

• 经验交流 •

椎间盘镜下中空螺钉内固定治疗齿状突骨折的围手术期处理

陈志文, 林斌, 郭志民, 王伟

(解放军第 175 医院骨科, 福建 漳州 363000)

【摘要】 目的: 探讨椎间盘镜下中空螺钉内固定治疗齿状突骨折的围手术期处理方法。方法: 采用椎间盘镜下中空螺钉内固定治疗齿状突骨折 12 例, 男 9 例, 女 3 例; 年龄 20~55 岁, 平均 34.9 岁。受伤原因: 车祸伤 6 例, 平地摔伤 2 例, 高处摔伤 3 例, 重物砸伤 1 例。围手术期处理包括术前明确骨折类型、骨折牵引复位方法、手术期间的监测等。结果: 12 例患者平均手术切口 1.62 cm, 手术时间 70 min, 出血量 20 ml, 术后平均随访 10.5 个月, 骨折全部愈合, 愈合时间平均 15 周, 颈椎活动基本正常, 旋转 ($90.2^\circ \pm 16.9^\circ$), 屈伸 ($40.5^\circ \pm 10.3^\circ$), 无并发症发生。结论: 椎间盘镜下中空螺钉内固定术治疗齿状突骨折创伤小、手术操作方便, 正确的围手术期处理对临床效果具有重要的作用。

【关键词】 椎间盘镜; 齿状突骨折; 骨折固定术, 内; 中空螺钉

Perioperative management in treating odontoid process fracture with hollow screw fixation under diskoscope CHEN Zhìwén, LIN Bìn, GUO Zhìmín, WANG Wèi Department of Orthopaedics, the 175th Hospital of PLA, Zhangzhou 363000, Fujian, China

ABSTRACT Objective To explore the perioperative management in treating odontoid process fracture with hollow screw fixation under diskoscope. **Methods** Twelve patients (9 males and 3 females, the age from 20 to 55 years with the mean of 34.9 years) with odontoid process fracture, injury cause involved 6 traffic accident, 2 falling in flat, 3 falling from high and 1 smashed by the heavy matter. All the patients were treated with hollow screw fixation under diskoscope. Perioperative management including ensure the fracture type, method of traction and reduction, monitoring during operation and so on. **Results** The average incision length was 1.62 cm, operation time was 70 min and blood loss was 20 ml. The 12 patients were followed up with the mean of 10.5 months and all the fractures union with the mean of 15 weeks. The postoperative cervical vertebral motion range was close to normal, the mean rotation degree was ($90.2^\circ \pm 16.9^\circ$) and flexion-extension degree was ($40.5^\circ \pm 10.3^\circ$) without any complication. **Conclusion** Treatment of odontoid process fracture with hollow screw fixation under diskoscope has less trauma, simple operative and the correct perioperative management will be important for clinical efficacy.

Key words Diskoscope; Odontoid process fracture; Fracture fixation, internal; Hollow screw

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(11): 769-770 www.zzgssz.com

齿状突骨折是枢椎最常见的损伤, Gerstenko 等^[1]报道齿状突骨折占颈椎骨折的 10%~20%。处理不当可导致寰枢椎脱位、颈脊髓损伤、瘫痪甚至危及患者生命。颈前路中空螺钉内固定既能稳定齿状突骨折, 又能保留寰枢关节的正常旋转活动, 是目前被认为治疗齿状突骨折较理想的方法^[2-3]。1999 年 1 月~2006 年 1 月, 我们采用椎间盘镜下直接中空螺钉内固定术治疗齿状突骨折 12 例, 疗效显著, 现将该术式的围手术期处理报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 12 例, 男 9 例, 女 3 例; 年龄 20~55 岁, 平均 34.9 岁。受伤原因: 车祸伤 6 例, 平地摔伤 2 例, 高处摔伤 3 例, 重物砸伤 1 例。受伤至就诊时间 2 h~7 d, 平

均 2 d。所有患者均有颈部活动受限。2 例头痛, 5 例上肢麻木及无力, 3 例下肢麻木及无力。平均住院时间 10 d。骨折根据 Anderson 分型: II 型 10 例, III 型 2 例。

1.2 手术方法 经鼻腔气管内插管麻醉后, 患者仰卧、颈部自然仰伸, 头部两侧以沙袋固定, 保持头部位于正中。将一绷带卷塞入患者口中, 以利开口, 便于术中张口位 X 线片。C 形臂 X 线机床边透视复位满意后开始手术, 在甲状软骨上缘右侧作一长 1.6~1.8 cm 的小切口, 切开皮肤、皮下及颈阔肌后食指钝性将食管、气管推向左侧, 逐步扩张法置入椎间盘镜工作通道。置入通道后直视下可看到椎前筋膜及双侧颈长肌, 如果镜下仍有软组织时忌用电烙烧灼, 可用钝性的神经剥离子或拉钩将其从工作通道中推开, 以防损伤食管及血管。工作通道建立后透视确定 C₂-C₃ 间隙, 用自制小骨凿在 C₃ 椎体上缘正中向上凿一斜行凹槽, 透视下将导针钻至 C₂ 椎体

下缘正中, 确认无误后倾 15°将导针钻至齿突尖, 空心钻钻孔, 测深, 攻丝后, 选择长度合适的中空螺钉, 拧入螺钉, 取出导针, 撤除椎间盘镜, 缝合切口。

1.3 围手术期处理

1.3.1 术前处理 ①辅助检查: 为明确诊断骨折类型, 所有病例均需摄颈椎正侧位、张口位 X线片和颈椎螺旋 CT或 MR I检查, 以及术前所有的必需检查。②颈部制动: 患者入院后需严格卧床, 头部两侧放置小沙袋。常规行颅骨牵引, 并根据齿状突骨折移位的方向调整牵引的体位和重量, 床边复查 X线片, 直至骨折复位, 然后予 2~3 kg 维持牵引。③器械准备: 手术的椎间盘镜为美国枢法模公司 Metx MED II。因其不适用于上颈椎前路手术, 我们对其工作通道进行改造, 专门研制远端斜面分别为 15°、20°、30°, 斜坡的长度分别为 3.2、1 cm 的工作通道以适应中空螺钉内固定后倾 15°的要求; 同时自制长度为 250 mm, 宽度分别为 3.4、5 mm 的薄齿, 便于椎间盘镜下操作。④监测: 主要监测血压、心率、呼吸、血氧饱和度以及气道是否通畅等。

1.3.2 手术准备 除手术方案需考虑周密外, 术前应有替代方案, 如准备好直接开放式中空螺钉内固定及后路手术的器械。

1.3.3 术后处理 注意监测生命体征, 伤口放置引流 1 d 常规使用抗生素 3~7 d, 术后 7 d 颈围保护下逐渐下地活动, 颈围持续使用 3 个月。定期复查 X线片和 CT。

2 结果

本组 12 例平均手术切口 1.62 cm, 手术时间 70 min, 出血量 20 ml, 术后随访 6~50 个月, 平均 10.5 个月, 骨折全部 I 期愈合, 愈合时间 10~17 周, 平均 15 周。无脊髓神经损伤并发症, 螺钉无松动, 咽部无异物感, 颈椎活动基本正常, 旋转 ($90.2^\circ \pm 16.9^\circ$), 屈伸 ($40.5^\circ \pm 10.3^\circ$)。应用日本骨科学会颈脊髓病评估法 (JOA 17 分法)^[4]: 术前平均 12 分, 术后平均 14 分, 出院时平均 16 分。术后齿状突骨折复位良好, 术后复查 X线片螺钉位置均良好。

3 讨论

3.1 术前处理注意事项 ①颈部制动, 因齿状突后方为颈脊髓, 患者入院后需行颅骨牵引术制动, 防止颈部过度活动骨折块移位压迫脊髓。②为防止漏诊, 所有病例均需摄颈椎正侧位、张口位 X线片和颈椎螺旋 CT 或 MRI 检查; 特别是螺旋 CT 三维重建或 MRI 检查, 燕树义等^[5]通过 32 例报道, X线片漏诊率为 28.13%, CT 平扫为 6.25%, 而 CT 三维重建为 0。杨礼庆等^[6]报道: 20 例齿状突骨折通过 X线片及 CT 平扫阳性率分别为 15 例、17 例, 而 16 例齿状突骨折行 MRI 检查阳性率则为 100%。③选择理想的手术适应证, 燕树义等^[5]利用 CT 三维重建按矢状面上骨折线走向将 Anderson II 型分成 3 个亚型, 即骨折线走向为水平方向者为 II A 型, 前上向后下者为 II B 型, 后上向前下者为 II C 型。因 II C 型骨折线与中空螺

钉走行方向近乎平行, 螺钉很难固定, 因 I 型骨折稳定性好, II 型保守治疗骨折不愈合率低, 故我们认为 II A、II B 型为此手术理想的适应证, II 型为相对适应证; I 型、II C 型及合并寰枢椎不稳定骨折等应视为手术的禁忌证。④术前根据齿状突骨折移位的方向调整颅骨牵引的体位和重量, 及时床边复查 X线片, 直到骨折复位, 缩短手术时间, 减少 C 形臂 X线机透视次数, 提高手术成功率。

3.2 术中注意事项 ①术中慎用电刀, 因为如电刀接触工作通道的管壁, 会烧灼管壁周围的组织。②术中认真定位, 正位上 C₂-C₃ 前方被下颌骨遮挡, 定位时一定要摄侧位片, 以防定位错误。③注意螺钉的置入位置, 以防骨折端前方张口, 影响齿状突的愈合。根据我们的经验齿状突的内固定中空螺钉最佳位置在冠状位上位于齿状突正中, 而侧位上应位于齿突前中 1/3 交界处, 操作时当导针即将穿出骨折端时, 可令台下的助手将患者颈部在原后伸的位置上向前略屈 2°~3°, 这样可克服齿状突骨折端前方张口现象^[7]。④注意选择合适的螺钉长度和螺纹长度。根据影像等测量结果, 螺纹长度控制在 10 mm 以内为佳^[8]。确保其长度足够固定可靠, 又要防止其长度过长造成骨折端的分离及穿出骨质造成颈脊髓损伤。⑤注意预防导针的退出, 在退出钻头或丝攻时应先固定好导针, 一旦导针退出则应重新将导针置入, 术中需全程 X线透视。

3.3 术后注意事项 ①术后 3 d 严格卧床, 注意监测生命体征; ②常规止血药使用 1~2 d 防止出血血肿压迫颈脊髓; ③术后甘露醇 125 ml 加地塞米松 10 mg 静脉滴注, 2 次/d 保护颈脊髓; ④中空螺钉固定的强度有限, 术后颈围保护 6 周, 通过颈围制动可提高骨折愈合率及缩短骨折愈合时间。

参考文献

- 1 Gerstenkom C, Cacciola R, Thomusch O, et al Delayed diagnosis of odontoid fracture after whiplash trauma of the cervical spine. Unfallchirurg 2000 103(10): 895-897
- 2 金大地, 陈建庭, 瞿东滨, 等. 颈前路中空螺钉内固定治疗齿状突骨折. 中华骨科杂志, 1999 19(8): 453-456
- 3 刘少喻, 梁春祥, 陈柏龄, 等. 颈前路单枚中空加压螺钉内固定治疗齿状突骨折. 中华骨科杂志, 2003, 23(10): 595-598
- 4 赵定麟. 脊柱外科学. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1996. 188-304
- 5 燕树义, 李书忠. 齿状突骨折的 CT 三维重建分型及临床意义. 中华创伤骨科杂志, 2005 7(4): 306-309
- 6 杨礼庆, 付勤, 王海义. 创伤性上颈椎损伤早期漏诊原因分析. 中国骨伤, 2006 19(5): 297-298
- 7 林斌, 郭林新, 练克俭, 等. 椎间盘镜下与开放式直接中空螺钉内固定治疗齿状突骨折的对照研究. 临床骨科杂志, 2005 8(1): 22-25
- 8 郭延杰, 林斌, 练克俭, 等. II 型齿状突骨折的影像学测量与直接中空螺钉内固定. 骨与关节损伤杂志, 2004, 19(3): 151-153

(收稿日期: 2007-03-23 本文编辑: 王玉蔓)