

# Frontal Sinüs Kırık Cerrahisi Sonrası Geç İntraserebral Abse

## Late Intracerebral Abscess after Surgical Treatment of Frontal Sinus Fracture

### ÖZ

**AMAÇ:** 6 yaşındayken motosiklet kazası sonrası maksillofasial ve kafa travması geçiren, maksilla, sağ orbita ve sağ frontal sinüs ön duvar kırığı saptanarak açık redüksiyon ve rijit internal fiksasyon prosedürü uygulanan hastada bundan 3 yıl sonra epileptik nöbet görülmüştür. Bu nedenle incelenen hastada sağ frontal intraserebral apse mevcut olduğu, frontal sinüsün arka duvarı ile tabanının erode olduğu saptandı. Ameliyat esnasında ilaveten durada geniş bir defektin mevcut olduğu tespit edildi. Defekt, frontal galeal myofasial flep ve fibrin doku yapıştırıcı kullanılarak tamir edildi. Beş yıllık takip sonrası BOS kaçağı bulgusu ve tekrarlayıcı enfeksiyon olmadı.

Bu olgu sunumunda komplikasyonlu frontal sinüs kırıklarında ve dura defektinde galeal frontal myofasial flep ve fibrin doku yapıştırıcı kullanarak yapılan tamir tekniğinin önemi vurgulanmıştır.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Frontal sinüs kırığı, Beyin absesi, Galeal frontal myofasial flep

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** A patient with a history of fractures at maxilla, right orbita and anterior wall of the right frontal sinus due to maxillofacial and head trauma after a motorbike accident when he was 6-years old has been treated with open reduction internal fixation procedure. Three years later he had an epileptic seizure. Examinations revealed frontal intracerebral abscess and erosion at the posterior wall and the basis of the right frontal sinus. During surgery, it was seen that there was a large dura defect, as well. The defect was fixed with galeal frontal myofacial flap and fibrin tissue glue. After 5 years follow-up, there was no sign of cerebrospinal fluid leakage and recurrent infection.

This case report emphasizes the importance of the reconstruction technique by using myofacial flap and fibrin tissue glue for complicated frontal sinus fractures and dura defects.

**KEYWORDS:** Frontal sinus fracture, Brain abscess, Galeal frontal myofacial flap

Zafer ÇANAKÇI<sup>1</sup>  
Mehmet SEZGIN<sup>2</sup>  
Mustafa GÜVEN<sup>3</sup>

- <sup>1,3</sup> Eskişehir Asker Hastanesi  
Nöroşirürji Servisi, Eskişehir  
<sup>2</sup> Eskişehir Asker Hastanesi  
Plastik ve Rekonstrüktif  
Cerrahi Servisi, Eskişehir

Geliş Tarihi: 29.11.2005  
Kabul Tarihi: 22.02.2006

Yazışma adresi:  
**Zafer ÇANAKÇI**  
Eskişehir Asker Hastanesi  
Nöroşirürji Servisi  
26020 Eskişehir  
Tel : 0 222 2204530/4333  
Faks : 0 222 2300191  
E-posta: zaferfb@hotmail.com

## GİRİŞ

Çocuklarda frontal sinüs kırıkları nadirdir (3) ve frontal sinüs kırıklarının tedavisi halen tartışmalıdır (3,7). Birçok yazar frontal sinüs kırıklarını;

1. Anterior duvar kırıkları
2. Posterior duvar kırıkları
3. Anterior ve posterior duvar kırıkları
4. Frontal sinüsü baştan aşağı (tamamen) tutan kırıklar ve
5. Nazofrontal duktusu tutan kırıklar olarak sınıflandırmışlardır (3,7).

Bu sınıflamaya göre frontal sinüs kırıklarının tedavisi değişkenlik göstermesine rağmen genelde uygulanan cerrahi tedavi metotları ; kranializasyon, değişik materyallerin kullanımı ile sinüs obliterasyonu, nasofrontal kanalın tıkanması, intersinüs septektomi, sinüs anterior duvarının Açık Redüksiyon İnternal Fiksasyon (ARİF) ile tamiri gibi prosedürlerdir (5,13,14). Frontal sinüs yaralanması sonrasında uzun ve kısa süreli takiplerde akut ve kronik sinüzit, mukosel, osteomyelit, menenjit ve beyin apsesi en sık karşılaşılan komplikasyonlardır ve ölümcül olabilmektedir (8,13) fakat son zamanlarda geç komplikasyonlar oldukça nadir görülmektedir (7).

Beyin apselerinde de tedavide yaklaşımlar halen tartışmalıdır (4). 25 mm.den büyük abselerin tedavisinde cerrahi tedavi uygulanmaktadır (11). Modern cerrahi tedavi metotları ise; iğne aspirasyonu ve cerrahi eksizyondur (10). İğne aspirasyonu ve cerrahi eksizyon uygulanan hastaların geç dönem BBT'lerinin incelenmesinde, geniş patolojik değişikliklerin minimal cerrahi girişim uygulanan hastalarda olduğu ve bunun da bırakılan apse kapsülünden kaynaklandığı belirtildiği gibi (6), stereotaksik iğne aspirasyonu ile tedavide yüksek başarı sağladığını bildirenler de vardır (4,11).

Biz de sağ frontal kraniotomi yaparak apsenin iğne aspirasyonu ile boşalttığımız, frontal galeal myofasial flep yardımıyla nazal ve kranial kaviteyi birbirinden ayırdığımız, bu flep ve fibrin doku yapıştırıcısı ile dura defektini onardığımız olgumuzda tedavi yöntemimizi, literatüdeki diğer tedavi yöntemleri ile karşılaştırdık.

## OLGU SUNUMU

9 yaşında erkek hastaya, 3 yıl önce geçirdiği motosiklet kazası sonrası müracaat ettiği başka bir merkezde, sağ zigoma tripot kırığı ve frontal sinüs ön duvar açık kırığı nedeniyle ARİF ameliyatı

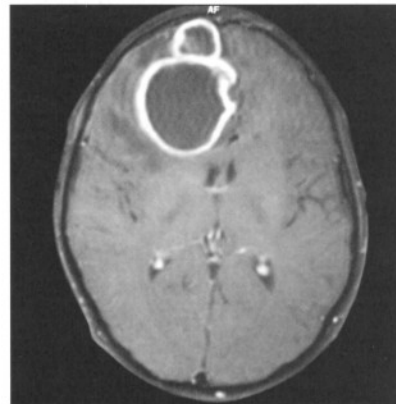
uygulanmış. Gelişen epifora komplikasyonu nedeniyle 1 yıl sonra dakriosistorinostomi ameliyatı uygulanmış.

Kazadan 3 yıl sonra minör kafa travması sonrasında gelişen epileptik nöbet nedeniyle Acil Servise getirilen hastaya çekilen kontrastsız BBT normaldi. Artan baş ağrısı nedeniyle tekrar gelen hastanın muayenesinde nöropatoloji saptanmadı. Tekrarlanan kontrastsız BBT'de sağ frontal intraserebral yerleşimli 4x4 santimetre boyutlarında kistik lezyon görüldü (Şekil: 1). Bunun üzerine çekilen kontrastsız ve kontrastlı beyin MR'da kapsül boyanması gösteren 4x4x4 santimetre boyutlarında, lobüle, sağ frontal sinüs içine kadar uzanan apse lezyonu saptandı (Şekil: 2). Diğer laboratuvar tetkiklerinde herhangi bir anormallik saptanmadı.

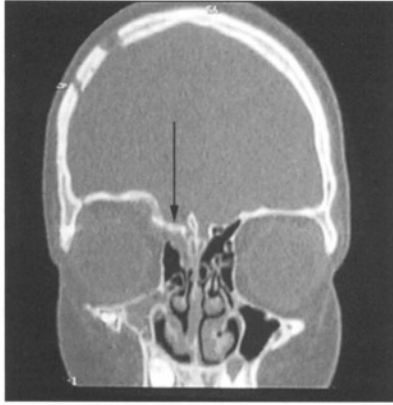
Frontal sinüs tamiri ve apsenin drenajı için ameliyata alınan hastaya eski koronal insizyon kullanılarak skalp flebi çevrildi. Frontal sinüs ön duvarında ilk ameliyatta kullanılan plak ve vidaların üzeri yeni kemik oluşumları ile kapandığından bu yapılar drillenerek ortaya çıkarıldı. Sağ frontal kraniotomi uygulandı ve sonrasında sinüsün posterior duvarının olmadığı, mini vidaların ikisinin durayı zedelediği ve geniş bir dura defektine neden



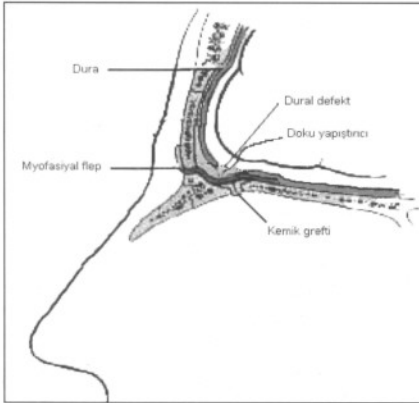
**Şekil 1:** Kontrastsız BBT'de etrafında yoğun ödem etkisi olan, lateral ventrikül frontal hornuna bası oluşturan kistik lezyonu.



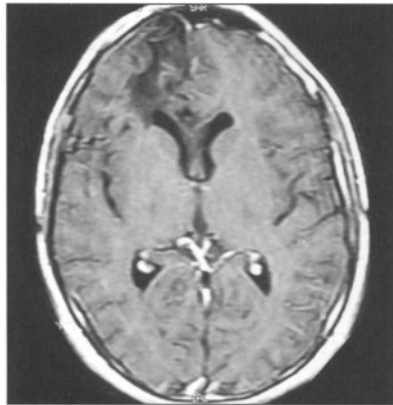
**Şekil 2 :** T1 ağırlıklı kontrastlı beyin MR aksiyel kesitlerde lobüle kapsülünün yoğun bir şekilde kontrast tuttuğu ve frontal sinüs içine doğru uzandığı görülmektedir.



**Şekil 3 :** BBT koronal kesitlerinin kemik penceresi görüntüleri; Ok, sağ paryetal kemik eksternal tabulasından elde edilerek sinüsün tabanına konan kemik greftleri göstermektedir.



**Şekil 4:** Frontal galeal myofasial flep ve fibrin doku yapıştırıcısı ile sinüs tabanındaki defektin ve dura defektinin kapatılması.



**Şekil 5:** Ameliyattan 5 yıl sonra çekilen kontrastlı beyin MR'ında sağ frontal lobta kontrast tutmayan, ensefalomalazi ile uyumlu alan görülmüş olup sağ frontal sinüsün kranialize olduğu seçilmektedir

olduğu görüldü. Bu bölgedeki mini plak ve vidalar çıkarıldı. Frontal lob ekarte edildiğinde sinüs tabanının da erode olarak nazal kavite ile ilişkili olduğu görüldü. İntraserebral apsenin kapsülünün bir kısmı eksize edildi ve apse direne edildi. Ameliyathane şartlarında sinüsten, apse aspirasyon materyalinden ve apse kapsülünden aerop ve anaeroplar için kültür alındı. Sinüsün mukozası kürete edildi. Kranializasyon tamamlandı ve nazofrontal kanalın osteumunun kapalı olduğu görüldü. Sağ paryetal kemiğin eksternal

tabulasından alınan ince kemik greft ile sinüsün tabanı oluşturuldu (Şekil:3). Takiben galeal frontal myofasial flep diseke edildi. Flep, sağ frontal lob ekartasyonu ile sinüs tabanından itibaren dura defektini de tamamen kapatacak şekilde serilerek medial ve lateralde frontal kemiğe, kaidede ise lamina kribrosa'ya ipek ile bağlanarak serildi. Flebin üzerine fibrin doku yapıştırıcısı 2 cc dökülerek BOS kaçağının önüne geçmeye çalışıldı (Şekil:4). Alınan örneklerden kültürde üreme olmadı. Hastaya 3 hafta süreyle Seftriakson 1 gr/gün İV ve Flagyl 1gr/gün İV, 10 gün süreyle Amikasin 500 mgr/gün İV verildi. Haftalık BBT takibinde apsenin gerilediği saptandığından ikinci cerrahi müdahale yapılmadı ve çok küçük bir kapsül boyanmasının görüldüğü 3. haftadan itibaren oral antibiyotik uygulamasına geçildi. TMP+ Sülfometaksazol 3 hafta süreyle 1 gr/gün oral verildi. 6. haftadan itibaren apse tamamen kayboldu. Ameliyat sonrası 5. yılını dolduran hastada BOS kaçağı ve tekrarlayan intraserebral enfeksiyon dahil olmak üzere herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Ameliyattan 5 yıl sonra çekilen kontrastlı beyin MR'da sağ frontal lobta kontrast tutmayan, ensefalomalazi ile uyumlu alan görülmüş olup sağ frontal sinüsün kranialize olduğu seçilmektedir (Şekil 5).

#### TARTIŞMA

Her ne kadar frontal sinüs kırıklarının tedavisi tartışılmalıysa da, tedavide bazı prensipler kabul edilmiştir (3). Acil girişim daha çok nöroşirürjikal lezyonlu hastalar için saklanırken (2), erken tedavi ise özellikle BOS kaçağının olduğu durumlarda uygulanmaktadır (1). Frontal sinüs kırıklarının tedavisinde kırığın durumu tam olarak belirlenip tedavi şekli buna göre belirlenmeli ve özellikle kranial kavite ile nazal kavite kesinlikle birbirinden ayrılmalıdır (3,5,7,8,13.). Gerbino ve ark. frontal sinüs kırığının tedavisi için 1992 yılından önceki hastalarında kranializasyon sonrası sadece kemik grefti kullanarak frontal sinüsün ölü boşluğunu ve nazofrontal kanalı oblitere etmişlerdir. Bu gruptaki 18 hastanın 3'ünde menenjit gelişirken, bu tarihten sonra perikranial flep kullanarak obliterasyon yaptıkları 28 hastada hiç enfeksiyon gelişmediğini bildirmişlerdir (2). Fakat kanlanması ve esneme yeteneği çok olan frontal galeal myofasial flep ile karşılaştırıldığında, kanlanması az olan perikranial flep, sinüs obliterasyonunda gereken az miktardaki flep ihtiyaçlarını karşılarken daha büyük flep ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır (5).

Ayrıca olguda daha önceki operasyon nedeniyle perikranial flep temininde zorluk olduğundan dolayı frontal galeal myofasial flep kullanımı bizim için daha avantajlı idi.

Olguda, ilk ameliyatta sinüs içine hiç müdahale edilmediği halde nazofrontal duktusun frontal sinüs içindeki orifisinin yeni kemik oluşumu ile tamamen kapandığı tespit edildi. Bunun sebebi muhtemelen nazofrontal duktusu tutan fakat ilk müdahale esnasında tespit edilmeyen bir kırıktı.

Beyin MR'ında görüldüğü gibi sağ frontal lobun frontal sinüs içine prolapsusu, ameliyatında da tespit edildi. Geniş dura defektine rağmen BOS kaçağının olmayışı bu prolapsusa bağlandı. Rath ve ark. tarafından yapılan olgu sunumunda da BOS kaçağının olmayışı aynı sebebe bağlanmıştır (9). Ameliyathane şartlarında alınan kültür örneklerinin hiçbirinde üreme olmadı. Apsenin, mini vidaların durada yaptığı lezyonla nazal kavitenin yakın ilişkide olmasından dolayı geliştiğini düşündük.

Olgumuzda kranializasyonu tamamlamanın en uygun olduğunu, ancak nazal kavite ile kranial kavite ilişkisinin kesilmesi ve dura defektinin kapatılması için kanlanması yüksek bir bariyer olan ve temininde zorluk olmayan galeal frontal myofasial flebi tercih ettik. Bazı kliniklerde kafa kaidesi cerrahisinde BOS kaçağını önlemede rutin olarak kullanılan fibrin doku yapıştırıcısının (12) geniş dura defektinin tamirinde faydalı olacağını düşünerek kullandık. Rath ve ark.ları da hastalarındaki dura defektinin tamirinde benzer yöntemi uygulamış ve BOS kaçağını önlemede başarılı olduklarını bildirmişlerdir (9).

Apselerin tedavisinde birçok cerrahi metot olmasına rağmen iğne aspirasyon ile tedaviyi hem kolaylığı hem de daha az invaziv olması nedeniyle tercih ettik. İğne aspirasyonu ile tedavide genellikle birden fazla girişim gerekebileceği bildirilmesine rağmen (10), olgumuzda tek girişim yeterli oldu. Apsenin tedavisinde seçilecek antibiyotiklerin önemli olması nedeniyle ameliyathane şartlarında kültür aldığımız halde üreme olmadı. Buna rağmen klasik tedavi prensipleri ışığında seçilen antibiyotiklerle tedavide tam başarı sağlandı.

Olgu, postoperatif 5inci yılına kadar takip edildi ve 5 yıl sonra çekilen kontrastlı beyin MR'da sağ frontal lobta ensefalomalazi ve sağ frontal sinüsün kranialize olduğu görülmektedir (Şekil 5). Bu nedenle frontobazalden BOS kaçağını önlemek, nazal kavite ile kranial kavitenin birbirinden ayırmak gereken ve özellikle reoperasyon uygulanacak olgularda, galeal frontal myofasial flep ile birlikte fibrin doku yapıştırıcı kullanarak yapılan cerrahinin, tedavideki başarı şansını artıracaklarını düşünüyoruz.

#### KAYNAKLAR:

1. Derdyn C, Persing JA, Broaddus WC, Delashaw JB, Jane J, Levine PA, Torner J: Craniofacial trauma: an assessment of risk related to timing of surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 86:238-245, 1990
2. Gerbino G, Rocca F, Benech A, Caldarelli C. Analysis of 158 frontal sinüs fractures: current surgical management and complications. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 28:133-139, 2000
3. Gonty AA, Marciani RD, Adornato DC. Management of frontal sinus fractures: a review of 33 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 57:372-379, 1999
4. Itakura T, Yokote H, Ozaki F, Itatani K, Hayashi S, Komai N. Stereotactic operation for brain abscess. *Surg. Neurol.* 28: 196-200, 1987
5. Jackson IT, Adham MN, Marsh WR: Use of the galeal frontalis myofascial flap in craniofacial surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 77: 905-910, 1986
6. Kala M. Aspiration or extirpation in cerebral abscess surgery? *Neurosurg. Rev.* 16: 121-124, 1993
7. Kalavrezos N. Current trends in the management of frontal sinüs fractures. *Injury, Int. J. Care Injured* 35: 340-346, 2004
8. Luce EA. Frontal sinüs fractures: Guidelines to management. *Plast. Reconstr. Surg.* 1987;80: 500-508
9. Rath SA, Knöringer P: Late brain abscess years after severe cerebrocranial trauma with fronto-orbitobasal fracture. *Child's Nerv. Syst.* 5: 121-123, 1989
10. Stephanov S. Surgical treatment of brain abscess. *Neurosurgery* 22: 724-730, 1988
11. Strowitzki M, Schwerdtfeger K, Steudel WI: Ultrasound-guided aspiration of brain abscesses through a single burr hole. *Minim. Invas. Neurosurg.* 44: 135-140, 2001
12. Waldbaur H, Fahlbusch R: The use of fibrin sealant in the neurosurgical treatment of lesions of the base of the skull. In: Schlag G, Redl H, eds. *Fibrin sealant in operative medicine. Ophthalmology-Neurosurgery* cilt 2. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 176-180, 1986
13. Wallis A, Donald PJ. Frontal sinüs fractures: a review of 72 cases. *Laryngoscope* 1988;98: 593-598
14. Wolfe SA, Johnson P: Frontal sinüs injuries: primary care and management of late complications. *Plast. Reconstr. Surg.* 82: 781-789, 1988