

临床论著

颈椎单开门后方韧带复合体重建的临床观察

张大勇¹, 任龙喜², 王小萍¹

(1 浙江省宁波市灵塔医院骨科, 宁波市海曙骨病临床研究所 315000; 2 北京市垂杨柳医院骨科 100022)

【摘要】目的:探讨旁正中切口棘突重建颈椎管扩大成形术对 ROM(颈椎总活动度)和颈部轴性症状的影响。**方法:**120 例脊髓型颈椎病患者,行颈后旁正中切口颈椎管扩大棘突重建术 60 例(A 组),行后正中切口单开门颈椎管扩大棘突切除术 60 例(B 组)。分别记录两组患者椎管矢状径、颈部轴性症状、JOA 评分及 ROM。**结果:**术后随访 2~7 年,平均 3 年 6 个月,两组对比,椎管矢状径术前及随访时均无显著性差异;颈部轴性症状 B 组较 A 组明显增加($P<0.01$);JOA 评分两组的改善率均 $>75\%$,两组之间无显著性意义($P>0.05$);ROM A 组平均丢失 0.9° ,B 组平均丢失 7.4° (以过伸角丢失为主,平均为 7.2°),B 组丢失角度明显大于 A 组($P<0.01$)。**结论:**颈椎后路单开门颈椎管扩大成形颈后旁正中切口棘突重建术,有助于术后颈部伸肌装置的功能重建,可减少术后颈椎活动度的丢失、减少术后颈部轴性症状。

【关键词】 颈椎;脊髓减压;椎板成形;活动范围;轴性症状

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2006)-02-0118-03

Hemiexpansive laminoplasty of cervical vertebra to reconstruct cervical posterior extensor setting/ZHANG Dayong, REN Longxi, WANG Xiaoping/Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2006, 16(2): 118-120

【Abstract】 Objective: To explore the influences of hemiexpansive laminoplasty of cervical vertebra and spinous process reconstruction with sidepostror approach on the ROM of cervical spine and axis symptom. **Method:** A prospective study of 120 patients with cervical spondylosis (myelopathic type) was performed, all cases were divided into two groups. 60 patients (group A) were treated with hemiexpansive laminoplasty of cervical vertebra and spinous process reconstruction using side median approach, 60 patients (group B) with hemiexpansive laminoplasty of cervical vertebra and resection of spinous process using posterior approach. The final evaluation between two groups was based on the cervical average ROM, axis symptom and JOA criteria. **Result:** The follow-up period was from 2 to 7 years, with a mean of 42 months. Cervical axis symptom could found more in group B than in group A ($P<0.01$). According to JOA criteria, the rate of improvement was higher over 75% in the both, there was no significant differences in the fraction of improvement ($P>0.05$) between two groups, the average lose of hyperextensive angle was 0.9° in group A, 7.4° in group B, there were significant differences between two groups ($P<0.01$). **Conclusion:** Hemiexpansive laminoplasty of cervical vertebra and spinous process reconstruction using side median approach is in favor of functional reconstruction of cervical posterior extensor setting, which can ensure better clinical results postoperatively.

【Key words】 Cervical spine; Spinal canal decompression; ROM; Axis symptom

【Author's address】 Department of orthopaedics, Ningbo Lingta Hospital, Ningbo, 315000, China

颈椎后路“单开门”颈椎管扩大成形术治疗脊髓型颈椎病是目前常用的术式,但其存在的术后颈部伸肌装置的功能下降、颈椎生理曲度丢失、活动范围减小、颈部轴性症状增加等问题相继有报道^[1,2]。我院于 1996 年 5 月~2003 年 5 月对 120 例脊髓型颈椎病患者行单开门颈椎管扩大术,分别

采用颈后旁正中入路韧带复合体(包括:棘上韧带、棘间韧带、棘突)重建和棘突切除“单开门”椎管成形两种术式,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

脊髓型颈椎病患者按就诊先后顺序,分为颈后旁正中切口单开门颈椎管扩大棘突重建术(A 组)60 例,颈后正中切口单开门颈椎管扩大棘突切除术(B 组)60 例。A 组中男 35 例,女 26 例,年

基金项目:浙江省宁波市自然科学基金项目(2002C10033)

第一作者简介:男(1958-),副主任医师,医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(0574)56200603

龄 39~73 岁, 平均 52 岁; B 组中男 31 例, 女 28 例, 年龄 35~74 岁, 平均 50 岁。狭窄节段 A 组 136 节 (C5~C7), B 组 131 节 (C4~C7); 椎管矢状径 A 组平均 7.6mm (4~9mm), B 组平均 7.2mm (5~8.5mm); Prvlov 比值 A 组平均 0.62 (0.53~0.70), B 组平均 0.60 (0.51~0.71); 颈椎总活动度 (ROM) A 组平均 46.9° (41°~47.5°), B 组平均 45.8° (42°~46.9°); 颈部轴性症状 A 组 I 级 52 例、II 级 6 例、III 级 2 例, B 组 I 级 48 例、II 级 11 例、III 级 1 例; JOA 评分 A 组平均 9 分 (7~10 分), B 组平均 8.8 分 (7~9.7 分)。

1.2 手术方法

两组患者均采用颈椎后入路单开门颈椎管扩大成形术, 0.5% 利多卡因局部麻醉, 开门椎板为 C4~C7 四个椎板。B 组参照传统术式采用后正中入路棘突切除。A 组采用旁正中入路棘突重建, 选择压迫相对较轻的一侧后旁正中 1cm 纵切口, 依次显露手术节段的一侧棘突及椎板, 在椎板的关节突内侧缘刻一 V 型骨槽, 做为开门时的铰锁侧。在棘突根部稍上用电钻钻一小孔 (以备重建棘突时固定之用), 在棘突根部 (即小孔的稍下方) 切断棘突 (图 1)。将断离的棘突连体推向对侧, 如张力较大, 将下端的棘上韧带与棘间韧带切断, 钝行剥离显露对侧椎板, 自动拉钩撑开, 充分显露双

侧椎板及手术视野, 并在对侧涉及开门的椎板沿关节突内侧缘做条状裂缝断离, 做为开门侧 (即压迫症状相对较重的一侧), 另将开门的各椎板双侧背面的骨皮质各钻一小孔, 用巾钳将其穿通, 以备固定穿线之用 (图 2), 完成单开门。用可吸收线固定后, 盐水、甲硝唑缓缓冲洗, 认真止血。在开门侧放置脂肪垫及负压引流。取下自动拉钩, 将对侧的连体棘突向后中线靠拢, 用可吸收线将棘突固定在相应的椎板穿孔位置 (图 3)。用可吸收细线缝合棘上韧带及深筋膜, 依次缝合关闭切口。术后 24~48h 拔出负压引流, 颈围固定, 定期摄 X 线片或 CT 复查, 至重建棘突骨愈合后 (约 3 个月) 去除固定颈围。

1.3 观测指标

对两组术前和术后 (最终随访时) 的 ROM 及颈部轴性症状进行比较。ROM 依照 Nishituzi^[3] 方法 (图 4), 测量屈曲位 C2、C7 椎体后缘连线的夹角 α_1 , 过伸位夹角 α_2 , 如果过伸时颈椎反曲畸形, 则 α_2 为负值, ROM 角 $\alpha = \alpha_1 + \alpha_2$ 。颈部轴性症状 (axial symptoms)^[4] 包括颈肩部酸痛、肩带肌痉挛和颈部沉重下坠感等。根据症状轻重分为三级: I 级, 无或轻微, 颈肩无明显不适或有轻微酸胀; II 级, 明显, 颈肩酸胀显著, 颈项易疲劳, 头有下坠感; III 级, 严重, 颈部酸痛严重, 极易疲劳, 借助颈

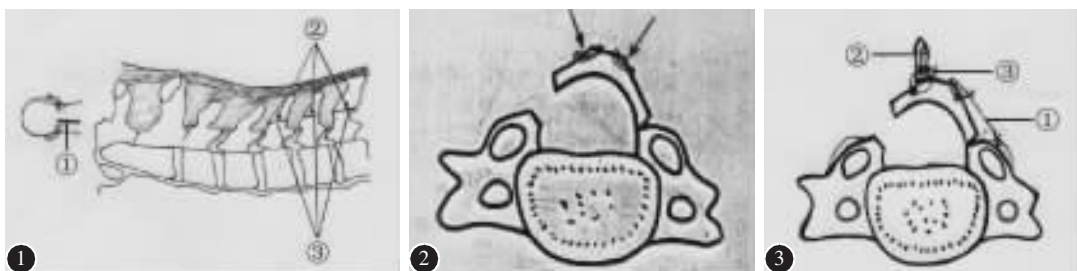


图 1 ①颈后旁正中切口, 显露一侧的棘突及椎板; ②在棘突根部稍上穿孔; ③将棘突断离后棘突连体推向对侧, 显露双侧椎板 图 2 双侧椎板背面各穿一小孔, 用巾钳将其穿通 图 3 ①开门固定线; ②连体棘突重建在相应椎板位置; ③用粗线或可吸收线将棘突固定在椎板上

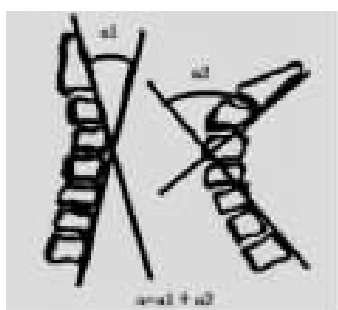


图 4 颈椎侧位片 ROM 的测量方法

围等支具支撑颈项。

2 结果

见表 1、2。颈部轴性症状 B 组较 A 组明显增加 ($P < 0.01$)。两组术后 JOA 评分改善率均 $> 75\%$, 两组间无显著性意义 ($P > 0.05$)。A 组术后 ROM 平均为 46° (40°~47.1°), 较术前平均丢失 0.9°; B 组术后 ROM 平均为 38.4° (32°~41.2°), 较术前平均丢失 7.4° (以过伸角丢失为主, 平均为 7.2°), B 组

丢失角度明显大于 A 组($P<0.01$)。所有患者经 2~7 年的随访,复查 CT 示重建棘突骨愈合,处于良好开门状态(图 5)。

表 1 两组术前、术后 ROM、颈椎屈曲和后伸角度、JOA 评分及椎管矢状径的变化 ($\bar{x}\pm s, n=60$)

	A组		B组	
	术前	术后	术前	术后
ROM($^{\circ}$)	46.9 $\pm$ 13.5	46 $\pm$ 11.6	45.8 $\pm$ 13.6	38.4 $\pm$ 12.1
屈曲角($^{\circ}$)	15.9 $\pm$ 8.8	15.7 $\pm$ 6.8	15.4 $\pm$ 8.7	15.2 $\pm$ 7.5
后伸角($^{\circ}$)	31 $\pm$ 12.9	30.3 $\pm$ 11.5	30.4 $\pm$ 12.5	23.2 $\pm$ 11.9 ^①
JOA评分(分)	7.92 $\pm$ 3.08	15.1 $\pm$ 2.91	7.91 $\pm$ 3.12	15.0 $\pm$ 2.86
椎管矢状径(mm)	7.6 $\pm$ 1.0	15.6 $\pm$ 0.9	7.2 $\pm$ 1.1	15.5 $\pm$ 1.0

注:①与 A 组术后相比 $P<0.01$

表 2 两组手术前后轴性症状分级 (例)

	A组		B组	
	术前	术后	术前	术后
I 级	52	54	48	12
II 级	6	6	11	46
III 级	2	0	1	2

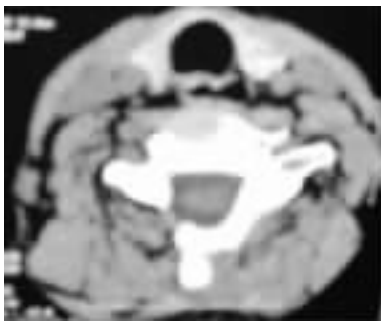


图 5 CT复查示重建棘突骨愈合,处于良好开门状态

3 讨论

3.1 后路颈椎管扩大成形重建后方韧带复合体的必要性

传统的颈椎后路手术,诸如全椎板减压,半椎板减压,单开门、双开门、交叉开门等颈椎管扩大手术,在术程中均涉及不同程度的棘突复合体切除问题。单开门颈椎管扩大成形术治疗脊髓型颈椎病的术后神经减压效果得以肯定,具有术式操作相对安全、经济、手术视野显露清晰、减压范围较广、能在直视下解除脊髓神经压迫等诸多优点,倍受骨科同道的认同。以往研究表明^[9],颈椎椎板成形术比椎板切除术有更明显的生物力学稳定性。Nolan 和 Sherk^[6]指出,由棘突、棘间韧带和棘上韧带所组成的后方韧带复合体以及在其上附着

的肌肉是维持颈椎静态稳定的重要因素,常规单开门手术取颈椎后正中入路,使后方韧带复合体的主要组成部分项韧带受到严重破坏,并切除了部分棘突、棘间韧带及附着其上的棘上韧带,这些因素严重干扰了其原有维持颈椎生物力学的基本结构,术后出现颈椎生理曲度丢失,甚至出现颈畸形等颈椎不稳征象^[7]。由于颈椎后方较多的手术创伤和组织切除缺损,术后发生广泛的结缔组织填充替代,出现广泛粘连,必然会影响颈伸肌群固有的功能及柔韧性,出现术后颈背部僵硬、酸胀、乏力、活动受限、后伸功能丢失等不良现象。因此,在单开门颈椎管扩大脊髓减压时,术中对后方韧带复合体的功能保护与重建十分必要。

3.2 颈后旁正中切口棘突重建颈椎管扩大成形术的临床效果

本组研究结果表明,颈后正中入路单开门颈椎管扩大术与颈后旁正中入路单开门颈椎管扩大棘突重建术,二者在治疗脊髓型颈椎病上,均有良好的脊髓神经减压效果(术后 JOA 评分改善率均 $>75\%$,二者平均改善分数之间无显著性意义 $P>0.05$),但后者通过对切口入路的改进和韧带复合体重建等对颈后伸肌装置的功能重建与相关组织的保护措施,使术后的颈活动度尤其是后伸角度丢失问题得到明显改善($P<0.01$),术后出现颈肩部僵硬、酸痛不适等轴性症状明显减少($P<0.01$)。因此,棘突重建对减少传统单开门颈椎管扩大术后的颈椎后伸角度丢失和颈部轴性症状发生有一定的临床意义。

4 参考文献

1. 孙宇,潘胜发,陈景春,等.单开门颈椎管扩大椎板成形对颈椎运动的影响[J].中国脊柱脊髓杂志,2003,13(4):212-215.
2. 陈维善,陈其昕,王性力.颈椎后路单开门手术对颈椎三维运动及刚性的影响[J].中华骨科杂志,2001,21(6):213-217.
3. Nishituzi T. Roegenographic studies on the cervical spine of patients with cervico-omo-brachial syndrome [J].Cent Jpn Jorthop Traumat,1963,6(9):890-917.
4. Hosono N,Yonenobu K,Ono K. Neck and shoulder pain after laminoplasty[J].Spine,1996,21(17):1969-1973.
5. Lee TT, Green BA, Gromelski EB. Safety and stability of open-door cervical extensive laminoplasty [J].J Spinal Disord, 1998,11(1):12-15.
6. Nolan JP,Sherk HH. Biomechanical evaluation of the extensor musculature of the cervical spine[J].Spine,1988,13(1):9-11.

(收稿日期:2005-07-26 修回日期:2005-09-12)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 彭向峰)