

颈椎前路钢板内固定治疗 Hangman 骨折的疗效及并发症分析

张东辉,王 清,王 松,袁兴期,黄福国,程方东

(泸州医学院附属医院脊柱外科 646000 四川省泸州市)

中图分类号:R687.3 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2007)-06-0475-02

Hangman骨折以往多采用保守治疗^[1,2]。近年来随着颈椎外科技术的进步和内固定材料的发展,目前多数学者对 Hangman 骨折倾向于积极的手术治疗^[3],以减少头颈胸石膏或 Halo-Vest 架外固定等治疗产生的长期医疗护理依赖。2003 年 10 月至 2006 年 2 月,我科收治 Hangman 骨折 17 例,均采用颈椎前路 Zephir 钢板内固定治疗,现将临床疗效及其并发症报告如下。

临床资料 本组男 13 例,女 4 例;年龄 17~58 岁,平均 36.4 岁。高处坠落伤 5 例,交通伤 7 例,重物砸伤 5 例。骨折类型按 Levine-Edwards 标准^[4],Ⅱ型 10 例,ⅡA 型 2 例,Ⅲ型 5 例。合并脑挫伤 2 例,血气胸 1 例,四肢骨折 2 例,C5/6 脱位 1 例,T12 骨折伴 T12 平面以下不完全性脊髓损伤 1 例。

手术方法 术前均行颅骨牵引,床旁定时摄 X 线片检查复位效果。气管插管全麻,颈部置于后伸位维持牵引,采用颈椎高位前方咽后入路,切开深筋膜浅层可见颌下腺,将其向上牵开,显露二腹肌及其后方的舌下神经,如颌下腺明显阻挡视野可将颌下腺切除并结扎颌下腺管。将二腹肌中心腱与舌骨大角相连的筋膜切开,将二腹肌及舌下神经向上牵开,从颈动脉鞘内侧用手指钝性分离至椎前,注意保护上方的舌下神经和外下方的喉上神经。用稍宽的深部钝性拉钩将椎前器官向左牵开,在椎前正中纵行切开椎前筋膜,即可显露 C2、C3 椎体前面。C 型臂 X 线机定位,切除 C2/3 椎间盘,刮除上下终板,取适合大小髂骨块或填满碎骨的钛网植入 C2 和 C3 椎体间,Zephir 钢板内固定。X 线检查位置满意后锁定螺钉,置引流条,依次缝合切

口。术后 24h 内床边备气管切开包。术后 2d 可戴软颈围下床活动。3 个月后复查 X 线片了解内固定情况。

结果 17 例患者术中完全复位。手术时间 90~120min,平均 97.5min。术中出血量 30~150ml,平均 62ml。其中 7 例出现并发症,占 41.2%。喉上神经损伤 3 例,表现为呛咳和饮水困难,吞咽干性食物不受限,术后 3~7d 均恢复正常;舌下神经损伤 1 例,表现为伸舌轻度右偏,2 周后自行恢复正常;术中显露时出现食道中段撕裂 1 例,即时请胸外科协助手术修补,术后禁饮食 9d,未出现食道漏;喉头水肿 1 例,术后次日呼吸困难,静脉给予地塞米松,雾化吸入,2d 后症状消失;螺钉位置不当 1 例,术后 10d 诉颈痛,摄 X 线片发现 C2/3 轻度后凸成角,椎弓根骨折间距加大,经枕颌带牵引后复位,颈椎生理弧度恢复,卧床维持牵引 4 周后改颈围固定,1 年后 X 线片复查示骨折愈合良好。17 例患者随访 10~36 个月,平均 23.4 个月,X 线片显示内固定无松动、脱落和断裂,骨折线消失,植骨融合,C2、C3 序列正常(图 1~3)。

讨论 不稳定性 Hangman 骨折采用手术治疗目前已为众多学者接受。根据 Hangman 骨折的生物力学特点,其中需手术的Ⅱ型、ⅡA 和Ⅲ型骨折均同时存在椎弓骨折及椎间盘的损伤,即三柱不稳定。颈前路手术钢板内固定治疗 Hangman 骨折均可获得椎间的融合稳定,可以满足 Hangman 骨折内固定的稳定性要求。本组患者采用颈前路钢板内固定治疗,均获得了椎间的稳定和骨折的愈合。但此部位解剖复杂,位置偏高、深在,又有颌下腺和下颌骨的阻挡等因素,极易出现并发症。本组患者近期并发症的发

展和人类的非交通型脊髓空洞相似,下一步研究需要观察该模型的长期转归,并通过该模型进一步研究脊髓空洞发生发展的分子机制。

参考文献

1. 李建峰,张庆俊.NF- κ B、I κ B、GFAP 在脊髓空洞前状态中的表达和作用[J].脑与神经疾病杂志,2004,12(4):262-264.
2. 孙国柱,张庆俊,张更申.实验性脊髓空洞症的病理学和 MRI 演变及其意义[J].中国脊柱脊髓杂志,2002,12(2):116-119.
3. Milhorat TH, Capocelli AL Jr, Anzil AP, et al. Pathological basis of spinal cord cavitation in syringomyelia; analysis of 105 autopsy cases [J]. J Neurosurg, 1995, 82(5): 802-812.

4. Milhorat TH. Classification of syringomyelia [J]. Neurosurg Focus, 2000, 8(3): 1-6.
5. Yasui K, Hashizume Y, Yoshida M, et al. Age-related morphologic changes of the central canal of the human spinal cord [J]. Acta Neuropathol (Berl), 1999, 97(3): 253-259.
6. Milhorat TH, Nobandegani F, Miller JJ, et al. Noncommunicating syringomyelia following occlusion of central canal in rats: experimental model and histological findings [J]. J Neurosurg, 1993, 78(2): 274-279.

(收稿日期:2006-07-31 修回日期:2007-04-16)

(本文编辑 李伟霞)



图 1 患者男, 39 岁, 术前 X 线片示 Hangman II A 型骨折 图 2 高位颈前咽后入路, 椎间盘切除、钛网支撑、Zephir 钢板内固定术后颈椎侧位 X 线片示颈椎序列恢复良好, 关节突间部可见清晰骨折线 图 3 术后 4 个月复查 X 线片示颈椎序列恢复良好, 关节突间部骨性愈合, 钛网和钢板无松动、断裂和脱落

生率达 41.2%, 明显高于陈德玉等^[4]报道的 15% 和王岩等^[5]报道的 20.8% 的颈椎前路钢板内固定并发症发生率。(1) 喉上神经损伤 3 例, 发生率最高, 占 17.6%。均为一过性, 分析其原因均为手术操作位置偏低, 分离显露过程中牵拉引起。喉上神经发于迷走神经下神经节, 在舌骨大角尖端水平, 颈内外动脉的内侧与咽中缩肌之间分为内外两支, 内支弯向前下, 与喉内动脉一起穿甲状舌骨膜, 司声门裂以上喉粘膜的感觉, 损伤后可引起呛咳; 外支沿咽下缩肌表面下降, 支配该肌和环甲肌, 损伤后可引起声音低钝。外支在经过甲状腺上极附近时, 与甲状腺上动脉之间关系及分支数目变异较多, 解剖结构不易辨认, 应避免在此处分离。根据喉上神经走行手术操作应避免偏下, 拉钩时应不过度向外下牵拉。(2) 舌下神经损伤 1 例, 可能为拉钩向外过度牵拉引起。舌下神经在颈动脉三角内向下发出颈袢上根后弓形越过颈内动静脉浅面, 然后经二腹肌后腹前端深面进入下颌下三角, 横过下颌下三角参与支配颏舌肌及颏舌骨肌。根据解剖结构特点, 在手术时拉钩向上和向中线牵拉一般较为安全, 而向外和向下牵拉时应特别轻柔。因其位于颌下腺后方, 术中切除颌下腺并结扎颌下腺管, 可很好地显露舌下神经, 在直视下可更好地保护该神经。(3) 食道损伤 1 例, 因患者肥胖、颈短, 术中分离时解剖结构未显露清楚, 引起食道上段侧壁全层撕裂约 1.0cm, 术中及时发现, 并缝合修补, 术后充分引流, 禁食 9d 后开始进流质, 未出现食道漏。食道损伤是较严重的并发症, 因其血运差, 损伤处污染重, 不易愈合, 特别是术中未发现损伤, 术后发生食道漏, 将不可避免出现感染, 修补困难。在上位颈椎前路手术的分离显露过程中, 可涉及到食管起始段, 其活动范围较下颈椎小, 极易牵拉损伤。所以在分离气管食管鞘时应在止血彻底、分辨清楚解剖结构的前提下再轻柔牵拉。(4) 喉头水肿 1 例, 因患者肥胖体弱, 术前气管牵拉训练不足及术中气管牵拉过度引起。Hangman 骨折手术操作位于咽后及喉部水平, 需将喉部牵开, 而声门部位的粘膜受到过度牵拉刺激后极易发生水肿, 引起呼吸困难, 有时

是致命的, 应引起高度重视。通过术前气管牵拉训练 1 周, 术中仔细分离减少出血, 轻柔牵拉气管, 每 5min 松拉钩一次, 术后常规静脉应用地塞米松, 雾化吸入氢化可的松 1~3d, 多可避免, 同时应常规备床边气管切开包以备急用。如手术困难, 操作时间长, 估计会出现喉头水肿, 可保留气管插管 1~3d。(5) 螺钉位置不当 1 例, 因解剖位置高, C2 椎体前方显露不清, 钢板选择过短, 使 C2 螺钉位置偏低, 钢板力臂过短, 不能对抗矢状位应力, 导致 C2/3 椎间成角。所以充分的手术显露是保证适合长度钢板的选择并正确置钉的关键。同时, 术中透视如果发现钢板过短和螺钉位置不当, 应立即更换。另外, 骨质疏松的患者螺钉易拔出, 应避免采用前路钢板内固定。

经颈前路采用 Zephir 钢板内固定治疗 Hangman 骨折, 可以达到固定融合的治疗目的, 但近期并发症较多, 应根据术者对解剖结构和手术的熟练程度慎重选择。我们认为, 对于 MRI 显示存在 C2/3 椎间盘损伤或突出并明显压迫脊髓的 II A 和 III 型骨折宜采用前路手术治疗; 对于脊髓前方无明显受压的 II 型、II A 和 III 型骨折宜采用后路手术内固定; 而对 I 型和部分较稳定的 II 型骨折可采取颅骨牵引等保守治疗。

参考文献

1. 王清, 阳运康, 李忠, 等. Halo-vest 外固定架治疗 Hangman 骨折 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2001, 11(6): 375-376.
2. Vaccaro AR, Madigan L, Bauerle WB, et al. Early halo immobilization of displaced traumatic spondylolisthesis of the axis [J]. Spine, 2002, 27(20): 2229-2233.
3. 任先军, 张峡, 王卫东, 等. Hangman 骨折的前路手术治疗 [J]. 中华创伤杂志, 2005, 21(7): 496-498.
4. 陈德玉, 贾连顺, 袁文, 等. 颈椎前路带锁钢板临床应用的并发症及预防 [J]. 中华骨科杂志, 2001, 21(5): 287-289.
5. 王岩, 白一冰, 肖嵩华, 等. 颈椎病前路择期手术术后早期并发症分析 [J]. 中华骨科杂志, 2004, (24)9: 539.

(收稿日期: 2007-02-06 修回日期: 2007-04-04)

(本文编辑 李伟霞)