

BÖLÜM 31

KRİTİK NÖROLOJİK HASTANIN YOĞUN BAKIM YÖNETİMİ

Mehmet Akif DÜNDAR¹
Başak Nur AKYILDIZ²

GİRİŞ

Çocuklarda santral sinir sistemine yönelik yoğun bakım uygulamalarının çoğu ampiriktir ancak travmatik beyin hasarı üzerine yapılan algoritmik çalışmalar, protokoller ve multidisipliner ekip çalışması hastaların prognozuna olumlu etki etmektedir. Yoğun Bakımda muayene elektroensefalografi (EEG), magnetic rezonans (MR) ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi teknolojik kullanımları içerir fakat en önemli başlangıç nörolojik muayene olmalıdır. Muayene eden kişi, beyin hasarını azaltmak için nörolojik defisitini yerini ve nedenlerini saptamaya çalışmalıdır. Buna bağlı olarak bir tedavi yaklaşımı belirleyebilecektir.¹ Pediatrik hastalarda yetişkin hastalara oranla iyileşme oranı daha iyi olup iyileşmenin derecesi değişkenlik göstermektedir. Pediatrik yoğun bakımdaki nörolojik hastanın yönetiminde nörolojik muayene, nörolojik muayenedeki değişikliklerin erken tanınması, nörolojik bozulma potansiyeli olan hastaların öngörülmesi vardır. Sedatif ajanların nörolojik muayene üzerindeki etkileri, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ndeki (ÇYBÜ) hastaların değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. ÇYBÜ'deki hastalarda organ yetmezliği,

konjenital kalp hastalığı, metabolik, iskemik ve inflamatuvar durumlara bağlı nörolojik hasarlar görülebildiğini akıldan çıkarmamak gerekir.²

Nörolojik defisitinin ve komplikasyonların tanınmasında hemşirelik hizmetleri kritik bir öneme sahiptir. Hemşireler hasta yanına sık uğramaları, hasta takibi ve tedavinin erken güvenilir şekilde uygulanmasında çok önemli bir yere sahiptir.³ Beyin hasarı, pediatrik yoğun bakımda yaygın olarak görülen ve nörolojik ölümlerin çoğundan sorumlu olan patolojidir. Travmatik beyin hasarı (TBH), çocuklarda ölüm ve sakatlığın önde gelen nedeni olup pediatrik yoğun bakımdaki nörolojik hastalıkların yaklaşık % 14'ünü oluşturur. Çocuklukta kritik beyin hasarının nedenleri çok çeşitli olup, farklı tıbbi ve cerrahi hastalıklardan kaynaklanmaktadır (Tablo 1).⁴

NÖROLOJİK MONİTORİZASYON

Hipotansiyon, hipertermi, hipoksi, hipoglisemi, intrakraniyal hipertansiyon gibi olaylar sekonder beyin hasarına neden olur. Bu durumların önlenmesi nörolojik kritik bakımın ana ilkesidir. Konvansiyonel yoğun bakım monitörizasyonu büyük ölçüde kardiyorespiratuar

¹ Uzm. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Yoğun Bakım BD., doktordundar1984@gmail.com

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Yoğun Bakım BD., basaknurbesra@gmail.com

ile ilişkili yolları tetikler. Kalp durması veya izole şiddetli hipoksiye maruz kalan hastanın bakımında ekstra komplikasyonlar önlenmeli hasarlı beyin için fizyolojik koşulların optimize edilmesine odaklanılmalıdır. Kardiyak arrestin ardından normokapni ve normoksinin sürdürülmesi, hipotansiyonu önlemek için sıvı ve vazopresör kullanımı ve sürekli normotermi (36°C – 37,5°) içeren sıcaklık yönetimi önerilmektedir. Terapötik hipotermi faydası hala net değildir.²²

KAYNAKLAR

1. LaRovere KL, Murphy SA, Horak R, et al. Pediatric Neurocritical Care: Evolution of a New Clinical Service in PICUs Across the United States. *Pediatric critical care medicine : a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*. 2018;19(11):1039-45.
2. Williams CN, Eriksson CO, Kirby A, et al. Hospital Mortality and Functional Outcomes in Pediatric Neurocritical Care. *Hospital pediatrics*. 2019;9(12):958-66.
3. Kirschen MP, Lourie K, Snyder M, et al. Routine Neurological Assessments by Nurses in the Pediatric Intensive Care Unit. *Critical care nurse*. 2019;39(3):20-32.
4. Kochanek PM, Tasker RC, Carney N, et al. Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines, Executive Summary. *Pediatric critical care medicine : a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*. 2019;20(3):280-9.
5. Horvat CM, Mtaweh H, Bell MJ. Management of the Pediatric Neurocritical Care Patient. *Semin Neurol*. 2016;36(06):492-501.
6. Bonds BW, Yang S, Hu PF, Kalpakis K, et al. Predicting secondary insults after severe traumatic brain injury. *The journal of trauma and acute care surgery*. 2015;79(1):85-90; discussion
7. Varano P, Cabrera KI, Kuppermann N, Dayan PS. Acute outcomes of isolated cerebral contusions in children with Glasgow Coma Scale scores of 14 to 15 after blunt head trauma. *The journal of trauma and acute care surgery*. 2015;78(5):1039-43.
8. Karadag A, Senay J, Bilinç Durumunu Değerlendirmek İçin Kullanılabilecek Yeni Bir Ölçek: Four Skor. *J Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;9(3):220-2.
9. Kanal KM, Graves JM, Vavilala MS, et al. Variation in CT pediatric head examination radiation dose: results from a national survey. *AJR American journal of roentgenology*. 2015;204(3):W293-301.
10. Roguski M, Morel B, Sweeney M, Talan J, et al. Magnetic resonance imaging as an alternative to computed tomography in select patients with traumatic brain injury: a retrospective comparison. *Journal of neurosurgery Pediatrics*. 2015;15(5):529-34.
11. Sharma D, Sิริussawakul A, Dooney N, et al. Clinical experience with intraoperative jugular venous oximetry during pediatric intracranial neurosurgery. *Paediatric anaesthesia*. 2013;23(1):84-90.
12. Drayna PC, Abramo TJ, Estrada C. Near-infrared spectroscopy in the critical setting. *Pediatric emergency care*. 2011;27(5):432-9
13. Alkhoury F, Kyriakides TC. Intracranial Pressure Monitoring in Children With Severe Traumatic Brain Injury: National Trauma Data Bank-Based Review of Outcomes. *JAMA surgery*. 2014;149(6):544-8.
14. O'Neill BR, Handler MH, Tong S, et al. Incidence of seizures on continuous EEG monitoring following traumatic brain injury in children. *Journal of neurosurgery Pediatrics*. 2015;16(2):167-76.
15. Price L, Wilson C, Grant G. Blood-Brain Barrier Pathophysiology following Traumatic Brain Injury. In: Laskowitz D, Grant G, editors. *Translational Research in Traumatic Brain Injury*. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor and Francis Group; 2016.
16. Pitfield AF, Carroll AB, Kissoon N. Emergency management of increased intracranial pressure. *Pediatric emergency care*. 2012;28(2):200-4.
17. Gaínza-Lein M, Sánchez Fernández I, et al. Association of Time to Treatment With Short-term Outcomes for Pediatric Patients With Refractory Convulsive Status Epilepticus. *JAMA neurology*. 2018;75(4):410-8.
18. Vasquez A, Gaínza-Lein M, Abend NS, et al. First-line medication dosing in pediatric refractory status epilepticus. *Neurology*. 2020;95(19):e2683-e96.
19. Christine Fox M, MASSabrina E Smith, MD, PhD. Ischemic stroke in children: Clinical presentation, evaluation, and diagnosis. [www.uptodate.com](https://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-in-children-clinical-presentation-evaluation-and-diagnosis) ©2021 UpToDate, Inc and/or its affiliates. Apr 2021. .
20. Goeggel Simonetti B, Rafay MF, Chung M, Lo WD, et al. Comparative study of posterior and anterior circulation stroke in childhood: Results from the International Pediatric Stroke Study. *Neurology*. 2020;94(4):e337-e44.
21. Topjian AA, Stuart A, Pabalan AA, et al. Risk factors associated with infections and need for permanent cerebrospinal fluid diversion in pediatric intensive care patients with externalized ventricular drains. *Neurocritical care*. 2014;21(2):294-9.
22. Scholefield BR, Silverstein FS, Telford R, et al. Therapeutic hypothermia after paediatric cardiac arrest: Pooled randomized controlled trials. *Resuscitation*. 2018;133:101-7.