

后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术 治疗单节段神经根型颈椎病

郭骏, 胡攀, 任伟剑, 王洪伟, 陈语

(中国人民解放军沈阳军区总医院, 辽宁 沈阳 110016)

摘要 目的:探讨后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术治疗单节段神经根型颈椎病(cervical spondylotic radiculopathy, CSR)的临床疗效和安全性。**方法:**2014 年 1 月至 2015 年 5 月收治 15 例 CSR 患者。男 10 例,女 5 例;年龄 27~51 岁,中位数 39 岁;均为单节段单侧 CSR, C₄₋₅ 3 例、C₅₋₆ 8 例、C₆₋₇ 4 例。所有患者均经 6 周以上非手术治疗,疗效欠佳。均采用后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术治疗。测定患者术前及末次随访时的颈肩疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分、日本骨科学会(Japanese orthopaedic association, JOA)脊髓型颈椎病评分、简明健康状况调查表(short form 36 health survey questionnaire, SF-36)评分及椎体水平位移和椎体角度位移,并记录治疗及随访期间的并发症发生情况。**结果:**所有患者均顺利完成手术,术中未发生脊髓或神经根损伤。手术时间 55~100 min,中位数 78 min;术中出血 40~90 mL,中位数 75 mL。14 例患者获得随访,1 人失访,随访时间 9~26 个月,中位数 15 个月。随访期间患者的神经根性症状均明显缓解,至末次随访时无 1 例复发;MRI 提示原手术节段未见明显椎间盘突出,邻近椎体未见明显退变征象。与术前相比,末次随访时患者的颈肩疼痛 VAS 评分明显减小[(6.58±2.03)分, (1.23±0.75)分, $t=9.250, P=0.000$], JOA 评分和 SF-36 评分均明显提高[(12.49±1.30)分, (16.32±0.69)分, $t=9.737, P=0.000$; (61.6±14.1)分, (79.1±16.6)分, $t=3.006, P=0.006$];椎体水平位移和椎体角度位移与术前相比,差异均无统计学意义[(1.12±0.63)mm, (1.16±0.38)mm, $t=0.203, P=0.890$; (4.98°±1.32°), (5.06°±1.15°), $t=0.171, P=0.866$]。**结论:**后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术可有效减轻单节段 CSR 患者的颈肩疼痛症状,改善神经功能,提高患者的生活质量,而且不影响颈椎的稳定性,安全性高,值得临床应用。

关键词 颈椎病;外科手术;微创性;椎间孔镜;椎间盘切除术

神经根型颈椎病(cervical spondylotic radiculopathy, CSR)是临床上最常见的颈椎病类型,约占各型颈椎病的 60%~70%^[1-2],目前主要以非手术治疗为主,但对少数经非手术治疗无效的患者则需行手术治疗。2014 年 1 月至 2015 年 5 月,我们采用后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术治疗 CSR 15 例,观察其临床疗效和安全性,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 15 例,均为在中国人民解放军沈阳军区总医院骨科住院治疗的患者。男 10 例,女 5 例;年龄 27~51 岁,中位数 39 岁;均为单节段单侧 CSR, C₄₋₅ 3 例、C₅₋₆ 8 例、C₆₋₇ 4 例。所有患者均经 6 周以上非手术治疗,疗效欠佳。

2 方法

2.1 治疗方法 常规行气管插管全身麻醉,患者俯卧,足低头高,颈部轻度前屈,头部用加软垫的头架固定,在 C 形臂 X 线机透视下定位病变间隙并标记。常规消毒、铺巾、贴皮肤保护膜。经标记点置入穿刺

针,在透视下确定穿刺针到达椎间隙与关节突邻近的上位椎板下缘骨面,以穿刺针为中心作 0.6 cm 的纵切口。按顺序插入扩张套筒,置入时缓慢旋转并加压,直至头端触及骨面,最后置入工作通道,移去扩张套筒。固定工作通道,安装光源及内窥镜镜头,连接录像系统。再次透视确定病变间隙,用髓核钳和双极电凝清理工作通道内的软组织,显露病变节段上下椎板外侧和关节突关节内侧区域,用长柄显微磨钻磨除关节突关节内侧缘、上椎板下缘和下椎板上缘,磨除深度以保留深面骨皮质为宜。用微型咬骨器咬去骨质,充分显露硬膜囊外侧、神经根起始部位及走行,探及突出的髓核和椎间盘组织后用髓核钳取出。如有钩椎关节增生压迫神经根,可用磨钻去除。最后反复探查神经根,确定减压是否彻底。彻底止血,用生理盐水充分冲洗手术区域,缝合切口。术后常规给予脱水剂、神经营养药物及抗生素,术后 2 d 在颈托保护下下地活动,4 周后去除颈托。

2.2 疗效及安全性评价方法 采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评定颈肩疼痛程度;采用日本骨科学会(Japanese orthopaedic association, JOA)制定的脊髓型颈椎病评分标准(17 分法)^[3]评定神经功能;采用 Katsumi 标准^[4]评定颈椎稳定性,即拍摄

颈椎动力位 X 线片,测量椎体水平位移(相邻两椎体后缘的水平距离)和椎体角度位移(相邻两椎体下上缘相交角度);采用简明健康状况调查表(short form 36 health survey questionnaire, SF-36)^[5]评定患者生活质量。记录治疗及随访期间的并发症发生情况。

2.3 数据统计分析方法 采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析,术前和末次随访时的颈肩疼痛 VAS 评分、JOA 评分、椎体水平位移、椎体角度位移及 SF-36 评分比较均采用配对 *t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

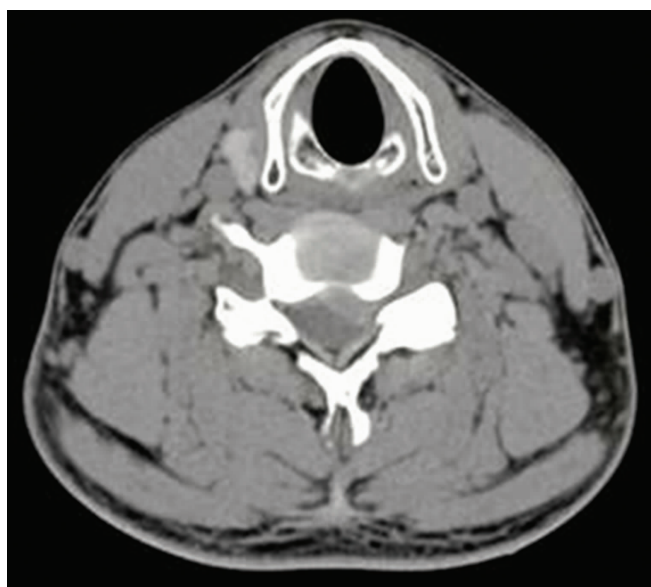
3 结果

所有患者均顺利完成手术,术中未发生脊髓或神

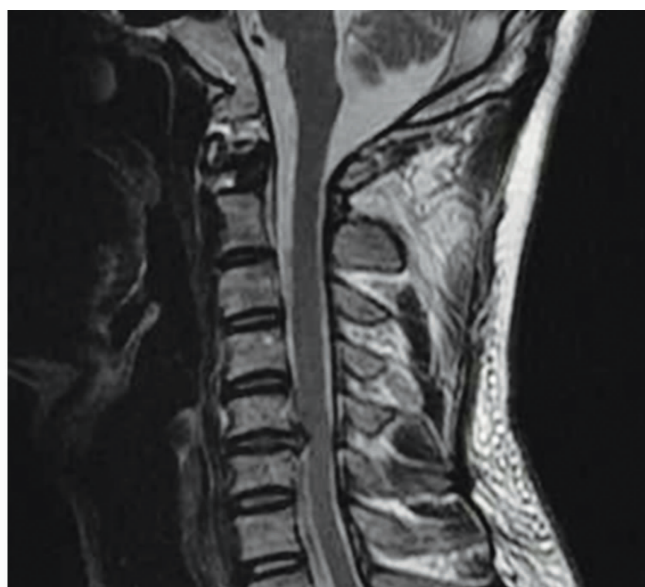
经根损伤。手术时间 55~100 min,中位数 78 min;术中出血 40~90 mL,中位数 75 mL。14 例患者获得随访,1 人失访,随访时间 9~26 个月,中位数 15 个月。随访期间患者的神经根性症状均明显缓解,至末次随访时无 1 例复发;MRI 提示原手术节段未见明显椎间盘突出,邻近椎体未见明显退变征象。与术前相比,末次随访时患者的颈肩疼痛 VAS 评分明显减小,JOA 评分和 SF-36 评分均明显提高;椎体水平位移和椎体角度位移与术前相比,差异均无统计学意义(表 1)。典型病例影像资料见图 1。

表 1 CSR 患者的颈肩疼痛 VAS 评分、JOA 评分、颈椎稳定性及 SF-36 评分 $\bar{x} \pm s$

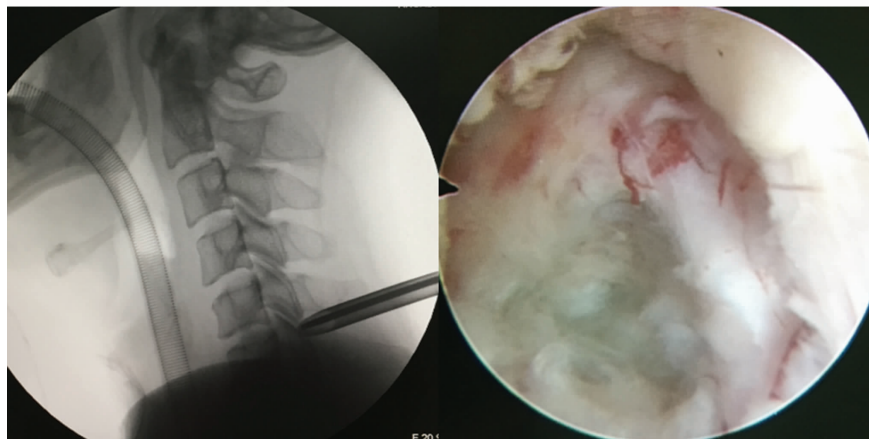
测定时间	例数	颈肩疼痛 VAS 评分(分)	JOA 评分(分)	颈椎稳定性		SF-36 评分(分)
				椎体水平位移(mm)	椎体角度位移(°)	
术前	14	6.58 ± 2.03	12.49 ± 1.30	1.12 ± 0.63	4.98 ± 1.32	61.6 ± 14.1
末次随访时	14	1.23 ± 0.75	16.32 ± 0.69	1.16 ± 0.38	5.06 ± 1.15	79.1 ± 16.6
<i>t</i> 值		9.250	9.737	0.203	0.171	3.006
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.890	0.866	0.006



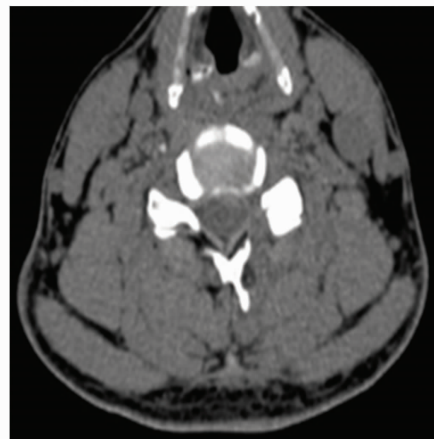
(1)术前CT图片



(2)术前MRI



(3)术中X线透视及椎间孔镜下图像



(4)术后CT图片

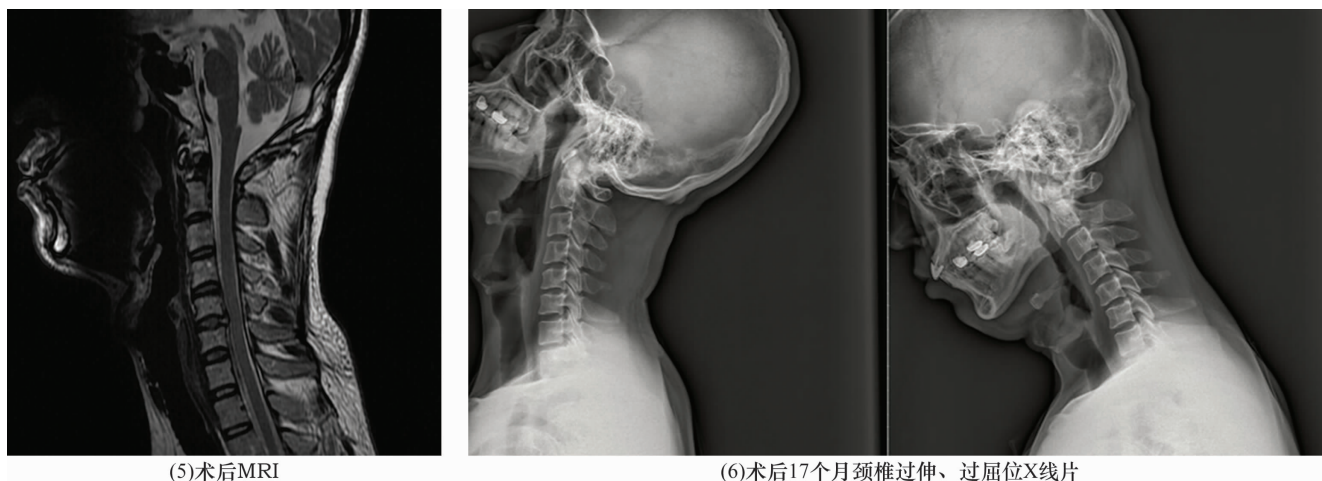


图 1 神经根型颈椎病手术前后图片

患者,男,32 岁,C₅₋₆椎间盘向左侧突出压迫神经根及脊髓,行后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术治疗

4 讨论

颈椎后路内镜下治疗颈椎间盘突出由德国医生 Ruetten 首次提出^[6],随后逐渐应用于临床并取得了较好的治疗效果^[7-9]。与以往的手术方式相比,该术式具有明显的优势:①与颈椎前路手术相比可避开重要的神经、血管,手术风险较小^[10];②与颈椎开放性后路手术相比,创伤小、出血少,避免了术后颈部肌肉疼痛及痉挛^[11];③镜下手术视野被放大了 4~20 倍,而且不失立体感,能清楚、精确地显露术区的细微病变,减压彻底,并发症少,术后恢复快^[11]。

与其他任何手术方式一样,该术式也存在一些不足:①手术适应证相对较少;②术中出血或者磨钻打磨的骨屑可能会降低镜头清晰度,影响手术操作;③减压过程中若工作套筒发生移动,可能会伤及脊髓或神经根;④手术视野有限,要求术者有较好的立体解剖概念和熟练的镜下操作技巧;⑤需要特殊的仪器和设备,也需要在有经验的医生指导下开展,且术中需多次透视。

结合我们的经验及以往的文献,我们认为采用该术式治疗 CSR 时术中需要注意以下几点:①应在透视下置入导针,插入工作通道前扩张套筒不能离开关节突关节内侧骨面,显露范围为病变节段上下椎板外侧和关节突关节内侧三角区域^[12];②用长柄显微磨钻磨除关节突关节内侧缘、上椎板下缘和下椎板上缘时,磨除深度以保留深面骨皮质为宜,随着磨除深度的增加,应以神经剥离子或髓核钳咬除这层皮质显露黄韧带;③术中切忌向关节突关节外侧过度显露,以免损伤椎动脉周围的静脉丛引起出血,若发生出血可

用双极电凝或明胶海绵压迫止血;④关节突的切除范围不应超过 50%,以免影响颈椎的稳定性^[13]。

本组患者的治疗结果提示,后路椎间孔镜下开窗减压髓核摘除术可有效减轻单节段 CSR 患者的颈肩疼痛症状,改善神经功能,提高患者的生活质量,而且不影响颈椎的稳定性,安全性好,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 王艳国,郭秀琴,张琪,等.手法治疗神经根型颈椎病的系统评价[J].中华中医药杂志,2013,28(2):499-503.
- [2] 江建春.神经根型颈椎病的中医药治疗研究概况[J].中医正骨,2015,27(11):71-74.
- [3] 蒋协远,王大伟.骨科临床疗效评价标准[M].北京:人民卫生出版社,2005:104.
- [4] Katsumi Y, Honma T, Nakamura T. Analysis of cervical instability resulting from laminectomies for removal of spinal cord tumor[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1989, 14(11):1171-1176.
- [5] Li L, Wang HM, Shen Y. Chinese SF-36 health survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalisation[J]. J Epidemiol Community Health, 2003, 57(4):259-263.
- [6] Ruetten S, Komp M, Merk H, et al. Full-endoscopic cervical posterior foraminotomy for the operation of lateral disc herniations using 5.9-mm endoscopes: a prospective, randomized, controlled study[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2008, 33(9):940-948.
- [7] Adamson TE. Microendoscopic posterior cervical laminoforaminotomy for unilateral radiculopathy: results of a new technique in 100 cases[J]. J Neurosurg, 2001, 95(1 Suppl):51-57.

(下转第 42 页)

(上接第 39 页)

- [8] Yadav YR, Parihar V, Ratre S, et al. Endoscopic decompression of cervical spondylotic myelopathy using posterior approach[J]. Neurol India, 2014, 62(6) : 640 – 645.
 - [9] Ahn Y. Percutaneous endoscopic cervical discectomy using working Channel endoscopes[J]. Expert Rev Med Devices, 2016, 13(6) : 601 – 610.
 - [10] Plass A, Scheffel H, Alkadhi H, et al. Aortic valve replacement through a minimally invasive approach: preoperative planning, surgical technique, and outcome[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 88(6) : 1851 – 1856.
 - [11] Oertel JM, Philipps M, Burkhardt BW. Endoscopic Posterior Cervical Foraminotomy as a Treatment for Osseous Foraminal Stenosis[J]. World Neurosurg, 2016, 91 : 50 – 57.
 - [12] Roh SW, Kim DH, Cardoso AC, et al. Endoscopic foraminotomy using Med system in cadaveric specimens[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25(2) : 260 – 264.
 - [13] 郭功亮, 齐兵, 曲阳, 等. 关节突关节切除范围对下颈椎稳定性影响的生物力学研究[J]. 生物医学工程研究, 2010, 29(4) : 259 – 262.
- (2016-06-12 收稿 2016-07-14 修回)