

棘突椎板复合体揭盖式回植在治疗原发性腰椎管内良性肿瘤中的应用

谢 垒¹, 陶 勇¹, 邱勇钢², 俞国成¹, 赵建峰¹, 侯铁胜³

(1 浙江省绍兴市第二医院骨科; 2 放射科 312000; 3 第二军医大学附属长海医院骨科 200433 上海市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2011.10.19

中图分类号: R739.4, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2011)-10-0873-02

原发性椎管内肿瘤一旦诊断明确, 手术切除是唯一选择。传统的手术方式为后路全椎板切除肿瘤摘除术, 手术暴露充分, 但易导致术后脊柱不稳^[1,2]、瘢痕粘连, 并引起医源性椎管狭窄, 影响远期疗效。我院从 2005 年 1 月~2010 年 1 月采用棘突椎板复合体揭盖式掀起、肿瘤切除后棘突椎板复合体回植的方法治疗原发性腰椎管内肿瘤 13 例, 效果满意, 报告如下。

临床资料 本组男 7 例, 女 6 例, 年龄 28~73 岁, 平均 49.4 岁。病程 3 个月~3 年, 平均 8.2 个月。肿瘤发生部位: L1 1 例, L2 4 例, L2~L3 2 例, L3~L4 1 例, L4 3 例, L5 2 例。主要表现为反复、渐进性腰背痛, 病变节段神经根性疼痛, 下肢麻木、肌力减退, 夜间痛加重; 1 例伴括约肌功能障碍。术前均行 MRI 检查, 常规扫描发现病变后均行增强扫描, 肿瘤强化, 行冠状位、矢状位和横断位的三维检查, 明确肿瘤的范围、大小以及同脊髓、马尾和神经根的关系。术前均诊断为椎管内髓外硬膜下良性肿瘤。

均采用全麻气管插管, 麻醉成功后俯卧于脊柱拱形托架上, 腹部悬空以减少静脉回流性出血。术前 C 型臂 X 线机定位标记后消毒铺巾, 以病椎为中心作后正中切口, 逐层切开, 分离两侧椎旁肌到椎板、关节突关节处, 暴露棘

突、椎板及关节突关节, 再次用 C 型臂 X 线机确定病椎棘突后, 切断病椎上下的棘上、棘间韧带, 在其两侧上关节突内侧 2~3mm 椎板外侧处用高速小磨钻开槽, 方向与棘突正中中线成 30°左右进入, 薄型骨凿插入槽内与高速磨钻同方向 30°左右凿透椎板, 用布巾钳上提椎板棘突, 用神经剥离子轻轻分离上下黄韧带与硬脊膜囊的粘连, 完整取下棘突椎板复合体, 暴露椎管, 正中切开硬膜, 直视或放大镜下用神经剥离子分离肿瘤与脊髓马尾的粘连, 从上方或下方将肿瘤一端提起, 切除全部肿瘤, 彻底止血后严密缝合硬膜, 冲洗创面干净、止血后覆明胶海绵。在病椎两侧椎板断端和上关节突处钻孔, 穿过 10 号丝线, 然后将棘突椎板复合体回植, 椎板、上关节突两侧打结固定, 病椎上下端的棘突打孔后用 10 号丝线 8 字缝合打结固定。放置负压引流管, 按层关闭伤口。术后 24~72h 拔除吸引管, 给予抗炎、激素及营养神经药物治疗。

结果 手术时间 90~150min, 平均 110min, 出血量 400~800ml, 平均 520ml。伤口均一期愈合。无下肢肌力及感觉功能减退, 无脑脊液漏、感染等并发症发生。术后病理检查结果证实神经鞘瘤 11 例, 脊膜瘤 2 例。术后 7d 左右戴支具下床活动。随访 12~72 个月, 平均 28 个月, 患者症状消失, 术后 3 个月、6 个月及 12 个月行 X 线平片、CT 复查, 可见椎板关节突渐趋部分融合或融合, 未见椎板下陷(图 1); MRI 复查未见肿瘤残留或原位复发等情况。

讨论 脊柱生物力学研究证明, 椎板棘突及其韧带

第一作者简介: 男(1965-), 主任医师, 医学硕士, 研究方向: 脊柱及关节外科
电话: (0575)88316629 E-mail: xielei1965@yahoo.com.cn

21. Phillips FM, Voronov LI, Gaitanis IN, et al. Biomechanics of posterior dynamic stabilizing device(DIAM) after facetectomy and discectomy[J]. Spine, 2006, 31(6): 714-722.
22. Siddiqui M, Karadimas E, Nicol M, et al. Effects of X-STOP device on sagittal lumbar spine kinematics in spinal stenosis. [J]. Spinal Disord Tech, 2006, 19(5): 328-333.
23. Wiseman CM, Lindsey DP, Fredrick AD, et al. The effect of an interspinous process implant on facet loading during extension[J]. Spine, 2005, 30(8): 903-907.
24. Wilke HJ, Drumm D, Haussler K, et al. Biomechanical effect of different lumbar interspinous implants on flexibility and intradiscal pressure[J]. Eur Spine, 2008, 17(8): 1049-1056.

25. Swanson KE, Lindsey DP, Hsu KY, et al. The effects of an interspinous implant on intervertebral disc pressures [J]. Spine, 2003, 28(1): 26-32.
26. Lee J, Hida K, Seki T, et al. An interspinous process distractor (X-STOP) for lumbar spinal stenosis in elderly patients: preliminary experiences in 10 consecutive cases [J]. Spinal Disord Tech, 2004, 17(1): 72-77.
27. Siddiqui M, Karadimas E, Nicol M, et al. Influence of X-Stop on neural foramina and spinal canal area in spinal stenosis [J]. Spine, 2006, 31(25): 2958-2962.

(收稿日期: 2010-09-01 修回日期: 2011-05-10)

(本文编辑 彭向峰)



图 1 患者男性, 28 岁 a、b 术前 MRI T2WI 及 T1WI 矢状位可见 L5 椎管内占位性病变 c、d、e 术后 1 年 CT 复查见椎板、关节突部分融合, 未见椎板下沉

不仅对维护脊柱后柱稳定, 抵抗剪切力、旋转力及压缩载荷有着不可缺少的作用; 还对发挥竖躯干肌、骶棘肌、颈长肌和层叠致密有序的筋膜功能有着无法替代的作用。后部结构破坏导致腰椎过度屈曲和向前滑移, 椎板切除后轴向载荷位移量增加 47.5%, 从而影响腰椎的稳定性^[9]。腰椎后部结构切除后约有 17%~60% 的患者出现腰痛^[9], 尤其是儿童可引起脊柱的后凸畸形。棘上、棘间韧带富含神经纤维, 韧带可以通过神经发射来调节腰部的收缩, 维持脊柱精细活动和姿势, 并协调二者之间的负荷分配, 不引起疲劳, 有利于脊柱的稳定^[9]。椎板切除后由于后方缺乏椎板的有效保护, 术后如止血不彻底易引起伤口积血, 引流不畅可继发感染; 同时形成的瘢痕与硬脊膜囊和神经根粘连, 重者可引起硬脊膜囊受压、变形, 继发医源性椎管狭窄。手术部位如出现肿瘤复发、椎间盘突出或外伤等情况时, 再次手术极困难, 需要从正常边界的上下缘及外侧小关节进入椎管方可完成手术, 从而造成更为广泛的后部结构缺失、不稳, 多需要经椎弓根螺钉内固定加椎间或外侧横突间融合术, 但这些手术以牺牲脊柱运动功能单位为代价, 直接造成脊柱僵硬、活动受限, 患者工作、生活质量下降, 还会出现邻近节段病。

理想的椎管内肿瘤切除手术既要充分显露椎管切除肿瘤, 又要保证脊柱的稳定性。揭盖式棘突椎板复合体回植既做到了术中充分显露, 术后又维护了脊柱的稳定性、柔软性与稳定性, 同时也防止了椎管内外软组织的粘连^[9]。作者受胸椎管狭窄症后路高速磨钻开槽减压术和颈椎管狭窄症后路单、双开门椎管扩大成形术的启发, 于 2005 年 1 月起开展了应用高速磨钻开槽、骨刀辅助棘突椎板复合体揭盖式掀起、肿瘤切除、复合体回植固定术。经临床随访结果表明, 回植复合体稳定, 无椎板下沉、下陷情况发生, 3 个月以上可见椎板关节突渐趋融合。我们认为棘突椎板复合体回植术具有以下优点: (1) 在切除肿瘤的同时不破坏脊柱的稳定性, 并几乎达到解剖复位, 维持了脊柱后方

结构的稳定。(2) 避免了椎管内积血、瘢痕形成等造成的硬脊膜囊和神经根与周围组织粘连受压引起的医源性椎管疾病。(3) 保留了韧带-神经-肌肉神经发射系统, 有利于腰背部活动的精细调节。(4) 腰椎骨性解剖标志清晰、椎管结构相对宽大, 手术操作相对简单, 固定也相对牢靠, 对机体损伤小。(5) 丝线固定不仅避免了术中钢板、钛棒、钛钉等置入物引起的异物反应, 而且也降低了患者的医疗费用。但术中在操作时必须注意开槽位置要在椎板外、关节突内 2~3mm 处, 开槽方向要与脊柱正中线成 30° 左右。这样开槽既不会损伤关节突关节, 回植后接触面积又大, 同时可防止术后椎板的下沉及移位等并发症的发生, 有利于回植后的稳定和融合。

总之, 揭盖式棘突椎板复合体回植操作方法相对简便可靠, 术中对脊髓神经干扰小, 在切除椎管内肿瘤的同时又维护了脊柱的稳定性, 值得在神经外科、脊柱外科中推广应用。

参考文献

1. Emery H. Post decompression lumbar instability[J]. Clin Orthop, 1988, 227: 143-145.
2. Karl EJ. Instability after decompression for lumbar spinal stenosis[J]. Spine, 1986, 11(1): 107-109.
3. 戴力扬, 徐印坎, 张文明, 等. 后部结构切除对腰椎稳定性影响的生物力学研究[J]. 中华外科杂志, 1988, 26(5): 272-275.
4. 汤立新, 宋应超, 立振武, 等. 棘突椎板复合体截骨原位回植椎管成形术在胸腰椎手术中的应用 [J]. 脊柱外科杂志, 2005, 3(1): 13-15.
5. Jiang H, Russell G, Raso VJ, et al. The nature and distribution of the intervention of human supraspinal and interspinal ligaments[J]. Spine, 1995, 20(8): 869-876.
6. 冀原, 李超英, 郭科民, 等. 腰椎后路棘突椎板连接块回植术的设计和运用[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(9): 531-534.

(收稿日期: 2011-06-10 修回日期: 2011-07-12)

(本文编辑 卢庆霞)