

· 经验交流 ·

寰枢椎椎弓根螺钉治疗Ⅲ型齿状突骨折的临床应用

张炳祥, 龚遂良, 戴加平

(嘉兴市第二人民医院骨科, 浙江 嘉兴 314000)

关键词 寰椎; 齿状突; 骨折; 骨折固定术, 内

DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-0034. 2010. 01. 024

Clinical application of atlantoaxial pedicle screw system in degree III odontoid fracture ZHANG Bing-xiang, GONG Sui-liang, DAI Jia-ping. Department of Orthopaedics, the Second People's Hospital of Jiaxing, Jiaxing 314000, Zhejiang, China

Key words Atlas; Fascia dentata; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(1):67-68 www.zggszz.com

随着交通和高层建筑事业的发展, 枢椎齿状突Ⅲ型骨折损伤更多见, 这是一种严重的上颈椎损伤。由于齿状突在解剖形态及结构上的特殊性, 损伤后不仅可导致寰枢椎不稳的严重损伤, 也可能导致急性或迟发性颈脊髓损伤压迫并危及生命, 而且其不愈合率亦较高, 临床治疗颇为棘手。自 2002 年至 2007 年对 16 例枢椎齿状突Ⅲ型骨折患者进行颈后路寰枢椎椎弓根钉棒系统固定治疗, 探讨寰枢椎颈后路椎弓根钉棒固定治疗齿状突Ⅲ型骨折可行性及临床疗效。报告如下。

1 临床资料

本组 16 例, 男 11 例, 女 5 例; 年龄 27~63 岁, 平均 45 岁。均有明显的外伤史和枕部及颈后疼痛, 并伴有不同程度的头晕和咽喉部梗阻现象, 上颈椎僵硬活动受限, 双手扶持头部呈强迫体位, 但均未发现有神经症状表现。入院后在颈围固定下行张口位 X 线、寰枢椎 CT 检查, 均有枢椎齿状突基底部骨折, 未发现有寰椎前后结节和枢椎椎弓骨折。根据 Anderson 分型, 均属Ⅲ型齿状突基底部粉碎性骨折。

2 治疗方法

患者入院后即作颅骨床边悬吊牵引。在颅骨牵引下, 俯卧位, 采用气管内插管或鼻插管麻醉。切口选择颈后路正中切口从枕后粗隆至 C₄, 沿颈后肌连接处白线逐层切开, 显露出寰枢椎后方用锐刀或骨膜剥离器细致地分离寰椎后方向其根部及侧块剥离, 将寰椎后结节和椎弓下方的静脉慢慢剥离推开, 显露寰椎后结节和椎弓之侧块相延续的部位, 避免显露外侧的椎动脉^[1], 否则易致损伤, 以神经剥离器探查寰椎椎弓侧块的内外缘以及寰椎侧块内壁, 确定其中点位置。用 2.5 mm 长

钻头向内侧斜 10°~15°, 向颅侧斜 10°~15°缓慢进入 20~24 mm, 用探针测深并检查寰椎关节内壁皮质是否破损, 并用 C 形臂 X 线机投照。如准确无误测量长度, 用 3.5 mm 皮质骨丝锥攻丝后置入 3.5 mm 椎弓根螺钉, 螺钉长度一般可达 20~26 mm。进一步探查枢椎椎弓和侧块、椎弓根和上下关节突。在枢椎关节突内面外侧 2 mm, 下关节突边缘上方 3 mm 作螺钉置入点, 用 2.5 mm 长钻头向内斜 10°~25°, 向颅侧斜 10°~25°缓慢进入 C₂ 椎弓, 用探针测深及检查关节内壁皮质是否破损后, 用 3.5 mm 皮质骨丝锥攻丝后置入 3.5 mm 椎弓椎螺钉, 螺钉长度在 22~24 mm。每例患者有所不同, 可根据术前患者 CT 检查结果进行测量及术中钻头的深度和螺钉长度^[2]。在寰枢椎上下两侧螺钉置入后, 根据两侧上下钉的长度, 装上固定棒螺母拧紧。用磨钻处理寰枢后结节、棘突、椎弓、侧块的皮质骨后用条状骨进行植骨。术后冲洗创口逐层缝合, 放置负压吸引 24 h, 术后患者均用颈托制动。

3 结果

本组手术时间 120~150 min, 平均 135 min, 术中出血 200~300 ml, 平均 250 ml。术后负压吸引 24~48 h 拔除, 14 d 拆线, 切口均 I 期愈合, 术后 3 d 症状缓解, 5~7 d 即可下床活动, 未发现神经症状加重、神经、血管损伤、脑脊液漏和切口感染等并发症。住院时间 15~21 d, 平均 18 d。在术后 5 d、2 周、1、3、6 个月和 1 年摄正侧位 X 线片和 CT 检查。X 线片均显示寰枢椎螺钉位置良好, 未发现寰枢椎椎弓根螺钉和钉棒松动, 断裂和移位, 植骨区均获得骨性融合。本组 16 例患者均获得随访, 时间 6~18 个月, 平均 12 个月, 术前枕部及颈后疼痛,

向上传导, 而此时右肩恰好处于外展后伸伴外旋位, 由于右肱骨头的顶压造成, 前关节囊和韧带以及盂唇软骨的损伤, 外力继续作用可使右肱骨头向前脱位, 致使肱骨大结节撕脱。但此种推测尚未得到实验的支持。本例患者复位后右肩肘关节 CT 检查 (X 线检查未能精确了解右肘关节骨折部位以及复位情况), 右肩肘关节骨折脱位复位良好。4 周后解除右肩贴胸位绑带固定和右肘功能石膏固定, 进行关节功能锻炼。3 个月

后随访患者右肩关节外展 120°, 内收 30°, 前屈 90°, 后伸 30°, 肘关节屈曲 120°, 伸直 0°。

参考文献

[1] Inan U, Cevik AA, Omeroglu H. Open humerus shaft fracture with ipsilateral anterior shoulder fracture-dislocation and posterior elbow dislocation; a case report. J Trauma, 2008, 64(5):1383-1386.

(收稿日期: 2009-09-22 本文编辑: 连智华)

并伴有不同程度的头晕和咽喉部阻梗不适, 强迫体位等症状均得到改善, 上颈椎稳定。

4 讨论

4.1 外固定的稳定性及可行性 由于寰枢椎关节突关节近于水平状, 其间也没有椎间盘, 该部位在正常状态下的稳定性主要依赖于韧带复合结构。当齿状突骨折导致寰枢椎不稳定时, 往往也存在韧带复合物的损伤。由于齿状突在局部解剖学上的特殊性^[3], 因此 III 型齿状突骨折在上颈椎损伤中是一种累及上颈椎不稳定的严重创伤, 而且不愈合率较高。长期不稳定的持续存在, 可能导致急性或迟发性颈脊髓损伤压迫危及生命。以往对齿状突骨折采用持续牵引复位 3~4 周后用头颈胸石膏固定 3~4 个月, 拆除石膏后再用颈托保护 2~3 个月, 包括 Halo 支架、Minerva 石膏等。但对不稳定的齿状突 III 型骨折保守治疗有很高的不愈合率, 同时这种治疗卧床持续时间长, 并发症多, 患者不易接受。虽然对大部分齿状突骨折采用非手术治疗可获得良好效果, 但有文献报道 Anderson II 型和 III 型齿状突骨折保守治疗的不愈合率达 15%~85%^[4], 同时严格的外固定存在着治疗周期长、固定不确切和患者佩戴痛苦等缺点。

4.2 颈后路枕颈融合 近年来多数学者^[4-5]认为对不稳定的 III 型骨折应积极采取手术治疗。在众多的后路融合技术中, 方法有 Gallie 融合法、Brooks 融合法、Magerl 经关节、Halifax 椎板夹、Axis 枕颈钢板侧块螺钉固定植骨融合等^[4]。因在后路寰枢椎固定融合的效果确实, 所以仍为众多学者所采用。多年来在枕颈融合术的治疗上虽然获得了良好的效果和稳定, 但同时导致明显的枕颈功能障碍。研究表明, 枕颈融合术后枕颈部的屈伸和侧屈运动范围比单纯寰枢椎融合术减少 20%, 而且长节段固定加速了融合相邻节段的早期退变, 出现颈椎后凸和鹅颈畸形, 严重影响了颈椎损伤后的恢复。造成很多不必要的并发症。

4.3 寰枢椎技术重要性 随着上颈椎手术技术的成熟和完善, 手术固定目的且尽可能牺牲短节段的功能, 换取脊柱的稳定性, 以利于脊柱神经的功能恢复、确保患者生命安全成为骨科学者们努力的方向。目前寰枢间固定融合常用的技术有寰枢椎椎弓、棘突间钢丝固定植骨融合术、寰枢椎关节螺钉固定术、寰枢椎 Atlas 线缆固定植骨融合术、Apofix 椎板钩固定加寰枢椎棘突间植骨融合术和寰枢椎椎弓根钉棒固定等^[5]。在目前关于寰枢椎椎弓根螺钉的进钉点位置及进钉角度报道还存在一定的差异, 但是作为术者在术前摄标准颈椎正侧位 X 线片以及寰椎横断面 CT 扫描检查, 并且仔细阅读, 仔细测量

椎弓根的宽度、高度、倾斜度, 确定进钉点距中线距离及进钉的内倾角及头倾角, 可以指导手术, 也可消除个体差异带来的影响。在手术前放好患者手术位置, 用 C 形臂 X 线机透视手术位置。术中仔细分离, 清晰地显露寰枢椎后结节椎弓后缘、外缘及上、下缘, 显露为椎弓根后外侧突起部分, 在显露下缘时, 易损伤寰枢椎后弓与枢椎椎板之间怒张的静脉丛, 万一出现寰枢椎之间怒张的静脉破裂出血, 应立即用明胶海绵及棉片和止血纱布加压, 但不要向前用力压迫, 避免损伤脊髓, 然后用双极电凝止血。寰枢椎椎弓根固定术操作的关键是在无血条件下充分清楚的显露、准确的进钉位置、进钉的成功取决于进钉点的准确定位, 螺钉向内倾斜的角度、向头尾端倾斜的角度, 并且椎弓根螺钉基本上要一次进入成功。在手术中随时用 C 形臂 X 线机透视进针方位、角度和深度是最好的也是最安全的。

4.4 寰枢椎手术的注意点 寰枢椎椎弓根螺钉技术在上颈椎的应用目前是比较合理的内固定选择, 是一种比较有效的术方法, 即避免了脊髓和神经的压迫, 又恢复了寰枢椎的稳定性, 减少了由于长期卧床与脊柱不稳而产生的各种并发症。但上颈椎的解剖较为复杂, 手术的风险也很大, 并且需要一定的设备, 术者必须熟悉寰枢椎的解剖结构。因为寰枢椎处于颅椎连接区域, 解剖部位深、隐蔽、结构复杂, 脊髓、椎动脉等结构与之关系紧密, 历来被称为外科手术的危险区域。因此在术前必须有充分的准备, 术中尽量贴近寰枢椎内壁进针, 不可盲目进行。

由于作者对寰枢椎椎弓根螺钉技术使用的患者不多, 而且随访的时间亦短, 对其机体的反应性及其稳定性还需要有大量手术病例的应用和长期观察、随访, 才能对该术式的治疗效果做出客观的评价。

参考文献

- [1] 校佰平, 徐荣明. 寰枢椎经椎弓根螺钉固定技术的临床应用. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(11): 658-661.
- [2] 林刚, 刘一, 付长峰, 等. 颈椎椎弓根螺钉内固定的新进展. 中华中西医杂志, 2007, 5(12): 7-8.
- [3] 李野, 刘景臣. 寰枢椎椎弓根螺钉固定的研究进展. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(2): 149-152.
- [4] 翟晓军, 陈其昕, 毕大卫, 等. 寰枢椎椎弓根螺钉固定 10 例临床分析. 中国骨伤, 2007, 20(8): 558-559.
- [5] 常保国, 徐朝建, 宋洁富. 寰枢椎不稳定的手术治疗策略. 中国骨伤, 2008, 21(1): 25-27.

(收稿日期: 2009-07-22 本文编辑: 王宏)

本刊关于“通讯作者”有关事宜的声明

本刊要求集体署名的文章必须明确通讯作者。凡文章内注明通讯作者的稿件, 与该稿件相关的一切事宜(包括邮寄稿件、收稿通知单、退稿、退修稿件、校样、版面费、稿费、赠刊等)均与通信作者联系。如文内未注明通讯作者的文章, 按国际惯例, 有关稿件的一切事宜均与第一作者联系, 特此声明!

《中国骨伤》杂志社