramadan HH. Surgical management of chronic sinusitis in children. *Laryngoscope* 2004;114(12):2103-9.
- Bothwell MR, Piccirillo JF, Lusk RP, Ridenour BD. Long-term outcome of facial growth after functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;126(6):628-34.
- Gross CW, Gurucharri MJ, Lazar RH, Long TE. Functional endonasal sinus surgery (FESS) in the pediatric age group. *Laryngoscope* 1989;99(3):272-5.
- Vandenberg SJ, Heatley DG. Efficacy of adenoidectomy in relieving symptoms of chronic sinusitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(7):675-8.
- Rosenfeld RM. Pilot study of outcomes in pediatric rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121(7):729-36.
- Oluwole M, Russell N, Tan L, Gardiner Q, White P. A comparison of computerized tomographic staging systems in chronic sinusitis. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996;21(1):91-5.
- Willner A, Choi SS, Vezina LG, Lazar RH. Intranasal anatomic variations in pediatric sinusitis. *Am J Rhinol* 1997;11(5):355-60.
- Wald ER, Guerra N, Byers C. Upper respiratory tract infections in young children: duration of and frequency of complications. *Pediatrics* 1991;87(2):129-33.
- Siedek V, Stelter K, Betz CS, Berghaus A, Leunig A. Functional endoscopic sinus surgery--a retrospective analysis of 115 children and adolescents with chronic rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73(5):741-5.
- Rudnick EF, Mitchell RB. Long-term improvements in quality-of-life after surgical therapy for pediatric sinonasal disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137(6):873-7.
- Hebert II RL, Bent III JP. Meta-analysis of outcomes of pediatric functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1998;108(6):796-9.
- Ramadan HH. Adenoidectomy vs endoscopic sinus surgery for the treatment of pediatric sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(11):1208-11.
- Chang PH, Lee LA, Huang CC, Lai CH, Lee TJ. Functional endoscopic sinus surgery in children using a limited approach. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(9):1033-6.
- Kosko JR, Hall BE, Tunkel DE. Acquired maxillary sinus hypoplasia: a consequence of endoscopic sinus surgery? *Laryngoscope* 1996;106(10):1210-3.
- Mair EA, Bolger WE, Breisch EA. Sinus and facial growth after pediatric endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121(5):547-52.
- Vandenberg SJ, Heatley DG. Efficacy of adenoidectomy in relieving symptoms of chronic sinusitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(7):675-8.
- Oğuz, M. İşeri, Ö. Aydın, E. Üstündağ, H. Özkarakas, L. Kansu. Pediatrik ve adölesan yaş grubunda endoskopik sinüs cerrahisi. *Türk ORL Arşivi* 1998;36(1-2):45-9.
- M. Önerci, N. Bayar. Çocuklarda fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1993;(3):149-51.
- Kim HY, Dhong HJ, Chung SK, Chung YJ, Min JY. Prognostic factors of pediatric endoscopic sinus surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69(11):1535-9.