

**KAFA TRAVMASI KOMPLİKASYONLARINDA ERKEN  
CERRAHİNİN ÖNEMİ***EARLY SURGERY IN THE MANAGEMENT OF HEAD  
TRAUMA COMPLICATIONS*

Dr. Bayram ÇIRAK Dr. Kamil ÖGE Dr. Mustafa BERKER Dr. Vural BERTAN

**ÖZET:** Kafa travması günümüz nöroşirürji pratiğinin önde gelen morbidite ve mortalite sebeplerindedir. Epidural hematoma, subdural hematoma, intraserebral hematoma ve çökme kırıkları kafa travmasının cerrahi ile tedavi edilebilir komplikasyonlarından. Kafa travması komplikasyonlarının erken tanı ve tedavisi hayati öneme sahiptir. Son yıllarda bazı yazılarda cerrahinin endikasyonları ve zamanlaması konusunda tartışmalar vardır. Bu çalışmada kliniğimize kafa travması tanısı ile başvurup cerrahi tedavi gören 346 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar iki ayrı grupta çalışıldı. Bir grupta ilk müdahale başka merkezde yapıldıktan sonra kliniğimize refere edilen hastalar diğer grupta ise travmadan sonra direkt kliniğimize başvuran hastalar değerlendirildi. Hastaların cerrahi tedavi gerektiren patolojilerinde travmadan cerrahiye kadar geçen sürede olan değişiklikler çalışıldı sonuçlar değerlendirildiğinde, başka bir merkezden kliniğimize refere edilen hastalarda cerrahiye kadar geçen sürede patolojinin büyüklüğünde değişiklik olması yada tabloya ek patolojiler eklenmesi ihtimali, direkt kliniğimize başvuranlardan daha yüksek bulundu. Buna göre travmalı bir hastanın mümkün olan en kısa sürede gerçek tedavisinin yapılacağı bir merkeze ulaştırılması ve cerrahinin mümkün olan en kısa zamanda yapılması gerekmektedir. Yaralının ilk müdahale yapıldığı yerde gereksiz bir takım tetkik ve tedavilerle oyalanması, daha çabuk bir müdahale ile hayat kurtarıcı olabilecek işlemlerin yapılmasına ve bunların yapılacağı yere ulaşmasının gecikmesine sebep olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi zamanlama, çökme kırıkları, İntrakranial hematomlar

**SUMMARY:** Head trauma is one of the leading causes of morbidity and mortality in neurosurgery practice. Epidural hematoma, subdural hematoma, intracerebral hematoma and depression fractures are surgically treatable complications of the head trauma. Early diagnosis and initial management of the head trauma complications, is of vital importance. Recently some reports discuss indications and timing of surgery. We retrospectively evaluated 348 patients admitted to our clinic with the diagnosis of head trauma and operated on. They were studied in the two groups. One is the patients who were referred from another clinic after initial handling posttraumatically, the second group was the ones, directly admitted to our clinic posttraumatically. Change in the surgical pathology during the initial handling and transport period preoperatively was evaluated. Results showed us that in referred patients group, during the time from trauma to surgery surgical pathology either increased in size or an additional pathology was added to the scene. So trauma patients must not be kept waiting in primary handling centers, because pathology may change in size or in nature during the transfer period.

**Key words:** Depression fracture, intracranial hematoma, surgical timing

Kafa travması tüm dünyada önde gelen ölüm nedenlerinden biridir (6,9,18). Kafa travmalarının komplikasyonlarından olan akut subdural hematoma, epidural hematoma, intraserebral hematoma ve çökme kırıkları uygun zamanda ve şekilde tedavi edilmezler ise yüksek oranda morbidite ve mortaliteye sebep olabilirler

(2,3,4,8). Ciddi kafa travmalı bir hasta acil servise veya travma merkezine geldiğinde zamana karşı bir yaşam savaşı başlar. Travma hastasında teşhise yönelik acil tetkikler örneğin servikal grafi, kafa grafileri ve eğer gerekli ise kranial tomografi çekilmesi yaklaşık yarım saatlik bir süre gerektirir. Elbette serebral herniasyon gibi acil durumlarda bazı tetkikler ertelenerek bu süre kısaltılabilir (1,15). Bazen sadece bir yan servikal grafi ile başka bir tetkik yapmadan acil ameliyata almak gerekebilir (11). Ülkemiz sağlık hizmetlerinin henüz tam olarak standar-

dize edilmediği bir ülkedir. Aynı zamanda nüfusun bir kısmı, sağlık hizmetlerinin bazı merkezlerde diğerlerinden daha iyi olduğunu düşünerek hastalarının hayatı pahasına bile olsa hastayı başka merkezlere transfer ettirmeye uğraşmaktadır. Bu da travma sonrası erken dönemde tedavi ile önlenebilecek travma komplikasyonlarının tedavilerinde gecikmelere, ölümlere ve sakat kalmalara yol açmaktadır (5).

Bu çalışmanın amacı: travma sonrası oluşan komplikasyonları, bunlarda posttravmatik erken süreçte oluşan değişiklikleri ve posttravmatik süreçte oluşan bu değişimlerin morbidite ve mortaliteye etkisini incelemektir.

### MATERYAL - METOT

Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji ana-bilim dalına 1986-1996 yılları arasında kafa travması tanısı ile yatışı yapılan 1321 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bunlardan 593 hasta cerrahi işlemle tedavi edilmiş bununda 346'sı acil şartlarda ameliyata alınmıştır. Hastalarla ilgili veriler hasta dosyaları, Nöroradyoloji arşivi, ve Acil servis arşivinden derlenmiştir.

Hastanemiz dahilinde bu yıllar içinde 24 saat süre ile hizmet veren bir tomografi ünitesi mevcuttur. Acil hasta geldiğinde hastanın acil-tomografi-ameliyathane arası geçirdiği süre yaklaşık olarak yarım saattir. Acil ameliyata alınan tüm hastalara travma sonrası ilk 2 saatte kranial tomografi (CT) çekilmiştir. Bu çalışmada değerlendirmeye alınan travma komplikasyonları subdural, epidural,

intraserebral hematom ve çökme kırıklarının ilk değerlendirilmesi CT üzerinde yapılmıştır. Hastaların acile ilk başvurduğu veya ilk değerlendirildikleri merkezde çekilen CT'lerinde hematom miktarı ölçüldü. Bu CT kesitlerinde hematomun boyutları en kalın kesitlerde ölçülerek "hacim" ve en kalın yerdeki hematom genişliği ölçülerek "kalınlık" olarak belirlendi. Daha sonra ameliyata alınan hastalarda cerrahi sırasında boşaltılan hematom hacmi, kemikten itibaren hematom tarafından komprese edilen korteks derinliği ölçülerek her iki değer karşılaştırıldı. Buradan yola çıkılarak CT çekildiği andan itibaren, dahası ilk travma anından itibaren ameliyata kadar geçen sürede travma ile oluşan komplikasyonların progresyonu ve acil cerrahinin bu süreçteki yeri değerlendirildi.

### SONUÇLAR

1986-1996 Yılları arasında kliniğimize başvuran 1321 hastadan 346 (%26) tanesi acil olarak ameliyat edildi. Bunlar da 121 (%35) tanesi başka bir merkezden kliniğimize sevk edilen veya hasta yakınlarının isteği ile kliniğimize getirilen hastalardır. Bu hastaların travma komplikasyonu cinsine, refere hasta olup olmadığına ve hematom boyutlarında değişiklik olup olmadığına göre dağılımı Tablo-I' de gösterilmiştir. Ayrıca bu hastaların posttravmatik ilk CT'den ameliyata kadar geçen sürede patolojilerinde oluşan değişiklikler hematom kalınlığındaki artış (cm) cinsinden Tablo-II'de verilmiştir.

Tablo-I: Travma komplikasyonları ve CT-cerrahi arası geçen sürede oluşan değişikliklerin hastaların başka merkezden refere olup olmamalarına göre dağılımı. EH: Epidural hematom, ASH: Akut subdural hematom, ÇK: Çökme kırığı, İSH: İntraserebral hematom.  
\*Çökme kırığında ek patoloji gelişmesi kriter olarak alınmıştır.

	EH	ASH	ÇK*	İSH	Toplam hasta	Toplam refere hasta	Hematomda büyüme (+)	Referelerde hematomda büyüme	Direk başvuruda büyüme
	101	63	140	42					
	26(%26)	31(%49)	46(%32)	18(%43)					
	11(%10)	15(%24)	15(%11)	5(%12)					
	9(%82)	11(%73)	15(%100)	4(%80)					
	2(%18)	4(%17)	0	1(%20)					

Tablo-II: Posttravmatik CT-cerrahi arası patolojilerde oluşan değişikliklerin miktarı (hematom kalınlığında artış)

Artış	2 saat			2-4 saat			>4 saat		
	1 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm	3 cm
EH	3	1		2	2	1	1	1	
ASH	6	1	1	3	2		1	1	

Tablo-I'de görüldüğü gibi kafa travmalarında acil cerrahi gerektiren girişimlerden en sık rastlanılan çökme kırıkları iken, ikinci sırada epidural hematomlar sonra sırası ile akut subdural ve intraserebral hematomlar gelmektedir. Ayrıca hematoma miktarında artış da en çok başka bir merkezden transfer edilen hastalarda görülmektedir. Tablo-II'de ise hematoma kalınlıklarında oluşan değişiklikler verilmektedir. En fazla değişiklik travma sonrası ilk 2 saatte olmaktadır. Çökme kırığı tanısı ile acil ameliyata alınan hastalardan 15 tanesinde cerrahi sırasında preoperatif CT de görülmeyen ekstra patoloji ile karşılaşıldı. Bunlardan 3 tanesinde cerrahi dekompresyon gerektirecek miktarda subdural, 1 tanesinde intraserebral diğerlerinde ise epidural hematoma ile karşılaşılarak tedavi edildi. Bu hastaların 7 tanesinde CT cerrahi arası süre 2 saatten kısa, 2 tanesinde 2-4 saat, 6 tanesinde ise 4 saatten uzun idi. Yani çökme kırığı ile başvuran bir hastada posttravmatik çok erken dönemde ek intrakranial patolojiler gelişebilmektedir. Acil olarak ameliyata alınan intraserebral hematoma 42 hastadan 5 tanesinde CT-cerrahi arası sürede hematoma hacminde artış olduğu tespit edildi. 1 hastada bu süre 2 saatten kısa iken diğer 4 hastada 2-4 saat idi.

## TARTIŞMA

Kafa travmalı tüm hastalarda eğer cerrahi girişim gerektirecek patoloji mevcut ise bu mümkün olduğunca erken dönemde ameliyat edilerek tedavi edilmelidir (2,5,7,16). Böylece intrakranial basınç azaltılır, ayrıca posttravmatik erken dönem başlayıp devam eden sekonder iskemik hasarda bir dereceye kadar önlenmiş olur. Seelig ve arkadaşlarının en önemli makalelerinden olan akut subdural hematoma erken tedavisi konulu yazılarında erken cerrahinin çok önemli olduğu bildirilmiştir (13). Sonuçlarında erken ameliyat edilmiş (ortalama posttravmatik 2.8 saat) vakalarda geç (4 saatten fazla) ameliyat edilmişlere göre mortalite daha düşük ve sonuçlar daha iyi bulunmuştur. Onların serisinde posttravmatik ilk saatte ameliyat edilen hastalarda mortalite %30 iken 4 saatten sonra ameliyat edilenlerde %90 olarak bulunmuştur. Stone ve arkadaşlarının çalışmasında ise akut subdural hematoma ilk başvuran hastalarda mortalite (%50) başka yerden transferle gelen hastalara (%76) göre daha düşük bulunmuştur (17). Akut subdural hematoma aynı zamanda bir lucid interval tariflemişlerdir. Lucid intervali olanlarında olmayanlara göre daha iyi sonuçlar göstermişlerdir. Onların çalışmasında transfer gelen hastalarla direkt başvuran hastalar arasındaki mortalite farkı irreversible sekonder iskemik beyinsapı hasarına bağlanmıştır ve bu da sekonder hasar yapıcı hipoksi, hipotansiyon ve hiperkarbi gibi tabloların düzeltilmesi ile önlenbilir.

Literatürdeki diğer yayınlarda travma sonrası cerrahiye kadar geçen sürenin kısa olmasının hastanın iyileşmesine

katkısı bilinmektedir (5,7,10,14). Serimizde başka merkezden gelen hastaların CT cerrahi intervali ortalama 3.46 saat iken direkt hastanemize başvuran hastalarda CT-cerrahi intervali ortalama 40 dakikadır. Her iki grup hastada ilk CT'lerindeki patolojinin cerrahi sırasında daha büyümesi yönünden değerlendirildiğinde hematoma değişme gösteren hasta sayısının referans edilen hastalarda %32.2 iken bu oran direkt hastanemize başvuran hastalarda %3.11 olarak bulunmuştur. Yani başka bir merkezde tetkik edilerek (en azından CT çekilerek) hastanemize referans edilenlerde ameliyata kadar geçen sürede hematoma artması veya tabloya ek komplikasyonlar girmesi oranı (çökme kırığına epidural, subdural veya intraserebral hematoma eklenmesi gibi) direkt hastanemize başvuranlarda ameliyata kadar geçen sürede patolojide değişiklik olması oranından daha yüksektir bu da beyin dokusuna yansıyan primer ve sekonder hasarı artırarak morbidite ve mortaliteyi etkilemektedir. Kafa travması sonrası görülen patolojiler statik değildir aktif olarak devam ederler. Çekilen kranial tomografiler ise bu aktif sürecin sadece bir anını görüntüler yani statik bir görüntüleme yöntemidir. Özellikle son zamanlarda bazı yazılarda epidural hematoma konservatif tedavi, intraserebral hematoma tedavinin cerrahi veya konservatif olmasını tartışan müellifler vardır (12,14,19). Nöroradyolojik görüntüleme yöntemlerinin aktif olarak devam eden posttravmatik komplikasyon gelişme sürecinin sadece bir kesitini görüntülediği düşünülürse, bu tartışmalarda hastanın cerrahi yönünde tekrar tekrar değerlendirilmesi en azından gelişebilecek ek cerrahi patolojiler ve mevcut patolojinin cerrahi sınırlar içine büyümesi gibi durumlar gözönüne alınarak çok yakın klinik ve radyolojik takip gerektiği görülecektir.

Sonuç olarak söylemek gerekirse kafa travması sonrasında gelişebilecek komplikasyonlardan olan epidural, subdural ve intraserebral hematoma ile çökme kırığının posttravmatik ilk görüntüleme yöntemlerinde cerrahi sınırlarda olmasa bile progresyon gösterip cerrahi sınırlara ulaşabileceği yada ek patolojiler olabileceği akılda bulundurulmalıdır. Ayrıca cerrahi gerektiren bir kafa travması komplikasyonu, mümkün olan en kısa zamanda ameliyat edilmelidir, gecikilen 2 saatlik bir süre dahi mortaliteyi 2-3 katına çıkartmaktadır. Başka bir merkezden referans edilen hastalarda ilk başvurduğu yerde CT çekilmiş olsa bile aradan zaman geçmiş olması sebebi ile mevcut patolojide artış olabileceğinden, veya ek patolojiler gelişebileceği düşüncesinden hareketle eğer hastanın kliniği izin veriyorsa yeni bir CT çekilmelidir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer konu da aynı sebepler nedeniyle bir hasta başka bir merkeze referans edilmeden önce eğer durumu stabil ise gereksiz tetkiklerle vakit kaybedilmemelidir. Çünkü başka merkezden referans edilmiş bir hastada travma cerrahi arası süre, ilk başvurduğu merkezde tedavi edilenlere göre 4 kat daha uzundur bu da morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Andrews BT, Pills LH, Lovely MP, et al: Is CT scanning necessary in patients with tentorial herniation? *Neurosurgery* 19: 408-414, 1986
2. Becker DP, Miller JD, Ward JD, et al: The outcome from severe head injury with early diagnosis and intensive management. *J Neurosurg* 47: 491-502, 1977
3. Borovich B, Braun J, Gulburd JN, et al: Delayed onset of traumatic extradural hematoma. *J Neurosurg* 63: 30-34, 1985
4. Bullock R, Teasdale G: Surgical management of traumatic intracranial hematomas. In: Vinken PJ, Bruyn GW, Klawans HL, et al, eds *Handbook of Clinical Neurology. Head injury*. Amsterdam: Elsevier. 57: 249-298, 1990
5. Choi SC, Muizelaar JP, Bornes TY, et al: Prediction tree for severely head injured patients. *Jp Neurosurg* 75: 251-255, 1991
6. Ertikin C, Belgerde S: Travmalı hastaya ilk yaklaşım ve resusitasyon. *Ulusal Travma Dergisi* 1(2): 117-125, 1995
7. Galbraith S, Teasdale G: Predicting the need for operation in the patient with an occult traumatic intracranial hematoma. *J Neurosurg* 55: 75-81, 1981
8. Geisler FH, Greenberg J: Management of the acute head injury patient. In: Salzman M, ed. *Neurologic Emergencies*. 2nd ed. New York, NY: Raven Press; 135-165, 1990
9. Jennett B, Bond M: Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *Lancet* 1: 480-484, 1975
10. Johnson DL, Duma C, Sivitt C: The role of immediate operative intervention in severely head-injured children with a glasgow coma scale score of 3. *Neurosurgery* 30: 320-324, 1992
11. Mahoney BD, Rockswold GL, Ruiz E, et al: Emergency twist drill trephination. *Neurosurgery* 8: 551-554, 1981
12. Marshall LF, Marshall SB, Klauber MR, et al: A new classification of head injury based on computerized tomography. *J Neurosurg* 75 (suppl): 14-20, 1991
13. Seelig JM, Becker DP, Miller JD, et al: Traumatic acute subdural hematoma: major mortality reduction in comatose patients treated within four hours. *N Engl J Med* 304: 1511-1518, 1981
14. Soloniuk D, Pills LH, Lovely M, et al: Traumatic intracerebral hematomas: timing of appearance and indications for operative removal. *J Trauma* 26: 787-793, 1986
15. Stein SC, Ross SE: The value of computed tomographic scans in patients with low risk head injuries. *Neurosurgery* 28: 838-840, 1990
16. Stein SC, Ross SE: Moderate head injury is a guide to initial management. *J Neurosurg* 77: 562-564, 1992
17. Stone JL, Lang RGR, Sugar O, et al: Traumatic subdural hygroma. *Neurosurgery* 22: 542-550, 1981
18. White RJ, Likevec MJ: The diagnosis and initial management of head injury. *N Engl J Med* 327: 1507-1511, 1992
19. Young HA, Gleave JRW, Schmidek HH, et al: Delayed traumatic intracerebral hematoma: report of 15 cases operatively treated. *Neurosurgery* 14: 22-25, 1984