

## Akut epidural hematomlarda tedavi sonuçları ve sonuçları etkileyen faktörler\*

### *Treatment results & factors effecting them in acute epidural hematomas*

Hülagü KAPTAN, Gıyas AYBERK, Murat ÇOBANOĞLU, Mehmet Oğuz KILIÇARSLAN  
Ömür KASIMCAN, Ali Rıza ÖZCAN, Emre YAĞLI, Recep ÖZGÜN, Celal KILIÇ

Dr. M. Ülker Acil Yardım ve Travmatoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

#### ÖZET

**Amaç:** Travmatik epidural hematomların tedavi kriterleri ve prognostik faktörlerinin saptanması

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada, 1996-2003 yılları arasında, travmatik epidural hematom nedeniyle opere edilen 69 hasta, yaş, cinsiyet, travma etiolojisi, başyuru Glasgow koma skoru (GKS), yerleşim yeri, eşlik eden intrakranial lezyonlar ve Glasgow outcome skoru (GOS) yönünden incelenmiştir.

**Bulgular:** Vakaların %85.5'i erkek, %14.5'i kadındır; en sık %37.7 ile 21-40 yaş grubundaydı. Vakalar %95.7'si supratentorial yerleşimli idi. Travma etiolojisinde en sık trafik kazaları yer almaktaydı (% 53.6). Mortalite oranı %10.1 idi.

**Sonuç:** Epidural hematomlarda erken cerrahi önemlidir, endikasyon için bilgisayarlı beyin tomografisi ve bilinç düzeyi birlikte değerlendirilmesinin yanı sıra özellikle yoğun bakımda hastaların ICP (Intracranial pressure:intra kranial basınç) takibi mortaliteyi düşürmeye yönelik tedavi zamanlaması ve biçimi açısından çok önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Epidural hematom, bilgisayarlı beyin tomografisi, Glasgow koma skoru

#### SUMMARY

**Background:** The purpose of the study was to establish the prognostic factors and curative criteria of cranial epidural hematoma

**Methods:** This study consisted of traumatic epidural hematoma patients who were operated in seven year period between 1996 to 2003. The patients were evaluated regarding gender, age, trauma etiology, Glasgow Coma Score (GCS) in admittance, locations of hematomas, intracranial lesion and Glasgow Outcome Score (GOS).

**Results:** %85.5 of the cases were male and %14.5 of the cases female; the most frequent cases were between the ages from 21 to 40 (%37.7). %95.7 of the cases were located supratentorially. The most frequent trauma etiology was traffic accident (%53.6). Mortality rate was %10.1.

**Conclusion:** Early surgical treatment is important in epidural hematomas. Surgical management of cranial epidural hematomas require a thorough evaluation of cranial computerized tomography and level of consciousness. Furthermore, ICP is essential to decide on the timing and the method of treatment for being able to decrease mortality.

**Key words:** Epidural hematomas, cranial computerized tomography, Glasgow Coma Score

#### GİRİŞ

Travmatik EDH'lar, kafatası ve meninkslere uygulanan künt travmalar sonucu oluşurlar. Sıklıkla lineer fraktürle birliktedir (1, 11). Travma sırasında kafatasında oluşan deformasyon

#### Yazışma Adresi:

Hülagü Kaptan  
Dr. M. Ülker Acil Yardım ve Travmatoloji  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji  
Kliniği

ya da fraktür, duranın kafatasından ayrılması sonucu kan damarlarının zedelenmesine neden olur. Epidural hematomların en azından %50'si temporal fossada yerleşmiştir ve parietal bölgeye de uzanır; kalan %15-20'si frontal, %30-35'i de parietal, occipital ve posterior fossaya yerleşmiştir (2, 3, 10, 12).

Yaşlılarda, duramaterin iç tabulaya daha sıkı yapışması, infantlarda da kafatasının elastik özelliğinin fazla olmasından dolayı EDH'lara daha az sıklıkta rastlanır.

EDH'ların patolojik etkileri, primer ve sekonder beyin harabiyetine bağlı olarak çıkar. Kontüzyon, laserasyon ve subdural hematom gibi birlikte bulunan patolojilerin sıklığı %24-75 oranında bildirilmiştir ve prognoza olumsuz olarak etki eder (2, 5, 7, 10, 12). Ek intrakranial

\* Bu çalışma Türk Nöroşirürji Derneği XVIII. bilimsel kongresinde (22-26 Mayıs 2004, Kemer-Antalya) e-poster olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmanın pediririk olguları ise V. Bölgesel Travma ve Acil Cerrahi Kongresinde (23-26 Eylül 2004, Mersin) sözel sunum olarak kabul edilmiştir.

patolojilerin varlığında mortalite oranları 3 kat artar (4, 10). Tek pupilde anormallik saptanan hastalarda prognoz daha iyi iken her iki pupilde anormallik saptanan hastalarda prognoz kötüdür ve büyük kısmı ölümcül seyreder (2, 3, 5, 9, 12).

EDH'ların boşaltılmasından sonra prognozu etkileyen en önemli faktör; hastanın ameliyata girmeden önceki bilinç düzeyi, cerrahiden önceki nörolojik muayene bulguları ve BBT'de görülen birlikteki diğer intrakranial lezyonlardır. GKS 9 ve üstünde olan hastalarda mortalite oranı %0-5 arasındayken (2, 5, 12), GKS 8 ve altındaki hastalarda prognoz daha kötüdür ve mortalite oranı %11-41 olarak bildirilmiştir (2, 5, 12, 6, 17). Sonucusu yüksek bir orandır ve literatürde, bu hastalara daha agresif tedavi yöntemleri uygulanarak mortalitenin düşürebileceği belirtilmiştir (8).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 1996-2003 yılları arasında travmatik EDH nedeniyle opere edilen olguların, dosya, radyolojik incelemeleri ve ameliyat notları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmaya katılan tüm olgularda tanı; öykü, klinik muayene, direkt grafi ve bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) ile konulmuş ve EDH'un varlığı cerrahi olarak doğrulanmıştır. Birlikte diğer ekstraserebral lezyonlar (subdural hematoma) veya parankimal lezyonu (beyin kontüzyonu, intraserebral hematoma, beyin ödemi) olan hastalar da çalışmamıza dahil edilmiştir. Bilinç düzeyinin değerlendirilmesinde GKS kullanılmıştır. Tedavi sonuçları, operasyondan sonraki ilk 6. ayda GOS'ı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Operate edilen tüm hastalarda, dura kemik flebe sık olarak asılmıştır ve epidural mesafeye dren konulmuştur. Operasyondan sonra hastalar yoğun bakım ünitesine alınmıştır, intrakranial basınç monitorizasyonu hiçbir hastaya uygulanmamıştır. Her hastaya operasyondan sonraki ilk 48 saat içinde BBT kontrolü yapılmıştır. Tüm hastalara steroid tedavisi ve proflaktik anti-epileptik tedavi verilmiştir. GKS'ü düşük olan ba-

zı hastalara kontrollü ventilasyon uygulanmış ve intravenöz mannitol tedavisi başlanmıştır.

## BULGULAR

1996-2003 yılları arasında, hastanemize 777 hasta kafa travması nedeniyle başvurmuş ve bunlardan 113'ünde (%14.5) kranial EDH tanısı konmuştur. Bu hastalardan 69'u (%60.1) cerrahi olarak tedavi edilmiştir. Tablo 1'de opere edilen 69 hastaların genel karakteristikleri görülmektedir. Operate edilen hastaların 59'u erkek (%85.5), 10'u kadın (%14.5) idi. 26 hasta (%37.7) 21-40 yaş, 19 hasta (%27.5) 11-20 yaş, 12 hasta (%17.4) 0-10 yaş, 7 hasta (%10.2) 51 yaş ve üzerinde idi. Nedenler arasında en sık, trafik kazaları (37 hasta, %53.6) bulunuyordu ve bunu yüksekten düşme (27 hasta, %39.1) ve darp izlemekte idi (5 hasta, %7.3). 66 hastada (%95.7) EDH supratentorial, 3 hastada (%4.3) infratentoryal yerleşimli idi. Supratentoryal yerleşim gösteren EDH'ların 33'ü temporal (%47.8), 24'ü parietal (%34.7), 9'u frontal (%13); infratentorial yerleşim gösteren EDH'ların 3'ü ise posterior fossa (%4.3) yerleşimli idi. 41 hastada GKS 14-15 arasında (%59.4), 18 hastada 9-13 arasında (%26.1), 10 hastada 3-8 arasında (%14.5) idi. 69 hastanın 9'unda (%13), akut subdural hematoma, yaygın beyin ödemi ve serebral kontüzyon gibi ek intrakranial travmatik patolojiler saptanmıştır. 63 hastada (%91.3) kranial fraktür mevcut idi ve bunların 6 tanesi depresyon fraktürü idi.

62 hasta (%90) 24 saat içinde, 7 hasta da (%10) travmadan sonraki 24-48 saat içinde hastanemize başvurmuştur. 60 hasta (%86.9) olaydan sonraki ilk 24 saatte operasyona alınmıştır, 9 hastada da cerrahi girişim 24-48 saat içinde yapılmıştır. 64 hastada kraniotomi uygulanmıştır (%92.7), depresyon fraktürü ile birlikte olan 2 vakaya da kraniektomi yapılmıştır. Posterior fossada hematoma saptanan 3 hastaya da suboccipital kraniektomi uygulanmıştır. Cerrahi müdahale gerektiren ek intrakranial patolojilere de (subdural hematoma) 9 hastada müdahale edilmiştir. Hiçbir hasta EDH reaktivasyonu nedeniyle tekrarlayan operasyona alınmamıştır.

**Tablo 1:** Epidural hematom nedeniyle opere edilen 69 hastanın özellikleri

	Hasta Sayısı	%
Cinsiyet		
Erkek	59	85.5
Kadın	10	14.5
Yaş		
0-10	12	17.4
11-20	19	27.5
21-40	26	37.7
41-50	5	7.2
≥ 51	7	10.2
Travma Nedeni		
Trafik Kazası	37	53.6
Düşme	27	39.1
Darp	5	7.3
Epidural Hematomun Yerleşimi		
Temporal	33	47.8
Frontal	9	13.2
Parietal	24	34.7
Posterior Fossa	3	4.3
GKS		
14-15	41	59.4
9-13	18	26.1
3-8	10	14.5

**Tablo 2:** Travma sonrası hastaneye başvuru süresi

	Hasta sayısı	%
İlk 24 saat	62	90
24-48 saat	7	10

**Tablo 3:** Travma sonrası operasyona alınma süresi

	Hasta sayısı	%
İlk 24 saat	60	87
24-48 saat	9	13

**Tablo 4:** Glasgow outcome skoru

	Hasta sayısı	%
Tam iyileşme	57	82,6
Ciddi nörolojik hasar	5	7,3
Eksitus	7	10,1

Operasyona alınmadan önceki GKS'nun prognozu ciddi derecede etkilediği görülmüştür. GKS 8'in üzerinde operasyona alınan hastalardan hiçbiri kaybedilmemiştir. GKS 8'in altında

operasyona alınan 10 hastanın 7 tanesi eksitus olmuştur. İlk 6 ay sonundaki GOS değerlendirilmelerinde, 57 (%82.6) hastanın tama yakın düzeldiği, 5 (%7.3) hastada ciddi nörolojik hasarın kaldığı, 7 (%10.1) hastanın da eksitus olduğu saptanmıştır. Nörolojik defisit saptanan hastalardan 3 tanesinin GKS'ü 8'in altında, 2 tanesi de 9-13 arasında idi.

EDH'larda mortalite oranının 0'a düşürülmeye çalışıldığı günümüzde mortalite oranımız %10.1 olarak saptanmıştır. GKS'ü yüksek olan hastalarda mortalite oranını düşürmek için hasta triaj (seçim, sınıflandırma) sisteminin daha yeterli hale getirilmesi ve daha agresif izlem/televizyon yapılması gerekmektedir.

## TARTIŞMA

Serimizde kafa travmalı hastalar içinde EDH oranının (%14.5) ve nonoperatif tedavi oranının (%39) yüksek olduğunu görmekteyiz. Bizim serimizde bu oranların yüksek olmasının nedeni hastanemizin acil yardım ve travmatolo-

ji merkezi olmasıdır. Birçok seride EDH'ların genel kafa travmalarına oranı %3-9 civarındadır (2, 12, 14). EDH'ların tıbbi tedavi endikasyonları iyi tanımlanmıştır ve bir seride bu oran %35'lere kadar çıkmaktadır (12). Bu hastalardan en az %50'sinin daha sonra cerrahi olarak tedavisi gereken bir patoloji geliştirdiği saptanmıştır. Bizim serimizde başlangıçta tıbbi olarak tedavi edilen 2 hastada daha sonraki kontrol BBT'de EDH'un gelişim gösterdiği görülmüş ve cerrahi olarak tedavisine karar verilmiştir.

GKS, 8'in üzerinde olan 59 hastamızda mortalitemiz yoktur; ancak GKS 8 ve altında olan 10 hastamızdan 7 tanesi eksitus olmuştur. Tüm EDH'lara oranladığımızda genel mortalite oranımız %10.1'dir. Ancak GKS 3-8 arasında olan hasta grubu ayrı olarak düşünüldüğünde mortalitenin oldukça yüksek olduğu görülür. Bunun çeşitli nedenleri olabilir; postoperatif yoğun bakıma aldığımız hastalara ICP monitorizasyonu uygulanmamıştır. Tedavi stratejileri arasında intrakranial basınç monitorizasyonunun önemi Labato ve arkadaşlarınca vurgulanmıştır (7). Yapılan çalışmalarda postoperatif ICP düzeyleri ve prognoz arasında korelasyon saptanmıştır, ICP'in 35 mm Hg üzerinde olduğu vakalarda mortalitenin oldukça yüksek olduğu bildirilmiştir (6).

GKS 3-8 arasındaki 10 hastamızın 8'inde ek intrakranial patolojiler de saptanmıştır. Kafa travması geçiren hastaların %11'inde diffüz beyin ödeminin görüldüğü ve bu hastalarda mortalite ve kontrol edilemeyen ICP artımının çok yüksek olduğu bildirilmiştir (13, 8). Tıbbi tedaviye dirençli bu tip beyin ödeminde uygun tedavi, ne olduğu açık değildir. BBT sonucu bilateral kontüzyon ve orta hat şifti göstermeyen vakalarda kendimizi yalancı bir güven içinde hissetmemeliyiz ve hastayı medikal olarak tedavi edilemeyen intrakranial basınç artımı tablosu içine sokulmamalıdır. Nussbaum, GKS 8'in altında olup da EDH'un klinik durumu açıklayamadığı hastalarda komplet temporal lobektomi uygulamış ve mortalite oranlarının %30'a dek düşürdüklerini bildirmiştir (8). Bu nedenle hastaların yoğun bakımda ICP'larının

monitorizasyonu ve gerekirse cerrahi olarak komplet temporal lobektomi uygulanması, GKS 3-8 arasındaki hastalarda mortalitenin düşürülmesinde etkindir. Dekompresif kraniotomi yapılan olgularda, kemik fleb, tekrar yerine konulamayabilir. Bu durumda; hem kranioplasti açısından, hem de ICP monitorizasyonu yapılmıyorsa, intrakraniyal basıncın azalmasına zaman tanımak için, kemik fleb, karın duvarında cilt altında korunabilir ve yaklaşık 12-48 gün sonra tekrar kullanılabilir (14, 15, 16).

Opere edilen 57 (82.6) hastamızın, GOS'una göre tama yakın düzeldiği, 5 (7.3) hastamızın da ciddi nörolojik defisitleri olduğu saptanmıştır. Bu hastalardan ikisinde GKS 9'un üzerinde idi. GKS 8'in üzerinde olan hastaların %50-80'inde prognoz iyi iken, GKS'nin 8'in altında olan hastaların %50'sinde prognoz iyidir. Postoperatif ciddi nörolojik defisit saptanan 5 hastamızın BBT'lerinde ek intrakranial patolojiler saptanmıştır. BBT'inde ek intrakranial patolojilerin sıklığı %40-70 arasında değişmektedir (7, 17). EDH'larda, BBT'inde görülen ek patolojilerin prognozu etkilemediği belirtilse de (6, 17), postoperatif ciddi nörolojik defisit saptanan hastalarımızın tümünde ek intrakranial patolojilerin görülmesi bunu pek doğrulamamaktadır.

Bizim çalışmamızda hastaneye başvuru ve operasyona alınma süresine ait veriler yetersiz olduğundan sonuçlar bilinmese de, bu süre içinde hastaların GKS'lerinde (%11) ciddi gerileme görülebilir, bu nedenle acil operasyonun yapılamayacağı hastanelerde BBT için zaman harcanmasının prognozda ciddi risk oluşturduğu bildirilmiştir (2).

EDH progresif bir eğilimi olan hastalık olduğundan, acil nöroşürjikal bir durumdur ve sekonder harabiyetleri önlemek için mümkün olduğunca erken müdahale etmek için her türlü çaba harcanmalıdır.

## SONUÇ

Travmatik epidural hematomların tedavi kriterleri ve prognostik faktörlerinin saptanması amacıyla yapılan bu çalışmada vakaların büyük

çoğunluğunun erkek ve 21-40 yaş arası grup olduğu ve yerleşim yeri bakımından büyük çoğunluğunun supratentorial olduğu sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu saptandı. Ancak bizim serimizdeki %10'luk mortalite oranı literatüre göre biraz yüksek çıkmıştır. Bu çalışmada öncelikle bu noktanın nedenleri üzerinde duruldu. Kaybedilen vakaların daha ziyade GKS 8'in altında olan ve özellikle ICP moniterizasyonuna ihtiyaç duyulan vakalar olduğu görülmüştür.

EDH'ların patolojik etkilerinin primer ve sekonder beyin harabiyetine bağlı olarak ortaya çıktığından, kontuzyon, laserasyon, ve subdural hematoma gibi birlikte bulunan patolojilerin sıklığı %24-75 gibi azımsanmayacak bir oranda bulunduğu için (2, 5, 7, 10, 12) EDH'li hastalar gerek preop gerek postop intrakranial patolojik

proçesin gelişim hızını ve erken tedavi zamanlaması açısından sadece BBT ile yetinilmeyip yoğun bakımda ICP moniterizasyonu prognostik faktörler arasında çok önemli bir noktayı ifade etmektedir.

Yüksek mortalite nedeni olarak vakalarda EDH'lara ek olarak, ek intrakranial patolojilerin eşlik etmesinin yanı sıra yoğun bakımda ICP ölçümü yapılmayışının önemli bir eksiklik olduğunu düşünüyoruz. Bu çalışma ile izlemdeki hastaların gerek cerrahi zamanlama ve planlama gerekse medikal tedavi protokollerinin hızlı, güvenilir ve doğru ayarlanabilmelerine olanak vermeleri açısından (BBT'nin yanı sıra) ICP ölçüm çalışmalarının gerekli olduğu ortaya çıkmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Baykaner K, Alp H, Çeviker N, et al. Observation of 95 patients with extradural hematomas and review of literature. *Surg Neurol*.1988;30:339.
2. Bricolo AP, Pasut LM. Extradural hematoma: Toward zero mortality. A prospective study. *Neurosurgery*.1984;14:8-12.
3. Cook RJ, Dorsch NWC, Fearnside MR, et al. Outcome prediction in extradural hematomas. *Acta Neurochir*. 1988;95:90-94.
4. Halloran LG, Zfass AM, Gayle W et al. Prevention of acute gastrointestinal complications after severe head injury: A controlled trial of cimetidine prophylaxis. *Am J Surg*.1980;134:44-48.
5. Haselsberger K, Pucher R, Auer LM. Prognosis after acute subdural or epidural hemorrhage. *Acta Neurochir*.1988;90:111-116
6. Lobato RD, Rivas JJ, Cordobes F et al. Acute epidural hematoma: An analysis of factors influencing the outcome of patients undergoing surgery in coma. *J Neurosurg*.1988;68:48-57.
7. Lobato R, Rivas JJ, Gomez PA et al. Head-injured patients who talk and deteriorate into coma. *J Neurosurg*.1991;75:256.
8. Nasbaum ES, Wolf AL, Sebring L, Mirvis S. Complete temporal lobectomy for surgical resuscitation of patients with transtentorial herniation secondary to unilateral hemispheric swelling. *Neurosurgery* 1991;29:62-66.
9. Phonprasert C, Suwanwela C, Hongsaprabhas C, et al. Extradural hematoma: Analysis of 138 cases. *J Trauma* 1980;20:69.
10. Reale F, Delfini R, Mencarrini G. Epidural hematomas. *J Neurosurg Sci*.1984;28:9-15.
11. Reider-Groswasser I, Frishman E, Razon N. Epidural hematoma: Computerized tomography parameters in 19 patients. *Brain Inj*.1991; 5:17.
12. Rivas JJ, Lobato RD, Sarabia R et al. Extradural hematoma: Analysis of factors influencing the courses of 161 patients. *Neurosurgery*. 1988;23:44-51.
13. Sarabia R, Lobato RD, Rivas JJ: Cerebral hemispheric swelling in severe head injury patients. *Acta Neurochir (Wien)* [Suppl] 42:40-46;1988
14. Korfali E, Aksoy K. Preservation of craniotomy bone flaps under the scalp *Surg Neurol*. 1988 Oct;30(4):269-72
15. Tybor K, Fortuniak J, Komunski P eds. Supplementation of cranial defects by an autologous bone flap stored in the abdominal wall. *Neurol Neurochir Pol*. 2005 May-Jun;39(3):220-4.
16. Flannery T, McConnell RS. Cranioplasty: why throw the bone flap out? *Br J Neurosurg*. 2001 Dec;15(6):518-20.
17. Seelig JM, Marshall LF, Toutant SM et al.: Traumatic acute epidural hematoma: Unrecognized high lethality in comatose patient. *Neurosurgery*. 1984;15: 617-620.