

Kafa Travmalarında Acil Yönetim ve Takip

Emergency Management and Follow up in Head Trauma

Özet

Kafa travmaları morbidite ve mortalitenin en yaygın nedenlerindedir. 0-4 yaş, 15-24 yaş ve > 75 yaş olmak üzere üç dönemde pik yaptığı görülmektedir. Erkeklerde kadınlardan iki kat daha sık görülmektedir. Kafa travmasının ciddiyetini Glasgow Koma Skalası ile sınıflandırır. Travmanın sınıflaması ciddi (GKS 3-8), orta (GKS 9-13) ve hafif (GKS 14-15) dereceli olarak ayrılır. Hastane öncesi en önemli müdahale havayolu ve kan basıncının doğru yönetilmesidir. İkincil beyin yaralanması hipoksemi, hiperkapni, hiperglisemi, hiperterminin, anemi ve hipotansiyonun önlenmesiyle olur.

Abstract

Head traumas are the most common causes of morbidity and mortality. Distribution of age at injury is trimodal, with peaks at 0 to 4 years, 15 to 24 years, and >75 years of age. The prevalence of head trauma is twice as high in males as in females. Head trauma severity is classified using the Glasgow Coma Scale. Classify the injury as severe (GCS score of 3 to 8), moderate (GCS score of 9 to 13), or mild (GCS score of 14 or 15). The most important prehospital interventions are airway and blood pressure management. prevent secondary injury by correcting hypoxia, hypercapnia, hyperglycemia, hyperthermia, anemia, or hypoperfusion.

Kafa travması sık görülen, çoğu zaman eşlik eden diğer travmalar nedeniyle çok yönlü yaklaşım gerektiren bir halk sağlığı sorunudur. Yerleşim merkezlerinde nüfusun kalabalıklaşması ve motorlu taşıtların aşırı çoğalması ile bu sorun giderek büyük boyutlara ulaşmıştır. Kafa travmaları, hayatın her döneminde görülebilen ciddi morbidite ve mortalite sebebi olarak sadece tedavi edilmesi gereken bir sağlık sorunu olmayıp, aynı zamanda önlenebilir olmaları açısından da değerlendirilmesi gereken sosyoekonomik bir sorundur. En çok 15-30 yaşları arası genç erişkinleri etkilemekte ve erkeklerde kadınlardan yaklaşık iki kat daha fazla görülmektedir. 0-4 yaş, 15-24 yaş ve > 75 yaş olmak üzere üç dönemde pik yaptığı görülmektedir. Acil servise başvuran kafa travmalarının %89,1'ini minör kafa travmaları oluşturmaktadır. Glasgow koma skalası (GKS) skoru 15 olan travma hastaları tüm hafif kafa travmalı hastaların % 63-94'ünü oluşturmaktadır. Bu hastalarda intrakraniyal patoloji sıklığı % 4-8'dir. Hafif kafa travmalarının sebepleri arasında en sık motorlu araç kazaları (%45) ve düşmeler (%30) gelmektedir. Diğer nedenleri arasında yaya ve bisiklet kazaları, iş kazaları, ateşli silah yaralanmaları, eğlence aktivitelerine bağlı kazalar ve darp yer almaktadır (1-5).

Kafa travması gerek hastanın değerlendirilmesi ve gerekse tedavisi açısından tarih boyunca insan sağlığı ile ilgilenenlerin dikkatini çekmiş ve temel sorunlarından biri olmuştur. Ne yazık ki her 15 saniyede bir kafa travması ve 12 dakikada bir kafa travma-

Uzm. Dr. Mustafa Kürşat ŞAHİN
Canik Toplum Sağlığı
Merkezi, Samsun Halk Sağlığı
Müdürlüğü, Samsun

Yazışma Adresleri /Address for Correspondence:

Canik Toplum Sağlığı Merkezi,
Gaziosmanpaşa Mah. Alaca Sok.
No: 31 Canik, Samsun, Turkey.

Tel/phone: +90 0362 231 48 72

E-mail: m.kursatsahin@yahoo.com

Anahtar Kelimeler:

Kafa Travması, Değerlendirme, Takip, Bilgisayarlı Tomografi, Glasgow Koma Skalası

Keywords:

transvers carpal ligaman, sensorial deficite, conservative treatment, surgical treatment

Geliş Tarihi - Received
11.01.2016

Kabul Tarihi - Accepted
20.01.2016

sına bağlı ölüm görülmektedir ve travmaya bağlı ölümlerinin % 50'sine kafa travması eşlik etmektedir. Kafa travması sonrası fonksiyonların anlamlı şekilde düzelmesi, ancak hastalar etkili şekilde resüsite edilir, kitle lezyonları hızlı bir şekilde ortadan kaldırılır ve ikincil olaylar zinciri önlenilirse sağlanabilir (6).

Kafa travması dışarıdan gelen mekanik güçlerin etkisiyle baş bölgesinin yaralanmasıdır. Kafa travmasının terminolojisi halen tartışılmaktadır. Kafa travması ile travmatik beyin yaralanması (TBY) terimleri klinik uygulamalarda ve literatürde eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Kafa travması ya da kafa yaralanması; kafada meydana gelen her türlü yaralanmayı (skalp ve deri abrazyonları, fasyal veya dental yaralanmalar, kemik kırıkları) kapsar ama her zaman beyin hasarı anlamına gelmemektedir. Travmatik beyin yaralanması (TBY) mekanik güçler sonucunda beyin fonksiyonlarında bozulma olarak tanımlanır. Bu fonksiyon bozukluğu geçici veya kalıcı olabilir ve beyinde altta yatan yapısal değişikliklerle sonuçlanabilir veya sonuçlanmayabilir. Klinik şiddet çok hafiften (sersemlik veya geçici sersemlik) ciddi bozukluğa (cevapsız, komatöz) sıralanır. TBY gerçek altta yatan yaralanmaya bakmaksızın veya az miktarda hesaba katarak hastanın bilinç düzeyinin klinik değerlendirmesini temel alarak sınıflandırılır. Bu nedenle, benzer TBY şiddet sınıflamalı hastalar çarpıcı şekilde farklı patofizyolojiye sahip olabilir (3,7,8).

Güncel sınıflama sistemi, Glasgow Koma Skalası (GKS) (Tablo 1) temel alınarak TBY ciddi (GKS 3-8), orta (GKS 9-13) ve hafif (GKS 14-15) dereceli olarak ayrılır. Hafif de-

receli TBY ABD'de kafa yaralanmalarının çoğunluğunu oluşturur (yaklaşık %80). Orta dereceli TBY kafa yaralanmalarının yaklaşık %10'unu açıklamaktadır. Tek başına orta dereceli TBY'lı hastalarda mortalite oranı <%20'dir; fakat uzun dönem maluliyet %50 kadar yüksektir. Genel olarak, orta dereceli TBY'lı hastaların %40'ında BT'de anormal bulgu vardır ve %8'i nöroşirurjik müdahale gerektirir. Ciddi dereceli TBY'da mortalite yaklaşık %40'dır ve ölümler en çok ilk 48 saat içinde meydana gelir. Ciddi dereceli TBY'lı hastaların %10'undan azı orta dereceli iyileşme bile gösterir (8).

Ciddi veya orta dereceli TBY'lı hastaların yönetiminde daha fazla ikincil beyin yaralanmasını önlemek, tedavi edilebilir kitle lezyonlarını saptamak ve diğer hayatı tehdit eden yaralanmaları saptamak birincil hedefdir. İkincil beyin yaralanması hipoksemi, hipotansiyon, anemi, hiperglisemi ve hiperterminin önlenmesi veya düzeltilmesi ve kafa içi kitlenin boşaltılması ile önlenilabilir veya en aza indirilebilir. Hipotansiyon (sistolik kan basıncı <90 mmHg) ve hipoksemi (PaO₂ <60) iki kat mortalite ile ilişkilendirilir (11). Anemi (hematokrit <%30) de oksijen taşıma kapasitesini düşürdüğünden yüksek mortaliteye neden olur. Servikal omurga sabitlemesi ile hava yolu kontrolü, solunum kontrol ve desteği ile dolaşım tüm travma hastalarında birincil önceliklerdir. Beyinde ikincil yaralanmaların etkisi olduğundan, erken yönetim nihai sonuç üzerinde çok büyük sonuçlara sahip olabilir. Orta ve ciddi dereceli kafa yaralanmalı hastalar için, yönetim ve uygun tesise hızlı transport kritiktir. Travma sistemleri ve hızlı transport sonuçları düzeltir (8-10).

Tablo 1. Bütün yaş grupları için Glasgow koma skoru

| Puan | 4 yaşından erişkinliğe kadar | 4 yaşından küçük çocuklar | Bebekler |
|--------------------|-------------------------------|---|-------------------------|
| Göz açma | | | |
| 4 | Spontan | Spontan | Spontan |
| 3 | Sözel uyararla | Sözel uyararla | Sözel uyararla |
| 2 | Ağrılı uyararla | Ağrılı uyararla | Ağrılı uyararla |
| 1 | Cevap yok | Cevap yok | Cevap yok |
| Sözel cevap | | | |
| 5 | Alert ve oryante | Oryante, konuşur, etkileşir | Agulama |
| 4 | Oryantasyonu bozulmuş konuşma | Konfüze konuşma, dezoryante, farkında, yatıştırılabilir | Huzursuz ağlama |
| 3 | Anlamsız konuşma | Uygunsuz kelimeler, farkında değil, yatıştırılmaz | Ağrılı uyarana ağlama |
| 2 | İnlemeler ve mantıksız sesler | Anlaşılmaz, ajite, huzursuz, farkında değil | Ağrılı uyarana inleme |
| 1 | Cevap yok | Cevap yok | Cevap yok |
| Motor cevap | | | |
| 6 | Emirleri yerine getirir | Normal, Spontan hareket | Normal, Spontan hareket |
| 5 | Ağrıyı lokalize eder | Ağrıyı lokalize eder | Dokunmayla geri çeker |
| 4 | Ağrıyla hareket eder/çekilir | Ağrıyla çeker | Ağrıyla çeker |
| 3 | Dekortike fleksiyon | Dekortike fleksiyon | Dekortike fleksiyon |
| 2 | Dekortike ekstansiyon | Dekortike ekstansiyon | Dekortike ekstansiyon |
| 1 | Cevap yok | Cevap yok | Cevap yok |

Yaklaşım

Genel olarak travmaya yaklaşım, hızlı değerlendirme, triyaj, resüsitasyon, seri yeniden değerlendirme, tanı ve tedavi girişimleri kavramları tarafından yönlendirilmelidir.

Travma hastasının değerlendirilmesi, hastadan, aile üyelerinden, tanıklardan ve hastane öncesi sağlık çalışanlarından odaklanmış bir öykü alınması ile başlar. Yaralanmanın şekli, bu yaralanmalara verilen fizyolojik yanıtlar, yaralanmaya sebep olan olayın doğasına ilişkin hikâyenin alınması (örn. Tek araç kazası, yüksekten düşme, duman inhalasyonu ve çevresel maruziyetler), intoksikasyona sebep olacak maddelerin tüketimi, daha önceden var olan tıbbi durumlar, kullanılan ilaçların belirlenmesi ile kesin olarak belirlenebilir (10).

Travma hastasına yaklaşımı organize hale getirmek için, inceleme primer ve sekonder bakılar olarak ayrılmaktadır. Primer bakı, hastanın hayatı tehdit eden durumlarını hızlı şekilde tespit etmeyi ve tedavi etmeyi hedeflemektedir. Bunun için oluşturulmuş olan ABCDE kısaltması hastanın solunum yolu (airway), solunumu, dolaşımı, engelleri (engellilik, mental durum, GKS ve nörolojik muayenesi), maruziyetlerinin hekim tarafından değerlendirilmesini sağlamayı ve bu yolla gözle görülmeyen yaralanma ve maruziyetlerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu ilk bakının ardından, detaylı bir tepeden tırnağa değerlendirme yapılmalı ardından uygun tanısal testler ve ileri terapötik yaklaşımlar uygulanmalıdır. Tablo 2 ve 3 kafaya bir travmadan sonra bilgisayarlı tomografi (BT) çekmek için gerekli olan kanıta dayalı endikasyonları gösteriyor. New Orleans ve Kanada kuralının dezavantajı kullanılabilirliği için hastalarda bilinç kaybı ve hafıza kaybı olması gerektiğidir. Hafif dereceli TBY süreçlerinin çoğunluğu bilinç kaybı ile sonuçlanmaz ve bilinç kaybı kafa içi patolojinin en iyi göstergesi değildir. Bu kurallar antikoagulan kullanan hastalar veya çocuklara uygulanmamalıdır, çünkü geçerlilik çalışmalarından çıkarılmışlardır (8, 13-16).

Tablo 2. New Orleans ve Kanada BT çekme endikasyonu

| New Orleans Kriterleri-GKS 15* | Kanada Kafa BT Kuralları-GKS 13-15* |
|------------------------------------|---|
| • Baş ağrısı | • GKS < 15 2 saatte |
| • Kusma | • Şüpheli açık veya çökmüş kafatası kırığı |
| • Yaş > 60 | • Kafa kaide kırığının herhangi bir bulgusu |
| • Zehirlenme | • Birden fazla kusma |
| • Dirençli ileriye dönük amnezi | • Geriye dönük amnezi > 3 0 dakika |
| • Klavikula üzeri travma kanıtları | • Tehlikeli mekanizma (düşme >1 m veya araç dışı trafik kazası) |
| • Nöbet | • Yaş >65 |

BT'de kafa içi lezyonu olan hastaların saptanması

% 100 duyarlı, %5 secici | %83 duyarlı, %38 secici

Beyin cerrahisi girişimi gerektirecek hastaların saptanması

%100 duyarlı, %5 secici | %100 duyarlı, %37 secici

Tablo 3. Hafif Travmatik Beyin Yaralanmalı (TBY) Erişkinler için BT Tarama Endikasyonları Özeti

Hafif TBY bilinç kaybı yoksa bile aşağıdakilerden bir veya daha fazlası varsa:

- Glasgow Koma Skalası skoru <15
- Fokal nörolojik bulgular
- 2 den daha fazla kusma
- Orta -şiddetli baş ağrısı
- Yaş >65
- Kafatası tabanı kırığı fizik bulguları
- Koagulopati
- Tehlikeli yaralanma mekanizması (or; düşme > 120 cm)

Hafif TBY bilinç kaybı veya amnezi ile aşağıdakilerden bir veya daha fazlası varsa:

- İlaç veya alkol zehirlenmesi
- Klavikular üzerinde travmaya ait fiziksel kanıtlar
- Dirençli amnezi
- Travma sonrası nöbet

Şiddetli TBY olan hastaların yaklaşık %8'inde eşlik eden servikal kırık da bulunmaktadır. Bu yüzden mental durum değişikliği ile gelen, boyun ağrısı, entoksikasyon, nörolojik defisit, ciddi yaralanması olan bütün travma hastalarında ve yaralanma şekli nedeniyle servikal omur yaralanması riski yüksek farz edilen yaralanmalarda servikal omurlar da görüntülenmelidir (8).

Hasta bütün olarak değerlendirilmeli ve kafa dışındaki bölgelerinde hızlıca kontrolü sağlanmalıdır. %100 oksijen verilmelidir. Kardiyak monitorizasyon sağlanmalıdır. 2 tane intravenöz yol açılmalıdır. Şiddetli TBY olan hastalar için entübasyon havayolunu korumak ve hastayı hipoksiden korumak için gerekli ve önceliklidir (11). Servikal omurlar stabilize edilmelidir. Hava yolunu güvence altına alırken yeterli sedasyon sağlanmalıdır. Hipotansiyon yüksek mortalite oranları ile ilişkilidir. Serebral perfüzyonu sağlamada yeterli kan basıncını sağlamak en hayati adımdır. Ortalama kan basıncının 80 mmHg ve üzerinde tutmak için kristalloid sıvı yeterlidir. Eğer yetersiz kalırsa vasopresörler kullanılabilir. Eğer BT'de intrakraniyal patoloji saptanırsa acil beyin cerrahisi konsültasyonu istenmelidir. Akut epidural veya subdural hematoma nöroşirurjik müdahale hayati öneme sahiptir. Artmış intrakraniyal basınca ait bulgular veren tüm hastalarda eğer hipotansiyon yoksa kafa vücuda göre 30 derece yukarı kaldırılmalı, yeterli sedasyon ve oksijenizasyon sağlanmalıdır (9,17). Hasta hipotansif değilse 0,25-1,0 gr/kg iv bolus mannitol verilebilir. Hiperventilasyon potansiyel serebral iskemiye yol açabilmesi nedeniyle profilaktik olarak intrakraniyal basıncı düşürmek için önerilmemektedir. Hiperventilasyonu son koz olarak kullanmak ve pCO₂'yi bu sırada yakından takip ederek 30-35 mmHg arasında tutmaya gayret edilmelidir. Beyin herniyasyonu olması muhtemel hastalara, diğer tüm kraniyal basıncı düşürecek yöntemler başarısız olduğunda, yuvarlak cerrahi teste-

re ile acil dekompresyon uygulanabilir. Bu işlem için önce-
sinde lokasyonu belirlemek için BT çekmek gerekmektedir.
Nöbetler lorezepam ve fenitoin ile tedavi edilebilir. Kafa ta-
banı kırığı ve delici yaralanmaları olan hastalar beyin cer-
rahi servisinde takip edilmeli ve proflaktik olarak antibiyoti-
k tedavisi verilmelidir (8).

Geliş Glasgow Koma Skalası 15 olan ve takipler süre-
sinde değişmeyen hastaların tekrarlayan nörolojik muaye-
neleri ve BT'si normal ise taburcu edilmelidir. BT'sinde anor-
mallikler bulunan hastaların tümü beyin cerrahisine danı-
şılmalıdır. Başlangıç GKS 14 olan ve normal BT'si bulunan
hastalar acil serviste izlenmelidir. Eğer hastanın skoru 15 olur
ve seri nörolojik muayenesi, BT'si normal devam ederse ta-
burcu edilebilir. Taburcu edilen hastaların yanlarında bir ya-
kınlarının bulunmasına dikkat edilmelidir. Hastaların en az
24 saat boyunca her yarım saatte bir evde yakından gözlem-
leyebilecek yakınlarının olması kritik olan bu süreçte çok
önemlidir. Takip gerektiren belirtiler baş ağrısı, kusma, güc-
süzlük, uyuşukluk, sersemlik hissi, dikkatin azalması, ha-
fıza problemleri, uyku bozuklukları, asabiyet, yorgunluk, gör-
me bozuklukları, yargı problemleri, depresyon ve anksiye-
te olarak sıralanabilir. Belirtileri olmayan ve normal gün-
lük yaşam aktivitelerine dönen hastalara özel takip gerek-
mez (8,10).

Kaynaklar

1. Mirzai H, Yağlı N, Tekin İ. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fa-
kültesi acil birimine başvuran kafa travmalı olguların epide-
miyolojik ve klinik özellikleri. *Ulusal Travma Dergisi* 2005;
2: 146-152.
2. Işık HS, Bostancı U, Yıldız Ö, Özdemir C, Gökyar A. Kafa trav-
ması nedeniyle tedavi edilen 954 erişkin olgunun retrospek-
tif değerlendirilmesi: Epidemiyolojik çalışma. *Ulus Travma
Acil Cerrahi Dergisi*. 2011;1:46-7.
3. Tuncer D. Acil serviste minör kafa travmalı hastaların özel-
likleri ve beyin tomografisi çekilme endikasyonlarının ince-
lenmesi. *Uzmanlık Tezi*. S 4-33, 2014.
4. Çoban E, Şimşek Şen G, and Güneysel Ö. "Minör kafa trav-
malarında anormal kranial bilgisayarlı tomografi saptama-
da yüksek risk faktörlerinin belirlenmesi." *Marmara Medical
Journal* 28.1 (2015): 027-031.
5. Karasu A, Sabancı PA, Cansever T, Hepgül KT, Imer M, Do-
laş I, et al. Epidemiological study in head injury patients. *Ulus
Travma Acil Cerrahi Derg* 2009;15:159-63.
6. Çökük A, Kozacı N, Ay MO, Açıkalın A, Seviner M, Satar S.
*Acil Servise Başvuran Kafa Travması Olgularının Değerlen-
dirilmesi*. *Cukurova Medical Journal* 2013;38(1):63-71
7. Shackford SR, Mackersie RC, Holbrook TL, et al. The epide-
miology of traumatic death-a population-based analysis.
Archives of Surgery 1993; 128: 571-575.
8. Wright DW, Merck LH. Chapter 254. Head Trauma in
Adults and Children. In: Tintinalli JE, Stapczynski J, Ma O,
Cline DM, Cydulka RK, Meckler GD, T. eds. *Tintinalli's Emer-
gency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 7e*. New York,
NY: McGraw-Hill; 2011.
9. Menon DK, Schwab K, Wright DW, Maas AI: Position state-
ment: definition of traumatic brain injury. *Arch Phys Med Re-
habil* 91: 1637, 2010.
10. Langlois JA, Rutland-Brown W, Thomas KE: Traumatic bra-
in injury in the United States: emergency department visits,
hospitalizations, and deaths. CDC Publication: Centers for
Disease Control and Prevention, National Center for Injury
Prevention and Control; 2004
11. Semplicini A, Inverso G, Realdi A, et al: Blood pressure con-
trol has distinct effects on executive function, attention, me-
mory and markers of cerebrovascular damage. *J Hum Hyper-
tens* 25: 80, 2011.
12. Bratton SL, Chestnut RM, Ghajar J, et al: Guidelines for the
management of severe traumatic brain injury: I. Blood pres-
sure and oxygenation. *J Neurotrauma* 24(Suppl 1): S7, 2007.
13. Smits M, Dippel DW, Steyerberg EW, et al: Predicting intrac-
ranial traumatic findings on computed tomography in patients
with minor head injury: the CHIP prediction rule. *Ann Intern
Med* 146: 397, 2007. [PMID: 17371884]
14. Ibanez J, Arikan F, Pedraza S, et al: Reliability of clinical gui-
delines in the detection of patients at risk following mild head
injury: results of a prospective study. *J Neurosurg* 100: 825,
2004.
15. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeB-
lieux PM: Indications for computed tomography in patients
with minor head injury. *N Engl J Med* 343: 100, 2000. [PMID:
10891517]
16. Smits M, Dippel DW, de Haan GG, et al: Minor head injury:
guidelines for the use of CT—a multicenter validation study.
Radiology 245: 831, 2007.
17. Tasker RC: Intracranial pressure: influence of head-of-bed
elevation and beyond. *Pediatr Crit Care Med* 13: 11607, 2012.
18. Humphries RL. Chapter 22. Head Injuries. In: Stone C, Hum-
phries RL. eds. *CURRENT Diagnosis & Treatment Emergency
Medicine, 7e*. New York, NY: McGraw-Hill; 2011.