

UVOD

Povrede kičmenog stuba su relativno nefrekventna, ali ozbiljna posledica saobraćajnih, industrijskih ili sportskih akcidenata^{1,2}. Incidenca spinalnih fraktura ili dislokacija iznosi 12–20% u odnosu na sve ostale povrede lokomotornog aparata³. Neurološke lezije udružene sa koštanim vertebralnim frakturama nalaze se kod 10–20% hospitalizovanih traumatizovanih individua ili u 50 slučajeva na milion stanovnika tokom jedne godine⁴. Najviše spinalnih lezija se otkriva kod mlađe populacije stanovništva, stare između 15 i 35 godina⁵. Muški pol je afeciran pet puta češće od ženskog pola. Oko 35% žena sa vertebralnom frakturom je starija od 55 godine, što se dovodi u vezu sa većom incidencom osteoporoze¹.

Povrede kičme mogu da uzrokuju čitav spektar abnormalnih stanja, počevši od lokalne bolnosti, pa do kvadriplegije i smrti. Paralize posle vertebralnih fraktura ili dislokacija dugo su smatrane nevarijabilno fatalnim zbog plućnih, urinarnih, metaboličkih i drugih komplikacija⁶. Najstariji opis povreda kičmene moždine dat je u Edwin Smith hirurškom papirusu. Star preko 5000 godina, ovaj dokument opisuje vertebralne frakture kao beznađežna stanja koja ne treba ni lečiti⁷. Pesimistički stav u tretiranju povreda kičme trajao je sve do pojave starogrčke „zlatne ere“ savremenijih pristupa učenju medicine. Hipokrat (460–377 p.n.e.) je u praksu uveo koncept manuelne korekcije deformiteta kičme dejstvom aksijalne distrakcije i aplikovanjem ka napred upravljene sile na gibus⁸ (fig. 1.1). Celsius (30 p.n.e.) je učinio sledeći važan korak pošto je povrede razvrstao na cervikalne i torakolumbalne⁹. Kasnije, Galen (130–201 n.e.) je odvojio povrede gornje od povreda donje vratne kičme. Ambrose Paré je u XVI veku opisao znake kompresije kičmene moždine i mogućnost konzervativnog ispravljanja angulacije kičmenog stuba¹⁰. Noviji period u tretmanu vertebralnih fraktura započeo je razvojem anestezije i radiologije. Davis je 1929. godine preporučio metodu repozicije u koje pacijent leži proniran, a Watson-Jones je 1931. modifikovao ovu tehniku korišćenjem stolova različite visine radi hiperekstenzije trupa. Crutchfield je 1933. godine uveo kranijalnu trakciju koja je, uz specijalnu negu i rehabilitacione postupke, postala okosnica današnjeg neoperativnog tretmana¹¹. Hirurško lečenje započeo je Paul of Aegina u VII veku, ali od tada, pa sve do XVIII veka, nije bilo prikaza operativne instrumentacije povreda kičme. Henry Cline je uradio prvu laminektomiju tek 1814. godine. Uvođenjem hirurškog ukočenja ili spondilodeze¹² revolucionisani su stavovi u tretmanu spinalnih lezija. Rigidna osteosinteza i fuzija su, vremenom, a naročito posle

II svetskog rata, u mnogim delovima sveta rezultirale u dominantni način stabilizovanja kičmenog stuba¹³⁻¹⁶.



Fig. 1.1 Hipokratov koncept korekcije deformiteta kičmenog stuba

Kontroverzna mišljenja o vrednosti pojedinih metoda lečenja ni do danas nisu prevaziđena. Pristalice konzervativnog lečenja¹⁷⁻²⁰ spinalnu fuziju rezervišu samo za slučajeve koji pokazuju sekundarnu angulaciju i redeplasman. S druge strane, protagonisti rane operacije²¹⁻²⁴ preporučuju internu fiksaciju i spondilodezu kod svih pacijenata sa znacima kliničke nestabilnosti vertebralnih fraktura ili dislokacija.

Bez obzira na različite stavove u indikacionoj sferi, postoji opšta saglasnost u tome da izabrani modus lečenja mora ispuniti sledeće bazične ciljeve:

- da sačuva život pacijenta,
- da protektira njegove nervne funkcije i
- da obnovi stabilnost kičmenog stuba posle traume.

Da bi se ove objektivnosti postigle, potrebno je dobro poznavanje anatomije i biomehanike. Anatomija je kritična za identifikovanje oštećenih vertebralnih struktura koje se često teško razabiru na rutinskim rentgenogramima. Bazična biomehanika spinalne traume pomaže u rasvetljavanju mehanizma povređivanja. Na osnovu ovih evaluacija može se determinisati stabilnost, a time pretpostaviti i najbolje forme lečenja^{25,26}.

LITERATURA

1. Keene, J.S.: Thoracolumbar fractures in winter sports. *Clin. Orthop.*, 216:39-49, 1987.
2. Yashon, D.: *Spinal injury*. Appleton Century Crofts, 1978.
3. Sicard, A.: Fractures du rachis, *J. Chir. (Paris)*, t. 107, No 5-6, pp. 625-652, 1974.
4. Riggins, R.S., Kraus, J.E.: The risk of neurological damage with fractures of the vertebrae. *J. Trauma*, 17:126, 1977.
5. Green, B.A., Callahan, R.A., Klose, K.J., de la Tore, J.: Acute spinal cord injury: Current concepts. *Clin. Orthop.*, 154: 125-135, 1981.
6. Babcock JL: Cervical spine injuries: diagnosis and classification. *Arch. Surg.* 111:646-651, 1976.
7. Breastead, J.H.: *The Edwin Smith surgical papyrus*. Chicago, University of Chicago Press, vol. I, pp 337-342, 1957.
8. Bishop, W.J.: *The early history of surgery*. London, Robert Halo Ltd., 1960.
9. Bick, E.M.: An essay on the history of spine fusion operations. *Clin. Orthop.* 35:9-15, 1964.
10. Green, J.R.: *Medical history for students*. Springfield Ill. Thomas, 1968.
11. Guttmann, L.: The conservative amangement of the vertebral column resulting in damage to spinal cord and spinal roots. In Vinken, P.J. and Bruyn, G.W. (ed): *Handbook of neurology*, New York, American Elsevier Publishing comp, Vol 26, part 2, pp 285, 1976.
12. Albee, F.H.: Transplantation of a portion of the tibia into the spine for Pott's disease. A preliminary report, *JAMA*, 57:885, 1911.
13. Rogers, W.A.: Fractures and dislocations of the cervical spine, *J. Bone Joint Surg.* 39-A:341, 1957.
14. Holdsworth, F.W.: Fractures, dislocations and fracture-dislocations of the spine, *J. Bone Joint Surg.*, 45-B: 6, 1963.
15. Bohlman, H.H., Freehafer, A. and De Jak, J: Late anterior decompression of spinal cord injuries, a report of 36 cases (abstract), *J. Bone and Joint Surg.*, 57-A: 1025, 1975.
16. Roy-Camille, R: *Rachis cervical traumatique non neurologique*, Masson, Paris, 1979.
17. Chesire, D.J.E.: The stability of the cervical spine following the conservative treatment of fractures and fracture-dislocations, *Paraplegia*, 7:193-203, 1969.
18. Frankel, H.L., Hancocok, D.O., Hyslop, G., Melzak, J. et al.: The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia, *Paraplegia*, 7:179, 1969.
19. Bedbrook, G.M.: Stability of spinal fractures and fracture-dislocations, *Paraplegia*, 9:23-32, 1971.
20. Guttmann, L.: *Spinal cord injuries, Comprehensive management and research*, Blackwell Oxford, 1973.
21. Cloward, R.B.: Treatment of acute fractures and fracture-dislocations of the cervical spine by vertebral body fusion. A report of eleeven cases. *J. Neurosurg.*, 18:201-209, 1961.
22. Goran, A.: Fracture- dislocations of the cervical spine. Value of anterior approach, *New York State J. Med.*, 69:1050-1058, 1969.

23. Riska, E.B.: Anterolateral decompression as a treatment of paraplegia following vertebral fractures in the thoracolumbar spine. *Int. orthop.*, 1:22-32, 1977.
24. Roy-Camille, R.: *Rachis traumatique non neurologique*. Masson, Paris, 1983.
25. Garfin, S.R. and Katz, M.M.: The vertebral column: clinical aspects. In the *biomechanics of trauma* by Nahum, A. and Melvin, J., Appleton-Centry-Croftd/Norwalk, Connecticut, 301-368, 1985.
26. Goy, J. Spinal injuries. In Loach, A.: *Orthopaedic anaesthesia*. Edward Arnold 146-157, 1994.