

临床论著

外伤性颈椎间盘突出型脊髓损伤的手术治疗

宋玉林, 郑启新

(华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科 430022 武汉市)

【摘要】目的:评价外伤性颈椎间盘突出型脊髓损伤手术治疗的效果。**方法:**回顾分析 48 例外伤性颈椎间盘突出型脊髓损伤患者的临床资料,术前 Frankel 分级 A 级 2 例, B 级 16 例, C 级 20 例, D 级 10 例; JOA 评分平均 5.5 ± 3.5 分。均采用颈椎前路椎间盘切除、椎体间植骨、钛板内固定术,依据术前、术后 Frankel 分级情况及 JOA 评分改善率评价治疗效果。**结果:**术后除 1 例 Frankel 分级 B 级患者无恢复外,其余患者恢复 1~4 个等级。随访 4~36 个月,平均 18 个月。术后 2 个月时 JOA 评分为 12.2 ± 3.2 分,改善率为 $59.9\% \pm 17.8\%$;末次随访时 JOA 评分为 14.4 ± 3.6 分,改善率为 $68.0\% \pm 17.0\%$ 。随访中未见内置物松动、脱落或断裂等并发症发生,固定节段均获得骨性融合。**结论:**应用颈椎前路椎间盘切除、椎体间植骨、钛板内固定术治疗外伤性颈椎间盘突出型脊髓损伤可获得较理想的脊髓功能恢复效果。

【关键词】 颈椎间盘突出;脊髓损伤;外科手术

中图分类号:R681.5, R744.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2008)-04-0274-04

Surgical treatment of traumatic cervical disc herniation with spinal cord injury/SONG Yulin, ZHENG Qixin//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2008, 18(4):274~277

【Abstract】 Objective: To evaluate the clinical results of surgical treatment for the traumatic cervical disc herniation with spinal cord injury. **Method:** The clinical data of 48 patients who suffered from traumatic cervical disc herniation with spinal cord injury were retrospectively reviewed. Neurologic status of all the patients was graded on Frankel scale, which included 2 cases grade A, 16 cases grade B, 20 cases grade C and 10 cases grade D. The preoperative average JOA score was 5.5 ± 3.5 . Surgical procedures included discectomy, strut bone grafting within vertebral bodies and internal fixation with titanium plate. The clinical outcomes were evaluated by the improvement of Frankel scale and the recovery ratio of JOA. **Result:** The follow-up period was from 4 to 36 months (averaged 18 months). Only 1 patient with Frankel B had no improvement in neurological function, the others were found to get one to four scales' improvement. The recovery ratio of JOA was $59.9\% \pm 17.8\%$ in two months postoperatively and $68.0\% \pm 17.0\%$ in the last follow-up. There was no hardware related complications such as loosening, un-tightening and brokenness. Bony fusion was found in all the target levels. **Conclusion:** Surgical procedures included discectomy, strut bone grafting within vertebral bodies and internal fixation with titanium plate through anterior approach are reasonable choice for the patients of traumatic cervical disc herniation with spinal cord injury, which will be helpful to the recovery of spinal cord function.

【Key words】 Hernia of cervical discs; Spinal cord injury; Operation

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Union Hospital affiliated to of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China

颈椎外伤导致脊髓损伤,但 X 线片检查并无颈椎骨折脱位的情况,临床上称之为无骨折脱位型颈脊髓损伤。引起这种损伤的外力可以比较轻微, X 线检查未见颈椎骨折脱位,而有脊髓损伤症

状,损伤往往不完全,颈椎 MRI 检查常可以发现脊髓受压,脊髓内异常信号^[1-2]。颈椎间盘突出是无骨折脱位型颈脊髓损伤的一个类型,随着对该类疾病认识的不断深入,早期手术成为目前主要而有效的治疗手段^[3]。我院骨科 2002 年 1 月至 2006 年 4 月共收治外伤性颈椎间盘突出伴脊髓损伤患者 48 例,均行手术治疗,现就治疗结果总结如下。

第一作者简介:男(1973-),主治医师,医学博士,研究方向:脊髓组织工程(现在南昌大学第二附属医院骨科)

电话:(0791)2756507 E-mail:song_yulin2001@yahoo.com.cn

通讯作者:郑启新

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 30 例,女 18 例。年龄 32~68 岁,平均 41 岁。受伤原因:摔倒跌伤 14 例,车祸伤 19 例,急刹车伤 8 例,高处坠落伤 2 例,头面部撞伤 4 例,颈部按摩推拿伤 1 例。损伤机制:屈颈位致伤 33 例,过伸位致伤 11 例,4 例损伤机制不明。伤后至手术时间 12h~13 个月,其中伤后 2 周内入院的急性损伤患者 44 例,3 周以上的陈旧性损伤患者 4 例。

患者伤前均无明显神经系统症状,入院时均有四肢及躯干不同程度的疼痛、麻木、乏力及感觉障碍、四肢肌力减退,陈旧性损伤病例有病理征阳性的上运动神经元体征。Frankel 分级,A 级 2 例,B 级 16 例,C 级 20 例,D 级 10 例。

1.2 影像学检查

X 线片示患者颈椎均无骨折及脱位征象,颈椎尚保持生理性前凸者 31 例,颈椎生理前凸消失者 15 例,颈椎后凸者 2 例。

CT 检查示均有颈椎间盘突出,未发现有后纵韧带骨化 (OPLL),12 例有不同程度的椎体后方骨赘。

MRI 示单节段颈椎间盘突出 13 例 (C3/4 7 例,C4/5 5 例,C5/6 1 例);两个节段突出者 30 例 (C3/4/5 17 例,C4/5/6 13 例),三个节段突出者 5 例 (C3/4/5/6 5 例)。间盘突出部位脊髓均明显受压,多节段突出者颈髓呈串珠样受压改变,受压部位脊髓 T2 像呈高信号改变。

1.3 手术方法

所有患者入院后立即予颈托制动或颅骨牵引,伤后 8h 内就诊者给予大剂量甲基强的松龙治疗。手术指征:有明确的脊髓损伤症状和体征;患者全身情况好,可耐受手术;影像学 (CT 及 MRI) 显示脊髓有明确的受压,且与临床体征一致。均在气管插管全身麻醉下手术,受伤后 48h 内手术 5 例,48h~7d 手术 30 例,8~14d 手术 8 例,15~21d 手术 1 例,>21d 手术 4 例。

(1)单节段颈椎间盘突出的 13 例患者:均行颈椎前路单节段突出椎间盘切除、椎体间植骨融合、椎体前方钛板内固定术;其中 MRI 示后纵韧带完整者减压达到后纵韧带即可 (本组 7 例),MRI 示后纵韧带破裂或骨赘压迫者去除后纵韧带及骨赘,减压到硬脊膜表面 (本组 6 例)。

(2)两节段颈椎间盘突出的 30 例患者:行颈前路两个突出椎间盘切除、植骨融合、椎体前方钛板内固定术 14 例。行两个突出椎间盘间椎体次全切除术 16 例,其中减压到后纵韧带 4 例,减压到硬脊膜表面 12 例。

(3)三个节段颈椎间盘突出的 5 例患者:采用颈前路突出椎间盘切除、椎间植骨融合、椎体前方长钛板内固定术 2 例。采用颈前路突出椎间盘摘除、1 个节段 cage 固定 (cage 放于第一或第三节段)、另 2 个节段间椎体间植骨融合、椎体前方钛板内固定术 3 例,其中减压到后纵韧带 1 例,减压到硬脊膜表面 2 例。

植骨均为自体髂骨,使用的脊柱内固定系统均为上海强生公司提供,术后预防感染,3d 内给予甲基强的松龙,颈托制动。

1.4 手术疗效判定

手术疗效评价标准采用术后 Frankel 分级及计算 JOA 改善率 [JOA 改善率=(术后评分-术前评分)/(17-术前评分)×100%]进行评定。

2 结果

手术时间 1~3h,平均 2.5h,术中出血 50~200ml,平均 180ml,无术中及术后并发症发生。所有患者手术后症状得到不同程度改善。患者术前、术后 Frankel 分级情况见表 1。除 1 例 Frankel B 级患者无恢复外,其余均恢复 1~4 级。

术后随访 4~36 个月,平均 18 个月,随访中无并发症发生。影像学复查未发现内固定物松动或断裂 (图 1~4),融合节段 12 个月后均获得骨性融合。

术前 JOA 评分为 5.5 ± 3.5 分,术后 2 个月时 JOA 评分为 12.2 ± 3.2 分,改善率为 $59.9\% \pm 17.8\%$,末次随访时 JOA 评分为 14.4 ± 3.6 分,改善率为 $68.0\% \pm 17.0\%$,术后 2 个月及末次随访时 JOA 评分较术前有明显提高 ($P < 0.001$),术后 2 个月与末次随访时 JOA 评分没有显著性差异 ($P > 0.05$)。

表 1 脊髓功能改善情况 (Frankel 分级)

		术后分级				
		A	B	C	D	E
A	2		1			1
B	16		1	2	13	
C	20				10	10
D	10					10

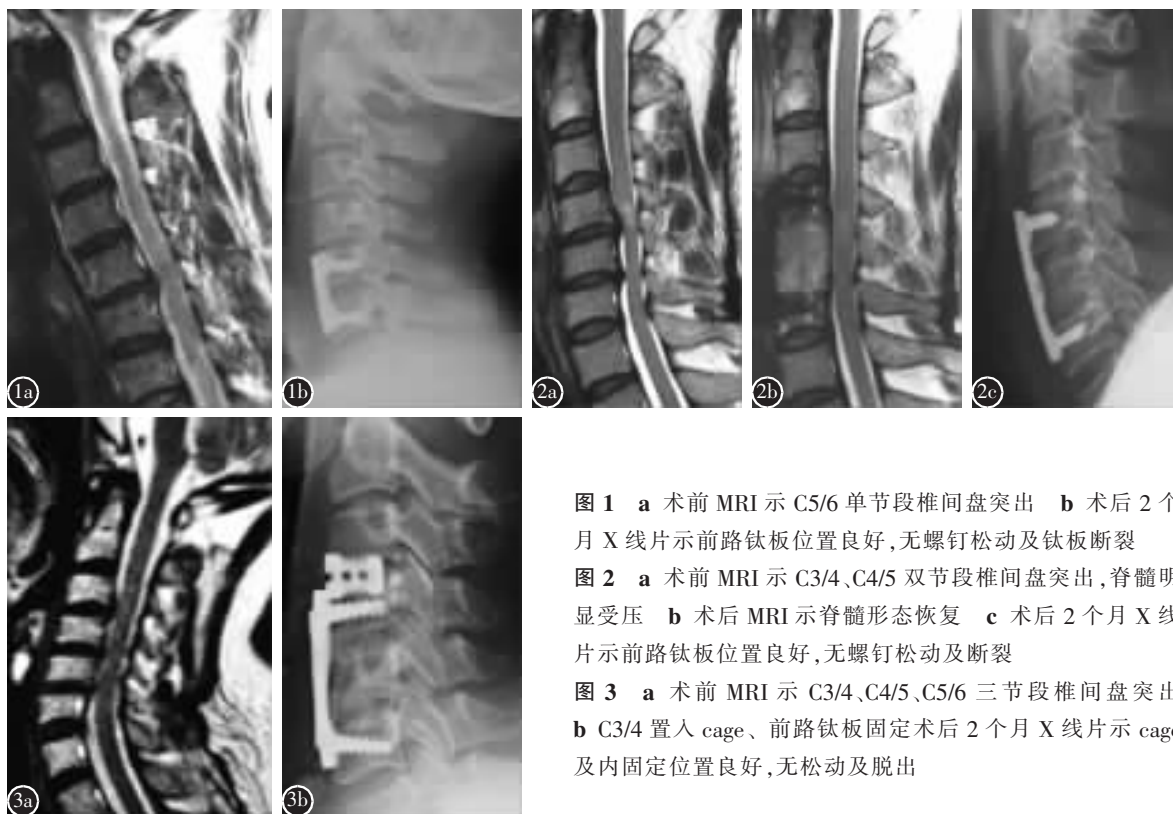


图 1 a 术前 MRI 示 C5/6 单节段椎间盘突出 b 术后 2 个月 X 线片示前路钛板位置良好,无螺钉松动及钛板断裂

图 2 a 术前 MRI 示 C3/4、C4/5 双节段椎间盘突出,脊髓明显受压 b 术后 MRI 示脊髓形态恢复 c 术后 2 个月 X 线片示前路钛板位置良好,无螺钉松动及断裂

图 3 a 术前 MRI 示 C3/4、C4/5、C5/6 三节段椎间盘突出 b C3/4 置入 cage、前路钛板固定术后 2 个月 X 线片示 cage 及内固定位置良好,无松动及脱出

3 讨论

3.1 外伤性颈椎间盘突出型脊髓损伤的特点

外伤性无骨折脱位型颈脊髓损伤具有以下特点^[4]:轻微或中度外力多见,颈椎过伸或屈曲损伤多见;主要是不完全性损伤,以脊髓的腹外侧及侧索损伤为多见;保守治疗效果差,大多数病例逐渐加重,早期手术有利于脊髓损伤的恢复;MRI 既可显示脊髓是否受压,又可以提供脊髓损伤的异常信号,对诊断更有价值;早期减压与稳定手术是较好的治疗方法;此类患者多为年龄较大,伴有颈椎退变或椎管储备间隙明显减少。

外伤性无骨折脱位型脊髓损伤按病理分型可分为:椎间盘突出型及无椎间盘突出型。椎间盘突出型,病变明确,常在原有颈椎退行性变或颈椎不稳的基础上发生,CT 及 MRI 可显示突出的椎间盘从腹侧压迫脊髓,这种类型需手术治疗。本组报告病例,术后 Frankel 分级均有不同程度的恢复及 JOA 改善率明显提高,证实手术的必要性。无椎间盘突出型,CT 及 MRI 显示椎间盘突出不明显,或无椎间盘突出,是否手术治疗尚有争论。有学者认为:若存在颈椎不稳,即使 MRI 显示脊髓无明显受压,只要有明确的锥体束征阳性表现,患者主观上难以忍受,也需要手术,手术部位在不稳

节段,行颈前路椎间植骨钛板内固定^[5],稳定颈椎,促进颈脊髓损伤的恢复。对这类患者,也可先采用非手术治疗,如非手术效果不明显,脊髓恢复到平台期后,停滞不前,也应当手术治疗^[6]。

3.2 治疗方式选择

在本组病例中,有 13 例患者以单节段颈椎间盘突出为主要表现。由于致压物明确,且受压部位为颈脊髓前方,故行颈前路突出椎间盘切除及植骨内固定手术,直接去除脊髓致压病因,单节段融合固定,有利于患者早期进行功能的恢复性锻炼。

以双节段颈椎间盘突出为主要表现者,本组共有 10 例,脊髓受到两个椎间盘的压迫,而且常合并有病变椎体后缘的骨赘增生,颈椎不稳,均行前路突出椎间盘摘除椎体内自体髂骨植骨钛板内固定手术。该手术从脊髓腹侧减压,固定椎体,也有利于患者早期进行功能的恢复性锻炼。

以三节段颈椎间盘突出为主要表现者,本组共有 5 例。此类病变多发生于年龄较大者,且颈椎有退行性变,导致椎管储备间隙明显减少,本组患者年龄为 55~68 岁,外力较小,三个椎间盘对脊髓腹侧产生压迫,MRI 显示颈髓呈串珠样形态。手术采用椎间盘摘除椎体间植骨长颈前路钛板内固定术,或采用椎间盘摘除一个椎间隙用 cage 固

定融合,另两个间隙用自体髂骨植骨颈前路钛板内固定手术。多节段前路减压优点:直接去处突出间盘对脊髓的压迫,减压效果好;由于外伤性颈椎间盘突出多半不合并后纵韧带骨化或椎体后骨赘,前路减压手术操作较安全;前路椎体间融合较牢固,且较后路融合节段少,安放内固定方便。

4 参考文献

1. Bhatoe HS. Cervical spinal cord injury without radiological abnormality in adults [J]. Neurol India, 2000, 48(3): 243-248.
2. Kothari P, Freeman B, Grevitt M, et al. Injury to the spinal cord without radiological abnormality (SCIWORA) in adults [J]. J Bone Joint Surg Br, 2000, 82(7): 1034-1037.
3. Kara B, Yildirim Y, Karadybak D, et al. Evaluation of the kinesthetic sense and function of the hand in early period in operated cervical disc hernia [J]. Eur Spine J, 2006, 15(6): 992-997.
4. 孙宇, 党耕町, 刘忠军. 无骨折脱位型颈脊髓损伤及外科治疗[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(10): 581-582.
5. Wang B, Liu H, Wang H, et al. Segmental instability in cervical spondylotic myelopathy with severe disc degeneration [J]. Spine, 2006, 31(12): 1327-1331.
6. Saruhashi Y, Hukuda S, Katsuura A, et al. Clinical outcomes of cervical spinal cord injuries without radiographic evidence of trauma [J]. Spinal Cord, 1998, 36(8): 567-573.

(收稿日期: 2007-02-08 修回日期: 2007-11-20)

(英文编审 陆 宁)

(本文编辑 彭向峰)

消息

第三届“脊髓损伤临床药物治疗”有奖征文通知

为了鼓励临床医生对脊髓损伤药物治疗的研究,推动我国脊柱脊髓损伤治疗的健康、持续发展,《中国脊柱脊髓杂志》编辑部已经成功举办了两届“脊髓损伤临床药物治疗”有奖征文活动,为了使该征文活动有更好的持续性,鼓励临床医生对此方面研究的积极性,2008 年将继续举办第三届“脊髓损伤临床药物治疗”有奖征文[辉瑞国际贸易(上海)有限公司赞助],现将有关事项通知如下。

一、征文内容

- 1 急性脊髓损伤药物治疗的研究:(1)急性脊髓损伤的药物治疗与并发症的预防;(2)急性脊髓损伤药物应用的并发症预防以及处理经验。
- 2 脊柱退行性疾病围手术期的药物应用指征与应用方法:(1)各型颈椎病;(2)胸椎管狭窄症;(3)腰椎间盘突出症(包括马尾综合征)。
- 3 脊柱矫形手术围手术期的药物应用(重度畸形矫形手术或高危脊柱矫形手术)。
- 4 脊髓损伤(外伤性或非外伤性)药物治疗的实验研究。
- 5 急性脊髓损伤药物治疗相关的临床与实验研究文献综述。

二、征文要求

- 1 论文具有科学性(如设有对照组要注意两组的可比性,数据要经统计学处理,脊髓神经功能评定采用国际通用的标准等)。
- 2 未公开发表的论文全文和结构式摘要(300~400 字)各 1 份, E-mail 发至本刊编辑部,注明第一作者的通信地址及邮政编码,标明“脊髓损伤临床药物治疗”征文字样,并附单位证明信。
- 3 截稿日期:2008 年 10 月 31 日。
- 4 投稿地址:北京市朝阳区樱花园东街 中日友好医院内《中国脊柱脊髓杂志》编辑部, 邮政编码:100029; 电话/传真:(010)84205233, 64284923; E-mail: cspine@263.net.cn。投稿时请注明“征文”字样,并留详细联系方式,包括固定电话、手机及 E-mail 地址等。

三、评选及奖励办法

由《中国脊柱脊髓杂志》编委会以及全国知名脊柱脊髓专家共同审稿评选产生,共评出一等奖 1 名:价值 2 万元人民币的奖品;二等奖 2 名:每位价值 1 万元人民币的奖品;三等奖 3 名:每位价值 5 千元人民币的奖品;优秀奖 5 名:每位价值 1 千元人民币的奖品。符合《中国脊柱脊髓杂志》录用条件的优秀稿件将陆续发表在 2008 年《中国脊柱脊髓杂志》上。