

Bölüm 33

YOĞUN BAKIMDA SPİNAL KORD TRAVMALARI

Cem ECE¹

Eski Yunancada ‘yara’ anlamına gelen travma akut gelişen ve mekanik, termal, elektrik veya kimyasal nedenli yaralanmalar olarak tanımlanmaktadır. Bu yaralanmaları birden fazla büyük organ ve sistemi etkilemesi ise Politravma olarak tanımlanır. Travmaya bağlı ölümler özellikle genç popülasyonda ilk sıradadır. Yapılan çalışmalarda travmalar 1-44 yaş arası sağlıklı erişkinlerde en sık; tüm yaş gruplarında ise kanser ve kardiyovasküler hastalıklardan sonra üçüncü sırada yer alan ölüm nedeni olarak bildirilmektedir. Tıptaki gelişmeler, ilk yardım programları, yoğun bakıma erişimin kolaylaşması ve yoğun bakım hizmetlerindeki gelişmeler gibi nedenlerle travma oranlarındaki artışa rağmen gelişmiş ülkelerde mortalite oranlarında azalmalar görülmektedir (1,2).

Travmalar beraberinde getirdiği sosyoekonomik problemlerle sadece bir sağlık problemi değil aynı zamanda toplumsal bir sorun olarak değerlendirilmelidir. Yaklaşık 5000 yıl öncesi döneme ait papiruslarda bile “tedavi edilemez bir hastalık” olarak tanımlanan Spinal Travmalar kafa travmalarına göre daha nadir görülmekle birlikte ağır morbidite ve yüksek mortalite oranı ile ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Spinal travmalar bugünkü gelişmeler ışığında bile halen fiziksel, emosyonel ve finansal olarak hasta ve yakınları açısından önemli problemdir. Spinal travmalar iş gücü kaybı açısından büyük kayıplara yol açmakla birlikte sonrasında rehabilitasyon süreci de uzun süreli ve maliyetlidir. Bu amaçla gelişmiş ülkelerde spinal travmalı hastalar ve önlemler için eğitim çalışmaları başlatılmıştır.

Spinal travmaları genel olarak iki ana başlık altında incelemek gereklidir. Spinal Kord (omurilik), ve vertebral kolon (omurga) yaralanmaları. Bu iki yaralanma bazı olgularda tek başına olmaktadırken çoğu olguda birliktelik göstermektedir. Bazı olgularda ise farklı bir düzeyde düzeyde ikincil spinal yaralanmalar da görülebilir (3).

Sadece vertebral kolon yaralanması ile takip edilen olgular genellikle spinal enstrümantasyon işlemleri ile görece daha iyi prognoza sahip iken spinal kord travmaları, rejeneratif yeteneğinin kısıtlı olması nedeniyle genel anlamda kalıcı ve kötü prognozlidir.

Bu iki travmanın birliktelik gösterdiği olguların yönetimi komplikedir. Bu hastalarda travmanın mekanik etkileri yanında hemodi daha labil seyretmektedir. Bu hastaların ancak %1’inden azı nörolojik sekelsiz olarak hayatlarına devam edebilirler (4).

Yapılan çalışmalar Amerika Birleşik Devletlerinde her yıl 10.000 yeni spinal kord travmasının meydana geldiğini göstermektedir. Spinal kord travmalarının en önemli sebebi motorlu araç kazalarıdır. Erkeklerde kadınlara göre dört kat fazla görülmektedir. Torakalomber bölge travmaları daha sık görülmekle birlikte servikal bölge spinal kord travmalarında prognoz daha kötüdür. Genel olarak servikal bölge spinal kord travmaları kaudriplejiye ve solunum problemlerine yol açarken torakalomber bölge travmaları daha çok parapleji ile seyrederek. Son yıllarda yaşam süresinin artmasına paralel olarak daha ileri yaşlarda düşmeye bağlı servikal travma sayısında görece artış gözlemlenmektedir (5).

¹ Dr. Öğr. Üyesi. İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Galan Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği cemece@tinaztepe.edu.tr
ORCID iD: 0000-0002-5786-0525

nin de midede alkalizasyona neden olarak gram negatif basillerin aşırı çoğalmasına neden olduğu gösterilmiştir. Yeni çalışmalar sukralfat gibi mide pH'ını değiştirmeyen ilaçların hem kanama olasılığını azalttığını hem de daha az pnömoneye neden olduğunu göstermiştir(4,6).

Spinal travmalı hastaların Spinal şok evresinde atonik ve flask mesane zamanla kapasitesi düşük nörojenik mesaneye dönüşür. İdrar yolu enfeksiyonları bir süre sonra ciddi problem haline gelebilir. Asepsi kurallarına uyum ve aralıklı sonda uygulamasına geçilmelidir.

Dekübit ülserleri travma hastalarının yoğun bakım süreçlerinde en sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Spinal travmalı hastaların uzun süre immobil yatışlarına ek olarak malnütrisyon ve doku perfüzyon bozukluğunun eklenmesiyle dekübit ülserleri önemli bir problem haline gelmektedir. Bu hastalara nutrisyon desteği, erken mobilizasyon denemeleri, mobilize edilemeyen hastaların sık pozisyon değişikliği cildin kuru ve temiz tutulması bası yarası oluşumunun engellenmesi açısından önemlidir. Bu yaraların ciddi enfeksiyon kaynağı olacağı unutulmamalıdır.

Spinal travmalarda vazomotor paralizi ile sıcaklık kaybı gelişebilir. Bu nedenle normotermi korunmasına yönelik ısıtma battaniyeleri kullanılabilir. Hipotermi karşımıza çıkabilen bir diğer klinik durumdur. Hipovolemi ve hipotansiyon aldersteron artışı ile hipokalemiye neden olabilir.

Spinal travmalarda yoğun bakım yönetimi sekonder hasarın önlenmesi amacıyla spinal perfüzyon basıncının ve oksijenizasyonun sağlanması için hemodinamik ve solunum desteği nin sağlanmasına yönelik bir takım tedavi multidisipliner yaklaşımları içeren dinamik bir süreçtir.

KAYNAKLAR

1. Jung JY Airway management of patients with traumatic brain injury/C-spine injury. Korean J.Anesthesiol. 2015 Jun;68(3):213-9. doi: 10.4097/kjae.2015.68.3.213. Epub 2015 May 28.
2. Garvin R, Venkatasubramanian C, Lumba-Brown A, et al. Emergency Neurological Life Support: Traumatic Brain Injury. Neurocrit Care 2015 Dec;23 Suppl 2:S143-54. doi: 10.1007/s12028-015-0176-z.
3. Kirshblum SC, Burns SP, Biering-Sorensen F et al. International standards for neurological and functional classification of spinal cord injury(revised 2011). J Spinal Cord Med. 2011;34: 535-46.
4. Şahinoğlu A.H. (2011) Yoğun Bakım Sorunları ve tedavileri Spinal Travmalarda yoğun bakım tedavisi İstanbul . Nobel Tıp Kitabevi .3. Baskı .691-01
5. Seder DB, Jagoda A, Riggs B. Emergency Neurological Life Support: Airway, Ventilation, and Sedation. Neurocrit Care. 2015 Dec;23 Suppl 2:S5-22. doi: 10.1007/s12028-015-0164-3.
6. Rogers WK, Todd M. Acute spinal cord injury. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2016;30:27-39.
7. Khormi YH, Gosadi I, Campbell S, et al Adherence to Brain Trauma Foundation guidelines for management of traumatic brain injury patients: study protocol for a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2015 Nov 5;4:149. doi: 10.1186/s13643-015-0140-1
8. Donnelly J, Smielewski P, Czosnyka M Regulation of the cerebral circulation: bedside assessment and clinical implications. Crit Care. 2016 May 5;20(1):129. doi: 10.1186/s13054-016-1293-6.
9. Fehlings MG, Tetreault LA, Wilson JR, et al. A Clinical Practice Guideline for the Management of Patients with Acute Spinal Cord Injury and Central Cord Syndrome: Recommendations on the Timing (<24 Hours Versus >24 Hours) of Decompressive Surgery. Global Spine J. 2017;7:195S-202S.
10. Ryken TC, Hurlbert RJ, Hadley MN, et al. The acute cardiopulmonary management of patients with cervical spinal cord injuries. Neurosurgery. 2013;72:Suppl 2:84-92.
11. The CRASH-2 Collaborators. The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomized controlled trial. Lancet. 2011;377:1096-101.
12. Wikkelso A, Wetterslev J, Moller JM, Thromboelastography (TEG) and Thromboelastometry (ROTEM) to monitor hemostatic treatment versus usual care in adults or children with bleeding. Cchran Database. Syst Rev 2016;CD007871.
13. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, et al. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. Crit Care. 2013;17: R76.
14. Weerink LB, Folbert EC, Kraai M, et al. Thoracolumbar spine fractures in the geriatric fracture center: early ambulation leads to good results on short term and is a successful and safe alternative compared to immobilization in elderly patients with two-column vertebral fractures. Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2014;5(2):43-9.
15. Ackery A, Tator C, Krassioukov A. A global perspective on spinal cord injury epidemiology. J Neurotrauma. 2004 Oct;21(10):1355-70.
16. Kessler RA, Ramos RG, Purvis TE et al. Impact of frailty on complications in patients with thoracic and thoracolumbar spinal fracture. Clinical Neurology and Neurosurgery. 2018;169:61-5.
17. Schuld C., Franz S., Brüggemann K. et al. on behalf of the EMSCI study group International standards for neurological classification of spinal cord injury: impact of the revised worksheet (revision 02/13) on classification performance J Spinal Cord Med. 2016 Sep; 39(5): 504-512. doi: 10.1080/10790268.2016.1180831
18. Dale NS, Jacob MW, Christopher S, et al The 5-Item Mo-

- dified Frailty Index Is Predictive of 30-Day Postoperative Complications in Patients Undergoing Kyphoplasty Vertebral Augmentation. *World Neurosurg.* 2018;116:225-31.
19. Haut ER, Garcia LJ, Shihab HM, et al. The effectiveness of prophylactic inferior vena cava filters in trauma patients: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg.* 2014;149(2):194e202.
 20. Bracken MB, Shepard MJ, Holford TR, et al. Administration of methylprednisolone for 24 or 48 hours or tirilazad mesylate for 48 hours in the treatment of acute spinal cord injury. Results of the Third National Acute Spinal Cord Injury Randomized Controlled Trial. National Acute Spinal Cord Injury Study. *JAMA.* 1997 May 28;277(20):1597-604.
 21. Hewson DW, Bedfordth NM, Hardman JG. Spinal cord injury arising in anaesthesia practice. *Anaesthesia.* 2018;73:43-50.
 22. Payar S, Farhadi P, Ghaffarpasand F, et al. Acute trauma pain control algorithm. *Bull Emerg Trauma* 2014;2:170-1.
 23. Eckert MJ, Martin MJ. Trauma: spinal cord injury. *Surg Clin N Am.* 2017;97:1031-45.
 24. Elizedi SS, Kwon BK. The translational importance of establishing biomarkers of human spinal cord injury. *Neural Regeneration Research.* 2017;12:385-8.
 25. Alkabbie S, Boileau AJ. The role of therapeutic hypothermia after traumatic spinal cord injury: a systematic review. *World Neurosurg.* 2015.
 26. Andrews PJ, Sinclair HL, Rodriguez A, et al. Hypothermia for intracranial hypertension after traumatic brain injury. *N Engl J Med.* 2015;373(25):2403e12.
 27. Martirosyan NL, Pateil AA, Carotenuto A, et al. The role of therapeutic hypothermia in the management of acute spinal cord injury. *Clinical Neurology and Neurosurgery.* 2017;154:79-88.
 28. Nesathurai S. Steroids and spinal cord injury: Revisiting the NASCIS 2 and NASCIS 3 trials. *J Trauma* 1998;45:1088-93
 29. Dinçer F, Oflazer A, Beyazova M, et al. Traumatic spinal cord injuries in Turkey. *Paraplegia* 1992;30:641-6
 30. Zhang S, Wadhwa R, Haydel J, et al. Spine and Spinal Cord Trauma. Diagnosis and Management. *Neurol Clin.* 2013;30:183-206.
 31. Gündüz B., Turna I. *TOTBİD Dergisi* 2018; 17:581–591 <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2018.77>
 32. Miko I., Gould R., Wolf S. Afifi S. Acute spinal cord injury. *International Anesthesiology Clinics* 2009;47:37-54
 33. Eckert MJ, Martin MJ. Trauma: spinal cord injury. *Surg Clin N Am.* 2017;97:1031-45.
 34. Geerts WH, Jay RM, Code KI, et al. A comparison of low-dose heparin with low-molecular-weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med.* 1996;335 (10):701e7.
 35. Haut ER, Garcia LJ, Shihab HM, Brotman DJ, Stevens KA, Sharma R, et al. The effectiveness of prophylactic inferior vena cava filters in trauma patients: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg.* 2014;149(2):194e202.