

# Kraniotomi Kemik Fleplerinin Skalp Altında Saklanması

Ender KORFALI\*  
Kaya AKSOY\*\*  
Atif MUTLU\*\*\*  
Kemal ASLAN\*\*\*  
Muammer DOYGUN\*\*\*\*

## ÖZET

Çeşitli nedenlerle yapılan kraniotomilerde bazen beyin ödemi kemik flebin tekrar yerine konulmasında zorluk doğurmakta ve kemik flepler çeşitli yöntemlerle korunarak daha sonra tekrar yerine konulmaktadır veya kemik flep çıkarılarak daha sonra değişik materyallerle kranioplasti uygulanmaktadır. Bu konuda kliniğimizde Mayıs-Aralık 1986 tarihleri arasında 31 olguda beyin ödemi nedeni ile kraniotomi sonrası yerine konulamayan kemik flepler subgaleal diseksiyonla skalp altında saklanmış, beyin ödemi kalktığıında kranium defekti skalp altında saklanan kemik fleple kapatılmıştır.

## SUMMARY

### The Preservation of Craniotomy Bone Flaps Under Scalp

In some cases of craniotomies, performed for various reasons, difficulties are experienced in replacing the bone flaps due to brain swelling and these are tried to be kept sterile by various methods described in the literature, in order to be replaced later on, however in most cases unsuccessfully or cranioplasty is performed with various materials after the complete removal of the bone flap.

A new technique is developed in our clinic which allows the bone flaps to be preserved under scalp until brain swelling is resolved and to be successfully replaced without causing any side effects or infection and with good cosmetic results which has been successfully employed in 31 such cases between May and December 1986.

\* Doç. Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

\*\* Yard. Doç. Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

\*\*\* Araştırma Gör., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

\*\*\*\* Uzm. Dr., S.S.K. Ok Meydanı Hast. Nöroşirürji Anabilim Dalı/İstanbul.



Bütün Nöroşirürji kliniklerinde çeşitli patolojiler dolayısı ile uygulanmakta olan kraniotomilerde bazı olgularda beyin ödemi nedeniyle kemik flep yerine konulamamakta, oluşan kemik defektinin kapatılması ve çıkarılan kemik flebin tekrar kullanılabilmesi için korunması amacı ile çeşitli yöntemler önerilmektedir<sup>1.2.3</sup>.

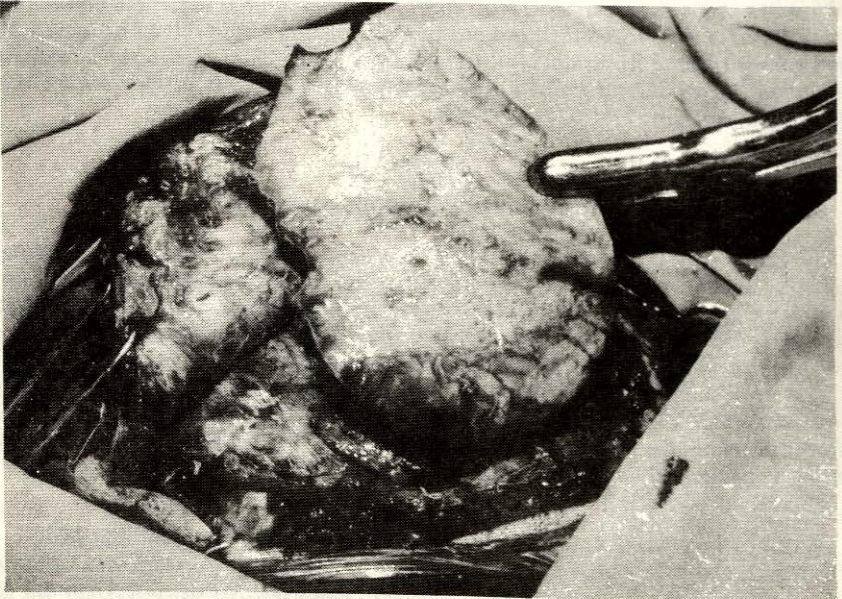
## OLGULAR

Kliniğimizde Mayıs-Aralık 1986 tarihleri arasında 15 olguda travma, 9 olguda spontan olarak gelişen intraserebral kanamalarda, 6 intrakranial tümörlü olguda, 1 intrakranial abseli olguda olmak üzere toplam 31 olgu kraniyotomi ile primer sebebin tedavisi amacıyla opere edilmiştir (Tablo: I). Ameliyat sırasında beyin ödemi saptanan bu olgularda kraniyotomi flebi intrakranial basıncı artıracığı düşüncesi ile yerine

Tablo: I

15.5.1986 – 10.12.1986 Tarihleri Arasında Uludağ Üniv. Tıp Fak.  
Nöroşirürji Kliniği'nde Kraniyotomi Yapılarak Kemik Fleb Skalp  
Altında Saklanan 31 Olguda Beyin Ödemine Yol Açan Patolojiler

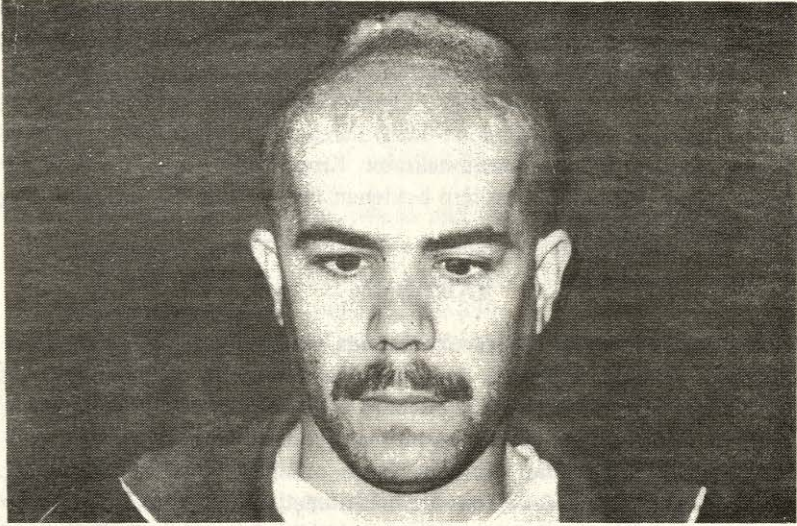
ETYOLOJİ	Olgu Sayısı	%
Travma	15	48.0
Spontan intraserebral kanamalar	9	28.8
İntrakranial tümör	6	19.2
İntrakranial abse	1	3.2



Resim: 1  
Kemik Flebin Yerine Konuluşu Sırasındaki Görünümü.

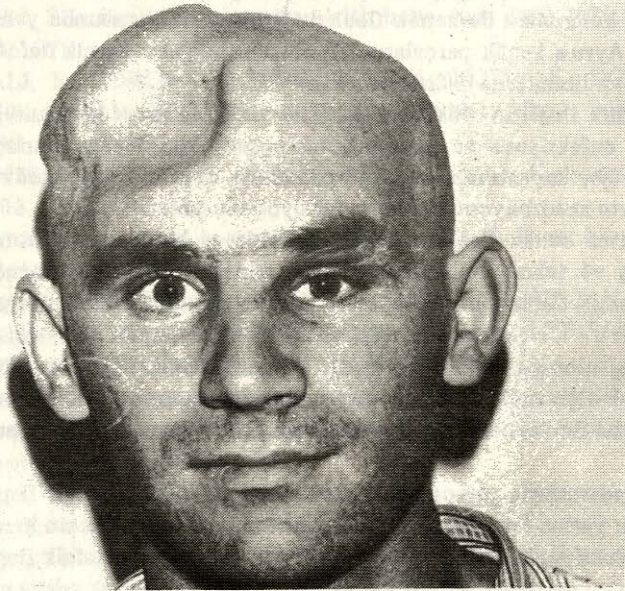


konulamamıştır. Ödem safhası geçtikten sonra, kranial defektin tamiri amacı ile kullanılmak üzere kemik flebi subgaleal diseksiyon yapılarak skalp altına saklanmıştır (Resim: 1, 2, 3).



*Resim: 2*

*Meningiomalı Olguda Postoperatif Skalp Altındaki Kemik Flebin Görünüşü.*



*Resim: 3*

*Traumalı Hastada Postoperatif Skalp Altında Kemik Flebin Görünüşü.*



Olgularımızda ortalama yaş 31, en küçük yaş 3, en büyük yaş 60 olarak belirlenmiştir.

Bu olgularda kraniotomi % 51.5 pariyatal, % 37.5 temporal, % 11 frontal bölgeye yapılmıştır. Çıkarılan kemik flebler kraniotomi yapılan bölgenin hemen altında subgaleal diseksiyonla skalp altına yerleştirilmiştir. Kraniotomi cilt flebi, dura açık bırakılarak cilt sütürleri ile kapatılmıştır. Subgaleal bölgede saklanan kemik flebler hastanın beyin ödeminin klinik ve KT kontrolleriyle düzelmesinden sonra aynı insizyon yeri kullanılarak kraniotomi defektinin kapatılmasında kullanılmıştır.

Kemik flebin yerine konulabildiği 9 olguda postoperatif kontrollerde komplikasyon saptanmamıştır. 4 olguda ise (% 12.8) halen beyin ödemi devam ettiğinden kemik flepler subgaleal bölgede korunmaktadır. Kranioplasti yapılan olgularımızda kemik flebin tekrar yerine konması için beklenen süre en kısa 12, en uzun 48 gün olup, ortalama süre 30 gündür.

## TARTIŞMA

Beyin ödemi nedeni ile operasyon sırasında yerine konulamayan kemik fleblerin saklanması ve tekrar kullanımı konusunda veya defektin değişik materyallerle kapatılması için literatürde çeşitli yöntemler belirtilmiştir<sup>2.3</sup>. Bu amaçlarla kullanılan sentetik materyallerde yabancı cisim reaksiyonları, enfeksiyon riski, plak ve dura arasında epidural granülom oluşması, beyin omurilik sıvısı fistülü komplikasyonları 2 yıllık takiplerde % 6-12 arasında belirtilmiştir<sup>3.4.5.6</sup>. Defekt tamirinde kemik greftlerin kullanımına ait dezavantajlar ise kullanılan yöntemle bağlı olmakla beraber otolog, homolog ve heterolog kemik flebi oluşuna, greftin fiksasyonuna ve aseptik şartlarına bağlıdır<sup>7</sup>.

1920'de Kreider'in çökmüş kemik fragmanlarını batın cilt altında saklaması ve tekrar kullanması ile kemik fleblerin korunması konusunda yeni gelişimler başlamıştır. Ayrıca kemik parçalarından oluşan talaşların kemik defektlerin tamirinde kullanılması literatürde belirtilmektedir<sup>3.8.9</sup>.

Kemik fleplerin otoklavda sterilize edildikten sonra kullanıldığı serilerde % 40 oranında enfeksiyona ve rezorbsiyona neden olduğu yayınlanmıştır<sup>10</sup>. Otoklave edilmiş veya kaynatılmış kemikte proteinler denatüre olmaktadır. Denatüre olan proteinlerin absorpsiyonunda ise enfeksiyon oluşabilmektedir<sup>7</sup>.

Ayrıca kemik flebler aseptik şartlarda ve kontrollü soğutmayla - 23°C'de saklanmış ve tekrar kullanılmıştır. Geç replenmanlarında sonuçlar kötü olmaktadır<sup>11</sup>. Kemik fleplerinin postoperatif fascia lata altında saklanmasına dair yayınlarda mevcuttur<sup>12.13</sup>. Enfeksiyon riski ve ikinci bir ensizyon gereksinimi bu yöntemde dezavantaj olmaktadır. Kliniğimizde 4 olguda kemik flep fascia lata altında saklanmış olup 3 olgu kranioplasti operasyonuna alınmadan hastanın primer neden dolayısıyla ölmesi ile kaybedilmiş, 1 olguda ise kemik flep enfeksiyon nedeniyle çıkartılmıştır.

Olgularımızda osteoplastik kraniotomi ile alınan kemik flepler beyin ödemi nedeni ile yerine konulamamış ve kraniotomi yapılan bölgenin hemen yanında subgaleal diseksiyonla skalp altına yerleştirilmiştir. Böylece kemik flep, normal natürene en uygun şartlarda serbest kemik flebi haline getirilerek saklanmıştır. Hastalarda primer patolojinin tedavisi sonucu kranioplasti, saklanan bu kemik flepler ile yapıl-



mıştır.

Otolog kranioplasti yapılan toplam 9 hastamızda ilk ve ikinci ameliyatlarda arasındaki süre 12-48 gün arasında değişmektedir. Bu şekilde greftlerin iyi beslenmesi, canlılığını koruması, otogreft olması dolayısı ile yabancı cisim reaksiyonu olmayışı, kranial defekte tam uygunluğu ve iyi konneksiyonu, kraniotomi operasyonunda açılan tek insizyonun kranioplasti içinde kullanılabilmesi, enfeksiyon görülmemesi diğer kranioplasti tekniklerine, otolog kemik greft saklama yöntemlerine göre üstünlük olarak görülmüş ve bu teknik ilk defa kliniğimizde uygulanmıştır.

## KAYNAKLAR

1. TIMMONS, R.L.: Cranial defects and their repair. Neurological Surgery, Ed.: Youmans, Vol. 4, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1982, pp.: 228-49.
2. MATSON, D.D.: Neurosurgery of infancy and childhood. Charles C. Thomas, Publisher Springfield. 1969, pp. 352-359.
3. KREIDER, H.: Repair of cranial defects by a new method. J.A.M.A. 74: 1024, 1920.
4. WALKER, A.E., ERCULEI, F.: The late results of cranioplasty. Arch. Neurol, 9: 105-110, 1963.
5. KRIS, F.C., TARAN, J.A., KAHN, E.A.: Primary repair of compound skull fractures by replacement of bone fragments. J. Neurosurg. 30: 698-702, 1969.
6. PETTY, P.G.: Cranioplasty. A Follow up study. Med. J. Aust. 2: 806-808, 1974.
7. ABBOTT, K.H.: Use of frozen cranial bone flaps for autogenous and homologous grefts. J. Neurosurg. 10: 380-388, 1953.
8. SHEHADI, S.I.: Skull reconstruction with bone dust. Brit. J. Plast. Surg. 23: 227-234, 1970.
9. KORFALI, E., CORDAN, T., BUHARALI, Z., AKSOY, K., DOYGUN, M.: Açık çökme kırıklarında tedavi yöntemi ve sonuçları. Ulusal Psikiatri ve Nörolojik Bil. Kong. 1981, s. 11.
10. HENCOCK, D.O.: The fate of replaced bone flaps. J. Neurosurg. 20: 983-984, 1963.
11. BUSH, L.F.: The use of homogenous bone grafts. J. Bone Joint Surg. 29: 620-628, 1947.
12. ZİLELİ, M., MUTLUER, S., ÖNER, K., ÖVÜL, İ., TUNÇBAY, E.: Otolog Kranioplasti. XX. Nörolojik Bilimler ve Psikiyatri Kong., 1984, s. 18.
13. AÇIKGÖZ, B., ÖZCAN, O.E., ERBENİ, A., BERTAN, V., RUACAN, Ş., YÜLEK, G.: Kraniotomi kemik fleplerinin karın ön duvarında saklanması ve otojen greft olarak kranioplastide kullanılmaları. XX. Nörolojik Bilimler ve Psikiyatri Kongresi, 1984, s. 18.

Doç. Dr. Ender KORFALI  
Uludağ Üniv. Tıp Fakültesi  
Nöroşirürji Anabilim Dalı  
BURSA