

经椎弓峡部截断椎板原位回植在椎管内良性肿瘤手术治疗中的应用

The surgical treatment of laminar reimplantement in situ for spinal canal benign tumor

陈德旺, 丁真奇, 康两期, 陈长青, 庄泽民, 黄连水

(解放军第 175 医院 厦门大学附属东南医院骨科 363000 福建省漳州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.04.21

中图分类号: R739.4, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2012)-04-0383-02

椎管内肿瘤临床上常见, 以往常采用全椎板切除后摘除病变组织, 解除神经症状。全椎板切除术因脊柱后部结构遭到破坏, 可导致脊柱不稳或后凸畸形, 易形成瘢痕粘连造成医源性椎管狭窄, 影响远期疗效^[1,2]。2005 年 6 月~2009 年 12 月, 我院对 18 例椎管内良性肿瘤患者行经椎弓峡部截断取出椎板摘除肿瘤、原位回植椎板、微型钛板固定重建椎管后部骨性保护结构, 疗效满意, 报告如下。

临床资料 本组男 11 例, 女 7 例, 年龄 21~65 岁, 平均 36.5 岁。主要表现为胸腰背部酸痛伴双下肢放射痛、麻木、无力; 查体: 相应节段皮肤感觉减退, 肌力下降。神经功能按 ASIA 分级 C 级 6 例, D 级 12 例。术前均行 MRI 检查诊断为椎管内肿瘤, 其中 L1 4 例, T12、L2 各 2 例, T10、L4 各 1 例, T12~L1 3 例, T10~T11、L1~L2、L3~L4 各 1 例, T11~L1、T12~L3 各 1 例。术前诊断: 神经鞘瘤 7 例, 神经纤维瘤 5 例, 脊膜瘤 4 例, 室管膜瘤 2 例。

手术方法 全麻, 俯卧位, 腹部悬空。根据术前定位标志, 以病变部位为中心, 取后正中切口, 上下各超过病变部位两极各一个椎体平面。依次切开皮肤、皮下组织, 钝性剥离双侧椎旁肌, 充分显露棘突、椎板及椎弓峡部, 保留棘上和棘间韧带的完整。用微型磨钻从需切除节段的椎弓峡部由外向内上斜形打磨椎板外层皮质, 如椎板间隙过窄妨碍操作, 可用椎板咬骨钳咬除部分相邻节段椎板下缘, 再用特制的薄骨刀截断内层皮质(因有黄韧带保护可避免损伤硬脊膜和神经根), 同法截断对侧椎弓峡部。切开双侧小关节囊, 上下方棘上、棘间韧带及黄韧带, 分离并取出截断的椎板棘突复合体(图 1、2)以显露椎管内病变, 摘除椎管内肿瘤组织。将取出的椎板原位回植, 取“T”形钛板, 近头侧钛板置于椎板椎弓根结合部, 2 枚钛钉固定于椎弓根部, 另 1 枚钛钉固定于椎板; 近尾侧钛板按椎板棘突间成角塑形成“L”形服贴置于椎板棘突和椎弓根关节突结合部, 1 枚钛钉固定于棘突上, 另 2 枚钛钉固定于椎弓根关

节突结合部(微型钛板固定单节段 10 例, 双节段 6 例, 多节段 2 例)。将已切断的棘间、棘上韧带与相邻节段韧带用丝线缝合, 冲洗伤口, 放置引流管 1 根, 闭合切口。术后 2~3d 拔除负压引流管, 卧床休息 1 周, 1 周后支具保护下地活动, 6~8 周后去除支具, 半年内避免剧烈活动及负重。

结果 术中显露充分, 所有患者椎管内的肿瘤病变组织均已摘除, 术中未出现硬膜囊撕裂和神经根损伤。术后病理诊断: 神经鞘瘤 9 例, 神经纤维瘤 3 例, 脊膜瘤 4 例, 室管膜瘤 2 例。切口均一期愈合, 术后无感染和脑脊液漏等并发症。随访 12~36 个月, 平均 16 个月。术前神经症状消失, 术后 6 个月所有患者神经功能 ASIA 分级均为 E 级, MRI 检查未见瘢痕粘连压迫脊髓, 无肿瘤复发; X 线片示回植椎板位置良好, 未见移位、塌陷及内固定物松动、断裂, 无脊柱不稳和后凸畸形; CT 扫描示峡部截断部位已骨性愈合, 未见骨质吸收或骨痂过度生长压迫脊髓, 三维 CT 重建示椎管恢复后部的骨性保护结构(图 3)。末次随访未见内固定物断裂、后凸畸形、椎管狭窄和肿瘤复发。

讨论 全椎板切除椎管内肿瘤摘除术需广泛咬除棘突、椎板和关节突等, 术野显露充分, 减压彻底。但全椎板切除破坏了椎管后部的骨性结构, 导致脊柱失稳和后凸畸形^[1]。同时, 硬脊膜后方失去了骨性保护结构, 易形成“椎板切除膜”对硬脊膜产生牵拉刺激作用, 椎旁软组织与裸露的硬脊膜广泛接触形成瘢痕粘连造成医源性椎管狭窄, 引起一系列临床症状^[2]。此外, 由于椎板和棘突缺失, 椎旁肌失去附着点, 肌肉收缩时引起术区疼痛或不适^[3]。

我们采用经椎弓峡部截断取出椎板行肿瘤摘除后原位回植椎板, 微型钛板固定重建椎管后部的骨性保护结构, 取得了满意疗效。本术式优点: ①棘突椎板复合体得以保留, 恢复了脊柱的完整和维持脊柱的稳定性; ②重建椎管后部的骨性保护结构, 防止“椎板切除膜”形成, 避免硬脊膜瘢痕粘连造成医源性椎管狭窄; ③微型钛板钛钉固定牢靠, 回植椎板无移位及塌陷, 骨愈合良好, 不影响术后行 MRI 检查; ④椎弓峡部截断时骨质丢失少, 有利于原位回植和骨愈合; ⑤术野暴露充分, 操作简单, 对机体损伤小。

重建椎管后部结构的关键是固定要牢靠, 防止回植椎板移位、塌陷压迫脊髓或不利于骨愈合。目前常见的固

第一作者简介: 男(1982-), 住院医师, 医学硕士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (0596)2931538 E-mail: cdwangjz@163.com

通讯作者: 丁真奇 E-mail: gkxiaoh@163.com

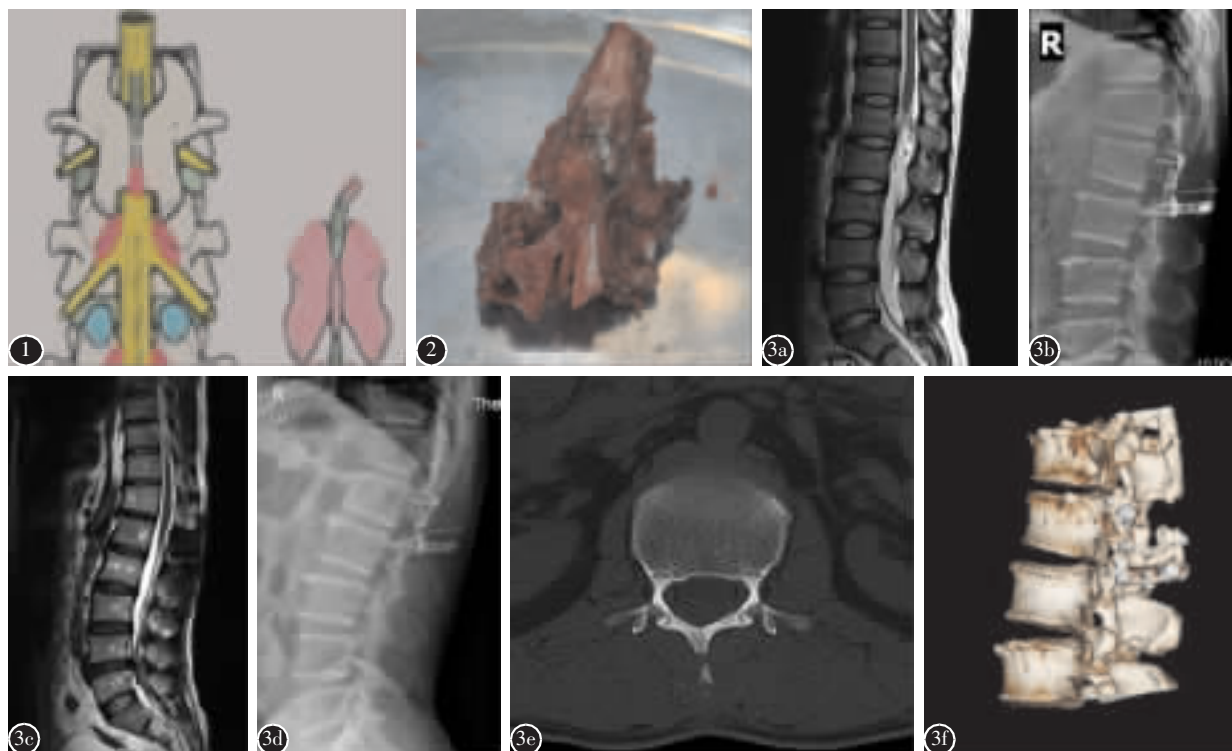


图 1 椎弓峡部截骨部位及取出椎板棘突复合体示意图 图 2 术中取出的椎板棘突复合体 图 3 患者男, 46 岁 a 术前 MRI 示 L1~L2 水平椎管内占位性病变 b 术后 X 线侧位片示椎板原位回植, 恢复椎管后部的骨性保护结构 c 术后 6 个月 MRI 示椎管内肿瘤已切除, 无复发, 无椎管狭窄及脊髓受压 d 术后 6 个月 X 线侧位片示回植椎板无塌陷、移位, 无后凸畸形 e 术后 6 个月 CT 示截断部位已骨性愈合, 无骨痂过度生长或骨质吸收 f 术后 6 个月三维 CT 重建示恢复椎管后部的骨性保护结构

定方式有丝线缝扎、钢丝捆扎、微型钛板钛钉固定、关节突交叉螺钉及椎弓根螺钉系统一体化固定等。传统的粗丝线缝扎固定强度不够, 术后易引起椎板松动、塌陷, 压迫脊髓或骨延迟愈合和不愈合^[4]。此外, 不能获得即刻稳定, 术后需长期卧床休息和支具制动保护。钢丝捆扎固定存在钢丝断裂掉入椎管带来严重后果的风险, 且限制术后行 MRI 检查, 不利于术后了解椎管形态。关节突螺钉固定较牢固, 但操作复杂, 技术要求高, 如掌握不好有突入椎管伤及神经的风险, 也可出现螺钉松动、断裂, 破坏截骨面血运影响骨愈合, 对椎板较薄的患者不适用^[5]。椎弓根螺钉一体化固定通过横连杆穿过棘突, 未将棘突椎板复合体直接固定, 一定程度上影响骨愈合, 且椎弓根螺钉技术较复杂, 医疗费用高, 易致相邻节段椎体退变, 多节段病变的患者应用受到限制。我们采用的“T”形微型钛板可根据椎板与棘突成角塑形呈“L”形, 与椎板棘突服贴, 固定牢靠, 在随访中未见回植椎板移位、塌陷压迫脊髓, 提高了骨愈合率, 不影响术后行 MRI 检查, 随访未发现固定物松动或断裂现象。同时术野显露充分, 直视下操作简单安全, 术中及术后未出现硬膜囊及神经根损伤和脑脊液漏, 且分节段回植固定术后不会限制脊柱的活动度。

此术式适应证: ①诊断明确的椎管内良性占位性病变(单节段或多节段病变); ②腰椎间盘突出症或腰椎管狭窄症。禁忌证: ①椎管内恶性肿瘤; ②累及椎体或椎体附件

肿瘤; ③椎间盘和关节突关节严重退变致脊柱不稳或腰椎滑脱; ④全身感染或伴重要脏器功能不全不能耐受手术。

本术式对椎管内肿瘤术野显露充分, 直视下操作安全, 固定方法简便可靠, 对机体损伤小, 医疗费用低, 是治疗椎管内良性肿瘤的一种较好手术方法。但本组病例随访时间不长, 远期疗效有待进一步证实。

参考文献

1. Lee KK, Teo EC. Effects of laminectomy and facetedotomy on the stability of the lumbar motion segment[J]. Med Eng Phys, 2004, 26(3): 183-192.
2. Iida Y, Kataoka O, Sho T, et al. Postoperative lumbar spinal instability occurring or progressing secondary to laminectomy[J]. Spine, 1990, 15(11): 1186-1189.
3. Rao RD, Wang M, Singhal P, et al. Intradiscal pressure and kinematic behavior of lumbar spine after bilateral laminotomy and laminectomy[J]. Spine J, 2002, 2(5): 320-326.
4. Kawahara N, Tomita K, Shinya Y, et al. Recapping T-saw laminoplasty for spinal cord tumors[J]. Spine, 1999, 24(13): 1363-1370.
5. Sung BP, Tae AJ, Chi HK, et al. Thoracic and lumbar laminoplasty using a translaminar screw: morphometric study and technique[J]. J Neurosurg Spine, 2009, 10(6): 603-609.

(收稿日期: 2011-07-01 修回日期: 2011-12-04)

(本文编辑 李伟霞)