

Bölüm 16

TRAVMA HASTALARINDA SEDASYON VE ANALJEZİ

GİRİŞ

Travma, anestezi uzmanları açısından özel yaklaşım gerektiren acil tıbbi durum olup dünyada gençler (1-44 yaş) başta olmak üzere, tüm yaş gruplarında önde gelen mortalite ve morbidite nedenleri arasında yer alır (1). Travma genellikle kinetik, termal, kimyasal enerjinin veya iyonize ve nükleer radyasyonun neden olduğu akut değişime bağlı doku hasarı, normal homeostatik mekanizmayı bozan ve fizyolojik gereksinimleri arttıran bir olay olarak tanımlanabilir. Bir veya birden fazla bölge, organ veya sistem etkilenebilir (1,2). Travmalar özelliklerine (Tablo 1) ve hasar bölgelerine göre (kafa, baş-boyun, havayolu, omurga-spinal kord, toraks, kalp, bati, pelvik, ekstremiteler, yumuşak doku) sınıflandırılabilir. Travmanın niteliği, organizmanın verdiği yanıt, travma sonrası meydana gelen komplikasyon ve sekeller nedeniyle tedavisinde çoklu disiplinler yaklaşım gerektirebilir (2,3). Travma hastalarında hayat kurtarıcı acil cerrahi girişimlerin yanı sıra, sağkalımı artırmak için profesyonel bir anestezi yönetimine gereksinim vardır. Anestezi uzmanları travmalı hastayla ilk karşılaştıkları dönemden ameliyathane ve yoğun bakımı da içeren süreçleri de içine alan geniş bir aralıkta travma hastasının yönetiminde yer alırlar (3-4).

Tablo 1. Travma tipleri ve özellikleri (2)

Travmanın Tipi	Travmanın Özellikleri
Künt travma	Motorlu taşıt kazaları ve düşmelere bağlı kapalı kafa travmaları, çoklu kırıklar, yaygın mikrovasküler kanama
Penetran travma	Bıçak veya ateşli silah yaralanmalarına bağlı yara hattı boyunca dokularda lokalize yırtılmalar veya majör vasküler yaralanmalar
Künt ve penetran travma	Şarapnel veya bomba benzeri patlayıcı madde hasarına bağlı penetran yara hattı boyunca kanama veya hava dolu organlarda parçalanma
Yanıklar	Termal veya elektrik yanıkları sonucu cilt yanıkları ve kas koagülasyonu
İnhalasyon hasarı	Zehirli gazlar ve duman inhalasyonuna bağlı solunum yetmezliği
Çevresel maruziyet	Aşırı soğuğa bağlı hipotermi

analjezik ajanların multimodal yöntemlerle kullanılması, travmalı hastalarda olası komplikasyonların yanı sıra postravmatik stres bozukluğu ve kronik ağrı gelişimini azaltacaktır.

Kaynaklar

- 1- World Health Organization. Available from: <http://www.who.int/en>.
- 2- Çimen A, Özyalçın NS. Travma hastasında ağrı tedavisi. Doğan R, Taştepe AI, Limon ŞT, editörler. Travma. 1. Baskı ; İstanbul: Medikal yayıncılık; 2006, 235-43.
- 3- Ortega-Gonzalez M. Anaesthesia for trauma patients. S Afr Fam Pract. 2012; 54: S2-S6.
- 4- Jain U, McCunn M, Smith CE, Pittet JF. Management of the traumatized airway. Anesthesiology. 2016; 124:199-206.
- 5- Sullinger D, Gilmer A, Jurado L, et al. Development, Implementation, and Outcomes of a Delirium Protocol in the Surgical Trauma Intensive Care Unit. Ann Pharmacother. 2017; 51: 5-12.
- 6- Hildenbrand AK, Kassam-Adams N, Barakat LP, et al. Posttraumatic Stress in Children After Injury: The Role of Acute Pain and Opioid Medication Use. Pediatr Emerg Care. 2018 Jan 16. doi: 10.1097/PEC.0000000000001404. [Epub ahead of print]
- 7- Narayanan M, Venkataraju A, Jennings J. Analgesia in intensive care: part 1. BJA Education. 2016; 16 (2): 72–8.
- 8- Campbell SG, Magee KD, Zed PJ, et al. End-tidal capnometry during emergency department procedural sedation and analgesia: a randomized, controlled study. World J Emerg. 2016; 7: 13-18.
- 9- Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med. 2013; 41: 263–306.
- 10- Laurenza C, Mattei A, Antonelli S, Cappiello D, Carassiti M. Evaluation of sedation for the unconscious patient: Are We Still Far. J Anesth Crit Care Open Access 2014; 1: 00007.
- 11- Green RS, Butler MB, Campbell SG, Erdogan M. Adverse events and outcomes of procedural sedation and analgesia in major trauma patients. J Emerg Trauma Shock. 2015; 8: 210-5.
- 12- Prastika D, Kitrungrate L, Damkliang J. Pain-management strategies among hospitalized trauma patients: a preliminary study in a teaching hospital in Indonesia. Enferm Clin. 2018;28 Supl 1:158-61.
- 13- Hung KKC, Graham CA, Lo RSL, et al. Oral paracetamol and/or ibuprofen for treating pain after soft tissue injuries: Single centre double-blind, randomised controlled clinical trial. PLoS One. 2018; 13: e0192043.
- 14- Aslan FE, Sariyildiz D, Gürkan A, Aygin D. Pain severity and analgesia approaches in adult trauma patients. Agri. 2008; 20: 13-8.
- 15- Hoeffe J, Doyon Trottier E, et al. Intranasal fentanyl and inhaled nitrous oxide for fracture reduction: The FAN observational study. Am J Emerg Med. 2017; 35: 710-5.
- 16- Roberts DJ, Hall RI, Kramer AH, Robertson HL, Gallagher CN, Zygun DA. Sedation for critically ill adults with severe traumatic brain injury: a systematic review of randomized controlled trials. Crit Care Med. 2011; 39: 2743-51.
- 17- Oddo M, Crippa IA, Mehta S, Menon D, Payen JF, et al. Optimizing sedation in patients with acute brain injury. Critical Care. 2016; 20: 128.

- 18- Yıldırım A. Travmatik beyin hasarlı hastalarda sedasyon ve analjezi. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2006; 4: 71-6.
- 19- Pruskowski KA, Harbourt K, Pajoumand M, Chui SJ, Reynolds HN. Impact of Ketamine Use on Adjunctive Analgesic and Sedative Medications in Critically Ill Trauma Patients. *Pharmacotherapy*. 2017; 37: 1537-44.
- 20- Aygin D, Var G. Travmalı hastanın ağrı yönetimi ve hemşirelik yaklaşımları. *Sakarya Medical Journal*. 2012; 2: 61-70.
- 21- Geeraerts T, Velly L, Abdennour L, et al. Management of severe traumatic brain injury (first 24hours). *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2018; 37: 171-86.
- 22- Zeiler FA, Teitelbaum J, West M, Gillman LM. The ketamine effect on ICP in traumatic brain injury. *Neurocrit Care*. 2014; 21: 163-73.
- 23- Abraham P, Rennett RC, Gabel BC, Sack JA, Karanjia N, et al. ICP management in patients suffering from traumatic brain injury: a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Neurochir*. 2017; 159: 2279-87.
- 24- Humble SS, Wilson LD, Leath TC, Marshall MD, Sun DZ, et al. ICU sedation with dexmedetomidine after severe traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2016; 30: 1266-70.
- 25- Mahmood S, Parchani A, El-Menyar A, Zarour A, Al-Thani H, Latifi R. Utility of bispectral index in the management of multiple trauma patients. *Surg Neurol Int*. 2014; 5: 141.
- 26- López-López C, Pérez-Pérez T, Beneit-Montesinos JV, et al. Pain Assessment in Mechanically Ventilated, Noncommunicative Severe Trauma Patients. *J Trauma Nurs*. 2018; 25: 49-59.
- 27- Kumar N, Bindra A, Mahajan C, Yadav N. Airway management in a patient of ankylosing spondylitis with traumatic cervical spine injury. *Saudi J Anaesth*. 2015; 9: 327-9.
- 28- Bouzat P, Raux M, David JS, Tazarourte K, et al. Chest trauma: First 48 hours management. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2017; 36: 135-45.
- 29- Malekpour M, Hashmi A, Dove J, Torres D, Wild J. Analgesic Choice in Management of Rib Fractures: Paravertebral Block or Epidural Analgesia? *Anesth Analg*. 2017; 124: 1906-11.
- 30- Krdzalic G, Musanovic N, Krdzalic A, Mehmedagic I, Kesetovic A. Opiate Analgesia Treatment Reduced Early Inflammatory Response After Severe Chest Injuries. *Med Arch*. 2016; 70: 457-9.
- 31- Nejmi H, Fath K, Anafloous R, Sourour S, Samkaoui MA. A prospective randomized comparison of nebulized morphine versus thoracic epidural analgesia in the management of thoracic trauma. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2010; 29: 415-8.
- 32- Carrie C, Stecken L, Cayrol E, et al. Bundle of care for blunt chest trauma patients improves analgesia but increases rates of intensive care unit admission: A retrospective case-control study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2018; 37: 211-5.
- 33- Ekpe EE, Eyo C. Effect of analgesia on the changes in respiratory parameters in blunt chest injury with multiple rib fractures. *Ann Afr Med*. 2017; 16: 120-6.
- 34- McKendy KM, Lee LF, Boulva K, et al. Epidural analgesia for traumatic rib fractures is associated with worse outcomes: a matched analysis. *J Surg Research*. 2017; 214: 117-23.
- 35- Wu JJ, Lollo L, Grabinsky A. Regional Anesthesia in Trauma Medicine. *Anesthesiol Res Pract*. 2011; 2011: 713281.
- 36- Papadopoulos GS, Tzimas P, Liarmakopoulou A, Petrou AM. Auricular acupuncture analgesia in thoracic trauma: A case report. *J Acupunct Meridian Stud*. 2017; 10: 49-52.

- 37- Fu P, Weyker PD, Webb CA. Case Report of Serratus Plane Catheter for Pain Management in a Patient With Multiple Rib Fractures and an Inferior Scapular Fracture. *A A Case Rep.* 2017; 8: 132-5.
- 38- Raeyat Doost E, Heiran MM, Movahedi M, Mirafzal A. Ultrasound-guided interscalene nerve block vs procedural sedation by propofol and fentanyl for anterior shoulder dislocations. *Am J Emerg Med.* 2017; 35: 1435-9.
- 39- Özakıncı Öİ, Başel A. Yanıkta sedasyon ve analjezi. *Türk Yoğun Bakım Dergisi/ J Turk Soc Inten Care.* 2011; 9: 26-30.
- 40- Aktaş H, Ünal E, Gülhan NF. Yanık hastasında ağrıya yaklaşım. *H. Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2016; 3: 47-57.
- 41- Fagin A, Palmieri TL. Considerations for pediatric burn sedation and analgesia. *Burns Trauma.* 2017; 5: 28.
- 42- Lavrentieva A, Depetris N, Rodini I. Analgesia, sedation and arousal status in burn patients: the gap between recommendations and current practices. *Ann Burns Fire Disasters.* 2017; 30: 135-42.
- 43- Tosun Z, Esmoğlu A, Coruh A. Propofol-ketamine vs propofol-fentanyl combinations for deep sedation and analgesia in pediatric patients undergoing burn dressing changes. *Paediatr Anaesth.* 2008; 18: 43-7.