

# Bölüm 51

## ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİ TEMEL PRENSİPLERİ

Sermin KİBAR ŞAYAN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi günümüzde kronik refraktör rinosinüzit ve paranasal kistlerin tedavisinde standart cerrahi tekniktir ve ilk 1980 yılında tanımlanmıştır(1). Paranasal sinüslerin drenaj yolu önde osteomeatal komplekse arkada sfenoetmoid resese doğrudur. Endoskopik sinüs cerrahisinde amacımız osteometal kompleksdeki anatomik ve enflamatuvar dokuya, mukosilyer klirens ve ventilasyonu yeniden sağlayacak şekilde müdahale etmektir. Teknik olarak doğal ostium korunup, sinüsün mukozası intakt kaldığı için mukosilyer fonksiyonlar için ideal ortam sağlanmış olur.

### ENDİKASYONLARI

1. Maksimum medikal tedaviye rağmen geçmeyen kronik sinüzit
2. Akut sinüzit: Yeterli intravenöz tedaviye rağmen persistan yada artan şikayetler baş ağrısı ve/veya yüzde ağrı, pürülan sevreasyon, ateş ve/veya bozulan genel durum. Orbital, intrakraniyal veya kraniyal sınırları içeren komplikasyon. Akut sfenoid sinüzitte görmenin bozulması. Frontal subperiostal apse (Pott's Puff tümör), günümüzde endoskopik frontal sinüs cerrahisi ile tedavi edilebilmektedir (2).
3. Rekürren akut sinüzit: Yılda dördün üzerinde akut sinüzit atağı, hastalığın uzun sürmesi ve bununla ilişkili semptomların olması durumudur.

4. Sinonazal polipozis
5. Orbital ve optik dekompresyon
6. Barosinüzit: Cerrahi şikayetler doğrultusunda sadece etkilenen sinüslere müdahale edilmesi şeklindedir (2).
7. Koanal atrezi
8. Antrokoanal polip
9. Dentojenik maksiller sinüzit
10. BOS rinore onarımı
11. Epistaksis de sfenopalatin arter koagülasyonu
12. Mukosel
13. Kistik fibrozis, primer silyer diskinezi
14. Vidian sinir nörektomi
15. Fungus ball
16. Silent sinüs sendromu
17. Dakriosistorinostomi
18. Burun ve paranasal sinüs tümörleri: T1 ve T2 ve bazı T3 sinonazal malignitelere. Beign tümör olarak osteom, inverted papillom ve juvenil nazofarenks anjiofibrom tedavisinde.
19. Transsfenoid hipofiz tümörüne yaklaşım
20. Orbita tümörleri

### HER OPERASYON ÖNCESİ HASTANIN TOMOGRAFİSİNDE DİKKAT ETMEMİZ GEREKEN NOKTALAR

Septum (deviasyon varlığı), nazal kavite (genişliği, obstrüksiyon), alt konka (hipertrofik mi, revizyon vakalarda alt konka varlığı), Orta konka (büllözite, paradoks mu, revizyon vakalarda lateralizasyon veya orta konka varlığı), unsinat proses (yapışma

kapanması, hiposmi, sineşi. En sık komplikasyon sineşidir. En sık komplikasyon olan sinüs frontal sinüsdür.

Major komplikasyon: BOS rinore, arterial damar yaralanması, optik sinir hasarı, orbital hematoma ve nazolakrimal kanal hasarı. Son çalışmalarda major komplikasyon oranı %0.36-%1.3 (37). Komplikasyon oranı revizyon vakalarda hafif daha yüksek (38).

## SONUÇ

Endoskopik sinüs cerrahisi önemli yapılara yakınlığı nedeniyle her zaman ciddi komplikasyon riski taşır. Her cerrahide olduğu gibi iyi anatomi bilgisi, sinüs anatomisini genel olarak 3 boyutlu olarak zihnimize tasarlayabilmek ve bu aşamada kadavra diseksiyonları oldukça faydalı olmaktadır. Mutlaka her operasyondan önce kontrol listesi oluşturarak tomografiyi iyi değerlendirmek ve böylece preoperatif planlamayı operasyondan önce zihnimize oluşturmak gerekir. Son olarak hangi kısma hangi teknikle yaklaşacağımızı bilmek de bu cerrahiye güvenle yapmamızı sağlar.

**Anahtar Kelimeler:** Unsinektomi, maksiller sinüs cerrahisi, etmoidektomi, Wormald klasifikasyonu, pediatrik sinüs cerrahisi

## KAYNAKÇA

1. O'Brien WT Sr, Hamelin S, Weitzel EK. The preoperative sinus CT: avoiding a "CLOSE" call with surgical complications. *Radiology*. 2016;281: 10-21.
2. Weber RK, Hosemann W. Comprehensive review on endonasal endoscopic sinus surgery. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2015; 22:14.
3. Moon HJ, Kim HU, Lee JG, et al. Surgical anatomy of the anterior ethmoidal canal in ethmoid roof. *Laryngoscope*. 2001;111(5):900-4.
4. Souza SA, Souza MM, Gregório LC. Anterior ethmoidal artery evaluation on coronal CT scans. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2009;75(1):101-106.
5. Yamamoto H, Nomura K, Hidaka H. Anatomy of the posterior and middle ethmoidal arteries via computed tomography. *SAGE Open Med*. 2018; 6: 2050312118772473.
6. Fujii K, Chambers SM, Rhoton AL Jr. Neurovascular relationships of the sphenoid sinus. A microsurgical study. *J Neurosurg* 1979;50:31-9.
7. Park AH, Stankiewicz JA, Chow J, et al. A protocol for management of a catastrophic complication of functional endoscopic sinus surgery: internal carotid artery injury. *Am J Rhinol* 1998;12: 153-8.
8. Wormald PJ. *Endoscopic sinus surgery*. Third ed. Stuttgart New York: Thieme; 2013.
9. Getz AE, Hwang PH. Basal lamella relaxing incision improves endoscopic middle meatal access. *Int Forum Allergy Rhinol* 2013;3(3):231-5.
10. Stankiewicz JA. Complications of sinus surgery. In: Bailey BJJ, Jonas T, Newlands SD, editors. *Head & neck surgery-otolaryngology*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p. 478-92.
11. Singhania AA, Bansal C, Chauhan N.A. Comparative study of two different uncinectomy techniques: swing-door and classical. *Iran J Otorhinolaryngol*. 2012;24(67):63-7.
12. Thomas WW, Harvey RJ, Rudmik L. Distribution of topical agents to the paranasal sinuses: an evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2013 Sep;3(9):691-703.
13. Hosemann W, Kühnel T, Burchard AK. Histochemical detection of lymphatic drainage pathways in the middle nasal meatus. *Rhinology*. 1998 Jun;36(2):50-4.
14. Vaid S, Vaid N. Normal Anatomy and Anatomic Variants of the Paranasal Sinuses on Computed Tomography. *Neuroimaging Clin N Am*. 2015 Nov;25(4):527-48.
15. Lang J. *Clinical anatomy of the nose, nasal cavity and paranasal sinuses*. New York: Thieme Medical Publishers; 1989.
16. Ferrari M, Pianta L, Borghesi A. The ethmoidal arteries: a cadaveric study based on cone beam computed tomography and endoscopic dissection. *Surg Radiol Anat*. 2017 Sep;39(9):991-998.
17. Ramakrishnan VR, Suh JD, Kennedy DW. Ethmoid skull-base height: a clinically relevant method of evaluation. *Int Forum Allergy Rhinol* 2011;1(5):396-400.
18. Gupta T, Aggarwal A, Sahni D. Anatomical landmarks for locating the sphenoid ostium during endoscopic endonasal approach: a cadaveric study. *Surg Radiol Anat*. 2013 Mar;35(2):137-42.
19. Hosemann W, Gross R, Goede U, Kühnel T, Röckelein G. The anterior sphenoid wall: relative anatomy for sphenoidotomy. *Am J Rhinol*. 1995;9(3):137-44.
20. Stammberger H, Lund V (2008). *Anatomy of the nose and paranasal sinuses*. In: Gleeson M, Browning GG, Burton MJ. *Scott-Brown's Otorhinolaryngology, head and neck surgery (1315-43)*. London: Hodder Arnold.
21. Maniscalco JE, Habal MB. Microanatomy of the optic canal. *J Neurosurg* 1978;48:402-6.
22. Stankiewicz JA (2006). *Complications of sinus surgery*. In: Bailey BJJ, Jonas T, Newlands SD, editors. *Head & neck surgery-otolaryngology (478-92)*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
23. Amine MA, Anand V. *Anatomy and Complications: Safe Sinus*. *Otolaryngol Clin North Am*. 2015 Oct;48(5):739-48.
24. Earwacker J. Anatomic variants in sinonasal CT. *Radiographics* 1993;13:381-415.
25. Otto KJ, DelGaudio JM. Operative findings in the frontal recess at time of revision surgery. *Am J Otolaryngol* 2010;31(3):175-80.
26. Draf W (2016). *Endonasal frontal sinus drainage tip 1-3 according to Draf*. Kountakis SE, Senior BA, Draf W. *The Frontal Sinus (219-21)*. Switzerland: Springer
27. *An introduction to the international frontal sinus anatomy classification and classification of the extent of*

- endoscopic frontal sinus surgery. Wang XD, Wang CS, Zhang L. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2019 Mar 7;54(3):237-240.
28. Lal D, Hwang P (2019). *Endoscopic Techniques in Frontal Sinus Surgery*. Devyani Lal and Peter H. Hwang. *Frontal Sinus Surgery*(83-126). Switzerland: Springer
29. *Surgical Treatment of Paediatric Chronic Rhinosinusitis*. Torretta S, Guastella C, Ibba T, Gaffuri M, Pignataro L. *J Clin Med*. 2019 May 15;8(5). pii: E684.
30. Torretta S, Guastella C, Marchisio P. *Sinonasal-Related Orbital Infections in Children: A Clinical and Therapeutic Overview*. *J. Clin. Med*. 2019, 16, E101.
31. Thomas WW, Harvey RJ, Rudmik L. Distribution of topical agents to the paranasal sinuses: an evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2013 Sep;3(9):691-703.
32. Rabago D, Pasic T, Zgierska A. The efficacy of hypertonic saline nasal irrigation or chronic sinonasal symptoms. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;133(1):3-8.
33. Jiang RS, Liang KL, Yang KY, et al. Postoperative antibiotic care after functional endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol* 2008;22:608-12.
34. Rudmik L, Smith TL. Evidence-based practice: postoperative care in endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2012;45:1019-32.
35. Lavigne F, Cameron L, Renzi PM, et al. Intranasal administration of topical budesonide to allergic patients with chronic rhinosinusitis following surgery. *Laryngoscope* 2002;112:858-64.
36. Figueroa R(2008). *Imaging anatomy in revision sinus surgery*. In: Kountakis SE, Jacobs J, Gosepath J, editors. *Revision sinus surgery*(1-11). Germany: Springer.
37. O'Brien WT Sr, Hamelin S, Weitzel EK. *The Preoperative Sinus CT: Avoiding a "CLOSE" Call with Surgical Complications*. *Radiology*. 2016 Oct;281(1):10-21.
38. Krings JG, Kallogjeri D, Wineland A. Complications of primary and revision functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2014;124(4):838-845.