

临床论著

内窥镜辅助下经颈动脉三角区前路松解 治疗难复性寰枢关节脱位 (附 12 例初步报告)

吕国华, 王 冰, 马泽民, 李 晶

(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市)

【摘要】目的:探讨内窥镜辅助下经颈动脉三角前路松解治疗难复性寰枢关节脱位的手术方法。**方法:**12 例难复性寰枢关节脱位患者, 男性 4 例, 女性 8 例, 年龄 16~48 岁, 平均 31.6 岁; 病程 24~48 个月, 平均 20 个月。其中陈旧性齿状突骨折 5 例, 齿状突不连 3 例, 横韧带松弛症 3 例, 齿状突短小合并寰枕融合畸形 1 例。术前颈脊髓功能 JOA 评分平均 9.3 分。在内窥镜辅助下经颈动脉三角区前路 C1、C2 松解, 清除寰枢椎前方挛缩瘢痕组织(或骨)连接, 颅骨牵引复位, 一周后行后路内固定融合手术。**结果:**前路平均手术时间 70min, 出血量 150ml。松解后 11 例获得解剖复位, 行寰枢椎固定; 1 例部分复位, 行枕颈融合。术后随访 3~12 个月, 无手术切口感染和內固定失败。术后 JOA 评分平均 15.2 分, 术后功能改善率 76.6%。**结论:**内窥镜辅助下经颈动脉三角区前路松解治疗难复性寰枢关节脱位创伤小、术野清晰、安全有效。

【关键词】寰枢关节; 脱位; 内窥镜; 内固定器

中图分类号: R683.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2005)-03-0137-04

Video-assisted anterior release through carotid arterial triangle for the treatment of irreducible atlantoaxial dislocation/LÜ Guohua, WANG Bing, MA Zemin, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(3): 137~140

【Abstract】 Objective: To evaluate the clinical efficacy for the treatment of irreducible atlantoaxial dislocation by video-assisted anterior release through carotid arterial triangle. **Method:** Twelve patients, 4 males and 8 females with the mean age 31.6 ranged from 16 to 48 years old. The interval between the onset of the symptoms and the diagnosis averaged 20 months ranging from 24 to 48 months. The type of disorders included: 5 late odontoid fracture, 3 osodontoideum, 3 relaxation of transverse ligament of atlas, 1 selfunion of occipital-atlantal junction with short odontoid. The preoperative JOA score was 9.3. Soft (or bone) tissue was released between C1 and C2, skull traction and posterior instrumentation after one week. **Result:** The average anterior operative time was 70min, blood loss was 150ml. The fixation of atlantoaxial was performed in 11 cases and occipitocervical fixation in 1 case. All patients were followed up with average 8 months ranging from 3 to 12 months, there were no infection and fixation failure. The postoperative JOA score was 15.2 which improved to 76.6%. **Conclusion:** Video-assisted anterior release for the treatment of irreducible atlantoaxial dislocation is a safe and effective technique with bright view and lowered risk of trauma.

【Key words】 Atlanto-axial joint; Dislocation; Endoscopy; Fixation

【Author's address】 The Department of Spine, the Second Xiangya Hospital of the Central South University, Changsha, 410011, China

由外伤、畸形或炎症等因素造成的难复性寰枢关节脱位是上颈椎不稳外科治疗的难题。近年来, 经口咽前路松解结合后路内固定融合对该疾病的治疗虽取得了较好临床疗效, 但与手术入路

相关的问题也同样引人关注。针对既往手术治疗所存在的问题, 作者自 2003 年起应用内窥镜辅助技术经颈前路进行寰枢关节松解及后路内固定融合治疗难复性寰枢关节脱位, 初步取得了满意的临床效果。

第一作者简介: 男(1961-), 主任医师, 研究方向: 脊柱外科
电话: (0731)5524222-2230 E-mail: ghlu@163.net

1 临床资料

1.1 一般资料

2003 年 6 月至 2004 年 10 月, 共治疗 12 例难复性寰枢关节脱位患者, 男性 4 例, 女性 8 例, 年龄 16~48 岁, 平均 31.6 岁。病程 24~48 个月, 平均 20 个月。常规拍摄枕颈部正侧位、张口位、屈伸动力侧位片, 并行三维 CT 重建和 MRI 检查。其中陈旧性齿状突骨折 5 例, 齿状突不连 3 例(图 1), 横韧带松弛症 3 例, 齿状突短小合并寰枕融合畸形 1 例。术前颈脊髓功能 JOA 评分平均 9.3 分, 临床表现有头颈部疼痛和活动受限, 发病时均有肢体麻木无力、行走不稳。体征主要表现为脊髓长束功能障碍, 包括不同程度的瘫痪、肢体感觉减退、肌张力增高、腱反射活跃和病理征阳性, 无大小便功能障碍和呼吸困难。患者术前均进行颅骨牵引 1 周, 牵引重量 5~10kg, 床旁摄片证实未复位。

1.2 手术方法

1.2.1 内窥镜辅助下寰枢椎前路松解 内窥镜系统包括 Wolf 公司生产的 5mm 30°镜头, 成像监视器, 电凝系统, 特制镜下刮匙、髓核钳和枪状咬骨钳, 抽吸灌洗设备和镜下专用气动高速磨钻(德国蛇牌)。患者气管插管全麻后仰卧于手术台。颅骨牵引下头取中立后伸位。在右颈前甲状软骨上角水平作一长约 3~4cm 的横切口, 切开皮肤、皮下, 显露并切断颈阔肌, 于甲状腺前肌群和胸锁乳突肌间隔锐性分离, 将颈动脉鞘和胸锁乳突肌向外侧牵开, 甲状腺前肌群和喉头向内侧牵开。在甲状腺上动脉和喉上神经上方显露并切开椎前筋膜。通过手术切口在内窥镜引导下, 充分显露寰椎前弓、枢椎椎体、颈长肌, 用电凝钩将寰枢椎表面的颈长肌切断, 切开寰枢关节囊, 用电凝钩、角度刮

匙、气动高速磨钻彻底清理寰枢椎间的瘢痕组织或异常骨化组织, 显露双侧寰枢侧块关节间隙。齿状突骨折畸形愈合者在畸形愈合处用高速磨钻将其磨断。松解手术全过程在内窥镜监视下完成, 其外侧不超过寰枢关节外缘, 以免损伤椎动脉和脊神经前支。X 线透视监视下, 应用牵引和关节间隙插入骨膜剥离器撬拨使寰椎复位, 放置橡皮引流条后缝合伤口。

1.2.2 后路固定融合手术 前路松解术后牵引 1 周后, 行后路内固定融合手术。对完全复位的病例采用 Magerl 技术经寰枢关节螺钉固定或寰枢椎侧块螺钉-棒固定, 其中寰枢椎侧块螺钉-棒固定 7 例、寰枢关节螺钉固定 4 例。1 例齿状突短小合并寰枕融合畸形者经前路松解后未达到解剖复位, 且残留脊髓压迫症状, 采用后路减压和枕颈内固定融合手术。所有病例均采用自体髂骨块植骨融合。

2 结果

12 例患者中, 经前路松解后 11 例获得解剖复位(图 2), 1 例部分复位。前路松解后采用后路寰枢椎侧块钉-棒固定 7 例、寰枢关节螺钉固定 4 例, 枕颈融合 1 例。平均前路手术时间 70min(50~95min), 出血量 150ml(60~310ml)。术后 JOA 评分 15.2 分, 术后功能改善率 76.6%。随访 3~12 个月, 无手术切口感染及内固定失败发生。

3 讨论

3.1 寰枢椎前路松解治疗难复性寰枢椎脱位的临床意义

外伤、畸形或炎症等因素均可造成寰枢关节

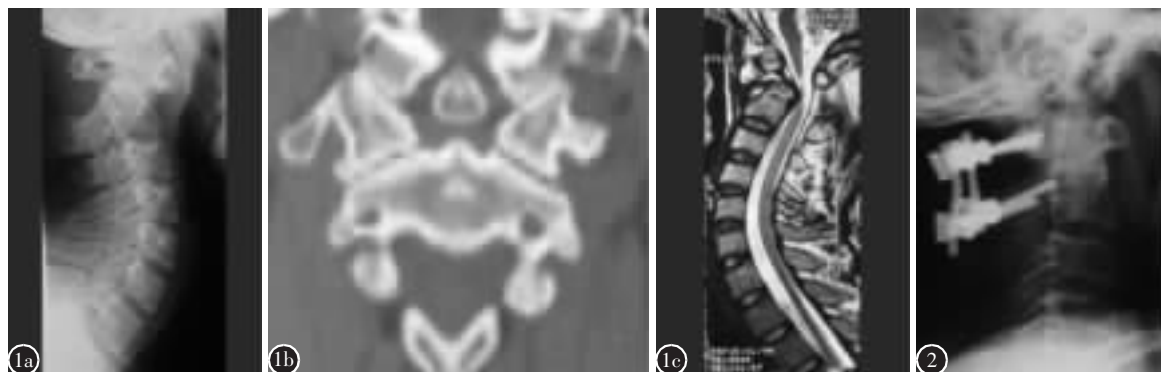


图 1 患者男, 35 岁, 游离齿状突合并寰枢关节脱位, 病史 4 年 a 术前侧位 X 线片示寰椎明显向前脱位 b 冠状面 CT 示齿状突游离畸形 c MRI 可见脊髓明显受压 图 2 前路松解、后路 Summit 复位固定植骨融合术后 X 线片示寰椎解剖复位

脱位,其长期病理过程可产生寰枢椎前方软组织包括前纵韧带、椎前肌群和侧块关节囊组织的瘢痕挛缩,甚至侧块关节出现异常骨融合。其治疗相当棘手,即便应用大重量骨牵引也难以取得寰枢关节有效复位,并可致损伤性颈脊髓病和下位颈椎曲度的异常改变。传统手术治疗方法包括:(1)后路寰椎后弓切除、椎管减压和枕颈融合术^[1],但脊髓减压效果不佳(尤其对脊髓压迫主要来自前方的齿状突和枢椎椎体后上部者),不能有效改善严重寰枢关节脱位后凸畸形对下位颈椎曲线和生物力学状况的不良影响,同时枕颈融合术严重影响患者枕颈部活动。(2)经口腔入路齿状突或枢椎椎体次全切术^[2-5],该手术野小、显露及切骨困难,易损伤硬膜囊和脊髓,且复位不理想。

近年来的研究提示,通过前路寰枢关节松解可有效整复难复性寰枢关节脱位,并可为脊髓减压和后路短节段内固定融合提供有利的条件。2002 年 Govender 和 Kumar^[4]报道了 43 例儿童难复性寰枢关节脱位分期经口咽前路松解复位和后路内固定融合手术,所有病例均取得良好复位及成功的内固定融合。王超等^[3]报道了 54 例难复性寰枢关节脱位经口咽前路松解复位结合后路内固定融合手术治疗患者,其中 41 例解剖复位,13 例部分复位,脊髓压迫症状和颈椎排列得到明显改善。研究表明,寰枢椎前路松解可有效恢复颈椎正常曲度和排列,可达到脊髓彻底减压,同时为后路寰枢椎短节段固定奠定了基础。

3.2 内窥镜辅助下经颈动脉三角区前路寰枢椎松解的合理性和优越性

如前所述,经口咽前路松解复位和后路内固定融合有效改善了难复性寰枢椎脱位的治疗效果。但是与其相关的麻醉和手术并发症仍引人关注。例如经口咽手术需要气管切开插管麻醉,术中视野小、显露困难,感染和脊髓神经系统损伤等并发症较多,有报道伤口感染率达 31.6%,容易合并败血症和颅内感染、神经系统损伤甚至出现瘫痪或呼吸功能衰竭^[2,3,5]。因此,有必要探讨一种既可进行有效前路寰枢椎松解,又能避免上述问题的手术方式。颈动脉三角是上位颈椎手术简易而安全的入路途径,但是常规手术方式难以达到寰枢椎的广泛显露及彻底手术^[7,8]。作者探讨在常规气管插管全麻下,采用内窥镜辅助经颈动脉三角前路寰枢椎松解复位和后路内固定融合治疗难复性

寰枢关节脱位 12 例。其中 11 例解剖复位并成功进行寰枢关节内固定融合,所有患者脊髓压迫症状明显改善,无手术相关并发症;1 例齿状突短小合并寰枕融合畸形患者虽未达到解剖复位,但经前路松解和牵引部分复位后寰椎后弓对脊髓的压迫减轻,有利于后路减压手术的安全实施。寰枕融合畸形虽非前路松解的最佳适应证,然而在寰枢关节严重前脱位情况下,前路松解对提高后路脊髓减压手术的安全性有积极的意义。初步结果表明,通过颈动脉三角区借助内窥镜手术技术,可达到安全、有效的前路寰枢关节松解目的。作者体会该术式有如下优点:(1)避免了经咽手术与麻醉技术和手术入路相关的诸多并发症。(2)不必广泛组织分离和肌肉切断,通过颈动脉三角区的固有肌间隙分离的手术空间置入内窥镜,并将手术图像实时记录显示于监视器上。因此,手术创伤小、显露广泛、术野清晰。(3)电视内窥镜监视手术全过程,内窥镜技术具有良好的照明和局部放大作用,使手术操作更精确、安全,减少了手术并发症的发生,能有的放矢地彻底清除前纵韧带、椎前肌群、关节囊的挛缩瘢痕组织和异常骨性连接。

3.3 手术要点及注意

内窥镜辅助下经颈动脉三角区前路寰枢椎松解手术为难复性寰枢关节脱位的外科治疗提供了一种新的技术选择。但手术必须注意以下问题:(1)内窥镜手术与常规肉眼直视手术有较大的视觉差异,有一个操作理念、操作习惯的转变适应过程。手术的成功不仅要求手术医师有丰富的上颈椎前路手术经验,还需熟练掌握内窥镜下手术的技巧。以免造成严重甚至灾难性的组织和器官损伤。(2)在手术显露时,勿作颈内肌鞘和胸锁乳突肌远端不必要的过多分离,以免损伤甲状腺上动、静脉及其伴行的喉上神经。(3)必须在内窥镜引导监视下进行手术野显露、挛缩瘢痕组织和异常骨连结切除,手术范围两侧勿超出寰枢关节外缘,齿状突的处理限于十字韧带前方,以免造成椎动脉、神经、脊髓的损伤。

本研究对经颈动脉三角区内窥镜辅助下前路寰枢关节松解术只是进行了初步探讨,其手术适应证及手术技术有待进一步研究。

4 参考文献

1. 郝定均,贺宝荣,雷伟,等.Cervifix 在陈旧性寰枢椎脱位并高位脊髓压迫症中的应用 [J]. 中国矫形外科杂志,2004,12(18):

- 1365-1368.
2. 尹庆水, 刘景发, 夏虹, 等. 经口咽前路枢椎体次全切除椎管减压术[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(1): 9-11.
 3. 王超, 阎明, 周海涛, 等. 难复性寰枢关节脱位的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2004, 24(5): 290-294.
 4. Govender S, Kumar KPS. Staged reduction and stabilisation in chronic atlantoaxial rotatory fixation [J]. JBJS (Br), 2002, 84B(5): 727-731.
 5. Kerschbaumer F, Kandziora F, Klein C, et al. Transoral decompression, anterior plate fixation, and posterior wire fusion for irreducible atlantoaxial kyphosis in rheumatoid arthritis [J]. Spine, 2000, 25(20): 2708-2715.
 6. Crockard HA. Transoral surgery: some lessons learned[J]. Br J Neurosurg, 1995, 9(3): 283-293.
 7. 谢应桂, 王炎之, 李启贤. 经颈动脉三角上颈椎手术入路的应用解剖[J]. 中国临床解剖学杂志, 1997, 15(1): 24-27.
 8. Massimo L, Giovanni P, Maria MC. Anterior extraoral surgery to the upper cervical spine[J]. Spine, 1996, 21(14): 1687-1693.
- (收稿日期: 2005-02-16)
(英文编审 蒋欣)
(本文编辑 卢庆霞)

短篇论著

急诊内窥镜下椎间盘切除术治疗重症腰椎间盘突出症

胡安文, 王文军, 曹盛俊

(南华大学附一医院脊柱外科 421001 湖南省衡阳市)

中图分类号: R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2005)-03-0140-02

重症腰椎间盘突出症系椎间盘突出或脱垂压迫马尾神经及神经根, 导致大小便功能障碍、鞍区麻木、剧烈腰腿痛、活动困难等, 常需急诊手术治疗。我院于 2002 年 1 月~2003 年 6 月, 应用后路显微内窥镜下髓核摘除术(microendoscopic discectomy, MED)治疗腰椎间盘突出症 358 例, 其中 43 例为合并马尾神经压迫的重症腰椎间盘突出症, 急诊行 MED, 获得满意效果, 报告如下。

临床资料 本组男 32 例, 女 11 例, 年龄 23~51 岁, 平均 38.2 岁。40 例曾有 3 个月至 8 年病史, 经过保守治疗, 但症状反复, 3 例为首次发病。本次发病 3~12h, 平均 6h。全部病例均有剧烈腰痛或/和患侧下肢疼痛, 大、小便功能障碍, 鞍区麻木, 不能行走。有明显下肢放射痛 34 例, 双下肢乏力麻木 9 例, 脊柱侧凸畸形 32 例, 踝背伸无力或消失 28 例, 跖屈乏力 15 例, 小腿外侧或足背皮肤感觉减退 33 例, 直腿抬高试验 0°~30°。术前全部病例均经急诊 CT 扫描确定诊断, CT 示腰椎间盘突出有大块突出或脱垂, 旁中央型及旁侧型 34 例, 中央型 9 例。L4/5 突出 29 例, L5/S1 突出 14 例。

急查血常规、出凝血时间、血糖和心电图检查, 排除比较严重的内科疾病。常规摄腰椎正侧位片全面了解腰骶椎情况并确定手术间隙。患者取俯卧位于气垫圈上, 腹部悬空, 局麻。用 9 号针头在需手术的椎间盘间隙水平正中定位, 对于旁中央型和旁侧型于椎间盘患侧棘突旁 1cm 处纵形切开皮肤 1.8cm; 对于中央型后正中切开皮肤 2cm, 皮下组织向两侧游离, 定位针在皮下向两侧滑移 1cm。紧贴棘突, 适当剥离软组织, 依次置入扩张管及工作通道, 用自由臂固定。将扩张器通道内软组织清理干净, 暴露椎板及其间隙, 将内窥镜系统插入通道, 调节焦距至手术野清晰。用

髓核钳咬除椎板及椎板间隙表面软组织。椎板咬骨钳咬除病变间隙上位椎板下缘、黄韧带和下位椎板上缘, 显露硬脊膜和神经根并予以牵开和保护, 暴露突出的椎间盘。先探查是否在椎间盘后下方和后纵韧带之间有游离脱垂的髓核组织, 若有予以仔细夹取。然后在椎间盘突出的地方切开纤维环, 摘除髓核组织。对于中央型和脱垂型用角度髓核钳予以夹取, 并在相应水平的后纵韧带下方仔细探查, 防止髓核残留。如有神经根管狭窄, 则用斜坡枪式椎板咬骨钳沿神经根潜行咬除侧隐窝内增厚的黄韧带或增生的骨质来扩大神经根管。中央型突出者再于对侧进入, 从另一侧摘除髓核组织, 检查神经根松解度, 减压后一般可活动 0.3~0.6cm 为宜。仔细止血, 冲洗伤口, 滴入地塞米松 1ml, 拔除工作通道, 缝合切口, 皮下放置橡皮引流 24h。术后平卧 6h, 消炎、脱水、神经营养药物治疗 3~5d, 以减轻水肿和炎性反应。术后次日可在床上行下肢直腿抬高试验和腰背肌功能锻炼。术后第 4~5d 即可戴腰围下地慢步行走。

结果 术中出血约 30ml, 术后 0~6h 即可自行排尿排便, 鞍区麻木逐渐消失。1 例出现神经根轻度牵拉伤, 经神经营养药物治疗 3 个月后基本恢复正常; 脑脊液漏 2 例, 拔除引流膜 3~7d 后痊愈。术后第 4 天即可戴腰围下床逐渐增加活动量, 平均住院 6.8d, 3 个月后可逐渐恢复正常工作。随访 6~24 个月, 平均 13 个月, 参照 Nakai^[1]疗效评定标准, 优 36 例, 良 5 例, 可 1 例, 差 1 例, 优良率为 95.3%。

讨论 MED 创伤小, 出血少, 手术视野清晰; 患者痛苦少, 恢复快; 手术对脊柱稳定性影响小。在很大程度上克服了开放手术损伤大的缺点和经皮穿刺椎间盘切除术“盲目性”缺陷^[2], 适用于大部分类型椎间盘突出症和腰椎管狭

(下转第 149 页)