

临床论著

对寰椎骨折治疗策略的探讨

(附 28 例报告)

周海涛,王超,闫明,党耕町

(北京大学第三医院骨科 100083 北京市)

【摘要】目的:探讨寰椎骨折的治疗策略及其依据。方法:28 例寰椎骨折患者,25 例接受保守治疗,其中 15 例采用 Halo-vest,10 例采用颈围领,均固定 3 个月,去除外固定后进行颈部活动锻炼 1 个月,复查颈椎伸屈侧位 X 线片,了解寰枢关节稳定情况;另 3 例患者分别施行了融合术。结果:采用保守治疗的 25 例患者经过 4~48 个月随访,无论骨折是否愈合,均未发现寰枢关节不稳定的情况发生,3 例接受手术治疗的患者均达到植骨融合。结论:寰椎骨折大多可采用保守治疗,并可取得良好的疗效。只有确定寰枢关节稳定性遭到破坏且无法经保守治疗恢复的时候才需要施行手术治疗。

【关键词】骨折;寰椎;非手术治疗;手术治疗

中图分类号:R683.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-01-0008-04

The treatment of atlas fracture/ZHOU Haitao,WANG Chao,YAN Ming,et al//*Chinese Journal of Spine and Spinal Cord*,2005,15(1):8~11

【Abstract】 Objective:To explore the methods and the reasons to the treatment of atlas fracture. **Method:**28 consecutive patients were investigated.25 received conservative treatment,15 were immobilized by Halo-vest and 10 by cervical collar.3 received surgery. **Result:**The 25 patients who received conservative therapy were followed 4~48 months,no atlantoaxial instability occurred.The 3 patients who received operation achieved arthrodesis. **Conclusion:**Atlas fracture should received conservative therapy,operation should be performed in rare cases with special reasons.

【Key words】 Fracture;Atlas;Conservative treatment;Operative therapy

【Author's address】 Department of Orthopaedics,Peking University Third Hospital,Beijing,100083,China

第一作者简介:男(1971-),主治医师,医学博士,研究方向:颈椎外科
电话:(010)62017691-3012 E-mail:zhouht@ynet.com

寰椎处于颅颈交接区,当发生严重外伤时,可以造成寰椎骨折,寰椎骨折占脊柱骨折的 1%~2%,占颈椎骨折的 2%~13%^[1-3]。Cooper 在 1822 年

月未愈合患者发现骨折端稍有吸收。

螺旋 CT 扫描及二维、三维图像重建技术是影像学上的重大进步,它为脊柱特别是上颈椎损伤提供了快速、准确的诊断手段。在经皮前路螺钉内固定治疗齿状突骨折术前、术后行 CT 重建有利于准确评估骨折状况、制定周密手术方案及评价手术效果。

4 参考文献

1. Fujii E,Kobayashi K,Hirabayashi K. Treatment in fractures of the odontoid process[J].*Spine*,1988,13(6):604-609.
2. 池永龙,王向阳,毛方敏,等.经皮前路螺钉内固定治疗齿状骨折[J].*中华骨科杂志*,2004,24(2):91-94.
3. Schenarts PJ,Diaz J,Kaiser C,et al. Prospective comparison of admission computed tomographic scan and plain films of the

upper cervical spine in trauma patients with altered mental status[J].*J Trauma*,2001,51(4):663-668.

4. 董国礼,翟昭华,雍良平,等.CT 扫描在寰枢椎损伤诊断中的价值[J].*放射学实践*,2004,19(1):6-9.
5. Eysel P, Roosen K. Ventral or dorsal spondylosis in dens basal fracture—a new classification for choice of surgical approach[J].*Zentralbl Neurochir*,1993,54(4):159-165.
6. Apfelbaum RI,Lonser RR,Veres R,et al.Direct anterior screw fixation for recent and remote odontoid fractures [J].*J Neurosurg*,2000,93(2):227-236.
7. Blacksins MF,Avagliano P.Computed tomographic and magnetic resonance imaging of chronic odontoid fractures[J].*Spine*,1999,24(2):158-162.

(收稿日期:2004-09-20 修回日期:2004-11-01)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

首次报道了在尸解时发现的寰椎骨折。1920 年 Jefferson 提出寰椎骨折可以是爆裂性的, 在前后弓可以各有两个断点, 整个寰椎断为四块, 这种骨折以后被称为 Jefferson 骨折^[4]。寰椎骨折的治疗重点在于恢复寰枢关节的稳定性, 但由于正常颈椎旋转活动的一半发生在寰枢关节, 施行寰枢关节融合术虽然可以达到稳定寰枢关节的目的, 却丧失了颈椎正常的活动。如果能够通过保守治疗获得寰枢关节的稳定性, 不仅可以保留寰枢关节的运动, 而且避免了手术的风险和花费。我们自 1998 年 12 月~2003 年 12 月收治 28 例寰椎骨折患者, 报告如下。

1 资料与方法

28 例中男性 16 例, 女性 12 例。均经 X 线平片、CT 及 MRI 检查确诊。骨折类型包括单纯寰椎前弓一处骨折、前后弓各一处骨折、单纯一侧侧块骨折、侧块及前弓骨折、侧块及前后弓骨折。车祸伤 21 例, 头部砸伤 3 例, 摔伤 2 例, 跳水伤 2 例。合并脑震荡 4 例, 合并枢椎齿状突骨折 3 例, 合并 C5 椎体骨折 2 例, 合并 T12 骨折 1 例, 合并枕骨髁及枢椎骨折 1 例。4 例存在脊髓损伤, 其余 24 例脊髓功能良好。

25 例患者接受了保守治疗, 其中采用 Halo-vest 固定者 15 例, 另外 10 例仅以颈围领保护, 在早期多数患者经由 Halo-vest 固定治疗, 晚期随着我们对寰椎骨折认识的加深, 更多的患者仅采用颈围领固定, 时间均为 3 个月。去除外固定后, 嘱患者进行颈部活动, 1 个月后拍摄颈椎伸屈侧位 X 线片, 了解寰枢关节稳定性情况。

3 例采用手术治疗, 1 例诊断为寰椎侧块撕脱

骨折, 施行经寰枢关节改良 Magerl 固定、植骨融合术; 1 例诊断为齿状突完整的寰椎后脱位, 颈脊髓损伤, 其寰椎前弓下缘有骨折, 施行经口咽入路枢椎齿状突切除, 寰枢椎复位, 一期后路寰枢椎侧块钉板固定植骨融合术; 1 例为外伤造成的枕骨髁、寰椎和枢椎同时发生骨折, 施行使用枢椎椎弓根螺钉的枕颈融合术。

合并脑震荡的患者均经保守治疗好转。合并齿状突骨折的患者经 Halo-vest 固定后齿状突骨折亦愈合。合并 C5 椎体骨折的患者, 针对其 C5 骨折, 施行颈前路 C5 椎体次全切除、C4~C6 植骨融合、钛板螺钉内固定, 同时以 Halo-vest 外固定。合并 T12 骨折的患者严格卧床 3 个月。

2 结果

接受保守治疗的 25 例患者在伤后 3 个月复查, 拆除 Halo-vest 或者颈围领, 嘱患者锻炼颈部活动度, 1 个月后再复查, 拍摄颈椎屈伸侧位 X 线片, 所有患者经过 4~48 个月的随访, 平均随访 10 个月, 均无寰枢关节不稳定的表现(图 1、2)。

接受手术治疗的 3 例患者中, 分别随访 4 个月、14 个月和 19 个月, 植骨均已愈合(图 3、4)。

3 讨论

寰椎位置深在, 很少由直接暴力造成骨折。由于寰椎骨折后椎管变宽, 较少出现脊髓损伤。本组 28 例患者中, 仅 4 例出现颈脊髓损伤。因此, 对寰椎骨折治疗的重点是恢复寰枢关节的稳定性。寰枢关节稳定性依赖于寰椎横韧带和枢椎齿状突的完整。寰椎骨折如果影响了横韧带的完整性, 则可能引起寰枢关节不稳定, 因此对于寰椎骨折治疗



图 1 a 受伤当日 CT 显示寰椎前后弓均有骨折 b、c Halo-vest 固定 3 个月, 拆除后 1 个月颈椎伸屈侧位片显示寰枢关节稳定



图 2 a 伤后 CT 片显示寰椎骨折, 侧块分离 b、c 伤后 4 个月复查颈椎伸、屈侧位 X 线片显示寰齿前间隙增大 d、e 伤后 15 个月复查颈椎伸、屈侧位 X 线片显示寰齿前间隙无进一步增大, 认为寰枢关节稳定 **图 3** a 伤后颈椎侧位 X 线平片显示寰齿前间隙增大, 寰枢关节不稳 b 术前 CT 显示寰椎侧块撕脱骨折 c 术后 4 个月颈椎侧位 X 线平片显示寰枢关节植骨融合 **图 4** a 术前 X 线平片显示钢棍扎入患者体内 b 术前 CT 显示枕骨髁骨折 c 术前 CT 显示寰椎侧块粉碎骨折, 枢椎侧块骨折 d 术后 4 个月 X 线平片显示枕寰枢复合体位置良好, 植骨融合

的关键在于对寰椎横韧带完整性的判断。单纯寰椎前弓或者后弓骨折, 由于没有影响寰椎横韧带的完整性, 无论此种骨折是否愈合, 寰枢关节均能够保持稳定, 应该采用保守治疗的方法。本组病例绝大多数 (25/28) 采用保守治疗的方法。据 Sherk

等^[3]统计, 此种情况占寰椎骨折的 67%, 而侧块的粉碎骨折占 30%。从本组病例看无论单纯寰椎前弓或者后弓骨折, 亦或是寰椎侧块骨折, 均可以经过保守治疗治愈。去除外固定时由于关节僵硬, 此时进行颈椎侧位伸屈 X 线平片的检查可能难以

发现寰枢关节不稳定,因此在去除外固定后,应让患者进行颈部的运动,以增加颈椎的活动度,1个月后再进行颈椎侧位伸屈 X 线片检查,如果其寰齿前间隙增大超过 3mm,表明可能存在寰枢关节不稳定,需要随诊;如果寰齿前间隙随时间继续增大或者出现脊髓病的表现,则表明寰枢关节存在不稳定,需要手术治疗。否则表明寰枢关节稳定。本组 25 例保守治疗的患者经过至少 4 个月,平均 10 个月的随访,虽然有寰齿前间隙增大的病例,但是均未发现寰齿前间隙随着随访时间延长而继续增大的情况,也没有出现脊髓病的症状和体征,由此可以证明绝大多数寰椎骨折的患者可以经过保守治疗获得治愈。本组没有发现后期由于寰枢关节不稳定而需要再进行寰枢关节融合的病例。寰齿前间隙增大的原因可能是侧块骨折愈合后横韧带起止点发生变化,虽然齿状突在寰椎前弓和横韧带之间活动范围增大,但未达到压迫脊髓引发脊髓病的程度,不需要手术治疗。

当寰椎前弓和后弓同时发生断裂时,侧块有可能发生分离,寰椎横韧带有可能在过度的张力作用下断裂,韧带可以在其实质部断裂,也可以在其附着处发生撕脱骨折。有学者提出在开口位 X 线片上侧块分离超过 8.1mm,提示寰椎横韧带断裂。在寰椎横韧带断裂的情况下,尚需进一步判断翼状韧带和寰枢关节囊的完整性,其原因在于轴向负荷作用于寰椎导致横韧带断裂的情况与屈曲暴力造成的情况不同。在前一种情况下,翼状韧带和关节囊韧带都是完好的,它们对寰枢关节的稳定能起一定的作用。在后一种情况,横韧带断裂的同时翼状韧带和关节囊均已断裂,寰枢关节必然失稳^[2]。本组图 4 病例即属于后一种情况,由于此时脊髓处于危险之中,且寰椎侧块处撕脱骨折难以愈合,我们对其施行了寰枢椎后路改良 Magerl 植骨融合术^[5]。我们认为仅在此种的情况下才需施行寰枢关节融合术。至于开口位 X 线平片显示寰椎侧块分离超过 8.1mm 的情况,在本组病例中尚

未遇到,表明此种情况十分少见。本组另 2 例接受手术治疗的病例,1 例为铁棍扎伤导致的枕骨髁、寰椎和枢椎同时骨折,由于寰枢关节同时受累,稳定寰枢关节显然不能达到治疗目的,因此我们施行了使用枢椎椎弓根螺钉的枕颈融合术^[6]。另 1 例为齿状突完整的寰椎后脱位,伴有寰椎前弓下缘骨折,应进行手术治疗,但其目的不是针对寰椎骨折,而是使脱位的寰枢关节复位且稳定。此种情况下,齿状突尖韧带、翼状韧带、寰枢侧块关节囊均遭破坏,牵引复位十分危险,切除齿状突使之复位后又进一步破坏了寰枢关节的稳定性,故施行寰枢关节融合术是十分必要的^[7,8]。

综上所述,我们认为寰椎骨折应尽量采用保守治疗的方法,恢复寰枢关节的稳定,并且可以取得良好的疗效。仅在特殊情况下,才需考虑手术治疗,施行寰枢关节或枕颈融合术。

4 参考文献

1. Hadley MN, Dickman CA, Browner CM, et al. Acute traumatic atlas fractures: management and long term outcome [J]. Neurosurg, 1988, 23(1): 31-35.
2. Levine AM, Edwards CC. Fractures of the atlas [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1991, 73(5): 680-691.
3. Sherk HH, Nicholson JT. Fractures of the atlas [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1970, 52(5): 1017-1024.
4. Hays MB, Alker GJ. Fractures of the atlas vertebra: the two-part burst fracture of Jefferson [J]. Spine, 1988, 13(6): 601-603.
5. 王超, 闫明, 周海涛, 等. 后路经关节螺钉固定颗粒状植骨融合治疗寰枢关节不稳定 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(1): 5-8.
6. 王超, 尹少猛, 闫明, 等. 使用枢椎椎弓根螺钉和枕颈固定板的枕颈融合术 [J]. 中华外科杂志, 2004, 42(12): 707-711.
7. 周海涛, 王超, 闫明, 等. 齿状突完整的寰椎后脱位: 个案报告及文献复习 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(12): 757-758.
8. 党耕町, 王超, 闫明, 等. 后路寰枢椎侧块钉板固定植骨融合术的临床初探 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(1): 25-27.

(收稿日期: 2004-07-28 修回日期: 2004-10-28)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

欢迎订购 2004 年《中国脊柱脊髓杂志》合订本

《中国脊柱脊髓杂志》2004 年合订本即将出版, 精装本(上、下两册), 定价 145 元。有需要者请汇款至本刊经理部。汇款时请在汇款单上注明“订购《中国脊柱脊髓杂志》2004 年合订本”及所需册数。联系地址: 北京市朝阳区, 中日友好医院内《中国脊柱脊髓杂志》经理部。邮编: 100029。联系电话: (010)64206649, 64284923。E-mail 地址: cspine@263.net.cn。