

后路一期全椎体切除脊柱重建术治疗 39 例胸腰段脊柱肿瘤分析

The Effect of One Stage Posterior Total Vertebral Resection and Reconstruction in the Treatment of 39 Cases with Thoracolumbar Spinal Tumor // YAO Shi-fen, WANG Hao, CHEN Jin-biao

姚仕奋¹, 王昊¹, 陈锦标¹, 黄霖²

(1. 中山大学附属惠州中心医院, 广东 惠州 516000;

2. 中山大学附属第二医院, 广东 广州 510120)

摘要: [目的] 分析后路一期全椎体切除脊柱重建术治疗胸腰段肿瘤的优势和不足。[方法] 39 例胸腰段脊柱肿瘤患者, 均采用后路一期全椎体切除脊柱重建术。记录所有患者住院期间的手术时间、出血量、疼痛情况、脊柱稳定、神经功能情况和不良反应等情况, 随访并记录患者的生存质量、生存情况、肿瘤转移和复发等。[结果] 手术时间为 284.6 ± 73.9 min, 出血量为 700~1600 ml, 切口愈合良好, 术后并发症发生较少。经后路一期全椎体切除脊柱重建术治疗, 与术前相比, 患者的脊柱稳定性、神经功能、Frankel 分级、感觉和运动功能均明显改善。随访期间无死亡病例, 3 例转移, 无 1 例原位复发。[结论] 后路一期全椎体切除脊柱重建术治疗胸腰段脊柱肿瘤具有疗效确切、减少患者痛苦、改善感觉和运动功能和控制复发等优点, 推荐临床广泛应用。

关键词: 一期手术; 脊柱肿瘤; 全椎体切除; 脊柱重建术

中图分类号: R738.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1671-170X(2018)02-0171-04

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2018.02.B019

胸腰段脊柱肿瘤 (thoracolumbar spinal tumor, TST) 的治疗方法有手术、化疗和放疗等, 其中手术仍然是最重要、效果最好的治疗方式, 但术式如何选择, 对应的疗效怎样等仍存在诸多问题^[1]。后路一期全椎体切除脊柱重建术是本科多年采用的术式, 获得了较好效果。本研究拟考察后路一期全椎体切除脊柱重建术在感觉和运动的恢复情况和并发症, 为临床治疗胸腰段脊柱肿瘤提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

经院内伦理委员会同意, 收集 2012 年 8 月至 2015 年 8 月在我院收治且确诊为胸腰段肿瘤的患者 39 例, 肿瘤对脊柱的伤害已造成患者脊柱稳定性变差, 具有脊柱手术的指征。其中男性 21 例, 女性 18 例, 年龄范围 52~81 岁, 平均年龄 72.8 ± 9.7

岁; 原发性脊柱肿瘤 11 例 (骨巨细胞瘤 4 例、神经鞘瘤 4 例、浆细胞性骨髓瘤 3 例), 继发性肿瘤 28 例 (肺癌 15 例、肾癌 7 例、前列腺癌 4 例、其他肿瘤 2 例); 胸椎肿瘤 26 例、腰椎肿瘤 13 例, 各种肿瘤的确诊均由实验室检查、影像学检查验证; Tomita 脊柱肿瘤外科分期: 8 例为间室内肿瘤, 31 例为间室外肿瘤。排除标准: 合并心、肝、肾和脑功能严重障碍者; 不能耐受手术治疗者; 孕妇或哺乳期女性; 不配合手术治疗、资料不完整者。

1.2 治疗方法

1.2.1 患者身体评估

术前例行实验室和影像学检查。实验室检查包括血常规、尿常规、肝肾功能 and 血凝等; 影像学检查为磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI), 判断肿瘤位置、严重程度、神经是否压迫和肿瘤是否转移等。

1.2.2 手术操作

所有患者取俯卧位, 全麻。病灶椎体的棘突为中心切口, 切口长度约 10 cm, 逐层、充分钝性分离皮下组织^[2], 视野下确定患病椎体, 以患病椎体为中心,

通讯作者: 黄霖, 副主任, 副主任医师, 副教授, 博士; 中山大学附属第二医院脊柱外科, 广东省广州市越秀区沿江西路 107 号 (510120); E-mail: 1887299@qq.com

收稿日期: 2016-11-06; **修回日期:** 2017-02-04

上下各两椎体内置入椎弓根螺钉,必要时可行临时固定棒固定,去除范围为整个椎体及上下两椎体间的椎间盘,分离过程中应切除椎体附件组织,以降低病变椎体周边软组织浸染。去除椎体时,及时清除终板的残留组织,以钛笼为框架重建,钉棒系统辅助固定,固定后逐层缝合^[3]。

1.2.3 术后处理

手术结束第 1d,给予广谱抗生素预防性抗感染,X 线检查脊柱情况,动态监测生命体征 3d。术后 1 周进行功能锻炼,锻炼原则轻到重、简单到复杂,循序渐进^[4]。

1.3 观察指标及标准

一般信息:记录患者的性别、年龄、肿瘤类型、严重程度等。

围术期指标:术中出血量、手术时间。

不良反应情况:记录胸膜破裂、肺部感染和伤口愈合不良等不良反应。

疼痛:采用语言模拟疼痛评分(VRS)进行评估,将疼痛分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级,级数越高,表明疼痛值越高^[5]。

脊柱稳定性、神经功能恢复情况:评估手术前后患者的脊柱稳定性、神经功能恢复情况,按照 Frankel 分级评估^[6],共 A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级 5 级,分别表示运动和感觉功能完全丧失至完全恢复。

随访时间为 6 个月至 3 年,通过复诊、电话随访、微信或邮件方式进行随访,记录患者的治疗效果,生活质量、肿瘤转移和复发情况等。生存质量^[7]的评估采用的生存质量测定量表简表(QOL-BREF),该量表覆盖生存质量有关的 6 个领域和 24 个方面,每个方面有 4 个问题条目,再加上 4 个有关总体健康和总体生存质量的问题,共计 100 个问题。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 软件进行统计,组间对比计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 *t* 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 围术期指标和不良反应

手术时间 284.6±73.9min,出血量 700~1600ml,平均出血量 950.7ml。术中不良反应为 1 例胸膜破裂和 1 例血肿形成等,经过术中修补、术后引流、血肿内引流等完全治愈。术后不良反应为 2 例胸腔积液、3 例泌尿系感染、1 例伤口脂肪液化和 1 例肺部感染,采用胸腔闭式引流、抗感染和消毒换药治疗,均获得良好效果。

2.2 术中术后对比指标分析

手术后,所有患者 VRS 评分级数降低($\chi^2=13.57$, *P*<0.001),疼痛得到明显缓解, Frankel 分级显著上升($\chi^2=14.18$, *P*<0.001),见 Table 1。

Table 1 Camparson of preoperative and postoperative pain and Frankel classification

Time	VRS score			Frankel classification				
	I	II	III	A	B	C	D	E
Preoperative	4	11	24	21	11	7	0	0
Postoperative	22	9	8	1	4	5	17	12

2.3 生存质量、肿瘤复发及转移情况

随访期间无死亡病例。与手术前比,手术后患者的生存质量 QOL-BREF 各指标均有明显改善 (*P*<0.05),3 年间无复发患者,仅 3 例患者出现转移,见 Table 2。

2.4 典型病例分析

患者,女性,62 岁,因“L3 组织细胞肉瘤”入院,入院后完善相关检查,符合手术指征,行后路一期全椎体切除脊柱重建术,无复发及转移,见 Figure 1、Figure 2。

3 讨 论

脊柱肿瘤是一种长时间被忽略的恶性肿瘤,脊柱肿瘤对骨骼的伤害远大于其他脏器肿瘤,骨质破

Table 2 Comparison of preoperative and postoperative QOL-BREF scores for quality of life

Time	Subjective feelings of quality of life	Subjective feelings of health	Physiological field	Psychological field	Social relations field	Environmental field
Preoperative	3.16±0.56	2.81±0.57	75.94±10.59	72.43±11.26	40.16±7.06	85.16±8.17
Postoperative	3.47±0.71	3.27±0.61	86.94±11.56	95.14±13.54	47.31±8.16	87.72±9.33
<i>t</i>	3.41	5.48	6.98	12.82	6.59	2.05
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

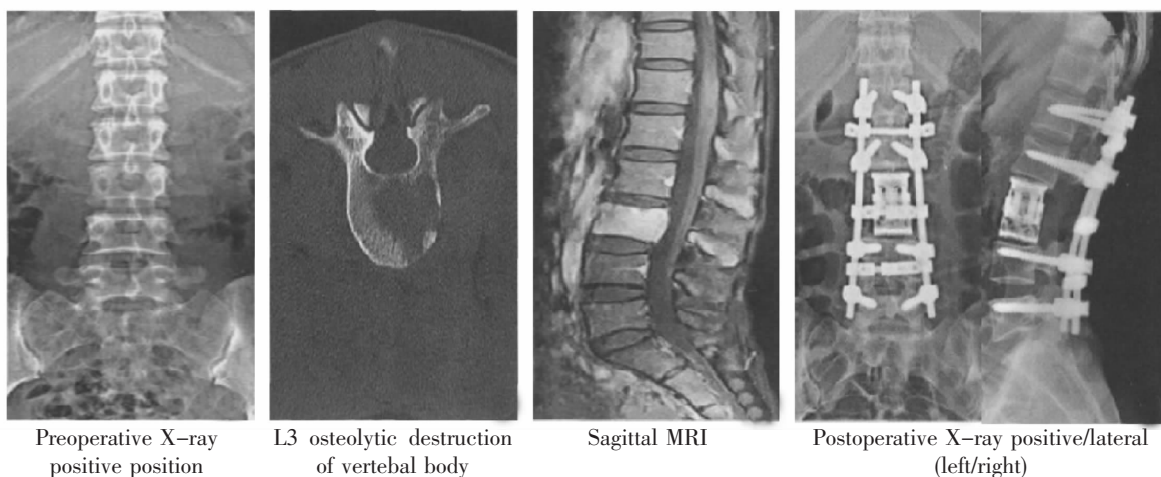


Figure 1 Images of female patients with L3 histiocytic sarcoma before and after operation

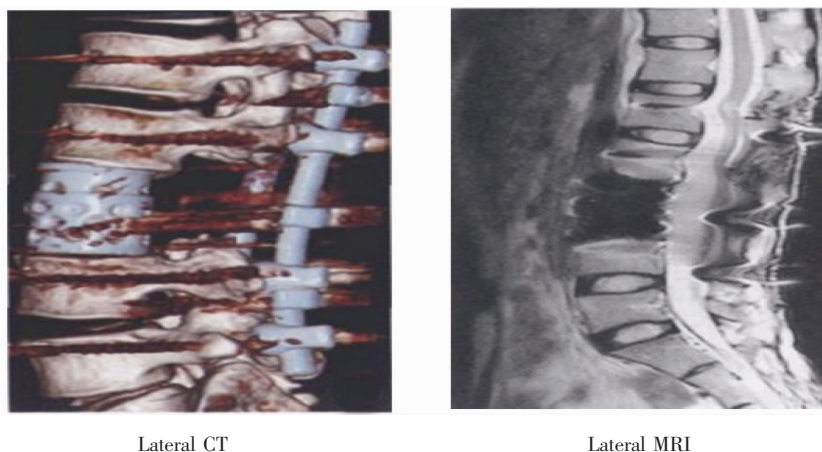


Figure 2 Images of female patients with L3 histiocytic sarcoma after 2 years follow-up

坏严重,对脊柱的稳定性、神经功能等造成不可承受的负担,引起难以忍受的痛苦,运动的欠缺,严重时可导致高位截瘫,甚至死亡,因此对患者造成伤害较大^[8,9]。

脊柱肿瘤的治疗难度较大,胸腰段脊柱肿瘤多见,胸腰段前方有重要的脏器,后方脊柱内的神经和脊柱的稳定性又是人类生存的必须组织^[10],因此治疗胸腰段病变又是脊柱肿瘤中难中之难。

手术治疗是脊柱肿瘤的主要治疗方式,部分医院行使部分病灶刮除或切除,因留下残余病灶而导致短时间内发生肿瘤侵袭、复发,进而影响治疗效果^[11]。全椎体切除已成为业界推崇的治疗方式,完全切除病灶椎体以及周边组织,显著降低了复发率,延长患者生存时间并提高生活质量^[12]。后路一期全椎体切除

脊柱重建术即是全椎体切除的一种入路方式,手术可行性主要取决于肿瘤病理类型、外科分期和受累节段等情况,除了无菌,手术对施术者要求严格:动作细腻轻柔以避免神经损伤^[13]。

本研究结果显示,胸腰段脊柱肿瘤多发生于 50 岁之后,无性别差异性,继发性肿瘤的发生率高达 71.79%(28/39),间室外肿瘤共有 31 例,胸椎发生脊柱肿瘤的概率[66.67%(26/39)]明显高于腰椎[33.33%(13/39)]。后路一期全椎体切除脊柱重建术的平

均手术时间为 284.6min,手术出血量平均为 950.7ml,可见手术时间和出血量均在骨外科常规手术范围内。术中和术后发生不良反应的例数为 9 例,积极治疗下均可治愈。

但在后路一期全椎体切除脊柱重建术时,有几点注意事项:(1)神经的人为破坏是发生的最严重的不良反应之一,为降低神经破坏事件,取出肿瘤椎体前,应用临时固定棒固定相邻椎体,钝性分离减少组织损伤,时刻维护神经^[14]。(2)为降低复发,检查肿瘤椎体上下各 2 节椎体,充分暴露椎体,观察椎体病变情况,清除病变组织,并避免损伤血管和神经^[15]。(3)植骨最佳选择是自体肋骨,若条件不允许,可选择异体骨或钛网,植骨时要求施术者动作轻柔,避开神经和血管,经验提示通过此类术式可明显缓解患者疼痛,

改善感觉和运动功能,明显降低术后3年内的复发,如本研究随访6个月至3年,3例发生转移,无1例原位复发。

综上所述,后路一期全椎体切除脊柱重建术在治疗胸腰段肿瘤中具有较高的价值,减少复发和转移,减轻疼痛,显著提高生活质量,值得临床推广。

参考文献:

- [1] Xu WL, Wang H, Yuan H. Effect of posterior a total vertebral resection and spinal reconstruction for the treatment of malignant tumor of lumbosacral segment [J]. Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences, 2013, 15 (4): 558-559. [徐万龙, 王浩, 袁宏. 后路一期全椎体切除加脊柱重建治疗腰骶段恶性肿瘤的疗效分析 [J]. 中国医药导刊, 2013, 15(4): 558-559.]
- [2] Zeng FJ. Effect of posterior a total vertebral resection treatment of 24 cases of tumor of lumbosacral segment[J]. Modern Diagnosis and Treatment, 2013, 24(16): 3742-3743. [曾芳俊. 后路一期全椎体切除治疗胸腰椎肿瘤 24 例疗效观察[J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(16): 3742-3743.]
- [3] Li DY, Liu XG, Liu ZJ, et al. Analysis of the efficacy of total spine resection and reconstruction of spinal stability in the treatment of cervical thoracic spine tumors[J]. Journal of the Chinese Journal of Spinal and Spinal Cord, 2014, 24 (11): 964-970. [李冬月, 刘晓光, 刘忠军, 等. 全脊椎切除及脊柱稳定性重建治疗颈胸段脊柱肿瘤的疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24(11): 964-970.]
- [4] Hu QL, Wang K, Liu FS, et al. Effect of 18 patients with posterior spinal tumor resection and reconstruction [J]. Journal of Medical University of Tianjin, 2016, 22(1): 51-54. [胡钦亮, 王凯, 刘凤松, 等. 18 例经后路脊柱肿瘤切除植骨稳定性重建疗效观察 [J]. 天津医科大学学报, 2016, 22(1): 51-54.]
- [5] Cao GB, Li M, Liu CK, et al. Posterior total vertebral resection for the treatment of children with spinal deformity (a report of 10 cases) [J]. PLA Medical Journal, 2013, 38 (4): 297-301. [曹光彪, 李明, 刘传康, 等. 后路全脊椎切除术治疗儿童脊柱后凸畸形(附 10 例报告)[J]. 解放军医学杂志, 2013, 38(4): 297-301.]
- [6] Li L, Chen Y, Zhou JW, et al. The primary bone tumor of the lower cervical spine treated with anterior and posterior total vertebral resection[J]. Journal of Practical Orthopaedics, 2014, 20(5): 401-405. [李龙, 陈阳, 周建伟, 等. 前后路全脊椎切除治疗下颈椎原发骨肿瘤 [J]. 实用骨科杂志, 2014, 20(5): 401-405.]
- [7] Wang WG, Zhang Y, Chen YB. Surgical treatment of cervical thoracic spine fracture[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury, 2013, 28(5): 448-449. [王伟刚, 张勇, 陈阳斌. 颈胸段脊柱骨折的手术治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(5): 448-449.]
- [8] Li Q, Chen XY, Feng H, et al. Study on the prevention and treatment of early complications of cervical spine surgery [J]. Journal of Low Back Pain, 2013, 34 (2): 124-126. [李强, 陈向阳, 冯虎, 等. 颈椎前路手术早期并发症防治探讨[J]. 颈腰痛杂志, 2013, 34(2): 124-126.]
- [9] Wang FD, Zhang Z, Zheng JZ, et al. Titanium mesh in fixed Spinal system for thoracolumbar tumor resection and reconstruction[J]. Research on Chinese Organizational Engineering, 2015, 19(21): 3377-3381. [汪凡栋, 张智, 郑佳状, 等. 钛网内固定系统重建胸腰段肿瘤切除后脊柱: 稳定性及生物相容性[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(21): 3377-3381.]
- [10] Sun JG, Xiao W, Wang H, et al. One stage posterior total en bloc excision procedure for the treatment of thoracic and lumbar tumors [J]. Journal of Clinical Orthopaedics, 2015, 18(4): 390-393. [孙俊刚, 肖伟, 王浩, 等. 一期经后路全脊椎整块切除术治疗胸腰椎肿瘤 [J]. 临床骨科杂志, 2015, 18(4): 390-393.]
- [11] Salame K, Regev G, Keynan O, et al. Total en bloc spondylectomy for vertebral tumors [J]. Isr Med Assoc J, 2015, 17(1): 37.
- [12] Yoshioka K, Murakami H, Demura S, et al. Clinical outcome of spinal reconstruction after total en bloc spondylectomy at 3 or more levels[J]. Spine, 2013, 38(24): 1511-1516.
- [13] Qian YW, Xue W, Liu L, et al. The curative effect of one stage posterior total en bloc excision in the treatment of aggressive spinal hemangioma [J]. Chinese Journal of Clinical Oncology and Rehabilitation, 2015, 22(12): 1452-1455. [钱耀文, 薛文, 刘林, 等. 一期后路全脊柱整块切除治疗侵袭性脊柱血管瘤的疗效[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2015, 22(12): 1452-1455.]
- [14] Nie Q. Effect of posterior transpedicular internal fixation combined with vertebral plasty in the treatment of elderly patients with thoracolumbar spinal fracture [J]. Shenzhen Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2016, 26(4): 113-114. [聂强. 后路经椎弓根内固定结合椎体成形术治疗老年胸腰段脊柱骨折的疗效分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(4): 113-114.]
- [15] Ran RG, Wang QB. Effect of posterior after pedicle screw internal fixation combined with vertebral forming operation for old thoracolumbar spinal fracture[J]. Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences, 2016, 18(3): 253-254. [冉仁国, 王齐兵. 后路经椎弓根内固定联合椎体成形术对高龄胸腰段脊柱骨折的疗效研究 [J]. 中国医药导刊, 2016, 18(3): 253-254.]