

无骨折寰枢关节完全性后脱位 1 例报告

甄 平¹, 余新光², 王 岩³, 蓝 旭¹, 杨利伟¹

(1 兰州军区兰州总医院全军骨科中心 730050 兰州市; 2 解放军总医院神经外科 100853 北京市;

3 解放军总医院骨科医院 100853 北京市)

doi:10.3969/j.issn.1004-406X.2010.09.23

中图分类号: R684.8, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2010)-09-0791-02

外伤性寰枢关节后脱位临床上较为少见, 且多合并齿状突骨折^[1]。无骨折创伤性寰枢关节完全性后脱位在临床罕见, 迄今文献报道仅有 10 例左右^[1-11]。笔者于 2010 年 4 月收治 1 例无骨折及明显脊髓功能损伤的外伤性寰枢关节完全性后脱位患者, 报告如下。

患者男, 44 岁。2010 年 4 月 14 日地震时被倒塌的房屋砸伤, 在废墟中掩埋 4h 后被救出。患者自觉颈部僵硬及疼痛不适, 左侧颜面部有一 4cm 长伤口, 有活动性出血。患者自述伤后有短暂的意识丧失, 无恶心、呕吐及大小便失禁, 四肢尚能活动。患者在清醒状态下被送至当地急救中心行颈托外固定后送到后方医院, 拍颈椎 X 线片示上颈椎椎体排序异常, 为进一步诊治于伤后第 10 天送至兰州军区兰州总医院。入院查体: 患者意识清楚, 颈部固定于僵直位, 头颈屈伸及旋转活动均受限。四肢及躯体无感觉障碍, 双上、下肢肌力 5 级, 双侧膝、踝反射略亢进, 双侧

Hoffmann 征阴性, 双侧 Babinski 征可疑阳性。X 线片示寰椎水平后移脱位至枢椎齿状突后侧(图 1); CT 扫描见齿状突位于寰椎前弓前侧, 寰椎前后弓均无骨折(图 2), CT 三维重建示寰椎后脱位, 齿状突位于枢椎前弓前侧, 齿状突及寰椎前后弓均无骨折(图 3); MRI 示 C1~C2 脊髓腹侧略受压, 脊髓信号无明显改变(图 4)。入院后行头颅牵引, 牵引重量为 4kg, 床旁拍 X 线片复查无复位迹象。于 2010 年 4 月 29 日在全麻下尝试闭合复位, 头颅牵引重量达 6kg 并保持头颈略后伸位, 透视下见齿状突尖部仍无法牵引至寰椎前弓水平之下。遂行一期前后路联合手术, 首先行经口入路齿状突部分切除寰枢椎后脱位复位, 再行后路寰枢椎改良 Gallie 法钢丝固定及植骨融合术。术后患者自觉轻度头晕, 经对症治疗后好转。拍 X 线片见寰枢椎后脱位复位良好(图 5), CT 三维重建示寰枢椎复位, 椎板下钢丝固定, 椎管容积恢复正常(图 6)。术后 2 周辅以头颈 Halo 支

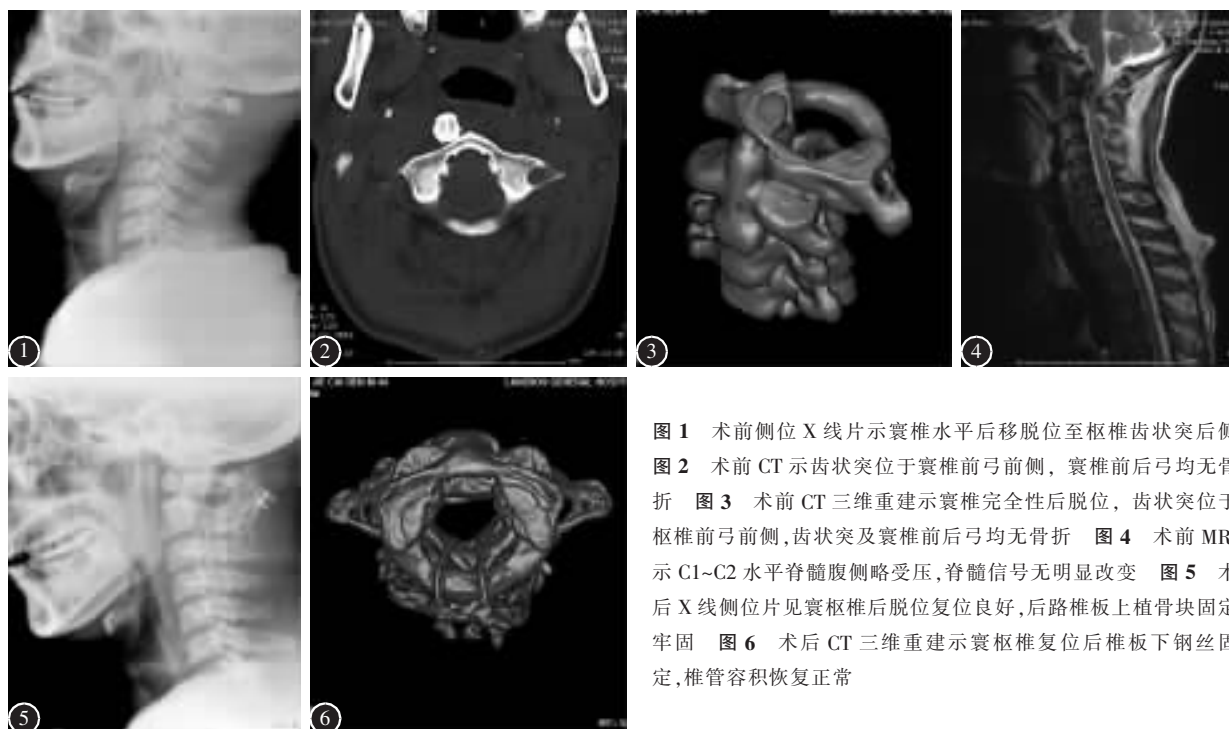


图 1 术前侧位 X 线片示寰椎水平后移脱位至枢椎齿状突后侧
图 2 术前 CT 示齿状突位于寰椎前弓前侧, 寰椎前后弓均无骨折
图 3 术前 CT 三维重建示寰椎完全性后脱位, 齿状突位于枢椎前弓前侧, 齿状突及寰椎前后弓均无骨折
图 4 术前 MRI 示 C1~C2 水平脊髓腹侧略受压, 脊髓信号无明显改变
图 5 术后 X 线侧位片见寰枢椎后脱位复位良好, 后路椎板上植骨块固定牢固
图 6 术后 CT 三维重建示寰枢椎复位后椎板下钢丝固定, 椎管容积恢复正常

第一作者简介: 男(1964-), 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 创伤骨科
电话: (0931)8994309 E-mail: zhenpingok@163.com

架外固定下地行走, 术后 6 周复查双下肢感觉运动正常, 双侧膝、踝反射仍略亢进, 双侧 Babinski 征阴性。

讨论 寰枢关节由寰枢外侧关节和寰枢正中关节组成, 前者由寰椎下关节面与枢椎上关节面构成。与其他颈椎关节突关节相比, 该关节面的接触面积大且水平, 发生绞锁需较大的屈曲和旋转暴力。寰枢正中关节由齿状突前后的关节面与寰椎的齿状突关节面及齿状突和寰椎横韧带的骨纤维环构成。寰枢关节的稳定性主要依赖寰椎横韧带与齿状突之间的这种扣锁关系^[2]。寰枢复合体的稳定主要依靠相关韧带的完整性, 其中寰椎横韧带是维持寰枢椎稳定最重要的结构, 翼状韧带及齿状突尖韧带仅起辅助作用。寰椎横韧带附着于寰椎两侧块前方, 并与前弓共同构成骨纤维环结构, 包绕并限制齿状突过度活动, 维持寰枢椎稳定。横韧带中部较宽, 附着处变窄, 当头颈部遭受屈曲暴力时, 寰椎前移时齿状突可对横韧带产生“切割”, 引起横韧带撕裂甚至断裂^[12]。头颈过度后伸可能使枢椎的齿状突移位至寰椎前侧造成寰枢关节后脱位。因此, 临床上创伤性寰枢关节后脱位多在寰枢间较大暴力撞击造成齿状突骨折或横韧带断裂时才发生^[2]。

无骨折寰枢关节后脱位因其损伤位置及病情均较特殊, 目前临床及动物实验均无法模拟过度后伸暴力使枢椎头大颈细的齿状突从完整的寰椎骨纤维环结构的扣锁状态解脱并移位至寰椎前弓的前侧。临床上无齿状突及寰椎前弓骨折的寰枢关节后脱位极为少见^[1-2]。一般造成寰枢关节后脱位的力量足以使椎动脉或高位脊髓造成严重损伤, 甚至当即死亡^[1,10]。本例患者与既往报道病例类似^[1-10], 无严重高位脊髓神经受损的临床症状, 说明寰枢关节后脱位可能并不会引起突然死亡以及该位置的高位脊髓功能受损, 这与寰枢椎椎管内脊髓有较大容积储备有关^[2]。宽大的椎管储备间隙使脊髓在寰枢关节后脱位时避免严重创伤, 也为寰枢椎脱位的复位减压技术提供了理论依据。

对此类损伤最佳外科治疗方法的意见并不统一^[2], 但首先通过闭合复位方法使齿状突回纳至原位无疑是最佳选择与期望。在临床上有限的寰枢椎后脱位病例中, 大多数可通过闭合手法复位获得复位成功^[1-5,7,8,10]。尽管寰枢椎水平有较宽大的椎管储备间隙, 但在实际操作中, 最大的担心仍然来自于手法复位时齿状突滑过寰椎前弓弹回原位的骨纤维环时对椎管内的脊髓产生致命损伤, 且要求尽早进行闭合复位, 并在整个过程持续应用脊髓电生理监测, 必要时在全麻下使颈部肌肉放松以利于复位成功^[1,8,9]。Wong 等^[8]推荐的牵引、重新排序和放松的三阶段闭合复位法, 通过几个小时的动态复位可使脱位的齿状突回位, 临床上有一定参考价值。但对晚期损伤及手法复位不成功病例宜尽早采取切开复位的方法。经口入路切开复位多需齿状突部分切除, 尽管齿状突复纳至原位, 由于该类脱位时横韧带损伤程度并不确定, 故寰枢关节仍处于极不稳定状态, 对寰枢部位在复位基础上进行切实有效的固定和融合至关重要。与传统的寰枢椎椎板下钢丝和椎板夹固定法相

比, 寰枢椎椎弓根螺钉技术具有良好的生物力学特性并可提供三柱固定效果, 同时具有术中提拉复位功能^[13]。但寰枢椎椎弓根螺钉除置钉技术要求较高外, 椎动脉变异者尤其应注意椎动脉损伤的风险。本例患者经前路手术复位后采用椎板间钢丝固定, 因随访时间较短, 寰枢部位的植骨融合还有待进一步观察。

参考文献

1. Neumann U, Urbanski H, Riedel K. Posterior atlantoaxial dislocation without fracture of the odontoid: a case report [J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85(7): 1343-1346.
2. Chaudhary R, Chaudhary K, Metkar U, et al. Posterior atlanto-axial dislocation without odontoid fracture [J]. Skeletal Radiol, 2008, 37(4): 361-366.
3. Haralson SH III, Boyd HB. Posterior dislocation of the atlas on the axis without fracture: case report with successful conservative treatment [J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(5): 561-566.
4. Sassard WR, Heinig CF, Pitts WR. Posterior atlanto-axial dislocation without odontoid fracture: case report with successful conservative treatment [J]. J Bone Joint Surg Am, 1974, 56(3): 625-628.
5. Patzakis MJ, Knopf A, Elfering M, et al. Posterior dislocation of the atlas on the axis: a case report [J]. J Bone Joint Surg Am, 1974, 56(6): 1260-1262.
6. Fox JL, Jerez A. An unusual atlanto-axial dislocation: case report [J]. J Neurosurg, 1977, 47(1): 115-118.
7. Jamshidi S, Dennis MW, Azzam C, et al. Traumatic posterior atlantoaxial dislocation without neurological deficit: case report [J]. Neurosurg, 1983, 12(2): 211-213.
8. Wong DA, Mack RP, Craigmile TK. Traumatic posterior atlantoaxial dislocation without fracture of the odontoid [J]. Spine, 1991, 16(5): 587-589.
9. Carroll AE, Gordon S, Sweeney CA, et al. Traumatic atlantoaxial distraction injury: a case report [J]. Spine, 2001, 26(4): 454-457.
10. Sud S, Chaturvedi S, Buxi TB, et al. Posterior atlantoaxial dislocation without associated fracture [J]. Skeletal Radiol, 2002, 31(9): 529-531.
11. Yoon DH, Yang KH, Kim KN, et al. Posterior atlantoaxial dislocation without fracture: case report [J]. J Neurosurg, 2003, 98 (Suppl): 73-76.
12. Jackson RS, Banit DM, Rhyne AL 3rd, et al. Upper cervical spine injuries [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2002, 10(4): 271-280.
13. Lapsiwala SB, Anderson PA, Oza A, et al. Biomechanical comparison of four C1 to C2 rigid fixative technique: anterior transarticular, posterior transarticular, C1 to C2 pedicle, and C1 to C2 intralaminar screws [J]. Neurosurgery, 2006, 58(3): 516-521.

(收稿日期: 2010-06-07 修回日期: 2010-06-28)

(本文编辑 卢庆霞)