

Kafa Travmalı Hastaya Yaklaşım

Murat ÖZDEMİR¹

Giriş

Travmatik beyin hasarı (TBH), kafaya bir darbenin bir sonucu olarak ortaya çıkar ve beynin normal işleyişini bozar. TBH lı hastalarda bellekte veya bilişte gözle görülür olmayan bozukluklar olması nedeniyle sessiz salgın olarak adlandırılır (1). Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık 5,3 milyon kişi ve Avrupa'da yaklaşık 7,7 milyon kişi TBH ile ilgili sakatlıklarla yaşamaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre TBH, ölüm ve sakatlığın ana nedeni olarak 2020'ye kadar birçok hastalığı geçecektir.

TBH ayrıca sağlık sistemi üzerinde büyük bir yüküdür ve toplum için büyük ekonomik kayıplar yaratır. Avrupa için yıllık ekonomik yükün 33 milyar € olduğu tahmin edilmektedir (3). Orta dereceli TBH hastaları için vaka başına maliyet, rehabilitasyon programları da hesaba katıldığında da 33.284 \$ ile 35.954 \$ ve 25.174 \$ ile 81.153 \$ arasında değişmektedir ve bu maliyetler genellikle akut bakım içindir (4).

1. Etiyoloji ve Patogenez

TBH'ların %60'ını trafik kazaları, %20-30'unu düşmeler, %10'unun şiddet, spor veya işyeri

yaralanmalarından kaynaklandığı bildirilmiştir (5). Bununla birlikte, bu sonuçlar hasta yaş grubuna ve ülkelerin gelişme düzeyine göre değişmektedir. Örneğin, 0-4 yaş arasındaki en yaygın neden düşmelerdir (6). Gelişmiş ülkelerdeki yaşlılarda da TBH en sık düşme nedeniyle gelişir (7).

TBH mekanizması fokal ve yaygın hasar olarak sınıflandırılır. Fokal hasar, temasa bağlı yaralanma nedeniyle ve kontüzyon ya da intrakraniyal kanama ile sonuçlanır. Yaygın hasar akselerasyon-deselerasyon sonucu olarak meydana gelir ve beyin ödemi veya yaygın aksonal yaralanma ile sonuçlanır. Kafa travması sonrası seyir iki farklı mekanizmaya göre gelişir.

- TBH sonrası birincil yaralanma, olay anında meydana gelir ve sadece önleyici tedbirlerle önlenemez.
- İkincil yaralanma, enflamatuvar ve biyokimyasal değişimle ilişkilidir ve tedavi edilme şansı vardır, yaralanma anında başlar ve birkaç gün sürebilir.

2. Değerlendirme

Glasgow Koma Skoru (GKS) TBH değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçektir. Hastane öncesi GKS değerlendirmesi TBH şiddetini belirlemek

¹ Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı, Kayseri Şehir Hastanesi, dr.mrozdemir@gmail.com

4.4. Hipotermi

Hipotermi insanlarda 35 °C'nin altında bir vücut sıcaklığı olarak tanımlanır. Hipotermimin serebral metabolik talepleri azalttığını, IKB'yi azalttığını, kan-beyin bariyerinin bozulmasını önlediğini, enflamatuvar süreçleri önlediğini ve böylece TBH üzerinde koruyucu bir etkiye sahip olduğunu gösteren çalışmalar yapılmıştır. Ancak hipotermik hastalar normotermik hastalardan daha fazla kan ürünü ve sıvı resüsitasyonu gerektirir ve kötü prognoza sahiptir. İndüklenmiş hipotermimin kardiyak arrest ile ilişkili anoksik beyin hasarında faydalı olduğu düşünülse, TBH üzerindeki etkisi tartışmalıdır (20).

Kaynaklar

1. Rusnak M: Traumatic brain injury: giving voice to a silent epidemic. *Nat Rev Neurol* 9:186–187, 2013
2. Rubiano, Andrés M., et al. “Global neurotrauma research challenges and opportunities.” *Nature* 527.7578 (2015): S193.
3. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, et al. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol*. 2012;19(1):155–162.
4. Runge JW. The cost of injury. *Emerg Med Clin North Am*. 1993;11(1):241–253.
5. G. Gururaj, An epidemiological approach to prevention – prehospital care and rehabilitation in neurotrauma, *Neurology India* 43(3) (1995), 95–105.
6. Walder, B.; Haller, G.; Rebetz, M.M.L.; Delhumeau, C.; Bottequin, E.; Schoettker, P.; Ravussin, P.; Brodmann Maeder, M.; Stover, J.F.; Zürcher, M.; et al. Severe traumatic brain injury in a high-income country: An epidemiological study. *J. Neurotrauma* 2013, 30, 1934–1942.
7. A. Langlois, W. Rutland-Brown and K.E. Thomas, The incidence of traumatic brain injury among children in the United States: differences by race, *J Head Trauma Rehabil* 20(3)
8. Joseph, Bellal, et al. “Mild traumatic brain injury defined by Glasgow Coma Scale: Is it really mild?” *Brain injury* 29.1 (2015): 11-16.
9. Meyer, Bernard C. “Incidence of anisocoria and difference in size of palpebral fissures in five hundred normal subjects.” *Archives of Neurology & Psychiatry* 57.4 (1947): 464-468.
10. Meyer S, Gibb T, Jurkovich G. Evaluation and significance of the pupillary light reflex in trauma patients. *Ann Emerg Med*. 1993; 22:1052–1057.
11. Potoka D, Schall L, Gardner M, et al. impact of pediatric trauma centers on mortality in a statewide system. *J Trauma*. 2000; 49:237–245.
12. Pélieu, Iris, Corey Kull, and Bernhard Walder. “Prehospital and emergency care in adult patients with acute traumatic brain injury.” *Medical Sciences* 7.1 (2019): 12.
13. Bernard SA, Nguyen V, Cameron P, Masci K, Fitzgerald M, Cooper DJ, et al. Prehospital rapid sequence intubation improves functional outcome for patients with severe traumatic brain injury: A randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2010; 252:959–65. [PubMed: 21107105]
14. Spaite, Daniel W., et al. “The effect of combined out-of-hospital hypotension and hypoxia on mortality in major traumatic brain injury.” *Annals of emergency medicine* 69.1 (2017): 62-72.
15. Pearson WS, Ovalle F, Jr, Faul M, Sasser SM. A review of traumatic brain injury trauma center visits meeting physiologic criteria from The American College of Surgeons Committee on Trauma/Centers for Disease Control and Prevention Field Triage Guidelines. *Prehosp Emerg Care*. 2012; 16:323–8. [PMCID: PMC4959004] [PubMed: 22548387]
16. Brain Trauma Foundation. Guidelines for Prehospital Management of Traumatic Brain Injury. New York, NY: Brain Trauma Foundation, 2000.
17. SAFE Study Investigators. “Saline or albumin for fluid resuscitation in patients with traumatic brain injury.” *New England Journal of Medicine* 357.9 (2007): 874-884.
18. Haddad SH, Arabi YM. Critical care management of severe traumatic brain injury in adults. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012; 20:12. [PMCID: PMC3298793] [PubMed: 22304785]
19. Caulfield EV, Dutton RP, Floccare DJ, Stansbury LG, Scalea TM. Prehospital hypocapnia and poor outcome after severe traumatic brain injury. *J Trauma*. 2009; 66:1577–82. [PubMed: 19509617]
20. Fox JL, Vu EN, Doyle-Waters M, Brubacher JR, Abu-Laban R, Hu Z. Prophylactic hypothermia for traumatic brain injury: A quantitative systematic review.