

压迫性颈脊髓病再手术原因分析

王少波, 王圣林, 蔡钦林

(北京大学第三医院骨科 100083 北京市)

【摘要】目的:探讨压迫性颈脊髓病再手术的原因。**方法:**回顾性分析 308 例压迫性颈脊髓病再手术患者的临床及影像学资料。**结果:**颈前路术后手术的原因有:合并发育性颈椎管狭窄 115 例;合并颈椎后纵韧带骨化 30 例;上、下节段间盘再突出 25 例;脊髓减压不充分 24 例;“跳跃式”间盘切除 10 例。颈后路术后手术的原因有:减压范围不足 77 例;开门上、下节段压迫脊髓 14 例;前方椎间盘仍压迫脊髓 9 例;单开门术后再次关门 4 例。**结论:**手术前充分分析颈脊髓受压的病理因素,合理选择术式、改善手术技术是减少压迫性颈脊髓病再手术率的重要措施。

【关键词】 颈脊髓病;再手术

中图分类号:R681.5 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-02-0073-04

Analysis of the cause for reoperation of oppressive cervical myelopathy/WANG Shaobo, WANG Shenglin, CAI Qinlin//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(2): 73~76

【Abstract】 Objective: To evaluate the cause for reoperation of oppressive cervical myelopathy. **Method:** 308 cases of oppressive cervical myelopathy that had undergone reoperation were studied retrospectively. **Result:** Cause for reoperation of anterior cervical decompression: myelopathy with developmental spinal stenosis, 115 cases; myelopathy with cervical OPLL, 30 cases; adjacent disc prolapse, 25 cases; inadequate decompression, 24 cases; “separated” discectomy, 10 cases. Cause for reoperation of posterior cervical decompression: inadequate posterior decompression, 77 cases; spinal cord compression by adjacent laminae, 14 cases; spinal cord compression by anterior discs, 9 cases; door-closing after single open door decompression, 4 cases. **Conclusion:** Evaluating the pathological mechanism of the cervical myelopathy, Choosing reasonable operative methods, and improving techniques of surgery can decline the reoperation rates.

【Key words】 Cervical myelopathy; Reoperation

【Author's address】 Department of Orthopaedics, the Third Hospital of Peking University, Beijing, 100083, China

影响压迫性颈脊髓病 (oppressive cervical myelopathy, OCM) 手术疗效的因素较多, 包括疾病种类、病程长短、颈脊髓病严重程度及术式选择等等^[1]。对手术疗效差、甚至需要再手术的原因, 不同作者曾进行过不同的分析^[1-5]。我院于 1985 年 5 月~2003 年 11 月收治 OCM 再手术患者 308 例 (32 例为第三次手术), 其中 185 例前次手术在外院进行, 123 例前次手术在本院进行。对此 308 例患者进行分析, 旨在探讨 OCM 再手术的原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 205 例, 女 103 例, 再手术时年龄 51~76 岁, 平均 64.2 岁。本次手术距前次手术时间

0.5~17.5 年, 平均 4.7 年。

1.2 前次术前诊断及脊髓功能

均为 OCM 患者, 其中合并颈椎后纵韧带骨化 (OPLL) 40 例; 合并发育性颈椎管狭窄 185 例。前次手术在本院进行的 123 例, 其 JOA 评分 3~14 分, 平均 6.5 分; 在外院手术者 185 例。

1.3 前次手术方式及节段

颈前路椎间盘切除、植骨融合 196 例, 其中 1 个节段 2 例, 2 节段 11 例, 3 节段 68 例, 4 节段及以上 115 例。196 例中“跳跃式”椎间盘切除 (即切除相隔节段的两个间盘而余下中间节段的间盘, 例如 C3/4、C5/6 间盘切除余下 C4/5 间盘) 10 例。颈前路椎间盘切除、cage 置入 8 例, C5/6 4 例, C4/5 3 例, C4/5、C5/6 双节段 1 例。颈后路单开门术 90 例, 其中 C3~C7 81 例, C3~C6 4 例, C4~C7 5 例。颈后路椎板切除术 14 例, C3~C6 6 例, C4~C7 5 例, C4~C6 2 例, C5~C5 1 例。

第一作者简介: 男 (1963-), 主任医师, 研究方向: 脊柱脊髓疾患, 脊柱创伤, 脊柱畸形

电话: (010)62017691-2544 E-mail: Wangmumu@medmail.com.cn

1.4 前次术后症状变化

术后症状改善后远期又加重者 188 例;有改善但不满意者 86 例,无任何改善者 34 例。再次手术前 JOA 评分 3~13 分,平均 6.3 分。

1.5 再次手术方式

颈后路单开门 145 例;残余椎板切除 77 例;颈后路 C2 椎板切除 6 例;C7、T1 椎板切除 8 例;再关门 4 例中行再开门 2 例、椎板切除 2 例;颈前路融合节段上下椎间盘切除及融合 25 例;颈前路减压不充分节段再次减压 24 例;“跳跃式”椎间盘切除后中间节段间盘切除融合 10 例;颈后路术后二次行颈前路椎间盘切除融合 9 例。

1.6 再次手术效果

308 例中,238 例获得 3 个月~10 年随访,平均 5.3 年。其中症状改善 215 例,无改变 19 例,加重 4 例。随访时 JOA 评分 5~15 分,平均 10.2 分。

2 结果

308 例患者再手术的原因及术式见表 1。

表 1 308 例压迫性颈脊髓病患者再手术原因及术式

首次术式	症状复发原因	例数	再次手术术式
颈前路减压植骨术或 cage 置入术	合并发育性颈椎管狭窄	115	颈后路单开门术
	合并 OPLL	30	颈后路单开门术
	上、下节段间盘突出	25	上、下节段间盘切除
	减压不充分、仍有压迫	24	压迫部位再次减压
颈后路单开门或椎板切除术	“跳跃式”间盘切除	10	中间节段间盘切除
	减压节段范围不够	77	颈后路扩大减压
	开门上、下节段压迫	14	颈后路扩大减压
	前方间盘仍压迫脊髓	9	颈前路减压植骨术
	单开门术后再关门	4	再开门或椎板切除

3 讨论

手术治疗 OCM 是目前最有效的方法。长期随访效果令人满意^[6]。然而临床上仍有部分患者的手术疗效较差,甚至需要再手术。影响手术疗效的因素较多,包括疾病种类、病程长短、颈脊髓病严重程度等等。但上述因素并不为术者所能左右。术式选择及手术操作技术直接影响手术疗效。正确的术式选择及手术技术,能为患者的神经功能恢复提供良好条件。否则,达不到理想效果,并给患者增加痛苦,甚至需要再手术。文献报告^[1-5],OCM 的再手术率为 6.5%~13%。本组 308 例再手术病例,前次手术在本院进行的 123 例,同期本院行

OCM 手术共 5 965 例,再手术率为 2.06%(123/5965)。

3.1 颈前路术后再手术原因

3.1.1 合并发育性颈椎管狭窄行前路手术 发育性颈椎管狭窄为压迫性颈脊髓病(OCM)的发病基础^[7]。此类患者椎管储备间隙小,在此基础上轻微的颈间盘突出、较小骨刺或节段性不稳均可导致颈脊髓病的发生^[7]。OCM 合并发育性颈椎管狭窄者如行前路手术,近期脊髓症状可有改善;但因其椎管储备间隙小的病理基础并未解决,随着患者年龄增长,颈椎退变加重,远期可能再次出现脊髓压迫、症状加重。本组 115 例,前次术后脊髓症状均有改善,但术后 10 个月~14 年(平均 6.7 年)又加重。研究其影像学资料发现,症状加重的原因为发育性颈椎管狭窄、其它节段椎间盘退变突出及黄韧带肥厚等因素造成脊髓受压(图 1)。再手术行颈后路单开门椎管扩大成形术,术后症状获得改善。

颈后路椎管扩大成形术的减压原理为“弓弦原理”,即椎管扩大后解除了脊髓后方的压迫,同时脊髓后移躲开其前方压迫。故 OCM 合并发育性颈椎管狭窄者,最好行后路颈椎管扩大术,以避免再手术。

3.1.2 颈椎 OPLL 行前路手术 虽然 OPLL 的病因及发病机制尚未完全清楚,但人们已认识到其发生、发展是由不成熟到成熟的连续性病理改变过程^[8]。颈椎 OPLL 行前路手术时,因其 OPLL 与硬膜粘连、骨化范围广等原因,手术损伤硬膜及脊髓的可能性大,且难以做到彻底减压。即使可完全切除 OPLL 组织、解除现有症状,但术后其它部位未成熟的 OPLL 继续成熟后,又会造成其它部位脊髓受压。因此颈椎 OPLL 患者最好行后路颈椎管扩大成形术,而不选择前路手术。本组 30 例颈椎 OPLL 患者首次行颈前路减压术,部分患者症状术后有改善,但术后平均 5.6 年又出现脊髓病症状加重。影像学检查发现,2 例患者的首次手术节段仍存在 OPLL 压迫脊髓,28 例患者出现 OPLL 节段增加、压迫脊髓。再次手术均选择颈后路单开门椎管扩大成形术,术后症状改善。

3.1.3 减压融合后相邻节段间盘突出 颈前路椎间盘切除融合术后,融合节段的运动、应力将分配到其上、下椎间盘,致其活动代偿增加、加速其退变。Baba^[9]的研究表明,椎体融合后其相邻椎间盘、



图 1 患者男, 60 岁, 脊髓型颈椎病、发育性颈椎管狭窄 a 术前 MRI 示椎管狭窄, 脊髓前后方多节段受压 b 外院手术行颈前路 C4/5、C5/6 间盘切除, cage 置入术后 2 年 7 个月 X 线片示发育性颈椎管狭窄 c 术后 2 年, 患者症状缓解不满意, MRI 显示脊髓后方仍存在压迫 d 再次手术行后路 C3~C7 单开门术后 2 年患者症状缓解满意, X 线片示开门位置良好

尤其上位椎间盘的活动明显增加, 可发生动态椎管狭窄或间盘退变突出, 影响远期手术疗效。本组 25 例患者行前路间盘切除融合术后 3.5~11 年(平均 6 年)脊髓症状又加重, 影像学检查发现相邻节段间盘突出且压迫脊髓, 再次行颈前路间盘切除、植骨融合, 术后症状改善。

3.1.4 脊髓减压不充分 脊髓减压不彻底也是再手术原因之一。颈椎前路减压需将突出的椎间盘、骨赘及椎体后缘尽量切除, 必要时可行椎体次全切除^[10]。本组病例分析显示, 减压不彻底主要是术者对压迫的病理认识不足及手术技术不佳所致。因此术前应结合患者的影像学资料, 明确压迫来源、致压物的性质, 术中彻底切除致压物, 以保证充分减压。

3.1.5 “跳跃式”椎间盘切除 “跳跃式”椎间盘切除, 即切除相隔节段的两个椎间盘而余下中间正常节段的椎间盘。“跳跃式”间盘切除易导致中间间盘应力集中, 加速其退变突出而压迫脊髓。故行前路相隔节段的间盘切除减压时, 尽管其中间节段的间盘无压迫, 应同期切除行植骨融合, 以避免二次手术。本组 10 例, 前次手术后症状缓解, 术后 1~6 年(平均 2.2 年)症状再次加重, 影像学检查显示其中间节段椎间盘再突出压迫脊髓, 再次手术。

3.2 颈后路术后再手术原因

3.2.1 颈后路减压范围不够 颈后路椎管扩大成形术的减压原理为“弓弦”原理, 即开门后脊髓向后方移位。为保证脊髓后移足够, 减压范围至少应为 C3~C7 五个节段^[6]。若影像学显示上下节段仍有压迫者, 需扩大减压范围, 以防止减压范围不够。即必要时可行 C2、T1 节段开门减压, 若 C1 后

弓压迫脊髓可以行寰椎后弓切除。而 T2 以下由于解剖原因, 难以开门, 可行椎板切除。本组 77 例由于减压范围不够而再次扩大减压范围, 行颈后路椎板切除或开门术。

3.2.2 相邻上、下节段压迫脊髓 若颈后路术后脊髓向后方移位过多, 会导致其开门相邻节段椎板对脊髓的压迫。研究表明^[11], 椎板掀开的角度越大、脊髓后移越多。角度太大易出现开门上、下节段对脊髓的压迫, 太小又无法彻底减压, 因此有学者^[11]指出, 椎板掀开的角度应保持在 45°~60°。本组 14 例患者再手术的原因即为此, 再手术行压迫节段减压。

3.2.3 前方间盘仍有压迫 颈后路椎管扩大术后, 脊髓后移程度有限。1cm 的开门宽度可使脊髓后移 4~6mm^[12]。因此, 若颈椎管狭窄合并椎间盘突出较大者, 单纯后路手术难以完全解决脊髓前方的压迫。本组 9 例患者早期单纯行颈后路椎管扩大术, 术后 1 年以上症状改善不完全, 影像学检查显示脊髓前方仍有椎间盘突出压迫脊髓, 再次行前路间盘切除、植骨融合术后(图 2), 脊髓受压症状改善。目前我们对颈椎管狭窄合并椎间盘突出较大者(突出超过椎管矢状径 50%)行前后路一期手术。

3.2.4 单开门术后再关门 本组 4 例患者颈后路单开门术后再关门, 究其关门原因, 并非单开门术式所致, 主要是门轴悬吊不当或错误操作所致。因此术中应注意将椎板牢固悬吊于关节囊上, 剥离椎板时勿将门轴侧关节囊剥离过多, 以避免此情况的发生。

3.3 第三次手术的原因分析

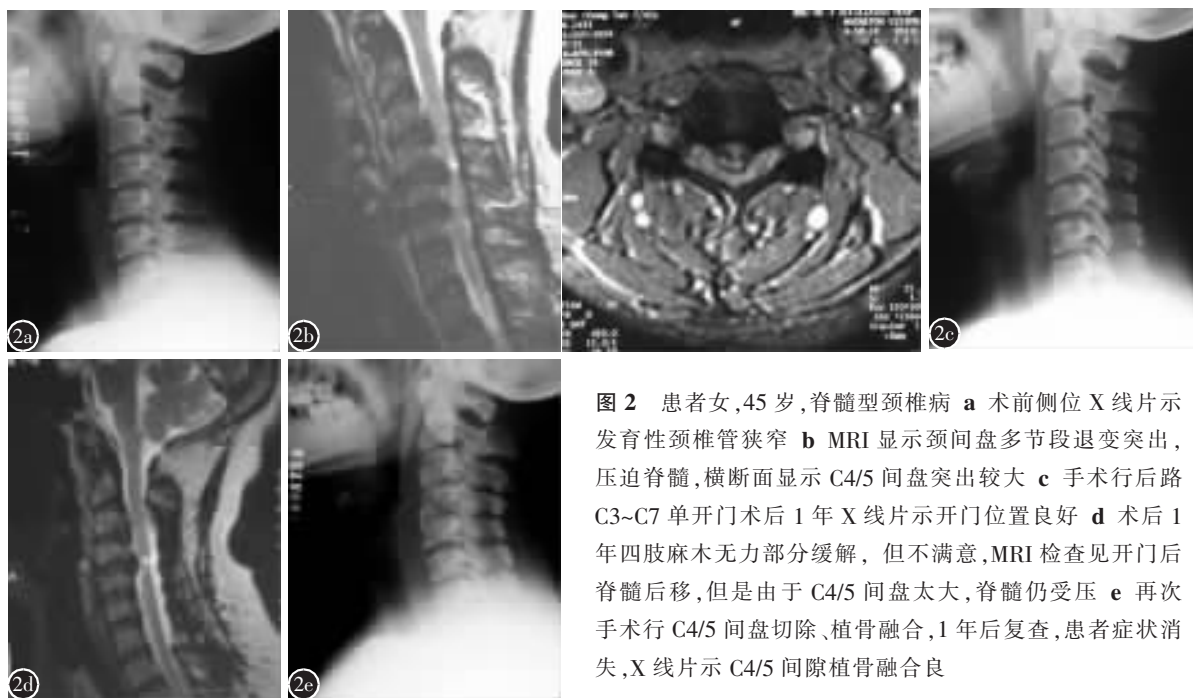


图 2 患者女, 45 岁, 脊髓型颈椎病 a 术前侧位 X 线片示发育性颈椎管狭窄 b MRI 显示颈间盘多节段退变突出, 压迫脊髓, 横断面显示 C4/5 间盘突出较大 c 手术行后路 C3~C7 单开门术后 1 年 X 线片示开门位置良好 d 术后 1 年四肢麻木无力部分缓解, 但不满意, MRI 检查见开门后脊髓后移, 但是由于 C4/5 间盘太大, 脊髓仍受压 e 再次手术行 C4/5 间盘切除、植骨融合, 1 年后复查, 患者症状消失, X 线片示 C4/5 间隙植骨融合良

本组病例中, 32 例在我院行第三次手术。分析其前两次手术减压不彻底的原因: (1) 颈椎间盘突出伴有发育性颈椎管狭窄, 前两次均行颈前路手术减压, 而椎管狭窄未解决, 脊髓后方仍有压迫而再行颈后路手术, 共 19 例。(2) 颈椎 OPLL 患者, 前两次均行颈前路手术减压, 而后其它节段又出现 OPLL 压迫脊髓。再行颈后路手术, 共 13 例。

4 结论

(1) OCM 合并发育性颈椎管狭窄者, 最好先行后路椎管扩大术; 如果脊髓前后方均有压迫, 前方致压物为椎间盘且较大 (椎间盘突出超过椎管矢状径 50%), 单纯颈后路手术难以解决脊髓前方压迫, 可以一期行前后路联合手术。(2) 颈椎后纵韧带骨化症患者, 最好行后路椎管扩大成形术, 而不选择前路 OPLL 切除。(3) 行前路相隔节段的椎间盘切除减压时, 尽管其中间节段的间盘无压迫, 应同时行切除植骨融合, 以避免二次手术。(4) 后路减压范围一般需行 C3~C7 五个节段; 若影像学显示上下节段有压迫者, 需行扩大减压, 以防止减压范围不够再手术。(5) 单开门术后再关门, 并非术式本身所致, 主要是门轴悬吊不当或操作错误导致, 术者应予以重视。

5 参考文献

1. 蔡钦林, 党耕町, 卢学思, 等. 脊髓型颈椎病再次手术治疗问题 [J]. 中华骨科杂志, 1986, 6(5): 345-347.

2. Kadoya S, Tizuka H, Nakamura T. Long-term outcome for surgically treated cervical spondylotic radiculopathy and myelopathy [J]. Neurol Med Chir, 2003, 43(5): 228-240.
3. Mayr MT, Subach BR, Comey CH, et al. Cervical spinal stenosis: outcome after anterior corpectomy, allograft reconstruction, and instrumentation [J]. J Neurosurg, 2002, 96(Suppl 1): 10-16.
4. Lowery GL, Swank ML, McDonough Rf, et al. Surgical revision for failed anterior cervical fusions [J]. Spine, 1995, 20(17): 2436-2441.
5. 陈德玉, 贾连顺, 赵定麟, 等. 颈椎病前路减压术后再手术 [J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(3): 134-37.
6. 王少波, 蔡钦林, 党耕町, 等. 单开门颈椎椎管扩大成形术的远期疗效观察 [J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(10): 519-521.
7. 王秋泰, 杨克勤, 张潭澄, 等. 发育性颈椎管狭窄与脊髓型颈椎病的发病关系 [J]. 中华骨科杂志, 1983, 5(5): 257-259.
8. 刘忠军, 党耕町, 蔡钦林. 应用单开门椎板成型治疗颈椎后纵韧带骨化症 [J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(6): 336-338.
9. Baba H, Furusawa N, Lmuta S. Late radiographic findings after anterior cervical fusion for spondylotic meloradiculopathy [J]. Spine, 1993, 18(15): 2167-2173.
10. Bernhardt M, Hynes RA, Blue HW, et al. Current concepts review: cervical spondylotic myelopathy [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1993, 75(1): 119-128.
11. Maezumi H. Cervical radioculopathy after the posterior decompression of the cervical cord [J]. Kanto J of Orthopedics and Traumatology, 1989, 20(2): 324-328.
12. Thomas RH, Andrew AM 主编, 党耕町主译. 脊柱外科技术 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 51-56.

(收稿日期: 2004-11-29 修回日期: 2005-01-10)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)