一期后-前路手术治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤

刘明永,柳 峰,范伟力,刘 鹏,赵建华 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所脊柱外科,重庆 400042)

[摘 要] **目的** 探讨采用一期后-前路联合手术治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤的经验和远期效果。**方法** 回顾性分析采用一期后路棘突间钢丝固定、前路减压、植骨融合、钉板系统内固定术式治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤病例 22 例(第 3 ~ 4 颈椎、第 5 ~ 6 颈椎 20 例,第 6 ~ 7 颈椎 2 例),随访时间 0.5 ~ 9.5 年。分析手术前、后症状、神经功能变化及影像学资料,总结术式经验及远期效果。**结果** 22 例患者中,20 例颈部疼痛明显缓解并达到骨性融合(91%),2 例尚在随访中。手术后神经根功能恢复良好,2 例残留有神经根症状(9%)。2 例第 6 ~ 7 颈椎手术患者复位部分丢失,1 例接受翻修手术(后路固定改为侧块钉-棒),另 1 例患者因无症状拒绝翻修手术。**结论** 一期后-前路联合手术治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤方法可行、有效,具有良好的远期效果。对于第 6 ~ 7 颈椎的陈旧性牵张-屈曲型损伤采用后-前-后路手术方式可能更为合理。

[关键词] 前路融合;后路融合;颈椎创伤

[中图分类号] R683.2 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2010)05-0374-03

Treatment for old distractive flexion injuries of subaxial cervical spine through one-stage posterior-anterior approach

LIU Ming-yong, LIU Feng, FAN Wei-li, LIU Peng, ZHAO Jian-hua (Department of Spine Surgery, Research Institute of Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To discuss the experiences and long-term effects of posterior-anterior combined procedures for treating old distractive flexion injuries (DFI, stage 2 and 3) of subaxial cervical spine. **Methods** Totally 22 cases (20 cases of C_{3-4} and C_{5-6}, 2 cases of C_{6-7}) of old DFI treated by posterior interspinous wire fixation and anterior plate fixation were retrospectively analyzed. The follow-up ranged from 0.5 year to 9.5 years. The symptoms, neurologic function and radiography before and after treatment were analyzed and the experiences and long-term effects of the approach were summarized and assessed. **Results** Pain in the neck was remarkably alleviated and bony fusion was achieved in 20 cases (91%). Neurological function recovered well in all cases after the treatment, with residual radiculopathy being observed only in two cases (9%). Two cases (C_{6-7}) exhibited partial lass of reduction after the operation, one was subjected to the revision surgery of posterior release, anterior plate fixation and posterior lateral mass fixation while the other refused with no significant symptom being observed. Two cases were still in the follow-up. **Conclusion** Treating old DFI with posterior-anterior combined procedures is feasible and effective and has long term therapeutic effects, while traditional approach via anterior-posterior-anterior maybe more reasonable for old DFI at C_{6-7}.

Keywords: anterior cervical fusion; posterior cervical fusion; cervical spinal trauma

下颈椎损伤常用分型方法为 Allen 分型,而牵张-屈曲型损伤(Distractive flexion injury, DFI)是其主要类型之一。DFI 根据椎体前移程度、单侧或双侧关节突关节骨折脱位而分为 1 ~ 4 度(DFI 1 ~ 4),其中 DFI 2 和 DFI 3 因累及颈椎三柱而导致脊柱不稳定,且其漏诊率高达 78%,故陈旧性 DFI 常见[1-2]。陈旧性 DFI 的治疗通常不能经闭合复位而需要手术治疗。本文分析和总结我科采用一期后-前路联合手术治疗下颈椎陈旧性 DFI 的经验及通过随访评价远期效果。

[作者简介] 刘明永(1970 -),男,安徽蚌埠人,医师,在读博士,主要从事脊柱外科方面的研究。电话:(023)68757930

[通讯作者] 刘 鹏,E-mail:liupengd@163.com;赵建华,主任医师,教授,研究生导师,E-mail:zhaojianhua1964@yahoo.com

[收稿日期] 2010-06-03 [修回日期] 2010-06-20

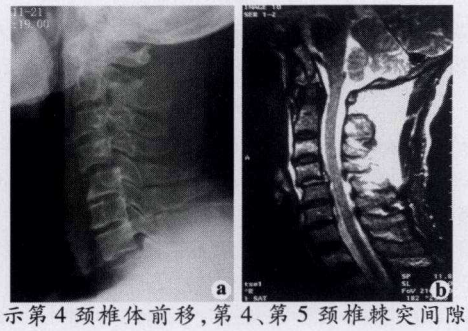
1 资料与方法

1.1 临床资料

我科 2001 年 1 月至 2010 年 1 月,采用一期后-前路手术治疗的陈旧性(大于 3 周)的下颈椎牵张-屈曲损伤病例(DFI 2、3 型)22 例,均为单节段手术。其中男 15 例,女 7 例,年龄 40 ~ 65 岁(平均年龄 45 岁),病变节段为第 3 ~ 4 颈椎、第 5 ~ 6 颈椎 20 例(图 1a),第 6 ~ 7 颈椎 2 例。病因包括交通伤 11 例(50%),坠落伤 6 例(27%),运动损伤 2 例(18%),台阶滚落 1 例(5%)。受伤至手术时间为 22 ~ 240 d(平均 70 d)。延迟手术的原因包括漏诊 12 例,处理多发伤而延迟颈椎手术 10 例。随访 0.5 ~ 9.5 年(平均 5.6 年)。

所有患者均有持续性的颈部疼痛和颈部活动受限。入院时有上肢神经根症状者 14 例,脊髓损伤 5 例(Frankel 评分 B 级 1 例,C 级 2 例,D 级 2 例),上肢神经根症状合并脊髓损伤者 3

例(Frankel评分B级1例,C级1例,D级1例)。受累节段包括第3、4颈椎2例,第4、5颈椎7例,第5、6颈椎11例,第6、7颈椎2例。术前X线正侧位片显示DFI 2型10例,DFI 3型12例;MRI检查显示17例合并相关节段椎间盘突出或后纵韧带撕裂(图1b),3例见脊髓T2WI异常高信号。

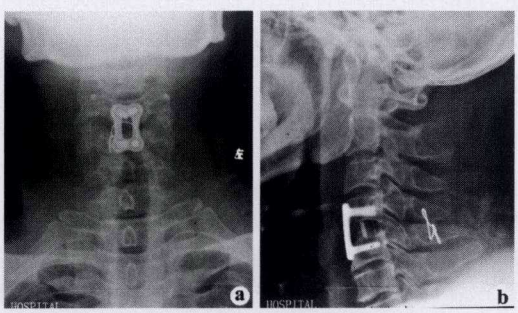


a:X线片示第4颈椎体前移,第4、第5颈椎棘突间隙加大;b:MRI T1WI示第4~5颈椎间隙后纵韧带高信号,后柱棘突间高信号,提示后纵韧带、棘突、棘突间韧带撕裂,脊髓内未见高信号

图1 第4~5颈椎体牵张-屈曲型损伤1例影像学资料

1.2 手术方法

所有患者均采用一期后路棘突间钢丝内固定联合前路颈椎钉板系统内固定术式治疗。全麻成功后,使用Garnder-Wells颅骨牵引弓行颅骨牵引(重量4.5~7.0 kg)以维持术中颈部稳定。先行后路手术,置患者于屈颈俯卧位(反Trendelenburg位),采用颈部后正中切口,直至显露双侧关节突关节。通常关节突关节被增生的纤维结缔组织所包被,故不能闭合复位。手术清除结缔组织并切除关节突直至术中透视显示后柱复位,在上下椎体棘突穿孔并使用胸骨钢丝捆扎适度固定。所有患者均仔细以磨钻去除上下椎板骨皮质、关节突关节面软骨,使用自体髂骨骨粒于后柱植骨。切口放置引流后分层缝合。维持颅骨牵引下将患者小心翻转置于仰卧位,再行前路手术。常规采用Cloward颈椎前方入路,显露相应节段。锐性切开前纵韧带、纤维环和部分颈长肌直达钩椎关节。用骨膜剥离器插入脱位椎间隙,翘拨上位椎体的前下缘直至直视和透视下椎体完全复位。切除脱位椎体间椎间盘和后纵韧带直至硬脊膜,处理上下椎体的相邻终板,植骨(自体髂骨块13例,Cage 9例)并使用颈椎前路钉板系统内固定(图2)。所有患者均为单节段固定。术后使用费城颈托辅助外固定28~42 d,引流管在3 d内拔出。



a:正位;b:侧位

图2 第4~5颈椎体牵张-屈曲型损伤手术后X线片

2 结果

本组病例平均手术时间150 min(120~220 min),术中失血250 mL(180~330 mL),平均住院9 d。所有患者均平稳度过围手术期,未见严重并发症。所有术中透视及术后即刻X线片显示骨折达到完全复位,植骨多于3~6个月内达到骨性融合。其中1例65岁女性患者第4、5颈椎手术于术后2个月出现Cage下沉,予以延长颈托外固定时间,并予钙剂、降钙素、福善美治疗至术后1年,末次随访至7年未见下沉加重。2例第6、7颈椎手术后6个月内未达到骨性融合,补充钙剂等治疗至1年仍未见融合,其中1例神经根性疼痛明显而接受翻修手术(后路松解加前路松解、复位、钉板内固定加后路侧块钉棒内固定),另1例予高压氧、营养神经治疗后症状缓解而拒绝翻修手术,随访6年内固定尚好。经彻底减压,神经根性疼痛能够得到有效缓解(93%),但是脊髓损伤、神经根性症状合并脊髓损伤者恢复缓慢并多遗留神经症状,经过长达2年的营养神经、多个疗程的高压氧治疗后,Frankel分级可增加1~2级,神经功能多能满足日常生活需要。

3 讨论

下颈椎牵张-屈曲型损伤不能得到及时诊治者常见[3-4]。颈椎DFI延误诊治的主要原因在于处理危及生命的创伤而忽视诊断,对DFI缺乏认识或诊断条件限制。患者缺乏神经症状也是导致漏诊的原因之一。回顾性研究发现颈部疼痛以及颈部压痛、叩击痛是下颈椎创伤最常见的临床表现[5-6]。陈旧性DFI局部病理改变和新鲜者不同,创伤后3周,受损的关节突关节囊、钩椎关节等部位形成纤维结缔组织,并逐渐硬化成瘢痕,阻碍复位,所以陈旧性下颈椎DFI多难以通过颅骨牵引、外固定而实现,而必须进行手术治疗[7]。陈旧性下颈椎DFI手术治疗的主要目的为恢复脊柱序列并实现损伤节段的融合,而尽量保留未受损的脊柱功能节段。既往多采用后-前-后的手术方式,即先行后路松解、复位关节突关节,再行前路手术松解钩椎关节、减压复位椎体并行植骨融合内固定,最后行后路椎弓根螺钉或侧块螺钉内固定或者前-后-前术式[8]。该术式在术中需要2次翻动患者,并且由于后路已经松解而前柱未行固定而易出现医源性神经损伤。

作者采用一期后-前路联合手术治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤的优势在于:①后路采用钢丝弹性固定,防止颈椎前屈导致关节突关节再脱位,又允许在前路手术时存在一定的后伸复位范围,避免了后路刚性固定的局限;②后路钢丝固定对颈椎起到稳定作用,降低了在术中体位变换过程中导致医源性神经损伤的几率;③减少了术中体位变换次数,缩短手术时间,降低出血量从而减轻

对患者的创伤。本组 22 例病例均得到有效治疗,平均手术时间、出血量、住院时间均较传统手术明显降低,而未出现神经功能损害加重及其他严重并发症,证明该术式安全、可行。本组病例骨性融合率高达 91% 而根性神经症状缓解率达 93%,说明该术式效果良好。虽然侧块螺钉或椎弓根螺钉内固定较后路棘突钢丝内固定更为坚强,但是本组病例取得了良好的临床效果,说明棘突钢丝联合前路钉板螺钉内固定系统能够为陈旧性下颈椎 DFI 提供足够坚强的稳定性。通过 9 年的临床探索,总结出采用一期后-前路联合手术治疗陈旧性下颈椎牵张-屈曲型损伤的一些经验可供参考:①术中维持颅骨牵引力度足够。根据患者体重选择重量 4.5 ~ 7.0 kg 的牵引重量,该重量即可以维持术中所需的稳定,又不至于导致所涉及节段的过度牵伸,导致后柱关节突关节分离,降低术后轴性疼痛的发生率。②后路棘突钢丝固定松紧适度。棘突钢丝固定的松紧度需要参照术中探查、透视结果判定。术中探查及透视显示关节突关节复位、颈椎椎体对位对线基本恢复、损伤椎体棘突间隙恢复正常即证实骨折脱位得以恢复,即以此时的棘突间距固定之。③在前路手术翘拨椎体复位时,应翘拨上位椎体的前下缘。④椎间减压要彻底,这是解除神经根性痛的关键。减压时应彻底刮除椎间盘、椎体后缘骨赘、增厚的后纵韧带直达硬脊膜。⑤陈旧性 DFI 手术对脊柱稳定性破坏大,术后需要延长外固定时间。术后常规使用固定效果较好、且佩带舒适的费城颈托辅助固定颈部 4 ~ 6 周直到局部植骨形成纤维性骨痂。颈托需在由卧位到起立之前佩带,而在躺下之后方可取下,以保证在体位改变、局部应力集中时有颈托固定。

而对于第 6、7 颈椎节段的陈旧性 DFI,该术式达到骨性融合的几率较低,这与报道相似。可能的原因在于第 6、7 颈椎骨折脱位后局部应力更为集中,而力臂更大,需要更为坚强的内固定,此时采用后-前-后路手术方式或许更为可行,但是需要更大样本、前瞻性研究以支持。

[参考文献]

[1] Hooley E, Chaput CD, Rahm M. Internal fixation without fusion of a flexion-distraction injury in the lower cervical spine of a three-year-old[J]. Spine J, 2006, 6(1): 50 - 54.

[2] 赵 剑, 刘 璠, 潘丞中, 等. 颈椎屈曲牵张性损伤的前路手术复位与固定[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(11): 1214 - 1217.

[3] 南 玲. 颈椎后路手术治疗颈椎病围手术期的护理[J]. 局解手术学杂志, 2008, 17(4): 276.

[4] Saddison D, Vanek VW, Racanelli JL. Clinical indications for cervical spine radiographs in alert trauma patients[J]. Am Surg, 1991, 57(6): 366 - 369.

[5] Bartels RH, Donk R. Delayed *management of traumatic bilateral cervical* facet dislocation surgical strategy. Report of three cases[J]. J Neurosurg, 2002, 97(3): s362 - s365.

[6] Hassan MG. Treatment of old dislocations of the lower cervical spine[J]. Int Orthop, 2002, 26(5): 263 - 267.

[7] Pateder DB, Carbone JJ. Lateral mass screw fixation for cervical spine trauma: associated complications and efficacy in maintaining alignment[J]. Spine J, 2006, 6(1): 40 - 43.

[8] Johnson MG, Fisher CG, Boyd M, et al. The radiographic failure of single segment anterior cervical plate fixation in traumatic cervical flextion distraction injuries[J]. Spine, 2004, 29(24): 2815 - 2820.

(编辑:郭光金)

(上接第 373 页)

对照组。通过主诉、尿妊娠试验和 B 超等方法确诊宫内妊娠,孕 42 ~ 70 d。两组患者在年龄、孕产次和孕周无明显差异。

1.2 方法

无痛组:静脉注射异丙酚 2.0 ~ 2.5 μg/kg,待患者意识消失后开始行人工流产负压吸引术,术毕清醒后观察室卧床 2 h 后离院,1 周后复诊。对照组:不使用麻醉和镇痛药物,按常规方法行人工流产术。组间率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

无痛组镇痛效果明显高于对照组($P<0.01$),无痛组未出现人工流产综合征,对照组人工流产综合征发生率为 41.5%;无痛组无宫颈裂伤发生,对照组受术者因疼痛反应不自觉扭动身体,发生 3 例宫颈裂伤。两组的术中出血量、宫口松驰度、吸宫不全等情况比较无显著差异($P>0.05$)。

3 讨论

人工流产时宫颈扩张器对子宫颈的直接刺激和子宫腔内容物吸尽后直接吸住子宫壁时,可引起患者心动过缓、血压下降、面色苍白、大汗淋漓、恶心、呕吐等一系列反应[2]。本文通过 200 例使用异丙酚麻醉后无痛人工流产与同期的 200 例普通人工流产进行对比,结果发现应用异丙酚静脉麻醉后,起效迅速,镇痛效果满意,完全无痛率可达 100%。在麻醉状态下强制性机械扩张宫颈时不仅减少了受术者恐惧心理,而且也使手术者在没有干扰情况下实施操作,保证了手术质量,提高了手术的安全性、彻底性[3]。通过本组资料显示人工流产使用异丙酚麻醉能有效镇痛,减少了人工流产综合征的发生率,与普通人工流产相比,无痛人工流产术中出血、吸宫不全等现象明显减少,而且宫口松弛好,是一种有价值的无痛人工流产操作技术。

[参考文献]

[1] 邹 伟, 陈海玲, 张彩虹. 无痛术在人工流产手术中的应用[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2001, 17(8): 504 - 506.

[2] 陆瑞斌, 许旭东. 丙泊酚、布托啡诺用于无痛人流术的临床观察[J]. 临床麻醉学杂志, 2009, 25(7): 625 - 626.

[3] 张国生, 周翔杰. 小剂量芬太尼合并异丙酚静脉麻醉用于无痛人工流产术[J]. 局解手术学杂志, 2008, 17(1): 42.

(编辑:侯晓宇)