

后路单开门与一期前后路手术减压治疗 前后受压脊髓型颈椎病的疗效比较

李玉伟,王海蛟,王玉记,谢广田,王齐超,周 鹏

(河南省漯河市中心医院脊柱外科 462000)

【摘要】目的:总结后路单开门与一期前后路联合手术减压治疗前后受压脊髓型颈椎病的疗效,探讨一期前后路联合减压的手术适应证。**方法:**1996 年 2 月至 2007 年 12 月,对 67 例前后方均受压的脊髓型颈椎病患者分别采用后路单开门神经根管扩大减压术(A 组,36 例)或一期前后路联合减压术(B 组,31 例)治疗。随访患者临床和影像学情况,手术前后按日本矫形外科学会(JOA)评分标准评定神经功能,计算改善率,比较两组临床疗效。**结果:**A 组手术时间 1~1.5h,平均 72min;术中出血量 110~500ml,平均 370ml;无明显术中并发症发生,术后 1 例出现肩部放射痛。B 组手术时间 3~5h,平均 3.6h;术中出血量 400~1300ml,平均 710ml;术中出现脑脊液漏 4 例。随访 6 个月~8 年,平均 28 个月,前路植骨及后路门轴全部骨性愈合。A 组神经功能改善率为 72.4%,优良率为 80.1%;MRI 检查显示 34 例脊髓明显后移、后后方软性压迫解除、脑脊液通畅,2 例显示脊髓明显后移、前方仍存在骨化块轻度压迫,予以二期前路骨化块切除减压、内固定术,随访时 21 例显示前方椎间盘突出明显消失或缩小;CT 显示椎管扩大充分,开门度数平均为 63.2°。B 组神经功能改善率为 74.1%,优良率为 80.6%;MRI 显示 31 例脊髓前后方压迫均解除、脑脊液通畅;CT 显示椎管扩大充分,开门度数平均为 53.3°。两组神经功能改善率和优良率均无统计学差异。**结论:**后路单开门减压治疗前方软性压迫的前后受压脊髓型颈椎病可使脊髓充分后移躲避前方的压迫,术后脊髓前方的软性压迫缩小或消失,疗效肯定;但对椎管狭窄合并脊髓前方超过椎管 50%的骨性压迫者疗效欠佳,应采用一期或二期前后路联合减压治疗。

【关键词】脊髓型颈椎病;颈椎管狭窄;椎间盘突出;单开门手术;前后路手术

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2010.03.06

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2010)-03-0197-04

Posterior single-door laminoplasty and combined posterior-anterior decompression for severe cervical spondylosis/LI Yuwei, WANG Haijiao, WANG Yuji, et al/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2010, 20(3):197~200

【Abstract】Objective: To investigate the clinical outcome and indication of posterior single-door laminoplasty and combined posterior-anterior decompression for severe cervical spondylosis. **Method:** Retrospective analysis of 67 cases with severe cervical spondylosis was performed, two different surgical protocols were assigned as follows: group A had 36 cases undergoing routine posterior laminoplasty and decompression and group B had 31 cases undergoing combined anterior and posterior decompression. JOA (Japanese Orthopedic Association) score system was used to evaluate the neurofunction. The clinical outcome between two groups were reviewed and compared. **Result:** In group A, the surgical time was 1-1.5h (mean, 72min), blood loss was 110-500ml (average, 370ml). No intraoperative complication was noted except shoulder radiated pain in 1 case. While in group B, the counterparts were 3-5h (mean, 3.6h) and 110-500ml (mean, 710ml) respectively. CSF leakage was noted in 4 cases. All cases were followed up for 6 months to 8 years (mean, 28 months), anterior bony graft and door axial had bony union. Group A had neurofunction improve rate of 72.4%, excellent to good rate of 80.1%, MRI showed spinal cord moved dorsally and decompression in 34 cases, while 2 cases had still bony compressed ventrally despite of complete canal enlargement which was followed by anterior decompression. CT showed the door open degree was 63.2°. In group B, the neurofunction improve rate was 74.1% with excellent to good rate of 80.6%, MRI showed spinal cord moved dorsally and decompression in 31 cases, CT showed

第一作者简介:男(1971-),副主任医师,医学学士,研究方向:脊柱、关节外科

电话:(0395)3356027 E-mail:71561yw@sina.com

the door open degree was 53.3° , which showed no significant difference between two groups. **Conclusion:** The posterior laminoplasty for spinal cord compression both ventrally and dorsally can have spinal cord moved dorsally and make the anterior compressor retract or disappear, however for those having canal stenosis over 50%, this protocol is not applicable, combined anterior and posterior approach should be considered.

【Key words】 Cervical spondylotic myelopathy; Cervical stenosis; Single-door laminoplasty; Anterior and posterior approach

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Central Hospital of Luohe, Henan, 462000, China

脊髓型颈椎病患者存在椎管狭窄时往往脊髓前后方均受压, 脊髓前方局部压迫超过 50% 时, 大多数学者主张前后路联合减压^[1-4], 但前后路联合手术创伤较大, 一期手术时术中需要对患者翻转体位, 增加了脊髓损伤的几率^[2-4]。我院 1996 年以来治疗前后方均存在严重压迫的脊髓型颈椎病患者 67 例, 分别采用后路单开门或一期前后路联合手术减压治疗, 比较两种手术方法的疗效, 旨在探讨一期前后路减压的手术适应证。

1 临床资料

1.1 一般资料

所有患者均因不同程度渐进性感觉、运动或括约肌功能障碍就诊, X 线片显示患者均合并发育性或退变性椎管狭窄, MRI 显示脊髓前后方均存在压迫, 呈不对称性串珠样或葫芦样改变。所有患者脊髓前方局部椎管侵占率^[1] $\geq 50\%$ 。

1996 年 2 月~2003 年 6 月期间收治的 36 例患者接受后路单开门减压手术(A 组), 男 28 例, 女 8 例; 年龄 23~78 岁, 平均 57 岁; 病程 6~21 个月。其中前方椎间盘退变突出合并发育性椎管狭窄者 14 例, 合并退变性椎管狭窄者 16 例; 后纵韧带骨化合并椎管狭窄者 6 例。突出节段: C5~7 13 例, C4~6 11 例, C4~7 6 例, C3~5 4 例, C3~7 2 例。JOA 评分为 6~13 分, 其中 20 例在 10 分以上, 16 例在 10 分以下, 平均 (8.3 ± 2.1) 分。2003 年 6 月~2007 年 12 月期间收治的 31 例患者接受一期前后路联合减压术(B 组), 男 18 例, 女 13 例; 年龄 34~62 岁, 平均 51 岁; 病程 7~15 个月。其中前方椎间盘退变突出合并发育性椎管狭窄者 13 例, 合并退变性椎管狭窄者 11 例; 孤立型后纵韧带骨化合并椎管狭窄、黄韧带肥厚者 7 例。突出节段: C5~7 9 例, C4~6 8 例, C4~7 6 例, C3~5 5 例, C3~7 3 例。JOA 评分 7~14 分, 19 例在 10 分以上, 12 例在 10 分以下, 平均 (8.9 ± 2.6) 分。

1.2 手术要点

A 组均采用后路单开门椎管扩大成形术, 缩短棘突, 棘突基部打孔, 两侧椎板外缘开骨槽(开门侧完全切开), 通过棘突打孔引线, 将引线缝合到关节突后外侧关节囊和肌腱附着点上, 缝线留置, 掀起椎板达 60° 以上开门后, 将缝线打结固定椎板, 扩大开门节段的神经根管 2~5mm。

B 组先行后路单开门椎管扩大成形术, 关闭切口后改仰卧位, 肩背及颈后加垫, 保持颈椎轻度后伸, 右颈前横切口, 显露至椎前筋膜, 插针透视定位。切除病变节段椎间盘、椎体及增生的骨赘, 行椎管减压。对存在后纵韧带骨化的患者, 采用磨钻均匀磨薄整个骨化块, 然后扩大钻磨骨化块的上、下端和两侧的骨质, 直至暴露后纵韧带未骨化部, 再于骨化和未骨化交界处用尖刀切开, 使骨化块成为游离的薄片状或条状骨岛, 最后钳夹轻提骨化块, 用神经剥离子轻柔分离其与硬脊膜的粘连, 必要时用尖刀锐性剥离, 取出骨化块^[5]。取自体髂骨或人工骨植入间隙, 前路钛板固定。

术后常规应用脱水剂及激素 3~5d, 两组均用颈围领保护 3 个月。

1.3 疗效评定标准

术后根据 JOA 评分标准对患者脊髓神经功能进行评分, 计算神经功能改善率, 改善率 = (随访时评分 - 术前评分) / (17 - 术前评分) $\times 100\%$ 。改善率 $\geq 75\%$ 为优, $50\% \leq$ 改善率 $< 75\%$ 为良, $25\% \leq$ 改善率 $< 50\%$ 为可, $< 25\%$ 为差。所有数据应用 SPSS 11.0 软件处理, 计量资料采用 t 检验。

2 结果

A 组手术总时间 1~1.5h, 平均 72min; 术中出血量 110~500ml, 平均 370ml。无明显术中并发症发生, 术后 1 例出现肩部放射痛, 1 周后消失, 无一例出现 C5 神经根麻痹。MRI 显示 34 例脊髓明显后移、前后方压迫解除、脑脊液通畅(图 1); 2 例显示脊髓明显后移、前方仍存在骨化块轻度压迫, 二期行前路骨化块切除减压、内固定术(图 2); 21

例显示前方椎间盘突出明显消失或缩小(图 3);7 例显示脊髓内出现 T1 低、T2 高异常信号。CT 显示椎管扩大充分, 开门度数 $60^{\circ}\sim 75^{\circ}$, 平均为 63.2° 。X 线片示颈椎前曲消失变平直 13 例, 后凸畸形无加重; 椎管直径扩大 2.0~2.3 倍。B 组手术总时间 3~5h, 平均 3.6h, 术中出血量 400~1300ml, 平均 710ml, 出现脑脊液漏 4 例。MRI 显示 31 例脊髓前后方压迫均解除、脑脊液通畅(图

4); 11 例显示脊髓内出现 T1 低、T2 高异常信号。CT 显示椎管扩大充分, 开门度数 $40^{\circ}\sim 65^{\circ}$, 平均为 53.3° 。X 线片示颈椎前曲消失变平直 5 例。

术后随访 6 个月~8 年, 平均 28 个月, 前路植骨及后路门轴全部骨性愈合。全部病例均在术后 6 个月进行 JOA 评分, A 组 36 例患者术后评分增加至 9~16 分, 平均 (14.6 ± 2.4) 分, 改善率为 $(72.4\pm 3.2)\%$, 其中优 11 例, 良 18 例, 可 5 例, 差 3 例,

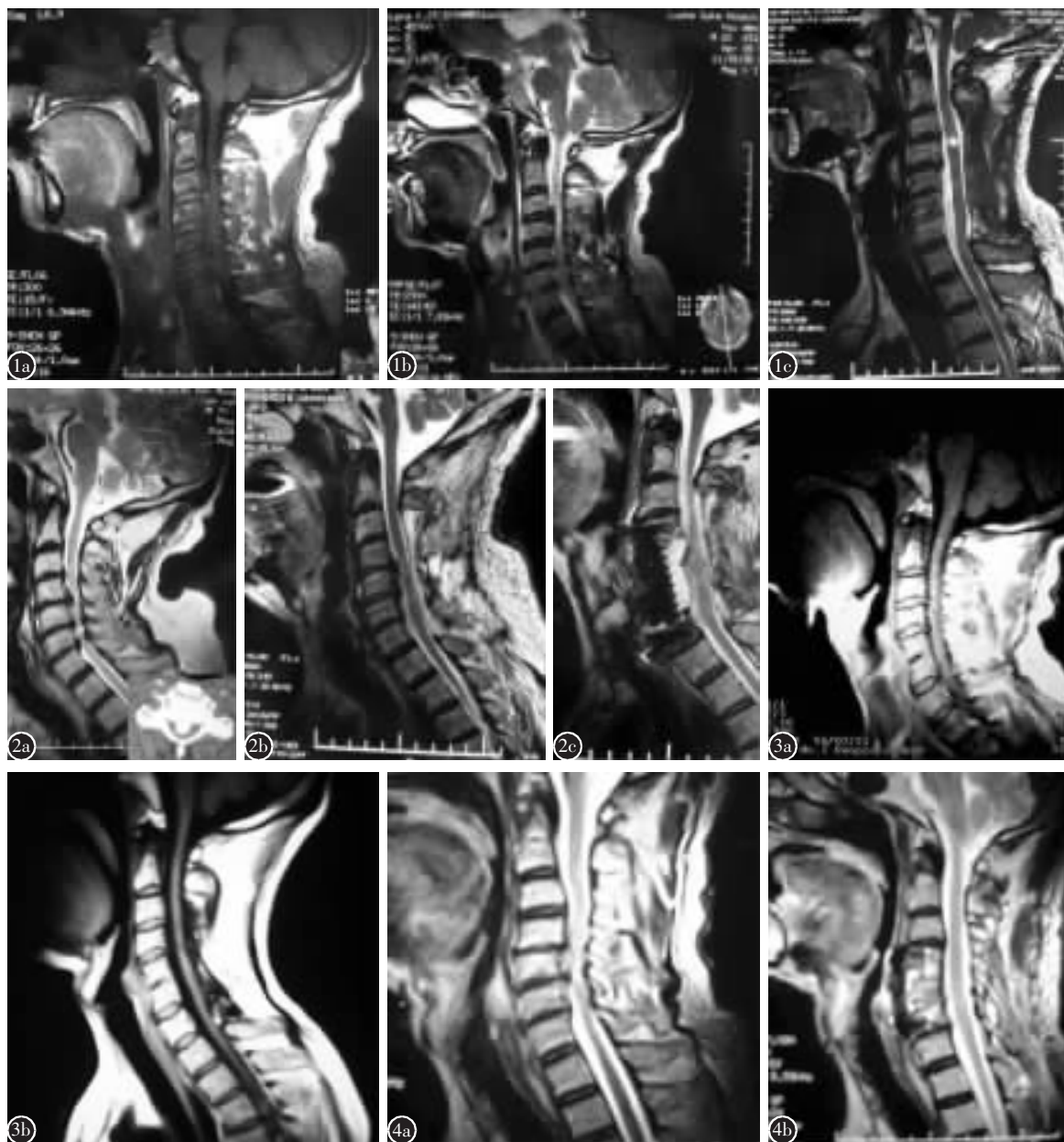


图 1 a、b 术前 MRI 示椎管狭窄并脊髓前方受压(脊髓前方为软性压迫) c 单开门术后 6 个月, MRI 示脊髓前后方压迫均解除, 突出间盘明显缩小 图 2 a 术前 MRI 示脊髓嵌夹状受压, 脊髓前方为骨性压迫 b 单开门术后 6 个月, MRI 示椎管扩大, 但脊髓前方仍有骨性压迫 c 二期前路减压术后 MRI 示脊髓前方压迫解除, 存在脑脊液漏 图 3 a 术前 MRI 示脊髓嵌夹状受压 b 扩大单开门术后 4 年, MRI 示脊髓前后方压迫解除、间盘突出消失 图 4 a 术前 MRI 示脊髓嵌夹状受压 b 一期前后路减压术后 6 个月, MRI 示脊髓前后方压迫解除

优良率为 80.1%; B 组 31 例患者术后评分增加至 9~16 分, 平均为 (14.9 ± 2.4) 分, 改善率为 $(74.1 \pm 2.8)\%$, 其中优 12 例, 良 13 例, 可 4 例, 差 2 例, 为优良率 80.6%。两组神经功能改善率和疗效优良率均无统计学差异 ($P > 0.05$)。

3 讨论

脊髓前后方均受压的脊髓型颈椎病患者往往颈椎退变广泛, 影像学表现为多节段椎间盘突出、广泛的椎体后缘增生或后纵韧带、黄韧带骨化肥厚, 或合并颈椎管狭窄, 脊髓受压严重, 一般病程较长, 症状严重, 患者年龄偏大, 常合并多系统的疾患。采用何种术式治疗目前仍有较大争议, 有人主张采用后路开门扩大椎管, 使脊髓后移, 达到前方间接减压的目的, 手术简单、安全、有效^[3,6]; 也有人主张前后路联合手术, 先行后路手术扩大椎管, 再从前方直接切除致压物, 减压彻底^[1,2]。我院收治的此类患者中, 1996 年 2 月~2003 年 6 月期间收治的 36 例患者接受后路扩大单开门减压手术, 2003 年 6 月~2007 年 12 月期间收治的 31 例患者接受一期前后路联合减压术, 均取得了较好的临床疗效。

后路单开门椎管扩大成形术是治疗颈椎管狭窄症常用的术式, 减压效果肯定^[3,6]。对脊髓前后方均受压的颈椎病患者, 我们通过加大开门度数、扩大神经根管使神经根松弛, 从而使脊髓明显后移^[6], 躲避了前方间盘或骨化块的压迫, 术后椎管与椎体横径比值是术前的 2 倍以上, 使多数患者 (36 例中的 34 例) 避免了前路手术, 尤其对不能承受多次手术的老年患者, 降低了手术风险、节省了治疗费用。随访资料发现, 对脊髓前方为软性压迫的患者, 扩大单开门术后远期观察椎间盘突出明显缩小或消失, 完全可以避免前路手术。手术时间短、创伤小、出血少, 通过充分扩大神经根管, 还可预防 C5 神经根麻痹, 本组只有 1 例术后出现肩部放射痛, 无一例出现神经根麻痹的现象。但有 2 例前路巨大骨性压迫的患者术后虽然脊髓明显后移, 但脊髓前方仍存在压迫, 行二期前路手术治疗。说明对脊髓前方有巨大骨性压迫的患者单纯行后路椎管扩大术效果差。

前后路一期联合手术对脊髓前方可直接减压, 减压更为彻底, 但我们的观察发现, 在临床疗效方面比后路扩大单开门手术并无明显优势。两

组神经功能改善率和优良率均无统计学差异。分析原因可能是因为影响疗效的因素是多方面的, 包括脊髓受压时间、受压程度、年龄、脊髓内变性程度等^[7], 不单是影像学的改变。对前方软性间盘压迫合并后路压迫者, 单纯后路扩大单开门后, 脑脊液通畅, 脊髓压迫解除, 远期随访软性突出的椎间盘缩小或消失; 而脊髓前方为骨性致压物术后无明显变化, 若脊髓前方骨性压迫超过 50%, 单纯前路手术后效果不佳, 需二期行前路减压。根据本组资料及文献报道^[1,2,4], 我们认为一期前后路手术指征应严格为脊髓前方骨性压迫超过 50%、合并多节段椎管狭窄的患者, 因一期前后路联合减压手术与后路单开门手术比较, 创伤大、费用高。

综合上述, 对脊髓前后方均有严重压迫的脊髓型颈椎病患者, 如果脊髓前方压迫为软性椎间盘突出, 优先行扩大神经根管的开门减压, 疗效肯定, 术后脊髓前方的软性压迫缩小或消失; 对发育性或退变性椎管狭窄合并脊髓前方超过椎管 50% 的骨性压迫、体质较好者, 适合前后路联合减压治疗。

4 参考文献

1. 孙宇, 潘胜发, 张凤山, 等. 椎管狭窄合并巨大椎间盘突出或骨赘的脊髓型颈椎病的手术治疗[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(5): 346-350.
2. 吴华荣, 魏运栋, 吴占勇, 等. 重症脊髓型颈椎病前后路联合手术治疗次序的选择[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(2): 111-114.
3. Miyata K, Marui T, Miura J, et al. Kinetic analysis of the cervical spinal cord in patients after spinous process-splitting laminoplasty using a kinematics magnetic resonance imaging technique[J]. Spine, 2006, 31(19): 690-697.
4. 方加虎, 贾连顺, 周许辉, 等. 严重脊髓型颈椎病手术减压的安全术式探讨[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(1): 24-27.
5. 王海蛟, 李玉伟, 许伟洲. 微型磨钻在颈椎前路手术中的应用[J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(5): 313-314.
6. 李玉伟, 王海蛟, 严晓云. 改良颈椎管扩大成形术治疗脊髓型颈椎病的远期疗效分析 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(10): 615-616.
7. Ono K, Ota H, Tada K, et al. Cervical myelopathy secondary to multiple spondylotic protrusions[J]. Spine, 1997, 22(1): 109-125.

(收稿日期: 2009-11-30 修回日期: 2010-01-15)

(英文编审 蒋欣/郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)