

颈僵硬畸形的强直性脊柱炎患者并颈椎骨折脱位的手术入路选择

李 晶, 吕国华, 康意军, 王 冰, 卢 畅, 马泽民, 邓幼文

(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市)

【摘要】目的:探讨颈椎已僵硬畸形的强直性脊柱炎患者合并外伤性颈椎骨折脱位的合理手术入路。**方法:**回顾分析 2000 年 3 月至 2004 年 3 月收治的 12 例颈椎强直性脊柱炎合并外伤性颈椎骨折脱位患者的临床资料。10 例合并不完全性瘫痪, 1 例完全性瘫痪。3 例行前路手术未能纠正脱位而行椎体次全切除减压植骨融合钢板内固定; 2 例先行前路手术, 发现无法复位而立立即改为后路手术完成复位、固定后再经前路减压、融合; 另 7 例均先经后路完成脱位复位、侧块固定融合, 然后再经前路行减压融合。**结果:**3 例仅行前路内固定者于术后第 3~7 天发现钢板松动移位, 行后路翻修术, 通过后路完成了复位固定; 9 例先行后路手术再行前路融合者均顺利完成脱位复位及固定融合。随访 3 个月~4 年, 10 例不完全性瘫痪患者 2 例恢复到伤前水平, 8 例恢复部分功能; 1 例完全性瘫痪者术后半年无改善, 死于并发症。**结论:**对于颈椎已发生僵硬畸形的强直性脊柱炎患者发生外伤性骨折脱位时应先经后路复位固定融合, 然后再一期行前路减压和植骨融合。

【关键词】 颈椎; 强直性脊柱炎; 骨折脱位; 手术入路

中图分类号: R681.5, R593.23 文献标识码: A 文章编号: 104-406X(2006)-02-0125-04

Selection of surgical approach for cervical fracture-dislocation in patients with ankylosing spondylitis/LI Jing, LÜ Guohua, KANG Yijun, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2006, 16 (2): 125-128

【Abstract】 Objective: To explore the rational surgical approach for traumatic cervical fracture-dislocation in patients with ankylosing spondylitis (AS). **Method:** 12 AS patients with ankylosed and deformed cervical spine suffered traumatic cervical fracture-dislocation were treated in our hospital from March 2000 to December 2004. The experience and lesson from the 12 patients was summarized. 3 patients were operated first with anterior decompression, reduction, internal fixation and fusion, but no reduction was acquired. 2 patients were operated first with anterior approach, during operation, it was found the reduction could not be reached, so the posterior surgery was performed to achieve reduction, fusion and internal fixation, followed by anterior decompression and fusion. The other 7 patients were operated with combined posterior-anterior approach reduction and fixation was accomplished without difficulty. Posterior approach followed by anterior surgery was performed in these patients. **Result:** 3 patients only operating anterior fixation were found with internal fixation failure at 3-7 days postoperation. These patients had to be undergone posterior revision operation, and reduction was achieved. The other 9 patients operated with posterior-anterior approach reduction and fixation were accomplished without difficulty. The follow-up lasted 3 months to 4 years, 2 patients with incompletely paraplegia recovered to normal level, 8 patients with incompletely paraplegia recovered partial function. One patient with complete paraplegia had no evidence of his neurological status improved with half year and died of complication finally. At the final follow-up, no instrument failure and no evidence of displacement were dated. **Conclusion:** Posterior reduction and fixation followed by anterior decompression and fusion in one stage is the appropriate treatment for traumatic cervical fracture dislocation in patients with ankylosing spondylitis.

【Key words】 Cervical spine; Fracture-dislocation; Ankylosing spondylitis; Surgical approach

【Author's address】 The Treatment Center of Spinal Disease, The Second Xiangya Hospital of Central-South University, Changsha, 410011, China

第一作者简介: 男(1969-), 副教授, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科
电话: (0731) 5295264 E-mail: shiplingliu119@126.com

颈椎受累并出现僵硬屈曲畸形的强直性脊柱炎患者发生外伤性颈椎骨折脱位及脊髓损伤的病

例并非罕见。对这类损伤如何选择手术方式目前尚无统一方法^[1,2]。我院 2000 年 3 月~2004 年 12 月共收治 12 例合并强直性脊柱炎的颈椎骨折脱位患者,就其治疗经验作一总结。

1 临床资料

1.1 一般资料

12 例强直性脊柱炎(AS)患者均为男性,年龄 35~60 岁,平均 45 岁。所受外伤均非强大暴力,受力部位在枕颈部。患者伤前均已出现颈部固定僵硬和前屈低头位畸形(胸椎和颈胸交界处后凸增大所致,颈段脊柱本身并未形成后凸畸形),下颌与胸壁距离较近,肩部高耸,颈后皮肤皱折深陷且活动度差,不能被拉平。X 线片显示均有不同程度的椎体骨质疏松,3 例骨折发生于 C4~C5,并有小关节绞锁(图 1),9 例因骨折脱位发生在 C5~C7 部位而被肩部阻挡看不到骨折脱位征象(图 2)。MRI 检查均示颈椎体骨折合并不同程度的脱位(图 3),10 例合并不完全性截瘫,1 例为完全性瘫痪。Frankel 分级 A 级 1 例, B 级 3 例, C 级 3 例, D 级 4 例, E 级 1 例。患者均因伴有脊柱屈曲畸形不能平卧,只能半卧位。

1.2 手术方法

前 3 例按常规颈椎骨折脱位的处理方法行前路手术,拟从前路将脱位复位、次全切除骨折椎体减压及植骨融合钢板内固定,但术中发现脱位非常固定,没有活动度,不能复位。在未复位的情况下行骨折椎体次全切除减压、髂骨植骨融合及钢板固定。2 例患者先行前路手术,发现脱位僵硬固定,无论如何牵引均看不到脱位节段之间的间隙增大,故放弃前路复位,立即改为后方入路,从后

方进行复位固定。后方入路发现脱位处的小关节跳跃绞锁。将绞锁的小关节突部分切除,通过提拉棘突使脱位纠正,然后行上下各 2 个节段侧块螺钉固定、椎板间植骨融合。7 例先行颅牵引 3~5d,由于患者不能平卧(即使平卧颈部亦呈前屈位),故滑轮装置放在头顶上方使牵引方向与颈部在一条直线上,牵引重量最高达 10kg,但均未能复位,拟行手术治疗。先后后路手术,术中均发现小关节绞锁,将小关节绞锁的部分咬除后经提拉棘突均可复位。将脱位处的黄韧带咬除以利减压,在脱位处的上下各 2 个节段置入 4 对侧块螺钉,安装连接棒锁紧连接螺母,将椎板外层皮质咬除制作植骨床,在椎板间植骨。然后将患者改为仰卧位,从前方次全切除骨折椎体行减压,对无明显椎体骨折者将断裂处的椎间盘和软骨终板刮除干净然后植骨融合。如椎体骨质无严重疏松可加用前路钢板固定,本组 2 例加用前路钢板固定。

2 结果

3 例行前路手术者未能纠正脱位,行椎体次体切除减压植骨融合钢板内固定术后第 3~7 天发现钢板松动移位,行后路翻修术。通过后路完成了复位和固定,1 例用 U 形棒加椎板下钢丝固定,2 例用 Cervifix 侧块螺钉固定并行椎板间植骨融合,并将前路钢板取出。另 9 例均经后路完成了脱位复位和侧块固定融合,经前路完成减压融合。影像学复查示内固定位置良好,未见松动断裂(图 4)。随访 3 个月~4 年,10 例不完全性瘫痪患者 2 例恢复到伤前水平,8 例恢复部分功能;1 例完全性瘫痪者术后半年无改善(表 1),死于并发症。

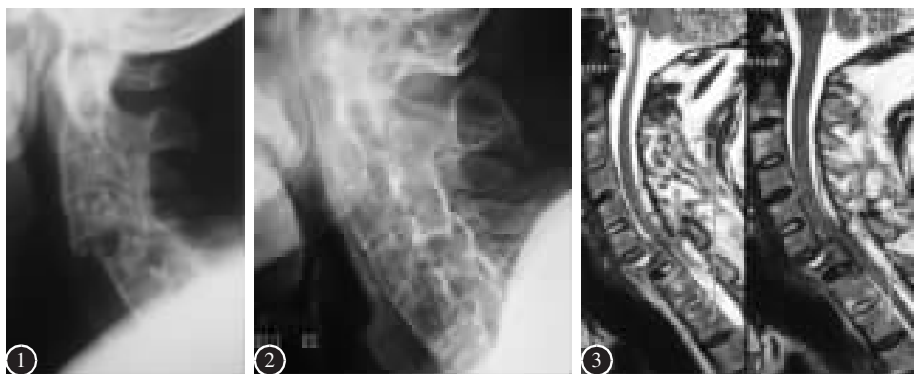


图 1 术前 X 线片示颈椎 AS,合并外伤性 C4/C5 骨折,小关节绞锁 图 2 术前 X 线片显示颈椎 AS 患者肩部高耸与头部之间的距离缩短,椎体骨密度明显降低,颈部前倾象吊车的起重臂(C6/7 骨折脱位,但由于肩部阻挡 X 线片不能显示)

图 3 图 2 患者术前 MRI 示 C6/7 脱位并 C7 椎体压缩骨折



图 4 X 线片复查示 C5、C6 侧块螺钉及 T1 椎弓根螺钉固定良好,前路髂骨块植骨重建良好

表 1 12 例患者手术前后神经功能 Frankel 分级情况

术前 Frankel 分级	例数	术后 Frankel 分级				
		A	B	C	D	E
A	1	1				
B	3		1	1	1	
C	3				2	1
D	4				1	3
E	1					1

3 讨论

颈椎受累的 AS 患者往往强直于前屈低头位,由于韧带、纤维环骨化而使颈椎的弹性和韧性显著降低,颈椎质硬而脆,向前倾斜,一旦受到由后向前的外力,由于缺乏弹性和缓冲震荡的能力而断裂移位。断裂的部位多在下端或颈胸交界区。由于小关节骨质较好,且小关节之间并未真正牢固融合,位于下端的小关节突之间的接触面明显减少,本身具有向前滑移的趋势。所以在外力的作用下,一旦椎体发生骨折,脱位便随之发生,且关节突保持完整而形成关节绞锁。值得注意的是由于骨折常发生在颈椎中下部而受肩部的阻挡导致侧位 X 线片上无法显示骨折脱位而易漏诊。所以对 AS 患者如合并颈外伤应常规行 MRI 检查。由于周围软组织挛缩变短、缺乏弹性,一般的牵引力量难以将绞锁的小关节完全牵开使之复位,过大力量的牵引还可能会引起脊髓损伤加重,因此大重量牵引复位对这类患者不适用。本组 7 例患者经 3~5d 重达 10kg 的牵引起均未能使脱位复位。

本组病例前路手术发现椎间隙消失,整个颈椎融合在一起,骨折脱位均发生在椎间盘所在处,前纵韧带和纤维环骨化形成硬而脆的包壳,但髓核却依然存在,也就是说椎体之间在周围韧带和

纤维环处形成一层骨桥连接,而在中心髓核所在处并未形成连接,所以椎间盘部位是薄弱区,在外力作用下此处易断裂。在骨折端插入骨膜起子进行撬剥复位时发现骨质很易退让碎裂,在切除椎体时见骨内呈明显的蜂窝状,骨小梁非常稀疏细小,提示骨质疏松严重^[3]。术前 X 线片亦见椎体密度明显降低。置入钢板时感螺钉拧不紧,故 2 例仅行前路钢板固定者术后不久即出现松动移位。所以对这类患者先行前路或只行前路手术达不到复位、减压、固定、融合的目的。这与非 AS 患者颈椎骨折脱位的手术治疗方法是有区别的。有学者^[4]报道了单独前路手术内固定失败的教训。国内有作者^[5]行前路多节段固定,但却是固定在脱位位置上,且由于颈前屈,广泛显露行多节段固定在操作上有困难。

后路手术术中观察发现,小关节间隙明显变窄,有融合征象但融合不牢固,用刮匙刮开表层仍可看到关节间隙。小关节轮廓清楚,解剖标志清晰可见,骨质无明显疏松。在脱位处的小关节发生了跳跃绞锁,关节突完整未发生骨折。将绞锁的关节突各咬除一部分,然后提拉棘突即可纠正脱位。由于后方的解剖标志清楚和骨质较好,所以行侧块螺钉固定或 U 形棒固定均较牢固可靠。本组 11 例行 Cervifix 侧块固定,1 例用椎板下钢丝加 U 形棒固定。

由于前方骨折多发生在椎间盘所在处,其内有髓核组织,自行融合的可能性很小,再加之可能有骨块进入椎管需要减压,所以需在后路手术的基础上再行前路手术完成前方重建融合或减压,否则单后方固定融合而前方缺乏支撑,内固定和承载应力过大而易断裂。Oleurd^[6]和 Cooper^[7]等报道了单独使用后路侧块螺钉固定出现螺钉松动、脱落,其原因可能就在于此。前路是否用钢板固定应根据手术前、手术中对骨质情况的判断而定,如果骨质疏松严重则不宜用钢板,以免松动脱出;如果骨质尚好则可加用钢板以提高牢固性和融合率。

综上所述,对于颈椎已受累发生僵硬畸形的患者发生外伤性骨折脱位时应先后路复位固定融合,然后一期行前路减压和植骨融合。

4 参考文献

1. Taggard DA, Traynelis VC. Management of cervical spinal frac-

- tures in ankylosing spondylitis with posterior fixation[J].Spine, 2000,25(16):2035-2039.
2. Vaverka M, Hrabalek L. Injuries of the cervical spine in patients with ankylosing spondylitis [J].Rozhl Chir, 2001,80(1): 5-8.
 3. Bessant R, Keat A. How should clinicians manage osteoporosis in ankylosing spondylitis [J]? J Rheumatol, 2002,29 (7):1511-1519.
 4. Zdichavsky M, Blauth M, Bosch U, et al. Late esophageal perforation complication anterior cervical plate fixation in ankylosing spondylitis: a case report and review of the literature[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2004,174(5):249-353.
 5. 陈德玉. 颈椎伤病诊治新技术[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2003.467-468.
 6. Olerud C, Frost A, Bring J. Spinal fractures in patients with ankylosing spondylitis[J]. Eur Spine J, 1996,5(1):51-55.
 7. Cooper PR, Cohen A, Rosiello A, et al. Posterior stabilization of cervical spine fractures using plates and screws[J]. Neurosurg, 1988,23(3):300-306.
- (收稿日期:2005-09-26 修回日期:2005-11-29)
(英文编审 蒋欣)
(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

显微镜下腰椎间盘突出切除术治疗腰椎间盘突出症

张涛, 姜文学, 胡茂忠, 周海昱, 潘子翔, 姚树源

(天津市第一中心医院骨科 300192 天津市南开区复康路 24 号)

中图分类号:R681.5 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2006)-02-0128-02

我院自 2003 年 1 月~2004 年 12 月,采用显微镜下微创手术治疗腰椎间盘突出症患者 86 例,取得了良好的治疗效果,报道如下。

临床资料 本组男 52 例,女 34 例,年龄 18~69 岁,平均 41 岁。有明显外伤史者 26 例,无外伤史缓慢发病者 49 例,无诱因突然发病者 11 例。病程最短 8d,最长 28 年,平均 5.1 年。明显腰痛者 80 例,久坐或劳累后腰痛者 6 例,伴下肢放射痛 73 例,伴括约肌功能障碍 3 例;跛行伴代偿性腰椎侧凸 61 例,棘突旁压痛 84 例,直腿抬高试验阳性 67 例,跟腱反射减弱 52 例,小腿及足感觉减退者 74 例。影像学检查:腰椎 X 线片显示腰椎生理曲度改变者 65 例,相应椎间隙变窄者 66 例;CT 扫描 68 例,示椎间盘钙化 5 例,合并侧隐窝狭窄 30 例;MRI 检查均显示突出间隙硬膜囊受压变细,其中 3 例髓核脱入椎管;19 例 EMG 或 SEP 检查均报告神经根病损。单节段突出 70 例,双节段突出 16 例。突出节段:L3/4 2 个,L4/5 59 个,L5/S1 41 个。

手术方法 连续硬膜外麻醉,患者取俯卧位,腹部垫脊柱拱形托架,常规消毒铺巾,于后正中线插入注射器针头,C 型臂 X 线机透视定位。取后正中切口,长约 2cm,切开皮肤、皮下组织,暴露腰背筋膜,纵行切开腰背筋膜,骨膜剥离器剥离骶棘肌,用宽度为 1cm 椎板拉钩将椎旁肌牵向外侧,显露椎板间隙,绷带和重锤固定椎板拉钩,自制微型皮拉钩牵开对侧皮肤并用巾钳将拉钩固定于手术单上,使切口得到充分显露。将手术显微镜引入术野,调整焦距和视野位置,选择 10 倍放大率,清除术野中的软组织,双极电凝止血,显露黄韧带和上位椎板下缘,神经剥离器剥

离黄韧带于上位椎板的附着,椎板咬骨钳咬除椎板下缘和关节突内侧部分皮质,剥离并咬除黄韧带,显露神经根和部分硬膜囊,剥离神经根周围的粘连,探查神经根管,如伴有神经根管狭窄,需扩大神经根管和侧隐窝,用神经根拉钩将神经根和硬膜囊牵向内侧,显露病变椎间盘,用尖刀在纤维环上环形开窗,髓核钳摘除髓核组织,彻底冲洗切口,放置橡皮引流条或负压吸引,逐层缝合腰背筋膜、皮下组织和皮肤。

术后常规应用抗菌素 3d,24~48h 拔除引流条,24h 后在腰围保护下离床活动,3d 后开始腰背肌肉功能锻炼,1~2 周恢复正常的行走功能,4 周去除腰围并可恢复工作,3 个月内避免行剧烈的弯腰和扭腰动作。

结果 手术时间 30~70min,平均 40min,术中出血 30~150ml,平均 94.2ml。术后 1~4d 离床活动,平均 1.8d,住院 6~21d,平均 7.9d。所有切口均 I 期愈合。随访 6~18 个月,平均 11 个月,按 Macnab 标准评定,优 70 例(81.4%),症状和体征完全消失,恢复正常工作;良 11 例(12.8%),症状和体征基本消失,劳累或过度活动后感腰痛或下肢酸胀感,能胜任原工作;可 3 例(3.5%),症状和体征改善,仍感轻度腰痛或下肢不适,只能从事轻工作和活动;差 2 例(2.3%),仍有神经根受压表现,需进一步手术治疗。本组优良率为 94.2%。

讨论 显微镜下腰椎间盘突出切除术是传统后路椎板开窗技术与显微外科技术的结合,与传统的椎间盘髓核摘除术相比,具有切口小、组织创伤小、出血少和术后恢复快等

(下转第 132 页)