

## TEMPORAL KEMİK KIRIKLARI TEMPORAL BONE FRACTURES

**Dr. Davut AKTAŞ, Dr. Adnan ÖZÜNLÜ, Dr. Turgut ÖNDER,  
Dr. Sefa DEREKÖY, Dr. Mustafa KAHRAMANYOL\***

K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1 : 216 - 219

**ÖZET:** Bu çalışmada GATA K.B.B. ve Nöroşirürji Anabilim Dalları'nda, temporal kemik kırığı tanısı ile tedavi edilen 86 hasta incelenmiştir. Makalenin amacı, bulgularımızı literatür ile karşılaştırmalı olarak sunmaktır.

Seksenaltı hastanın 46'sında etken trafik kazası (%53.4), 27'sinde yüksekte düşme (%31.3), 13'ünde ateşli silâhla yaralanmadı (%15.1). Temporal kemik kırıklarının 50'si longitudinal (% 58), 26'sı transvers (%30), 10'u kombine (%12) kırık idi. Temporal kemik kırıklı hastalara yaklaşımda, ilk planda solunum ve dolaşım sistemlerinin düzenlenmesine yer verilmiş, bilahere komplikasyonların tedavisine yönelinerek, hastalar uzun süre takip edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Temporal kemik, Kırık.

**SUMMARY:** In this study, 86 patients with temporal bone fractures who were treated at Gülhane Military Medical Academy Otorhinolarygology and Neurosurgery Department have been reviewed. The purpose of this article is an attempt to present our findings comparing with literature.

Amongst 86 of our cases, 49 were involved in traffic accidents (53.4% ), 27 were involved in falls (31.3 %), 10 were involved in gunshot injuries (15.1 %). In our material, we have 49 longitudinal (58 %), 26 transvers (30%) and 10 combined (12%) fractures of the temporal bone. As the first priority in the management of a temporal bone fracture case is to establish and to maintain a proper airway and circulation, the complications of these fractures attribute a great importance to them and require long-terms follow-up of the patients.

**Key Words:** Temporal bone, Fracture.

### GİRİŞ

Son yüzyılda gelişen teknolojinin ürünü olan yüksek hız ve hareketli yaşam tarzı, ölümlerle sonuçlanabilen kaza ve yaralanmalarda ki artışı da beraberinde getirmiştir. Toplumda 1-34 yaş arasındaki fertlerin en önemli sağlık sorunlarından biri trafik kazaları olup, bu kazaların %75'inde kafa travması saptanmaktadır (12). Kafa travmaları sonucu ortaya çıkan tablo, başta nöroşirürji olmak üzere nöroloji, radyoloji ve

K.B.B. uzmanlık alanlarını ilgilendiren multidisipliner bir yaklaşımı gerektirir. Bu yaralanmalarda tedavideki öncelik solunum ve dolaşım sistemi bozukluklarına ait olmakla beraber, sunulan çalışmada konumuz gereği sadece temporal kemik kırıkları ele alınmıştır.

Temporal kemik kırıklarının, petroz parçanın uzun eksenine dik olarak, çeşitli sınıflandırılmaları yapılmıştır. Ulrich, kırıkları longitudinal ve transvers olarak ikiye ayırırken, Brunner bu sınıflandırmaya piramid uç kırıklarını eklemiştir (10). Ancak en klasik ve pra-

\* Gülhane Askeri Tıp Akademisi K.B.B. ABD - ANKARA

tik sınıflandırma, temporal kemik kırıklarının longitudinal, transvers ve kombine (mikst) kırıklar olarak üçe ayırmaktır (14).

Longitudinal kırıklar; klasik olarak temporal kemiğin skuamöz parçasından başlayarak dış kulak yolunun posterosuperioruna ilerlerler. Buradan orta kulak tavanını çaprazlayıp, karotid kanal boyunca labirent kapsülün önünde seyrederek foramen spinosuma yakınında orta kranial fossaya ulaşırlar. Transvers kırıklar ise, arka kafa çukurundan petröz piramidi transvers olarak keserek orta kafa çukuruna uzanırlar. Genel olarak kırık hattı, foramen magnumdan başlayıp internal akustik kanal ve labirent kapsülden geçer ve orta kranial fossada foramen lacerum ya da foramen spinosumda sonlanırlar (13).

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 1983-1993 yılları arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi K.B.B. ve Nöroşirürji Anabilim Dalları'na başvuran ve tedavi altına alınan 86 temporal kemik kırıklı hastayı içermektedir. Meydana geliş sebebi 46 hastada trafik kazası, 27 hastada yüksekte düşme, 13 hastada ise ateşli silah yaralanmasıydı. Tüm hastalarda tanı, anamnez, fizik muayene ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile kondu. Ayrıca odovestibüler tetkikleri yapılarak hastaların işitme ve denge sistemleri değerlendirildi. Yine fasial paralizisi olan hastalarda topoğrafik testler ve EMG ile sinir hasarının yeri ve durumu saptandı.

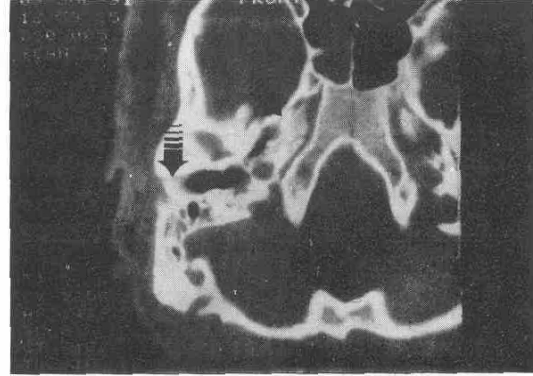
Hastaların yaşları 20 ile 43 yaş arasında olup (ortalama 25 + 4), 67'si erkek, 19'u kadındı. Temporal kemik kırıkları, Mc Hugh'un 1959'da tarif ettiği esaslar göz önüne alınarak longitudinal, transvers ve kombine (mikst) oluşlarına göre sınıflandırıldı.

### SONUÇLAR

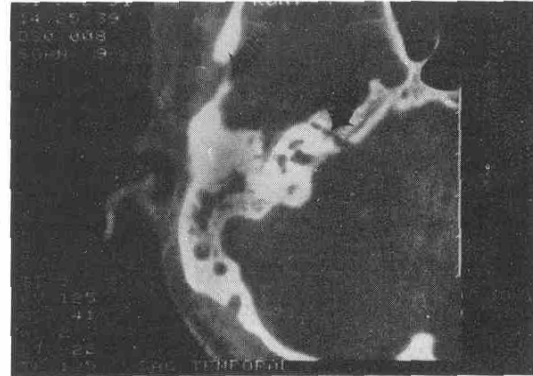
Seksenaltı olgunun 50'sinde longitudinal kırık (%58) (Şekil 1), 26'sında transvers kırık (%30) (Şekil 2), 10'unda kombine (mikst) kırık (%12) saptandı.

Longitudinal kırıklarda kulaktan kan gelmesi en sık görülen klinik bulgu iken (%67.3), transvers kırıklarda sensörinöral tipte işitme kaybı birinci sıklıkta idi (% 80.7) (Tablo I). Longitudinal kırığı olan iki olguda, otoskopide dış kulak yolu arka üst kısmında, cilt altında sert

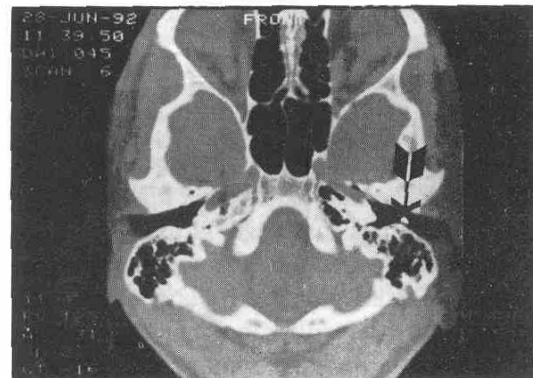
bir çıkıntı saptandı. BT'de ise bu patolojilerin kemik dansitesinde olduğu belirlendi (Şekil 3). Her iki hastada da iletim tipi işitme kaybı, birisinde tıbbi tedavi ile şifa bulmuş fasial paralizisi, diğerinde ise fasial parezi vardı. Bu hastalara uygulanan timpanotomi ameliyatı sonucu, bu yapıların inkus olduğu saptandı (Şekil 4). Bu disloke inkuslar transpoze edilerek yerleştirildikten sonra, hastalarda yaklaşık 20-25 dB'lik işitme kazancı sağlandı.



Şekil 1 :

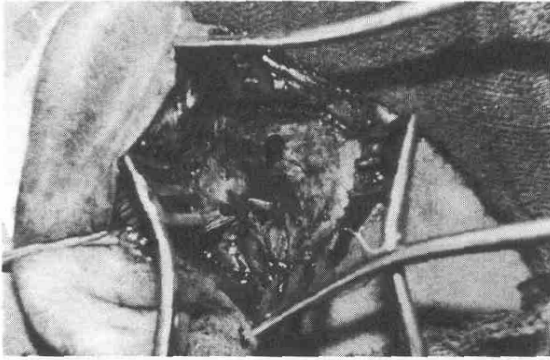


Şekil 2 :



Şekil 3 :

BULGULAR	Tablo 1 : Temporal Kemik Kırıklarının Bulguları					
	TEMPORAL KEMİK KIRIKLARI					
	Longitudinal		Transvers		Kombine	
	No	%	No	%	No	%
Kulaktan Kanama	33	67.3	13	50	6	60
Timpanik Membran Perforasyonu	29	59.1	5	19.2	6	60
Hemotimpanum	11	22.4	10	38.4	1	10
DKY Cildinde Laserasyon	7	14.2	2	7.6	3	30
Liköre	8	16.3	4	15.3	3	30
Sensörinöral İşitme Kaybı	5	10.2	21	80.7	8	80
İletim Tipi İşitme Kaybı	25	51	2	7.6	1	10
Fasial Sinir Yaralanması	15	30.6	9	34.6	4	40
Ossiküler Dislokasyon	14	28.5	1	3.8	—	—
Spontan Nistagmus	2	4	4	15.3	1	10
Menenjitis	—	—	2	7.6	—	—



Şekil 4:

## TARTIŞMA

Tüm kafatası kırıklarının %20'sinde temporal kemiğe ait patolojiler görülmektedir. Kafa travmasını takiben ortaya çıkan şuur kaybı ve dış kulak yolundan kan gelmesi dikkatleri kulağa çekmelidir. Yine hemen kafa travması sonrasında görülen bulantı-kusma, vertigo ve nistagmus bir labirent zedelenmesini düşündürmelidir (3).

Longitudinal kırıkların, tüm temporal kırıkların sadece %2.7'sini oluşturduğunu ileri süren çalışmalara karşın (9), klasik olarak % 70-80 oranında görüldüğü bilinmektedir. Çalışmamızda bu oran %58 olarak bulunmuştur. Çeşitli serilerde transvers kırıklara %20 oranında rastlandığı belirtilirken, serimizde bu oran %30 olarak saptandı.

Longitudinal kırıklarda, dış kulak yolu cildi ve kulak zarı genellikle lasere olur. Kafa trav-

ması sonucu dış kulak yolundan gelen kanama, longitudinal kırığın kuvvetli bir kanıtıdır. Olgularımızda rastlanılan longitudinal kırıklarda, literatürle uyumlu olarak kulaktan kan gelmesi ve kulak zarı laserasyonu en sık görülen bulgularıdır. Yine iletim tipi işitme kaybı transvers kırıklara göre daha yüksek oranda görüldü.

Inkusun dislokasyonu, diğer kemikçilere göre kas ve ligaman desteğinin olmayışı, stapesle yaptığı eklemin vücuttaki eklemlerin en küçüğü ve en zayıf olması nedeniyle çok daha sık görülür (7), Tos'un serilerinde de inkusun zedelenmesi stapesinkine göre dört kat daha fazladır (15). Bizim iki olgumuzda da posttravmatik olarak, dış kulak yolunda kitle halinde, inkusun total dislokasyonu mevcuttu.

Transvers kırıkların en önemli bulguları, spontan nistagmuslu vertigo, sensörinöral işitme kaybı, fasial paralizi ve hemotimpanumdur. Kafa travmasını takiben görülen hemotimpanum, aksi isbat edilmedikçe, transvers temporal kemik kırığını düşündürmelidir. Bizim çalışmamızda, transvers kırıldı olgularımızda en sık sensörinöral işitme kaybı saptandı.

Serimizde 50 longitudinal kırıklı hastanın 15'inde (%30), 26 transvers kırıklı hastanın ise 9'unda (%34.6) fasial sinir paralizi saptandı. Bir hastaya majör auriküler sinir grefti ameliyatı uygulanırken, 17 hastaya dekompresyon ameliyatı yapıldı. Klinik olarak, transvers kırıkların yaklaşık %50'sinde, longitudinal kırıkların %20'sinde fasial sinir zedelenmesi görülmektedir (11). Longitudinal kırıklar, otik kap-

sülün lateralinde seyrederek ve fasial siniri en çok genikulat ganglion civarında zedelemeye eğilimlidirler (8). Çöker ve arkadaşları bu tip kırıklarda genikulat ganglionun orta kranial fossa yoluyla eksplorasyonunu kullanırken (6), Yanagihara longitudinal kırıklara transmastoid yaklaşımı önermektedir (16). Bu çalışmada, dekompresyon ve sinir grefti uygulamasında, transmastoid yol tercih edilmiştir.

Temporal kemik kırıklarının ciddi komplikasyonlarından olan karotis arteri ve juguler venin zedelenmelerine bizim olgularımızda rastlanmamıştır. Menenjit, transvers kırıklarda (%50), longitudinal kırıklara (%2) göre daha sık görülmektedir (5). Seksen altı olgumuzun ikisine menenjite rastlandı ve bu hastalarda transvers kırık mevcuttu.

Posttravmatik işitme kaybı, iletim tipi veya sensörinöral tipte olabilir. Eğer kırık hattı, longitudinal ve mikst tipte olduğu gibi, orta kulaktan geçiyorsa mutlaka iletim mekanizmasında bir harabiyet gelişecektir. Dış kulak yolunun destrüksiyonu, kulak zarı perforasyonları, orta kulakta kan veya BOS'un birikmesi ve kemikçik dislokasyonları işitme kaybı mevcuttu. Labirentin zarar görmesinden dolayı oluşan sensörinöral işitme kaybının nedenleri, labirentin kontüzyon veya konküzyonu, iç kulakta oluşan kanama, Vm. sinirin doğrudan harabiyeti veya stapes yoluyla iç kulağa vibrasyon enerjisinin iletimi olabilir. Bu tipteki işitme kaybı, serimizde transvers kırıklı hastalarda yüksek oranda saptanmıştır (%80.7).

Kafa travmasına bağlı denge kaybı ve vertigo sık görülmesine karşın, temporal kemik kırıklarında labirent hasarına bağlı olarak da gelişebilmektedir. Bir çalışmada, longitudinal kırıklı hastaların yarısında pozisyonel vertigo gözlemlendiği bildirilmiştir (1). Transvers kırıklar, genellikle vestibüler fonksiyonun tamamen kaybına neden olurlar. Vertigo, ilk günlerde çok şiddetli iken daha sonra kompensasyon mekanizması ile iki-üç ayda tedricen azalır. Spontan nistagmus görülebilir ve hızlı komponent karşı tarafadır (2). Serimizde yedi hastada posttravmatik spontan nistagmus görüldü.

Bilgisayarlı tomografi, temporal kemik travma şüphesi olan her hasta için endikedir.

Ancak kırık hattı, her zaman BT ile ortaya konamaz. Bu nedenle mastoid hava hücrelerinin, dış kulak yolunun veya timpanumun opaklaşması, temporal kemiğe yakın pnömoensefalus ve hatta temporomandibuler eklemden glenoid fossada hava, temporal kemik tomografilerindeki diğer belirtiler olarak aranmalıdır (4).

**Yazışma Adresi:** Dr. Davut Aktaş  
GATA K.B.B. Anabilim Dalı  
06018 Etlik - ANKARA

## KAYNAKLAR

1. Barber, H.: Positional Nystagmus, especially after Head Injury. Laryngoscope, 74:891, 1964.
2. Bellucci, R.J.: Traumatic Injuries of the Middle Ear. Otolaryngol. Clin. North Am. 16(3):633-650, 1983.
3. Berman, J.M.; Fredrickson, J.M.: Vertigo after Head Injury: Five Year Follow-up. J. Otolaryngol 7:237, 1978.
4. Betz, B.W.; Wiener, M.D.: Air in the Temporomandibular Joint Fossa: CT Sign of Temporal Bone Fractures. Radiology, 180:463-466, 1991.
5. Boeninghaus, H.G.: Primare und Sekundare Fazialisparese Frontal-basaler Frakturen. Z. Laryng. Rhinol. Otol. 45:325-331, 1966.
6. Coker, J.N. et al.: Traumatic intratemporal Facial Nerve Injury: Management Rationale for Preservation of Function. Otolaryngol. Head Neck Surg. 97(3): 262-269, 1987.
7. Does, L.E.S.; Bottema, T.: Posttraumatic Conductive Hearing Loss. Arch. Otolaryngol. 82:331-339, 1965.
8. Fisch, U.: Facial Paralysis in Fractures of the Petrous Bone. Laryngoscope 84:2141-2154, 1974.
9. Ghorayeb, B.Y.; Yeakley, J.W.: Temporal Bone Fractures: Longitudinal or Oblique The Case for Oblique Temporal Bone Fractures. Laryngoscope 102:129-134, 1992.
10. Grove, W.E.: Skull Fractures Involving the Ear. A clinical Study of 211 Cases. Laryngoscope 49:678-707, 1939.
11. Harker, L., McCabe, B.: Temporal Bone Fractures and Facial Nerve Injury. Otolaryngol. Clin. North Am. 7:425, 1974.
12. Hough, J.V.D.; McGee, M.: Otologic Trauma. in, Otolaryngology Vol. 2, ed. Paparella, M.M.; 3rd. ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1992, 1137-1160.
13. Khan, A.A.; Marion, M.; Hinojisa, R.: Temporal Bone Fractures: A Histopathologic Study. Otolaryngol. Head Neck Surg. 93:177-186, 1985.
14. McHugh, H.E.: The Surgical Treatment of Facial Paralysis and Traumatic Conductive Deafness in Fractures of the Temporal Bone. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 68:855-889, 1959.
15. Tos, M.: Course of and Sequelae to 248 Petrosal Fractures. Acta Otolaryngol. 75:353, 1973.
16. Yanagihara, N.: Transmastoid Decompression of the Facial Nerve in Temporal Bone Fracture. Otolaryngol. Head Neck Surg. 90:616-621, 1982.