

下位颈椎骨折脱位合并关节突绞锁骨折的早期手术治疗

刘景臣¹ 高中礼¹ 刘光耀¹ 施建胜¹ 黑发志²

(1. 吉林大学中日联谊医院骨科, 吉林 长春 130031; 2. 吉林大学前卫医院)

【摘要】 目的 探讨一种早期经后路切开复位完成下位颈椎稳定手术的方法, 以解决合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折、脱位复位的问题。方法 14 例合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折、脱位病人, 其中 6 例前后路手术一次完成, 后路手术切开复位, 前路椎间植骨, 钛合金自锁钢板(CSLP) 内固定; 其余 8 例先行后路切开复位、棘突间钢丝内固定, 择期行前路椎间植骨融合术。结果 14 例脱位颈椎全部达到解剖复位, 使脊髓受压迫状态解除, 神经功能按 Frankel 分级均提高 1~2 级。结论 合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折、脱位早期切开复位是可行的, 对解除脊髓的压迫状态, 挽救脊髓残留的神经功能, 促进恢复有利。

【关键词】 颈椎; 骨折; 脱位; 外科手术

Early operative treatment of the fracture dislocation of infra cervical vertebra combine with articular process interlocking or fracture LIU Jingchen, GA O Zhongli, LIU Guangyao, et al. Department of Orthopaedics, China-Japan Union Hospital of Jilin University (Jilin Changchun, 130031, China)

【Abstract】 Objective To explore an operative treatment for the fracture or dislocation of cervical spine complicated with articular process interlocking or fracture **Methods** 14 cases of fracture or dislocation of cervical spine complicated with articular process interlocking or fracture were treated, 6 cases of them underwent the posterior approach open reduction and the anterior approach operation of bone implanting and internal fixation by CSLP at the same time. For the other 8 cases whose health condition were not well enough, we performed open reduction posteriorly and internal fixation by steel wire between spinous process at first, and intervertebrae fusion anteriorly with implanted bone was done later. **Results** All 14 cases of the fracture or dislocation of cervical spine were reduced perfectly and spinal cord compression were relieved. The neural function recovered 1 to 2 levels according to the Frankel classification. **Conclusion** The results showed that early open reduction for cervical fracture or dislocation complicated with articular process interlocking or dislocation is possible, which can relieve compression and remedy neural function of spinal cord.

【Key words】 Cervical vertebral; Fractures; Dislocations; Surgery, operative

颈椎骨折脱位是临床常见的严重创伤, 病人常常出现四肢瘫痪, 甚至死亡。治疗的目的主要在于恢复颈椎的解剖顺序、颈椎管的解剖容积, 使脱位颈椎获得稳定性, 保留残存的神经功能, 阻断脊髓继发性损伤的恶性循环, 渴望促进神经功能的恢复。合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折、脱位一般在 II 度以上, 脊髓和神经根被卡压在下位椎体的上缘与上位椎体的下关节突和椎板下缘之间, 损伤较一般颈椎脱位严重。复位的难点在于跳越、绞锁、骨折的关节突, 以往采取颅骨牵引闭合复位, 牵引重量大, 复位难度大, 时间长, 且有合并脊髓牵拉伤的危险, 尤其

在脊髓水肿的急性期, 病人呼吸功能不好的情况下闭合牵引复位有相当的风险。一些病例虽经牵引亦未复位, 延误了治疗时间, 甚至在脱位状态下原位植骨融合以获得稳定性。这些都不符合治疗颈椎骨折脱位及急性脊髓损伤的科学理念。通过本组病例探索早期切开复位的手术方法, 旨在解决由于关节突绞锁、骨折而使颈椎脱位难以复位的问题。

1 临床资料

我科自 2001 年 1 月-2002 年 1 月共收治合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折、脱位病人 14 例, 男 12 例, 女 2 例; 均为屈曲压缩性暴力, 脱位均为 II 度以

上。就诊时间最短 8 h, 最长 59 d, 平均 6.5 d。1 例为 C_{5,6}、C_{6,7} 两个节段左侧单关节绞锁, 其余均为双侧一个节段。C_{5,6} 节段最多, 11 例, 占 78.57%; C_{6,7} 节段 3 例, 占 21.43%; C_{4,5} 节段最少, 1 例, 占 7.14%。2 例合并关节突骨折, 1 例合并椎体的压缩性骨折。14 例均合并有不同程度的四肢瘫痪, 按 Frankel 分级: A 级 11 例、B 级 3 例。6 例呼吸功能及全身状态良好, 其余 8 例中有 5 例出现不同程度的呼吸困难, 4 例存在褥疮(2 例)、泌尿系感染(1 例)、肺内感染(1 例)、应激性溃疡(1 例) 并发症。全部病人都于住院后早期行切开复位手术, 最短入院后 3 h, 最长 3 d, 平均 22.5 h。

2 治疗方法

2.1 前后路手术一次完成

首先侧卧位, 局麻, 取以脱位颈椎棘突为中心上下各一棘突连线的纵行切口, 切开皮肤、皮下, 沿项肌白线直达棘突, 骨膜下剥离棘突及椎板, 找到绞锁、骨折的关节突, 将下位颈椎的上关节突部分切除(一般是切除上 1/3), 清除关节突骨折碎片, 柳叶剥离器插入到绞锁的关节间隙中进行撬拨, 同时使颈椎过伸将关节突复位, 脱位的颈椎也得以复位, 维持颈椎过伸位, 创口置 1 枚负压引流管后, 关创。然后病人仰卧, 在变换体位的过程中, 术者应小心、谨慎地将双手四指掌面在颈根部的两侧置于肩部, 用拇指及手掌固定颈部, 助手固定颅骨牵引于过伸位进行翻身(不要纵向牵引颈椎), 取左侧胸锁乳突肌内缘纵行切口, 局麻, 切开皮肤、颈阔肌, 钝性分离舌骨下肌群, 在颈总动脉鞘内侧钝性分离气管前间隙、咽后间隙, 纵行切开椎前筋膜, C 型臂定位下找到脱位的颈椎间隙, 用器械撑开此间隙, 切除椎间盘, 植入相等于正常椎间厚度的髂骨骨块, 用 CSLP 钛合金 AO 自锁钢板内固定(见图 1a, 1b)。

2.2 前后路手术分期完成

因病人全身状态不好或存在呼吸困难, 前、后路手术一次完成恐因时间长、创伤大, 病人不能耐受而加大了手术的风险, 我们可分期完成。I 期先行后路切开、关节突复位同上, 用钢丝将脱位的颈椎棘突与下位颈椎棘突进行临时的内固定术, 维持颈椎过伸位, 创口置 1 枚负压引流管后, 关创。待病人的全身状态或呼吸困难好转后, 择期行前路椎间植骨融合术, 可不用 CSLP 钛合金 AO 自锁钢板内固定(见图 2a~ 2c)。

2.3 术后处理

应用抗生素预防和治疗感染, 应用甘露醇、地塞米松常规量预防和治疗脊髓水肿。颅骨牵引维持颈椎于中立略过伸位, 重量为 2 kg。

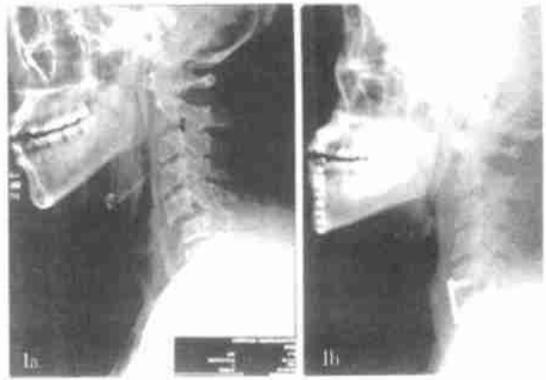


图 1a 患者, 男, 39 岁。术前 X 线: 车祸致 C₅ 前脱位(Ⅲ度), C_{5,6} 双侧关节突绞锁, C_{6,7} 右下关节突骨折合并四肢瘫痪, 按 Frankel 分级为 A 级

图 1b 术后 X 线: 伤后 24 h 内急诊行前后路手术一次完成。颈椎解剖复位, 术后 1 周感觉障碍平面从胸骨角降至脐平面, 腹壁反射、海绵体反射、肛周反射恢复, 肱三头肌肌力由 0 级左恢复Ⅲ级、右恢复Ⅰ级

24~ 48 h 内拔出负压引流管。对褥疮、泌尿系感染等并发症进行对症处理。

3 结果

14 例患者 6 例行前后路手术一次完成, 其余分期完成。全部病人都进行了早期切开复位手术, 术后无一例出现原有神经症状加重者, 术后脱位颈椎都达到了解剖复位, 恢复了颈椎管容积。术后 1~ 2 周内脊髓神经功能按 Frankel 分级上升 1(A \rightarrow B 或 B \rightarrow C)~ 2 级(A \rightarrow C)(见表 1), 保留了残留的神经功能, 促进了脊髓功能的恢复。

表 1 术前、术后脊髓神经功能恢复情况 (单位: 例)

Frankel 分级	术前	术后
A	11	0
B	3	9
C	0	5
D	0	0
E	0	0
合计	14	14

4 讨论

手术治疗颈椎骨折、脱位的目的在于充分地消除颈髓的机械性压迫, 恢复颈椎解剖顺序和椎管容积, 保持颈椎的长期稳定性^[1]。本手术设计通过后路手术尽早地恢复颈椎的解剖顺序和椎管容积, 解除颈髓的机械性卡压, I 期或 II 期行前路手术进一步解除颈髓前方的压迫(如破裂的纤维环和突出的髓核对颈髓的压迫), 维持颈椎的稳定性正是以此理论为基础。合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折脱位



图 2a 患者,男,38 岁。术前 X 线影像:车祸致 C₆ 前脱位(Ⅱ度),C₆、C₇ 双侧关节突绞锁合并四肢瘫痪,按 Frankel 分级为 A 级。来我院时已是伤后 59 d,骶尾部有直径 3.0 cm 的褥疮,病灶深达骨质,病人消瘦,体质虚弱。手术分两次进行



图 2b 第一次手术(后路切开复位)后的 X 线影像:入院后急诊行颈后路切开复位,C₆ 棘突间钢丝内固定。颈椎已恢复解剖复位。术后 1 周肱三头肌肌力由 0 级右恢复到 I 级、左恢复到 II 级



图 2c 第二次手术(前路椎间盘植骨)后的 X 线影像:第一次手术后的 2 周行前路 C₆、C₇ 椎间盘切除植骨融合术

一般在Ⅱ度以上,颈髓和神经根被卡压在下位椎体的上缘与上位椎体的下关节突和椎板下缘之间,这种卡压对脊髓及神经根的危害最为严重,尽早地使绞锁的关节突复位,进而使脱位颈椎复位至关重要。屈曲性暴力所致颈椎创伤合并椎动脉损伤的约占 83%,国内外统计数字基本一致^[2]。因此,尽早使脱位颈椎复位的意义还在于使椎动脉“复位”,免受长期牵拉形成血栓,引起更严重的并发症。显然用颅骨牵引进行复位是很难在短时间内做到的,同时在复位过程中,要求跳跃的上位椎体的下关节突必须越过下位椎体的上关节突才能达到目的,大重量的牵引势在必行,大重量的牵引对脊髓及椎动脉的牵拉是显而易见的,若有关节突的骨折碎片妨碍复位,就更难达到解剖复位的要求。因此,进行切开复位是十分必要的。

早期进行切开复位,过去人们也担心会加重脊髓损伤,尤其是对因脊髓上升性水肿引起呼吸困难的患者,一旦加重脊髓损伤,会导致呼吸功能衰竭而死亡。但我们体会,合并关节突绞锁、骨折的颈椎骨折脱位复位的难点在于跳越、绞锁、骨折的关节突,在切除下位椎体的部分上关节突及清理关节突的骨折碎片后,妨碍复位的障碍解除,借助置于关节间隙中的剥离子撬拨,同时手术台下的助手握紧颅骨牵

引弓,眼睛注意术野,配合术者适时使颈椎过伸,颈椎复位很容易做到。术中需要注意的是:①要将剥离子插入关节间隙正中,深度以过上位椎体的下关节突尖部 1~3 mm 为宜,不能过于偏外或偏内,亦不能过深,太偏外容易伤及椎动脉、偏内易进入椎管、过深有伤及神经根的可能。②撬拨和颈椎过伸配合要得当、适时。③切除下位椎体的上关节突的上 1/3 即可,过少则增加复位的难度和危险、过多则复位后暂时的稳定性受到影响。这种复位的优点是:①在切除部分关节突后,使复位的纵向距离缩短且需要撬拨动作的幅度减小,不需要颈椎纵向牵引就能达到复位的目的,因此,脊髓很少受到牵拉,复位的风险降低了。②操作在椎管外进行,避免了因手术失误而加重脊髓损伤。③手术体位为侧卧位,不影响呼吸且能观察、监测呼吸状态,对有呼吸困难的患者也能保证手术顺利进行。通过对 14 例患者的手术也证明了早期切开复位是可行的,只要术中术者的精巧手术操作做到稳、准,手术台上、下的助手适时的配合就很容易达到目的。

参考文献

- 1 Steeffler ES, Kelly EG. Fracture dislocation of the cervical spine. *Spine Loine Surg(Am)*, 1997, 50: 45.
- 2 任先军. 颈椎骨折脱位合并椎动脉损伤. *中华骨科杂志*, 2000, 20(2): 72-74.

(收稿: 2002- 10- 09 编辑: 李为农)