

颈胸段隐匿性损伤的特点与手术治疗

秦铨璠 高志朝 沈丽华

颈胸段脊柱通常是指颈7~胸1节段^[1],该节段是颈椎生理前凸向胸椎后凸移行部位,由于双肩及胸廓的阻挡,椎体部位深在,普通X线片往往显示不清,加之颈胸段骨折本身发病率相对较低,约占颈椎骨折的2%~5%^[2],该部位损伤的初诊漏诊率较高。Amin等^[3]报告156例颈椎损伤中仅7例为颈胸段损伤,而这7例患者中近半数入院时未能得到及时确诊。颈胸段隐匿性损伤(cervicothoracic latent injure, CLI)系指临床中有一部分病人,由于致伤暴力轻微,伤后早期未能引起患者及家属的足够重视,就诊时往往病情迁延已导致严重的颈胸段屈曲畸形。本次研究通过经渐进式体位复位牵引法纠正CLI屈曲畸形后实施前路椎体重建内固定术,疗效满意。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2010年6月至2017年6月浙江大学医学院附属第二医院余杭院区收治的CLI患者11例,其中男性10例、女性1例;年龄39~63岁,平均(47.63±6.76)岁。致病原因:乘车颠簸后颈痛3例、单纯跌坐后颈痛2例、酒后颈痛2例、剧烈运动后颈痛1例、无法提供致伤原因者3例。损伤部位:单纯颈7椎体压缩性骨折5例、颈7椎体压缩性骨折伴附件骨折3例、颈7椎体压缩性骨折伴胸1上终板骨折3例。受伤至入院时间:7~20 d,平均(13.00±4.02)d。术前骨密度≤-2.5 SD者有7例;临床表现:颈胸背部疼痛,局部压痛和叩击痛,严重后凸畸形,平视困难。7例合并神经损害:单纯出现上肢症状者5例(双上肢麻木,双手握力减退);损伤平面以下肌力减弱(双下肢肌力>3级)、感觉减退者2例。所

有患者均无严重暴力致伤史,并排除因感染、肿瘤、先天性畸形而致颈胸段后凸者。

1.2 术前准备 全部患者术前均拍摄标准颈胸段正侧位X线片,但因肩关节遮挡,侧位片常常因重叠显示不清,必要时加拍颈胸段双斜位X线片。常规行颈胸段的CT三维重建、MRI检查,以观察病变范围。应用Cobb法测量矢状位后凸角度,所有患者均于术前评价胸骨柄上缘水平线对应的椎体水平。患者入院后均行渐进式体位复位牵引:根据颈胸段屈曲程度予枕部垫高,沿颈椎长轴方向进行小重量(2.5~3.0 kg)颅骨牵引,每日降低垫枕高度2 cm并调整牵引方向,以不加重患者神经症状为度,约5~7 d可逐渐牵引至水平位,摄床边侧位X线片以检查复位情况。常规行气管推移训练。每日雾化两次,预防呼吸系统感染并促进排痰。

1.3 手术方法 麻醉前行仰卧过伸位实验,如患者可耐受,无肢体麻木加重,则行气管内插管全身麻醉,并肩背部垫高,头颈部略后伸位,双肩用宽胶带下拉后交叉固定至双髻嵴,以侧位C形臂X线机能够显露伤椎下椎为度。取下颈椎低位左前方入路,沿左锁骨内侧上缘切至胸骨上切迹中点对侧1 cm后垂直向下切口,沿血管鞘和内脏鞘之间进入椎体前。术中必要时切断胸锁乳突肌胸骨头和部分条带肌,离断条带肌之前需钝性游离胸骨及同侧胸锁关节后方组织。注意保护喉返神经及胸导管。切开椎前筋膜,显露颈6~胸2间椎体。如伤椎下方临椎显露困难,可行锁骨内侧端部分切除。C形臂X线机透视定位后行伤椎次全切除减压并仔细处理临椎上下终板,保留软骨下骨。适度过撑,进一步纠正力线,用植骨钛网或三面皮质髂骨修剪成合适形状支撑植入。塑形后安放颈椎自锁钢板,透视下双皮质螺钉固定。彻底冲洗后放置负压引流,逐层关闭切口。术后颈托保护,常规应用抗生素3 d,雾

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.004.022

作者单位:325000 浙江温州,温州医科大学第二临床医学院临床医学系(秦铨璠);浙江大学医学院附属第二医院余杭院区脊柱外科(高志朝、沈丽华)

化吸入5 d。24~48 h拔除引流管。因普通颈托无法控制颈胸段剪切力,拔管后需佩戴颈胸支具下床活动直至骨愈合。住院期间常规注射鲑鱼降钙素至出院后改为鼻喷剂,疗程6个月。

2 结果

本组11例未出现与手术相关并发症。手术时间70~130 min,平均(106.78±8.62)min。术中出血100~620 ml,平均(330.00±167.96)ml。1例患者术后3 d出现肺不张,经纤支镜治疗后好转。所有患者均随访2年。根据Bohlman与Anderson影像学评估标准^[4],术后5~7个月所有支撑植骨均获骨性愈合。术后3 d,Cobb角-5°~3°,平均(-1.73±2.06)°。术后12个月,Cobb角-2°~6°,平均(2.09±2.21)°,矫正丢失率为7.90%。术后24个月随访未发现矫正丢失率继续增大。术后12个月CT矢状位重建可见植骨与终板交界区无硬化及透亮带,有连续骨小梁穿过交界区。术后畸形外观改善明显,颈部疼痛症状完全消失。颈椎椎间高度和生理曲度良好,无钢板螺钉并发症。脊髓及神经根压迫症状均有不同程度改善。

3 讨论

颈胸段位于活动度最大的颈椎和活动度最小的胸椎之间,属于应力集中区域。正常情况下颈椎的生理前凸使矢状面的轴向垂线在颈2及颈7的后方经过^[5,6],在这样生理曲度下,颈椎椎体及椎间盘只需承载较小的压缩负荷,后部的韧带组织承载一定的张力负荷后一般不需要颈部肌肉提供持续的收缩以对抗头部的重力^[7]。头部的重力线如果前移则会使屈曲力矩迅速加大而导致颈部肌肉牵拉失效。如果前部椎体支撑强度下降,则会加速这一病理进程,导致后凸畸形的发生。生物力学研究显示:颈7终板抗压强度较弱,且上终板尤为明显^[8],因此,临床中椎体严重压缩部位多位于此区域,该节段椎体即使轻微骨折由于其力学稳定性下降也常会导致进行性塌陷而形成严重的后凸畸形。

CLI的临床特点包括:①非严重暴力致伤;②后凸进行性加重;③病人因忽略外伤史而往往以畸形前来就诊;④神经症状与畸形程度并不成正比,严重脊髓损伤少见。本组患者骨密度≤-2.5 SD者有7例,提示骨质疏松可能是CLI发生的高风险因素之一。本组病例平均年龄(47.63±6.76)岁,明显偏低,提示社会活动度及对自己行为能力的自信度较高的继发性骨质疏松患者是高风险患病人群。临床

中发现符合上述特征的患者尽管其不一定以外伤主诉就诊,也应高度警惕CLI的存在。

CLI所致的颈胸段严重后凸畸形,为短期内持续渐进形成的非僵硬性后凸,神经症状多不严重,大幅度水平牵引可将骨折块或破碎间盘挤入椎管而造成颈髓损伤^[9]。本次研究采用渐进式体位复位牵引,通过轴向牵引力与地球引力结合,使畸形缓慢复位。约1周左右椎体序列多可恢复正常。根据骨折的损伤机制来选择手术入路是最直接有效的方法,可避免内植物失效等并发症发生^[10]。CLI后方张力结构基本完整,因此,前路手术通过对畸形区域塌陷椎体间的撑开可增加前柱高度并最大限度地恢复颈椎生物力学特性^[11]。

选择前路手术存在的优势具有如下优点:①体位改变少,减少了体位变动造成的脊髓进一步损伤;②对于来自脊髓前方的致压物可进行直接、彻底的减压。③前路恢复颈椎高度及生理曲度效果好,融合节段少,术后颈痛发生率低,对颈椎活动影响小。④手术时间短,出血少,术后康复快。但对于颈胸段来说,前路手术也存在一定的不足,首先是暴露问题,颈胸段交界处是一个重要的解剖移行区域,结构复杂,上胸椎的显露受限于胸骨、锁骨和邻近的主动脉弓、左头臂静脉、喉返神经、胸导管等重要结构的妨碍,手术视野狭窄,手术风险高、难度大;另外,从颈椎前凸到胸椎后凸造成切口深度的突然变化,椎体位置深在,术中充分显露及操作均较困难,更增大了手术的难度。其次,前路虽然可以直接支撑固定,但4枚螺钉固定的钢板稳定性显然不如后路长节段椎弓根三柱固定,因此容易在植骨融合前出现内植骨的失败^[12]。

CLI致伤暴力轻微且发病率低,就诊时往往病情迁延而致严重后凸,继发性骨质疏松患者可能为其高风险人群。颈椎低位前路植骨重建内固定术辅以术后颈胸支具外固定治疗疗效确切,畸形矫正满意。本次研究的不足主要是样本量较少,随访时间较短,对术后远期并发症未能评估。希望通过后期的长期随访并设立对照组,得到证据等级更高的结果,指导临床治疗。

参考文献

- 1 肖建如,李文平,魏海峰,等.颈胸段脊柱损伤的临床特点及其前路手术疗效探讨[J].中华创伤杂志,2001,17(11):662-665.

- 2 Fraser JF, Diwan AD, Peterson M, et al. Preoperative magnetic resonance imaging screening for a surgical decision regarding the approach for anterior spine fusion at cervicothoracic junction[J]. Spine, 2002, 27(7): 675-681.
- 3 Amin AS, Saifuddin A. Fractures and dislocations of the cervicothoracic junction[J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(6): 499-505.
- 4 Bohlman HH, Anderson PA. Anterior decompression and arthrodesis of the cervical spine: Long-term motor improvement. Part I - Improvement in incomplete traumatic quadriplegia[J]. J Bone Joint Surg Am, 1992, 74(5): 671-682.
- 5 Seng KY, Lee Peter VS, Lam PM. Neck muscle strength across the sagittal and coronal planes: An isometric study [J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2002, 17(7): 545-547.
- 6 Garcés GL, Medina D, Milutinovic L, et al. Normative database of isometric cervical strength in a healthy population[J]. Med Sci Sports Exerc, 2002, 34(3): 464-470.
- 7 Katz JS, Wolfe GI, Burns DK, et al. Isolated neck extensor myopathy: A common cause of dropped head syndrome[J]. Neurology, 1996, 46(4): 917-921.
- 8 李光灿, 郑连杰, 李靖年, 等. 脊柱交界区终板抗压强度分布规律的生物力学研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21(5): 395-398.
- 9 陈华江, 倪斌, 袁文, 等. 颈胸段严重骨折及脱位的前路外科治疗[J]. 中华创伤杂志, 2008, 24(3): 212-215.
- 10 高志朝, 王梅, 祝卫民, 等. 枢椎泪滴样骨折形成机制和手术方案选择[J]. 中华创伤杂志, 2012, 28(4): 334-338.
- 11 Stewart TJ, Steinmetz MP, Benzel EC. Techniques for the ventral correction of postsurgical cervical kyphotic deformity[J]. Neurosurgery, 2005, 56(1 Suppl): 191-195.
- 12 Fuentes S, Malikov S, Blondel B, et al. Cervicosternotomy as an anterior approach to the upper thoracic and cervicothoracic spinal junction[J]. J Neurosurg Spine, 2010, 12(2): 160-164.

(收稿日期 2019-08-15)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第357页)

snare polypectomy, CSP)安全性较高, 欧洲消化学会临床指南建议, 对微小息肉和小息肉, 尤其是1.0 cm以下息肉行CSP^[7], 可显著降低迟发性出血及穿孔的发生率, 并且CSP完全切除率高, 可为临床提供足够的组织学样本。另外, 热活检钳可能增加术后迟发性出血及电凝综合征的发生率, 因此应减少热活检钳的使用率。

此外, 本次研究也存在诸多不足之处。第一, 患者年龄范围相对局限, 对于60岁以下息肉人群未能展开相关的调查和研究; 其次, 样本中选择的参数不够全面, 实际临床中的息肉病人中尚有合并肝硬化、房颤等基础疾病者, 国际标准化比值等影响出血的指标未能纳入样本中进行比较; 第三, 整体样本量较少, 未能进行大数据研究。第四, 未对结肠息肉术后迟发性出血的止血方法进行探讨和研究。针对以上问题, 有待在今后长期的临床科研中逐步开展和完善。

综上所述, 60岁以上患者内镜下结肠息肉切除术后迟发性出血与高血压、息肉大小、息肉形态有关。临床上需要正确识别高危患者, 灵活应用冷切与电凝等多种方式, 最大限度降低迟发性出血发生率。

参考文献

- 1 Loughrey MB, Shepherd NA. Problematic colorectal polyps: is it cancer and what do I need to do about it? [J]. Surg Pathol Clin, 2017, 10(4): 947-960.
- 2 周杰, 周勇. 肠镜下大肠息肉切除的临床观察[J]. 现代预防医学, 2011, 38(4): 794-795.
- 3 熊明, 甘金荣, 曲丹, 等. 结直肠息肉射频治疗1周后迟发性出血2例[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(7): 780.
- 4 Moon HS, Park SW, Kim DH, et al. Only the size of resected polyps is an independent risk factor for delayed post-polypectomy hemorrhage: a 10-year single-center case-control study[J]. Ann Coloproctol, 2014, 30(4): 182-185.
- 5 桑建忠, 张红, 周建波, 等. 结肠息肉内镜下切除术后迟发性出血的危险因素[J]. 中华消化杂志, 2017, 37(12): 835-838.
- 6 Wu XR, Church JM, Jarrar A, et al. Risk factors for delayed post polypectomy bleeding: how to minimize your patients risk[J]. Int J Colorectal Dis, 2013, 28(8): 1127-1134.
- 7 Ferlitsch M, Moss A, Hassan C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): european society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) clinical guideline[J]. Endoscopy, 2017, 49(3): 270-297.

(收稿日期 2019-12-31)

(本文编辑 蔡华波)