

脊柱脊髓损伤的治疗及康复研究进展

曹玉举¹, 许建文², 王全健¹, 李建立¹

(1. 河南省郑州中医骨伤病医院, 河南 郑州 450016;

2. 广西医科大学第一附属医院, 广西 南宁 530021)

摘要 脊柱脊髓损伤是一种严重创伤, 多因交通事故、高处坠落等原因造成脊柱结构改变, 导致脊髓受损或受压, 引起脊髓神经支配的器官出现功能障碍, 严重影响患者的生命质量。对损伤情况进行全面评估, 迅速制定个性化的治疗及康复方案进行早期干预, 可最大程度地减少脊髓继发损伤, 防止并发症, 促进神经功能恢复。本文从损伤程度评估、药物治疗、手术治疗、康复几个方面对脊柱脊髓损伤的研究进展进行了综述。

关键词 脊柱损伤; 脊髓损伤; 治疗; 康复; 综述

脊柱脊髓损伤是由于各种原因造成脊柱结构改变, 脊髓受损或受压, 导致脊髓神经支配的器官出现功能障碍^[1], 交通事故、高处坠落导致的脊柱损伤是主要原因^[2]。近年来, 脊柱脊髓损伤的治疗和康复均取得了一定的进展, 现就其作一综述。

1 脊柱脊髓损伤的治疗

1.1 损伤评估 通过询问病史、体格检查、影像学检查、体感诱发电位监测等对患椎损伤形态、椎间盘韧带复合体状态、神经功能进行综合评估, 有利于了解疾病的严重程度, 并判断预后, 为制定治疗方案提供可靠的依据^[3-4]。X 线、CT、MRI 是脊柱脊髓损伤最基本和最重要的检查手段, 在急、慢性脊柱脊髓损伤的评估中具有重要作用。MRI 具有以任意角度及断面扫描脊柱而不用移动患者的优点, 而且可以显示脊髓受压的状态和水肿程度, 反映脊髓的病理变化, 区别可逆性和不可逆性损伤, 但由于空间分辨率偏低, 对神经根及硬膜囊撕裂难以明确评估^[5]; X 线检查对骨关节结构变化的评估具有重要作用, 具有快速、简单、廉价的优点; CT 在评估脊柱骨关节结构损伤方面优于 MRI 和 X 线检查。体感诱发电位监测能够准确评估完全性和不完全性颈脊髓损伤, 而且较好地反映颈脊髓功能的完整性, 降低术中发生医源性脊髓损伤的风险, 但不能准确评估不完全性颈脊髓损伤的严重程度, 也不能区分损伤平面^[6]。

1.2 药物治疗 脊髓损伤后, 冲动发生和传导立即停止, 损伤段的血流量迅速下降, 缺血缺氧状态及内在一列生化改变使组织破坏不断扩大。但在损伤早期, 特别是损伤后 8 h 内, 病变仅局限于中央灰质, 周围白质完整, 未受到继发损害。损伤早期如果药物应用得当, 可最大限度地避免脊髓组织结构, 特别白质损伤, 对脊髓功能恢复具有重要意义。

脊柱脊髓损伤急性期的治疗主要是抑制氧化应激、维持血-脊髓屏障、增加脊髓血流量、改善神经传导性、减轻炎症反应, 常用的药物有甲基强的松龙、盐酸纳洛酮、抗脂质过氧化剂及尼莫地平。对脊柱脊髓损伤后 8 h 内的患者, 给予甲基强的松龙 $30 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 静脉滴注 15 min, 45 min 后维持 $5.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 静脉滴注 23 h 的大剂量冲击治疗可以预防脊髓再灌注损伤, 促进受压脊髓功能早期恢复^[7]。Oakden 等^[8]对脊柱脊髓损伤后应用甲基强的松龙的建议为: ①最初 15 min 以 $30 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 静脉滴注, 以后以 $5.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 继续静脉滴注, 其中损伤后 3 h 内的患者持续 24 h, 损伤后 3~8 h 的患者持续 48 h; ②损伤超过 8 h 及急性穿透性脊髓损伤者禁止使用甲基强的松龙; ③单纯神经根损伤不推荐应用甲基强的松龙。但也有研究表明, 大剂量使用甲基强的松龙会增加出血、感染、骨质疏松等疾病的发生率^[9]。中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会的专家共识也指出, 应将大剂量甲基强的松龙冲击治疗作为早期脊柱脊髓损伤的一种治疗选择, 但不应作为常规治疗方案^[3-4]。

脊柱脊髓损伤亚急性期的治疗原则为促进神经再生, 抑制兴奋性氨基酸所致的细胞死亡及细胞凋亡

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(桂科攻 10124001B-38)

通讯作者: 许建文 E-mail: 1049662254@qq.com

第一作者为广西中医药大学 2014 级硕士研究生

等继发性损伤,促进残存神经再生,常用的药物为单唾液酸神经节苷脂^[10]。脊髓损伤慢性期的治疗应将已脱髓鞘的轴突功能引申出来协助康复,常用的药物为 4-氨基吡啶^[11]。

1.3 手术治疗 对于脊柱脊髓损伤后出现神经压迫症状或神经压迫症状持续加重的患者,必须通过手术解除神经压迫、恢复脊柱解剖结构,增加脊柱的稳定性。手术时机和手术方式的选择对脊髓功能的恢复至关重要。

陈光等^[12-13]的研究证实,对于有手术指征的脊柱脊髓损伤患者,尽早手术可以最大程度地减少脊髓继发损伤,有利于神经功能恢复。张书生^[14]采用后路椎板减压椎弓根螺钉复位内固定术治疗 64 例胸腰椎脊柱脊髓损伤患者,术后除 3 例术前 ASIA 神经功能分级为 A 级的患者无明显改善外,其余患者的神经功能均有 1~2 级的改善。王永胜等^[15]根据病情评估和骨折类型,对 56 例胸腰段脊柱脊髓损伤患者采用前路或后路椎管减压、钉板或钉棒系统内固定、植骨融合术结合甲基强的松龙冲击疗法治疗,术后椎体高度和脊髓损伤平面以下皮肤感觉、下肢运动功能不同程度恢复。提示对于有手术指征的脊柱脊髓损伤患者要尽早进行手术,同时根据病情和脊柱骨折情况选择合适的手术方式。

2 脊柱脊髓损伤的康复

脊柱脊髓损伤常导致感觉和肢体功能障碍,严重会出现呼吸及大小便功能障碍,严重影响患者的生命质量。对脊柱脊髓损伤患者进行康复治疗可以有效预防相关并发症,促进功能恢复。

脊柱脊髓损伤的康复要在病情稳定、身体条件许可的情况下尽早开始,并且要根据病情评估结果和患者的实际需求制定个体化的康复计划和目标,遵循循序渐进的原则^[16]。自受伤至脊柱可以负重阶段的早期康复锻炼的目的主要是防止并发症,其方法包括康复护理、床上运动及心理康复,随后即可开始运动功能康复^[17]。唐美崇^[18]对 100 例脊柱脊髓损伤患者进行康复护理指导和训练,使患者借助辅助器行走、床上自行翻身坐起及移动能力明显提高。苏晓丹等^[19-20]根据受伤程度和病情对 72 例胸腰段脊柱脊髓损伤患者进行急诊分级护理,未发生神经损伤加重或神经再次损伤、相关并发症及死亡。晚期功能康复锻炼主要以肠道、膀胱、性功能、心理及肢体协同肌的

替代康复锻炼为主^[21-22]。

3 小结

脊柱脊髓损伤后对损伤情况进行全面评估,迅速制定个性化的治疗及康复方案进行早期干预,可最大程度地减少脊髓继发损伤,防止并发症,促进神经功能恢复。在药物治疗方面,早期大剂量甲基强的松龙冲击治疗可作为一种治疗选择,但要注意相关的并发症。对需要进行手术治疗者,根据病情和脊柱骨折情况选择合适的手术方式尽早手术。脊柱脊髓损伤的康复也应尽早进行,遵循个体化和循序渐进的原则。

4 参考文献

- [1] 陈孝平. 外科学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2010:991-996.
- [2] 邓磊,尚晖,常巍,等. 脊柱脊髓损伤患者 424 例流行病学分析[J]. 中国临床研究,2015,28(7):858-860.
- [3] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会.《新鲜下颈段脊柱脊髓损伤评估与治疗》的专家共识[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2015,25(4):378-384.
- [4] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会.《新鲜胸腰段脊柱脊髓损伤评估与治疗》的专家共识[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2011,21(11):963-968.
- [5] 吴先衡,林时勘,曾向廷,等. MRI 对急性脊柱外伤的诊断价值[J]. 河北医学,2010,16(8):913-916.
- [6] 龙海波,康建平,冯大雄,等. 颈脊髓损伤患者应用体感诱发电位监测的价值[J]. 华西医学,2013,28(3):356-360.
- [7] Hawryluk GW, Rowland J, Kwon BK. Protection and repair of the injured spinal cord: a review of completed, ongoing, and planned clinical trials for acute spinal cord injury[J]. Neurosurg Focus, 2008, 25(5):E14.
- [8] Oakden W, Kwiecien JM, O'feilly MA, et al. A non-surgical model of cervical spinal cord injury induced with focused ultrasound and microbubbles[J]. J Neurosci Methods, 2014, 235(10):92-100.
- [9] Chikuda H, Yasunaga H, Takeshita K, et al. Mortality and morbidity after high-dose methylprednisolone treatment in patients with acute cervical spinal cord injury: a propensity-matched analysis using a nationwide administrative database[J]. Emerg Med J, 2014, 31(3):201-206.
- [10] 杨建中, 吴伟, 康立星, 等. 单唾液酸神经节苷脂(GM-1)对脊柱脊髓损伤疗效回顾性分析[J]. 颈腰痛杂志, 2010, 31(2):157-158.
- [11] 周天健, 李建军. 脊柱脊髓损伤现代康复与治疗[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006:1054-1082.

- [12] 陈光,周晓永. 观察脊柱脊髓损伤不同时间段手术术后神经功能恢复情况[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2014,11(6):59-60.
- [13] 初同伟,叶峰. 脊柱脊髓损伤救治及进展[J]. 创伤外科杂志,2015,17(4):289-292.
- [14] 张书生. 64 例胸腰段脊柱脊髓损伤的临床治疗观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2012,15(7):44-45.
- [15] 王永胜,赵振山,李功武,等. 手术治疗胸腰段脊柱脊髓损伤 56 例临床观察[J]. 浙江创伤外科,2012,17(4):487-488.
- [16] 朱颖,陈延玲. 脊髓损伤早期康复训练的临床疗效观察[J]. 护士进修杂志,2014,7(13):1203-1204.
- [17] 李泽兵,胡永善. 脊柱脊髓损伤患者康复治疗趋势[J]. 中国康复医学杂志,2003,18(2):60-62.
- [18] 唐美崇. 脊柱脊髓损伤病人的康复护理[J]. 蛇志,2012,24(1):84-85.
- [19] 苏晓丹. 胸腰段脊柱脊髓损伤患者的急诊分级护理[J]. 航空航天医学杂志,2015,26(5):629-630.
- [20] 杨莉. 胸腰段脊柱脊髓损伤患者的急诊分级护理及体会[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2012,33(22):3167.
- [21] 黄颖,冀秀明,王姝南,等. 脊柱脊髓损伤伴神经元性膀胱功能障碍的综合康复方法[J]. 中国医学装备,2014,11(2):92-94.
- [22] 温剑涛,李森,张致萍. 脊柱脊髓损伤患者的中西医结合治疗[J]. 中国伤残医学,2013,21(5):2-3.
- (2015-08-18 收稿 2015-09-25 修回)

《中医正骨》杂志 2014 年重点专栏目录(二)

2014 年第 3 期——脊柱微创技术专栏

- 1 我国微创脊柱外科技术的发展现状
(述评专家:温州医科大学附属第二医院 池永龙教授)
- 2 单球囊单、双侧扩张经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的比较
- 3 过伸牵引弹性按压法联合经皮椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床研究
- 4 后路经皮椎弓根螺钉内固定联合前路病灶清除植骨融合术治疗胸腰椎结核脊柱后凸畸形
- 5 后路椎间盘镜单纯减压治疗腰椎管狭窄症的 CT 影像学评估与临床疗效观察
- 6 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体骨折的常见并发症分析
- 7 经皮椎间孔镜髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症
- 8 术中即时三维导航微创经椎间孔椎体间融合术治疗腰椎退行性疾病
- 9 椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛
- 10 经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗青少年腰椎间盘突出症
- 11 经皮椎体强化术后邻近椎体骨折原因的研究进展

参考文献著录格式

- [1] 池永龙. 我国微创脊柱外科技术的发展现状[J]. 中医正骨,2014,26(3):3-4.
- [2] 杨建平,谢国华,薛峰,等. 单球囊单、双侧扩张经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的比较[J]. 中医正骨,2014,26(3):21-24.
- [3] 何升华,马笃军,余伟吉,等. 过伸牵引弹性按压法联合经皮椎体成形术治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折的临床研究[J]. 中医正骨,2014,26(3):25-29.
- [4] 钱济先,高浩然,李存孝,等. 后路经皮椎弓根螺钉内固定联合前路病灶清除植骨融合术治疗胸腰椎结核脊柱后凸畸形[J]. 中医正骨,2014,26(3):33-35.
- [5] 周旭,张海龙,顾广飞,等. 后路椎间盘镜单纯减压治疗腰椎管狭窄症的 CT 影像学评估与临床疗效观察[J]. 中医正骨,2014,26(3):36-39.
- [6] 李庆龙,吴爱悯,倪文飞,等. 经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体骨折的常见并发症分析[J]. 中医正骨,2014,26(3):40-43.
- [7] 李国正,张建新. 经皮椎间孔镜髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨,2014,26(3):44-45.
- [8] 孙宜保,杨勇,梅伟. 术中即时三维导航微创经椎间孔椎体间融合术治疗腰椎退行性疾病[J]. 中医正骨,2014,26(3):46-48.
- [9] 陈智能,谢丽丽,叶俊材,等. 椎间盘造影经皮激光椎间盘汽化减压术联合臭氧消融术治疗椎间盘源性腰痛[J]. 中医正骨,2014,26(3):49-50.
- [10] 何升华,马笃军,王业广,等. 经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗青少年腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨,2014,26(3):51-53.
- [11] 史超路,蒋国强,卢斌,等. 经皮椎体强化术后邻近椎体骨折原因的研究进展[J]. 中医正骨,2014,26(3):64-66.