

# 前路融合内固定术联合中医药疗法治疗 Hangman 骨折

王世龙, 苏纪权, 刘岩, 刘仍军

(辽宁省海城市正骨医院, 辽宁 海城 114200)

**摘要 目的:**观察前路融合内固定术联合中医药疗法治疗 Hangman 骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2003 年 1 月至 2013 年 6 月, 采用前路融合内固定术联合中医药疗法治疗 Hangman 骨折患者 11 例, 男 8 例, 女 3 例。年龄 18~66 岁, 中位数 38 岁。按照 Levine-Edward 分型, II 型 7 例、II a 型 3 例、III 型 1 例。所有患者伤后均有枕颈部疼痛和颈椎活动障碍, 脊髓神经损伤 2 例。术后随访观察骨折愈合、疼痛改善、颈椎功能恢复及并发症发生情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 3~24 个月, 中位数 12 个月。骨折均获骨性愈合。颈枕部疼痛症状、颈椎活动障碍均明显改善, 颈椎功能恢复正常。2 例脊髓神经损伤患者脊髓功能基本恢复正常。1 例出现喉上神经损伤, 饮食呛咳, 1 周后症状自行缓解。均无感染等并发症发生。**结论:**采用前路融合内固定术联合中医药疗法治疗 Hangman 骨折, 可以缓解临床症状, 有利于颈椎功能的恢复, 骨折愈合率高, 并发症少, 值得临床推广应用。

**关键词** 枢椎; 骨折; Hangman 骨折; 骨折固定术, 内; 中药疗法; 中医康复

枢椎创伤性滑脱也称 Hangman 骨折, 是涉及枢椎椎弓根、峡部、关节突的骨折, 往往伴有椎间盘和前、后纵韧带的损伤, 很少伴有脊髓神经损伤, 占颈椎骨折的 4%~7%<sup>[1-2]</sup>。2003 年 1 月至 2013 年 6 月, 我们采用前路融合内固定术联合中医药疗法治疗 Hangman 骨折患者 11 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 11 例, 男 8 例, 女 3 例。年龄 18~66 岁, 中位数 38 岁。均来自辽宁省海城市正骨医院住院的 Hangman 骨折患者。按照 Levine-Edward 分型<sup>[3]</sup>: II 型 7 例, II a 型 3 例, III 型 1 例。致伤原因: 车祸伤 9 例, 摔伤 2 例。所有患者伤后枕颈部疼痛、颈椎活动障碍。脊髓神经损伤 2 例。均行 X 线、CT、MRI 检查明确诊断。

## 2 方法

**2.1 术前准备** 术前所有患者均行颅骨牵引, 牵引时间 3~5 d, 牵引物质量 2~4 kg; 并根据 X 线片复查情况对牵引重量进行调整。待复位满意后行手术治疗。

**2.2 手术方法** 采用全身麻醉, 患者取仰卧位。于颈前右侧 C<sub>2-3</sub> 水平作一横弧形切口, 逐层切开皮肤、皮下组织及颈阔肌, 游离颈阔肌肌皮瓣, 沿胸锁乳突肌内侧缘分离, 从血管鞘和内脏鞘之间进入椎体前方。清除 C<sub>2-3</sub> 椎间盘, 取自体髂骨或椎间融合器椎间植骨, 最后行颈椎前路钛合金板内固定术。冲洗切口, 逐层缝合。

**2.3 术后处理** 术后去除颅骨牵引, 常规应用脱水、

营养神经药物。术后 24~48 h 拔除引流管, 拔管后佩戴颈托下床活动。术后 6 周去除颈托, 开始行颈椎康复锻炼。按骨折三期辨证口服自制中成药。早期(伤后 2 周内)口服活血化瘀止痛丸, 其药物组成: 当归 15 g、川芎 10 g、乳香 6 g、没药 6 g、三七 3 g、红花 3 g、陈皮 3 g 等。中期(伤后 3~4 周)口服接骨续筋丸, 其药物组成: 当归 12 g、川芎 10 g、白芍 6 g、熟地黄 10 g、杜仲 6 g、五加皮 6 g、川续断 10 g、骨碎补 10 g、三七 6 g、黄芪 6 g、木瓜 6 g 等。后期(伤后 5~12 周)口服补肾壮骨丸, 其药物组成: 熟地黄 12 g、当归 12 g、牛膝 10 g、山萸肉 12 g、茯苓 12 g、续断 12 g、杜仲 10 g、青皮 5 g、五加皮 10 g 等。上述药物每次 3 g, 每日 2 次, 口服。

伤后 5~12 周配合推拿治疗: 患者端坐于方凳上, 术者立于其后, 先以双手拇指推揉法及三指捏拿法行颈部按摩, 手法由浅入深, 待患者颈部出现酸麻胀的感觉时, 再施以弹筋拨络法, 以理顺颈部肌肉, 缓解疼痛。然后医者将两手臂尺侧分别置于患者肩上, 用两手掌托住患者两侧下颌, 向上方牵引其颈部, 同时缓慢使其头部前屈、后伸、左旋、右旋、左屈、右屈各 20°~30°, 以松解颈椎。最后再以小手法松解颈部, 使其气血畅通, 局部有舒适感。同时指导患者行与项争力、往后观瞧、前伸探海、回头望月等功能锻炼, 每个动作重复 12~36 次。循序渐进, 动作缓慢, 每日 2~3 次。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 3~24 个月, 中

位数 12 个月。骨折均获骨性愈合。颈枕部疼痛症状、颈椎活动障碍均明显改善,颈椎功能恢复正常。2 例脊髓神经损伤患者脊髓功能基本恢复正常。1 例出现喉上神经损伤,饮食呛咳,1 周后症状自行缓解。均无感染等并发症发生。

## 4 讨论

**4.1 Hangman 骨折治疗方法的选择** 上颈椎椎管容积宽大,加上 Hangman 骨折本身是前后分离,可以进一步扩大椎管的容积,起到自我减压,所以 Hangman 骨折患者很少发生脊髓神经损伤<sup>[4]</sup>。Hangman 骨折的治疗方法较多,多数患者采用非手术治疗即可获得满意的疗效,而只有 Levine-Edward III 型 Hangman 骨折需行手术治疗<sup>[5]</sup>。但随着医疗技术的提高及各种辅助定位设备的应用,使上颈椎手术的安全系数明显提高,再加上患者希望早期下床、早期投入学习和工作,使得手术指征逐渐放宽,越来越多的学者倾向于采用手术治疗不稳定型 Hangman 骨折。我们认为,Levine-Edward I 型 Hangman 骨折可以采用早期颅骨牵引、后期颈托固定的非手术治疗,而 Levine-Edward II 型、II a 型、III 型 Hangman 骨折经非手术治疗后会残留部分畸形,后期会加快、加重颈椎退变,远期疗效不佳,因此需采用手术治疗。

**4.2 Hangman 骨折手术入路的选择** 有学者认为 Hangman 骨折可以采用前路复位植骨内固定术或后路钉棒系统内固定术治疗<sup>[6]</sup>,但该学者没有参考 Hangman 骨折分型进行治疗。随着枢椎椎弓根钉技术的不断成熟,部分学者主张采用后路椎弓根钉内固定治疗 Hangman 骨折,该技术能达到直接复位骨折、纠正畸形、加压、固定,而且能取得满意的近期疗效。Duggal 等<sup>[7]</sup>研究认为,采用枢椎椎弓根钉治疗 Levine-Edward II、III 型 Hangman 骨折,术后固定的稳定性差。陈小明等<sup>[8]</sup>采用枢椎椎弓拉力螺钉固定术治疗 Levine-Edward II 型 Hangman 骨折后认为,该方法安全有效;但对于合并枢椎椎体骨折的 Hangman 骨折患者不适合行枢椎椎弓根固定术<sup>[9]</sup>。后路手术不能处理损伤的椎间盘和韧带,故在骨折愈合后仍存在 C<sub>2</sub>~C<sub>3</sub> 节段的不稳定因素;后路椎弓根钉固定的复位作用有限,且存在损伤椎动脉和脊髓的风险<sup>[10]</sup>。苗军等<sup>[11]</sup>研究认为,如果椎动脉高跨畸形或椎弓根细小,没有置钉空间,只有选择其他术式。而前路手术可以对 C<sub>2</sub>~C<sub>3</sub> 节段前纵韧带、椎间盘及后纵韧带进行充分彻

底减压,达到有效的固定和融合。刘浩等<sup>[12]</sup>采用颈前路 C<sub>2-3</sub> 椎间盘切除减压融合内固定术治疗 Hangman 骨折后认为,该术是一种安全有效的方法。我们认为有学者不选择前路的原因可能主要是前路入路困难,特别是粗、短颈患者更难,故而选择后路手术。

**4.3 中医药疗法在治疗 Hangman 骨折中的作用** 中医学认为骨折的三期辨证用药早期宜破、中期宜和、后期宜补。故我们在骨折早期应用具有活血化瘀止痛作用的活血化瘀止痛丸,中期应用具有和营接骨续筋作用的接骨续筋丸,后期应用具有补气血、益肝肾作用的补肾壮骨丸。中医认为复位、固定、功能锻炼在治疗骨折过程中缺一不可。我们对 Hangman 骨折患者先行手术骨折复位固定,后期行推拿手法治疗,同时指导其行颈部康复锻炼,可以达到舒筋通络、行气活血、解痉止痛、滑利关节、补肾健脾的作用;能防止肌肉萎缩,更好地恢复患者颈部活动功能。

## 5 参考文献

- [1] 于泽生,刘忠军,党耕町. 创伤性枢椎滑脱的临床诊治分析[J]. 中华外科杂志,2003,41(4):49-51.
- [2] 黄阳亮,刘少喻. Hangman 骨折的治疗进展[J]. 脊柱外科杂志,2008,6(2):116-118.
- [3] Levine AM, Edwards CC. The management of traumatic spondylolisthesis of the axis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1985,67(2):217-226.
- [4] Swiontkowski M, Stovitz S, Clawson K, Iverson L. Manual of Orthopaedics [M]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001:164.
- [5] 谭军,贾连顺,侯黎升,等. C2 椎弓根拉力螺钉选择性治疗 Hangman 骨折[J]. 中华骨科杂志,2002,22(11):653-656.
- [6] 王清,王松,钟德君,等. 不稳定性 Hangman 骨折手术入路选择[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2012,22(6):526-530.
- [7] Duggal N, Chamberlain RH, Perez - Garza LE, et al. Hangman's fracture—A biomechanical comparison of stabilization techniques[J]. Spine ( Phila Pa 1976 ), 2007, 32(2):182-187.
- [8] 陈小明,曹奇,杨铁军,等. 枢椎椎弓根拉力螺钉治疗 II 型 Hangman 骨折的疗效评价[J]. 医学信息,2013,26(10):35-36.
- [9] Li Z, Li F, Hou S, Zhao Y, et al. Anterior discectomy/ corpectomy and fusion with internal fixation for the treatment of unstable hangman's fractures: a retrospective study of 38 cases[J]. J Neurosurg Spine, 2015, 30:1-7.

(下转第 58 页)

为,脊柱后路手术内固定失败的一个常见原因是术中未植骨。

传统的后正中入路对椎旁肌的损伤较大,并且容易损伤脊神经后内侧支和腰动脉后支的降肌支,造成椎旁肌的失神经支配萎缩和缺血型萎缩,从而引起术后慢性腰背痛和肌无力。有研究表明术中大范围的肌肉剥离及长时间牵拉椎旁肌是引起术后顽固性腰背部疼痛的主要因素<sup>[8]</sup>。Kramer 等<sup>[9]</sup>通过长期随访接受腰椎后正中入路术患者发现,术后长期残留不同程度的腰背部疼痛患者占 15%。经椎旁肌间隙入路最早由 Wiltse 提出,他认为相对于其他入路,通过多裂肌与最长肌之间的间隙,更容易到达关节突和横突<sup>[10-11]</sup>。经椎旁肌间隙入路的优点:所有显露过程均在肌肉间隙内完成,不影响腰背部肌肉的功能,可以早期进行腰背部肌肉功能锻炼,疼痛缓解较快;保证操作在无血管的界面间进行,明显减少了术中出血量;可直接到达小关节突,避免剥离关节突关节囊,并最大限度地减少对椎旁肌的损伤,从而保持脊柱的稳定性。马海强等<sup>[12]</sup>研究发现,肌间隙入路具有创伤小、出血少的优点。

手术应注意以下事项:①手术应在 C 形臂 X 线机透视下仔细操作;②术中应准确定位多裂肌和最长肌间隙;③尽量不切开和破坏小关节突的关节囊,以避免关节失稳和退变;④因 T<sub>11</sub> ~ L<sub>2</sub> 椎体位置相对表浅而容易找到间隙,而 L<sub>2</sub> 以下腰椎肌肉厚实位置较深,寻找间隙相对困难,可配合使用椎板拉钩及椎板剥离器寻找间隙。

本组患者治疗结果显示,采用经椎旁肌间隙入路伤椎植骨内固定治疗无神经损伤的胸腰椎骨折,操作简单,手术时间短,创伤小,出血少,能有效恢复椎体高度,纠正后凸畸形,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Atlas SW, Regenhagen V, Rogers LF, et al. The radiographic characterization of burst fractures of the spine[J]. AJR Am J Roentgenol, 1986, 147(3): 575 - 582.
- [2] Ayberk G, Ozveren MF, Altundal N, et al. Three column stabilization through posterior approach alone: transpedicular placement of distractable cage with transpedicular screw fixation[J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2008, 48(1): 8 - 14.
- [3] 李楠, 张贵林, 田伟, 等. 经椎旁肌入路治疗胸腰段椎体骨折[J]. 中华骨科杂志, 2008, 28(5): 379 - 382.
- [4] 张绍东, 王宸, 姜星杰, 等. 硫酸钙骨水泥在胸腰椎爆裂骨折椎体成形术中的生物力学性能[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(4): 288 - 291.
- [5] 王森龙, 方煜丽, 赵伟儿, 等. 胸腰段爆裂骨折传统短节段与经伤椎椎弓根植骨螺钉固定的疗效观察[J]. 中医正骨, 2013, 25(2): 46 - 48.
- [6] 董有海, 姜海莹, 程根祥, 等. 胸腰段脊柱脊髓损伤的外科治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(6): 401 - 402.
- [7] 马胜忠, 侯铁胜, 赵杰, 等. 胸腰段脊柱骨折后路内固定手术失败原因分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(4): 249 - 251.
- [8] Aquarius R, Homminga J, Verdonchot N, et al. The fracture risk of adjacent vertebrae is increased by the changed loading direction after a wedge fracture[J]. Spine, 2011, 36(6): 408 - 412.
- [9] Kramer M, Katzmaier P, Eisele R, et al. Surface electromyography - verified muscular damage associated with the open dorsal approach to the lumbar spine[J]. Eur Spine J, 2001, 10(5): 414 - 420.
- [10] Gille O, Jolivet V, Dousset V, et al. Erector spinae muscle changes magnetic resonance imaging following lumbar surgery through a posterior approach[J]. Spine, 2007, 32(11): 1236 - 1241.
- [11] Wiltse LL, Bateman JG, Hutchinson RH, et al. The paraspinous sacrospinalis - splitting approach to the lumbar spine[J]. J Bone Joint Surg Am, 1968, 50(5): 919 - 926.
- [12] 马海强, 陈广林, 谭颖, 等. 经椎旁肌间隙入路手术治疗腰椎管狭窄症临床疗效观察[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 25 - 27.

(2014-09-19 收稿 2014-12-04 修回)

(上接第 55 页)

- [10] 李浩森, 刘少喻, 梁春祥, 等. 前路内固定治疗 II 型及 II a 型 Hangman 骨折的疗效[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(2): 107 - 110.
- [11] 苗军, 夏群, 胡永成, 等. 枢椎椎弓根螺钉区域法植入技术

及临床应用[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(9): 624 - 627.

- [12] 刘浩, 童卫华, 扈佐鸿, 等. 前路颈 2 - 3 融合内固定术治疗 Hangman 骨折疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2013, 34(3): 214 - 217.

(2014-06-24 收稿 2015-01-05 修回)