

无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征的治疗

夏青, 魏振, 江海良, 李利昕, 王森, 冯涛, 贾静
(枣庄枣矿集团中心医院骨外科, 山东 枣庄 277011)

【摘要】 目的: 分析无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征的临床治疗疗效, 探讨其治疗方法。方法 回顾性分析 47 例无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征患者的临床资料, 男 44 例, 女 3 例; 年龄 46~73 岁, 平均 56.2 岁。脊髓神经功能 Frankel 分级, B 级 30 例, C 级 14 例, D 级 3 例。对于脊髓有明确的外在致压因素或损伤节段不稳的 5 例采用手术治疗, 其中前路手术 3 例, 后路手术 2 例, 非手术治疗 42 例。对其致伤原因、致伤机制、影像学表现、神经功能损伤程度、治疗方法及临床疗效进行分析。**结果:** 6 例失访, 非手术治疗死亡 2 例。39 例术后随访 3~84 个月, 平均 12 个月。治疗后 3 个月内, 非手术 7 例出现并发症, 但两组患者后期均有不同程度的肢体神经痛。多数病例遗留手内在肌功能不同程度的损害。**结论:** 根据病情及影像学资料灵活选择治疗方案, 保守和手术均可取得良好的治疗结果。

【关键词】 脊髓损伤; 中央综合征; 颈椎; 外科手术

Clinical treatment of acute traumatic central cervical spinal cord syndrome without fracture and dislocation XIA Qing, WEI Zhen, JIANG Hai-liang, LI Li-xin, WANG Sen, FENG Tao, JIA Jing. Department of Orthopaedics, the Central Hospital of Zaozhuang Coal Mining Group Co., Ltd, Zaozhuang 277011, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To analyze clinical characteristics and therapeutic efficacy of acute traumatic central cervical spinal-cord syndrome without fracture and dislocation, and to investigate its treatment methods. **Methods:** Clinical data of 47 cases with acute traumatic central cervical spinal-cord syndrome without fracture and dislocation were retrospectively analyzed. There were 3 female and 44 male, with a mean age of 56.2 years (ranging from 46 to 73 years). According to Frankel classification, 30 cases were grade B, 14 cases were grade C and 3 cases were grade D. Forty-two cases were treated without operation, and 5 cases which had significant compression factors or segmental instability were treated with surgical treatment. Among them, 3 cases were treated through anterior approach and 2 cases were treated through posterior approach. Causes of injuries, mechanisms of injuries, findings of imaging, functional impairment of nerve, methods of treatment, and therapeutic efficacy were analyzed. **Results:** The average followed-up time was 12 months (ranging from 3 to 84 months), 2 cases of non-operation were dead and 6 were loss. Three months after treatment, some complications occurred on 7 patients of non-operation. The majority bequeathed different degree impairment of intrinsic muscles of hands. **Conclusion:** Reduction and fixation through the pedicle of fractured vertebra is an effective therapeutic options to treat the thoracolumbar burst fractures and deservard clinical study and expansion.

Key words Spinal cord injuries; Central cord syndrome; Cervical vertebrae; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(2): 130-132 www.zggszz.com

通讯作者: 夏青 E-mail: wiseqing@126.com

应用聚脲器固定, 在其形状恢复时可能发生边缘碎骨块的移位, 此时如结合钢丝环扎可避免这些缺陷而达较稳固固定。临床中对于聚脲器的使用, 我们体会应注意以下几点: 型号要合适, 过大易造成环抱不紧, 导致聚脲器松动, 过小易造成爪枝不能完全复形, 导致脱落; 溶液温度要适宜, 复温时应控制在 (40~45)℃, 温度过高易造成组织损伤; 聚脲器放置要牢靠, 腰部应紧贴髌骨表面, 为使整个聚脲器帖服骨面, 避免术后功能活动中因髌韧带及股四头肌腱牵张致爪枝脱出, 应在髌韧带及股四头肌腱在髌骨的附着部用尖刀切开至骨质, 使爪枝紧

抓髌骨骨质。

参考文献

- [1] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med, 1982, 10: 150-154.
- [2] 卢皓, 金荣杰, 张健, 等. 西脉髌骨爪治疗髌骨粉碎性骨折. 中国骨伤, 2002, 15(11): 684-685.
- [3] 李云飞, 席平昌, 李强一. 形状记忆合金聚脲器治疗髌骨骨折. 实用骨科杂志, 2001, 7(1): 48-49.

(本文编辑: 王玉蔓 收稿日期: 2008-08-26)

急性外伤性颈髓中央综合征,最初是由 Barley 提出,其后由 Schneider, Cherry 和 Pantek 详细描述;不论有无骨折脱位均可造成颈髓中央综合征,而无骨折脱位型文献资料较少^[1]。我科自 1999 年 6 月至 2007 年 6 月共收治无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征患者 47 例,特分析报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 47 例,其中男 44 例,女 3 例;年龄 46~73 岁,平均 56.2 岁。致伤原因:跌倒伤 23 例,其中骑自行车跌倒伤 7 例,交通事故 18 例,高处坠落 5 例,重物打伤 1 例。致伤机制:过伸性损伤或提示过伸性损伤 41 例,屈曲型损伤 2 例,损伤机制不明 4 例。受伤至就诊时间 1~16 h,平均 4.1 h,其中 3 h 内入院 26 例,3~8 h 入院 18 例,8 h 后入院 3 例,且均系老年患者夜间受伤后至第 2 天才被发现并送诊。所有病例均表现为四肢不全瘫,上肢神经功能受损大于下肢,上下肢均以运动功能障碍为主,伴损伤平面以下不同程度刺痛觉减退 21 例,麻木感 42 例,烧灼感或痛觉过敏 4 例,截瘫平面下某处皮肤有刺痛觉 44 例,某个脚趾可以屈曲 13 例,肛周皮肤感觉存在 43 例,肛门括约肌能控制收缩 31 例,休克期内出现大便失禁 2 例。神经功能评定按 Frankel 脊髓神经功能障碍分级标准:B 级 30 例,C 级 14 例,D 级 3 例。

1.2 影像学检查 所有病例常规摄颈椎正侧位片、张口位片及 MRI 检查,其中 6 例摄颈椎侧位动力位片。颈椎摄片检查均未发现颈椎有骨折或脱位,但颈椎均有不同程度的退行性改变,其中颈椎生理曲度发生改变 32 例,动态不稳 1 例,椎体后缘增生改变 16 例,钩椎关节增生 29 例,骨性椎管狭窄 2 例,合并颈椎间盘突出 2 例,合并后纵韧带骨化 1 例,合并黄韧带肥厚 1 例。MR 检查显示不同程度颈脊髓受压 6 例,其中单节段受压 3 例,双节段 2 例,多节段 1 例,脊髓受压最明显的部位是 C₄-C₇。损伤节段:C₂-C₃ 2 例,C₃-C₄ 33 例,C₄-C₅ 5 例,C₅-C₆ 7 例,脊髓损伤变性最常出现在 C₃-C₄,大多表现为脊髓水肿:T1 加权像为低或等信号,质子加权像为略高信号,T2 加权像为高信号个别病例亦可出现脊髓血肿:T1 加权像为低或等信号,质子加权像及 T2 加权像均为低信号和(或)合并脊髓受压(见图 1)。



图 1 男,53 岁,颈髓中央综合征伤后 2 周 MRI 表现(T2WI)。MRI 显示 C₃-C₄ 水平髓内中央区异常高信号,未见明显致压因素或不稳,行保守方案治疗

Fig.1 A 53-year-old man with MRI manifestation of central cervical spinal-cord syndrome after 2 weeks of injury (T2WI), central zone of cervical cord of C₃-C₄ showed abnormal high signal, and no significant compression factors or instabilization. Conservative treatment

1.3 治疗方法 所有患者首先给予枕颌带牵引,行颅骨牵引 3 例。伤后 8 h 内住院者常规行注射用甲泼尼龙琥珀酸钠冲击疗法^[2];受伤 8 h 后入院者不行注射用甲泼尼龙琥珀酸钠冲击疗法,但给予出血水肿期内地塞米松磷酸钠注射液逐渐减量应用。辅以甘露醇等脱水消肿、神经节苷酯等营养神经以及早期止血、后期活血化痰改善血循环等治疗。非手术治疗共 42 例,其中 39 例为脊髓无明显压迫,3 例尽管脊髓存在压迫,但患者家属拒绝手术,其中气管切开 18 例。其余 5 例手术治疗,其中 3 例伤后 2 周内手术,2 例恢复缓慢或进入平台期后即伤后超过 6 周才手术。根据颈椎间盘突出、骨赘及椎管狭窄情况,采用颈前路减压植骨融合内固定术 3 例(见图 2),颈后路双开门椎管扩大成形术 1 例,单开门手术 1 例。

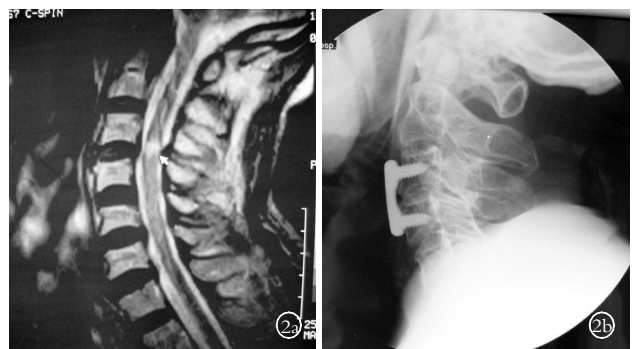


图 2 男,67 岁,颈髓中央综合征伤后 1 周 MRI 表现 (T2WI) **2a**. MRI 显示 C₃-C₄ 水平髓内中央区异常高信号,前后方均见明显致压因素 **2b**.行前路 C₃-C₄ 椎间盘摘除、髂骨植骨及颈椎锁定钢板内固定术后 X 线片

Fig.2 A 67-year-old man **2a**.MRI manifestation of central cervical spinal-cord syndrome after 1 week of injury (T2WI). Central zone of cervical cord of C₃-C₄ showed abnormal high signal, and no significant compression factors **2b**.Postoperative X-ray film

1.4 观察项目与方法 观测患者发病年龄及致伤原因,比较两组脊髓损伤运动功能及生活能力恢复情况。①患者运动功能按照美国脊髓损伤委员会 (American Spinal Injury Association, ASIA) 的运动功能评分 (ASIA Motor Score, AMS) 标准^[3]进行评分,主要评定上下肢 10 对关键肌,每块肌肉正常 5 分,总分 100 分;②生活能力评价包括自主行走、上肢功能、手握握等精细动作、肢体感觉、括约肌功能和性生活能力。

1.5 统计学处理 运用 SPSS 13.0 统计软件进行分析。各指标以均数±标准差表示,比较用两样本均数的 t 检验,P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

本组失访 6 例,死亡 2 例,其中 1 例于伤后 4 h 死于呼吸衰竭且家属放弃治疗,另 1 例死于后期肺部顽固性感染;其余病例获随访,随访时间 3~84 个月,平均 12 个月。本组患者均为中老年人,且多为过伸性损伤所致(41/47)。

2.1 Asia 运动功能评分结果 保守治疗患者治疗前平均 (53.21±13.47) 分,治疗后平均 (90.11±12.33) 分,治疗前后评分差异有统计学意义;手术治疗患者入院时平均 (39.54±15.22) 分,治疗后平均 (89.67±10.46) 分,治疗前后评分差异有统计学意义。

2.2 生活能力评价结果 生活能力评价显示, 获随访 42 例非手术患者, 恢复自主行走 36 例, 恢复上肢功能 26 例, 恢复手部精细动作 7 例, 肢体感觉功能恢复 37 例, 括约肌功能恢复 39 例, 性生活能力恢复 1 例; 手术治疗患者中恢复自主行走 4 例, 恢复上肢功能 3 例, 恢复手部精细动作 1 例, 肢体感觉功能恢复 4 例, 括约肌功能恢复 4 例。

随访时, 2 例早期未手术, 伤后超过 6 周才手术患者的肢体功能恢复差, 尤以手内在肌功能恢复更差, 均不能满足日常生活所需, 但 2 周内手术的 3 例患者双手均能从事一定劳作。3 例有脊髓压迫非手术患者, 1 例能独立行走, 2 例长期卧床生活不能自理。39 例无脊髓压迫非手术患者, 35 例能独立行走; 30 例能独立日常生活; 16 例达到伤前工作状态。患者住院期间并发症: 肺部感染 6 例, 泌尿系感染 3 例, 未发生手术切口感染, 大部分患者经抗生素治疗治愈。所有手术病例无神经损伤加重、血管损伤、脑积液漏等与手术直接相关的并发症。

3 讨论

3.1 临床特点 颈髓中央综合征多由过伸性损伤所致, 在本组病例中占 87.23%, 且多见于中老年人。分析与颈椎外伤致颈髓挥鞭样损伤有关, 同时因中老年人颈椎后缘的骨赘、后纵韧带骨化灶、突出的髓核及增厚的黄韧带等导致颈椎管容积相对狭小, 而硬膜外脂肪变薄或消失, 使得颈椎管内结构对颈髓的缓冲保护作用降低所致。根据本组病例分析结果, 作者认为其神经功能损害程度与原有的颈椎退变程度呈正相关, 即在严重的颈椎退变基础上, 较轻微的暴力即有可能导致严重的神经功能损伤。本组跌倒伤患者占 48.9%, 这也同时提示中老年人预防颈部外伤的重要性。经过治疗, 患者恢复的满意度与 Frankel 分级成负相关, 也即以 B 级瘫患者恢复最差, 但感觉功能及膀胱功能往往能大部分恢复, 下肢的负重及运动功能也往往恢复较乐观, 恢复最难令人满意的是手内在肌的功能, 也即患者日后往往难以完成手部精细动作。

3.2 治疗方案的选择 该类患者往往是以颈髓中央灰质区域的出血、水肿、坏死及纤维化为主, 大部分患者并不存在颈椎不稳或合并髓外致压因素, 而且急性期患者往往病情危重、呼吸功能障碍, 亦不可能去建议患者家属去完善动力位摄片及 MRI 等, 故仍应强调规范化及程序性的保守治疗方案的重要性; 但是对于那些有明确的致压因素存在或不稳、患者症状进行性加重提示进行性内出血的患者仍应考虑积极手术治疗, 以期尽快去除髓外的有害因素, 为脊髓功能的恢复创造条件。本组资料亦显示, 根据患者 MRI 显示的椎管内脊髓受压情况及动力位摄片情况灵活选择治疗方案, 保守与手术均能获得相似的功能康复。需要强调的是动力位摄片对于急性颈髓损伤的患者而言是极其危险的, 作者也不主张常规行该项检查, 但是对于那些 Frankel D 级的患者, 病情相对稳定, 可以考虑去完善动力位摄片, 以发现患者的隐性节段不稳, 而积极行手术融合固定治疗。

对于手术方案的选择应根据致压的部位和范围来确定。压迫来自前方, 且仅有单个或 2 个节段可选择前路减压植骨

内固定术。压迫来自后方或有广泛的后纵韧带骨化等, 宜选用后路单开门或双开门椎管扩大成形术, 如条件允许可同时进行后路颈椎内固定。亦有作者强调手术需充分考虑颈椎的稳定性, 由于过伸损伤往往带来颈椎前柱的不稳定, 故提倡前路减压融合或固定, 后路减压必须有可靠的融合加固定。本组 11 例早期手术治疗取得很好的结果, 3 例早期未手术, 恢复缓慢或进入平台期, 手术后即有明显恢复也支持手术的疗效, 3 例因各种原因未手术(尽管存在压迫)患者随访结果不满意也反过来证明。

3.3 手术时机的选择 颈髓中央综合征患者的自然病程约 1~2 年, 尽管存在颈髓压迫, 但由于临床医生往往很难确定患者的功能恢复何时终止, 故有学者主张如果伤后神经功能有逐渐恢复趋势时, 手术应等神经功能恢复至平台期或加重时才手术, 即主张观察 2~6 周, 甚至亦有学者不主张手术, 因可能加重损伤本已脆弱的颈髓^[7]。但作者认为对于神经功能损伤严重, 影像学检查有明显脊髓压迫, 以及临床症状在综合治疗过程中有加重趋势的病例, 只要患者全身情况允许, 应尽早手术, 解除致压因素, 或同时稳定颈椎并恢复椎间高度, 以促进神经功能的恢复, 不应一味消极等待, 以免失去最佳手术时机。因为早期手术减压可尽快解除椎管内高压, 迅速改善颈脊髓血供, 减少颈脊髓长时间缺血甚至变性的可能性, 而坚强的内固定又可为颈脊髓的恢复提供良好的髓外环境及机会。本组 3 例早期手术治疗结果亦支持尽早手术的策略。

目前不论是手术还是非手术治疗无骨折脱位型急性外伤性颈髓中央综合征, 均是从导致颈髓损伤的外在因素着手, 志在去除致压因素, 稳定颈椎, 改善颈髓的周围环境, 但中央综合征颈髓内部中央灰质区域的坏死区或出血纤维化区却往往难以消失, 如何根除, 并恢复颈髓的完整, 可能是今后临床治疗外伤性颈髓中央综合征值得探索的一条途径。

参考文献

[1] 梅盛前, 陈其昕. 无骨折脱位型颈髓损伤的临床研究进展. 中国骨伤, 2006, 19(2): 124-126.
 [2] Espinosa PS, Berger JR. Acute central cord syndrome with body-builder sign. Clin Neurol Neurosurg, 2007, 109(4): 354-356.
 [3] Cywinska-Wasilewska G, Warzecha D. Evaluation of functionality in patients with traumatic spinal cord injury. Ortop Traumatol Rehabil, 2002, 4(6): 747-751.
 [4] Harrop JS, Sharan A, Rattliff J. Central cord injury: pathophysiology, management, and outcomes. Spine J, 2006, 6(6 Suppl): 198-206.
 [5] Aito S, D'Andrea M, Werhagen L, et al. Neurological and functional outcome in traumatic central cord syndrome. Spinal Cord, 2007, 45(4): 292-297.
 [6] Yamazaki T, Yanaka K, Fujita K, et al. Traumatic central cord syndrome: analysis of factors affecting the outcome. Surg Neurol, 2005, 63(2): 95-99.
 [7] Mckinley W, Santos K, Meade M, et al. Incidence and outcomes of spinal cord injury clinical syndromes. J Spinal Cord Med, 2007, 30(3): 215-224.

(收稿日期: 2008-09-26 本文编辑: 王玉蔓)