

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2013.08.019

·临床观察·

脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术对脊柱结核患者生活质量的影响

苏安平, 杨成天, 张华文, 杨乾滋, 徐德钢, 钱文旭, 马维栋

[摘要] 目的 探讨脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术对脊柱椎体结核患者生活质量、腰椎功能及疼痛的影响。方法 收集 2008 年 1 月~2011 年 3 月, 采用脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术治疗胸腰椎结核患者 17 例, 术前、术后 1 个月和术后 6 个月采用健康调查简表(SF-36)、日本骨科学会下腰椎评分(JOA 腰椎功能评价-29 分法)、视觉模拟评分(VAS)对患者的生活质量、腰部功能、疼痛改善状况等进行对比分析。结果 17 例患者 SF-36 中生理功能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、总体健康(GH)、活力(VT)、社会功能(SF)、情感职能(RE)、精神健康(MH)、JOA 主观症状、JOA 临床体征、JOA 日常活动受限、VAS 评分术后 6 个月较术后 1 个月、术前相比均改善($P<0.05$); PF、BP、GH、VT、SF、MH、JOA 主观症状、JOA 临床体征、JOA 日常活动受限、VAS 评分术后 1 个月与术前相比均改善($P<0.05$)。结论 行脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术可以有效改善患者的生活质量、腰椎功能及减轻疼痛。

[关键词] 脊柱; 结核; 生活质量; 疼痛

Quality of Life for Tuberculosis Patients after Anterior Debridement, Autograft Bone Fusion and Anterolateral Fixation Operation

SU An-ping, YANG Cheng-tian, ZHANG Hua-wen, et al. Wuwei Tumour Hospital of Gansu Province, Wuwei 733000, Gansu, China

Abstract: **Objective** To evaluate the quality of life for tuberculosis patients after anterior debridement, autograft bone fusion and anterolateral fixation operation. **Methods** 17 cases of thoracolumbar spinal tuberculosis were treated surgically from January 2008 to March 2011. All the cases underwent anterior debridement, autograft bone fusion and anterolateral fixation operation. MOS health survey 36-item Short Form (SF-36), Japanese Orthopaedic Association Scores (JOA) and Visual Analogue Scale (VAS) were used to evaluate the quality of life, spine function and pain symptom before and 1 and 6 months after surgery. **Results** Compared to the results 1 month after surgery, the scores of physical function (PF), role physical (RP), bodily pain (BP), general health (GH), vitality (VT), social function (SF), role emotional (RE), and mental health (MH), and JOA subjective symptoms, JOA clinical signs, and JOA daily activity limitation, and VAS improved ($P<0.05$) 6 months after surgery; compared to pretreatment, the scores of PF, BP, GH, VT, SF, and MH, and JOA subjective symptoms, JOA clinical signs, and JOA daily activity limitation, and VAS improved ($P<0.05$). **Conclusion** The anterior debridement, autograft bone fusion and anterior fixation operation is effective to improve the quality of life, spine function and pain symptom for tuberculosis patients.

Key words: spine; tuberculosis; quality of life; pain

[中图分类号] R529.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2013)08-0781-04

[本文著录格式] 苏安平, 杨成天, 张华文, 等. 脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术对脊柱结核患者生活质量的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19(8): 781-784.

骨结核作为肺外结核疾病多见于脊柱。脊柱结核手术治疗的方式有多种。本文探讨采取脊柱前路病灶清除植骨融合内固定术治疗脊柱结核后, 患者生活质量、腰部功能及疼痛的改善状况。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2008 年 1 月~2011 年 3 月本院收治的胸腰椎脊柱结核病例共计 17 例。所有患者均摄 X 线片, 并经 MR 检查诊断为脊柱胸腰椎椎体结核。

其中男性 5 例, 女性 12 例; 年龄 21~63 岁, 平均 45 岁; T₆₋₇ 1 例, T₉₋₁₀ 1 例, T₁₂~L₁ 2 例, T₁₂~L₁₋₂ 1 例, L₁₋₂ 2 例, L₃₋₄ 4 例, L₄₋₅ 4 例, L₅~S₁ 1 例, L₁₋₅ 1 例; 病程为 3~6 个月, 平均病程 4.3 个月; Frank 神经功能分级: A 级 0 例, B 级 2 例, C 级 4 例, D 级 8 例, E 级 3 例。

所有病例均在完善相关术前检查及准备后进行前路 I 期结核病灶清除, 并椎体间植骨融合内固定术。

纳入标准: ①临床表现为胸腰背部疼痛; ②椎体

基金项目: 甘肃省武威市科技局科技计划项目(No. WW110707)。

作者单位: 甘肃省武威肿瘤医院, 甘肃武威市 733000。作者简介: 苏安平(1980-), 男, 汉族, 甘肃靖远县人, 硕士, 主治医师, 主要研究方向: 骨病、骨与软组织肿瘤。

骨质及椎间盘严重破坏或塌陷；③椎旁寒性脓肿形成；④脊柱屈伸功能障碍，后凸畸形形成，并导致脊髓神经受压，出现神经感觉和运动功能异常；⑤初次发病。

排除标准：①开放性肺结核；②急性粟粒性肺结核；③严重心肺疾病。

1.2 治疗方法

术前接受异烟肼 0.4 g，每天 1 次；利福平 0.45 g，每天 1 次；乙胺丁醇 0.75 g，每天 1 次，或吡嗪酰胺 1.5 g，每天 3 次。

至少经 3 周以上的抗结核治疗，红细胞沉降率<30 mm/h，一般情况良好，确定无严重肝、肾、心、肺功能异常后，方可进行手术治疗。

胸腰段采用气管插管全麻，下腰椎及骶椎可采用连续硬膜外麻醉。胸腰段采用肾切口，腰椎采用腹膜外倒“八”字切口。前路彻底病灶清除，取自体髂骨进行移植，并进行内固定，重建脊柱的稳定性和高度，纠正后凸畸形。

术后卧床休息 6 个月，前 2 个月要求患者绝对卧床休息，进行床上功能锻炼。禁止早期下地负重活动。进行规律、联合、长期、足量的抗结核治疗。

术后 1、3、6 个月复查病变部位 X 线片。

1.3 评估方法

术前、术后 1 个月、术后 6 个月对患者进行相关评估。

1.3.1 简明健康状况调查问卷(MOS health survey 36-item Short Form, SF-36)^[1] 评估生活质量。包括 8 个方面：生理功能(physical function, PF)、生理职能(role physical, RP)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、总体健康(general health, GH)、活力(vitality, VT)、社会功能(social Function, SF)、情感职能(role emotional, RE)和精神健康(mental health, MH)。

PF、RP、BP 和 GH 归为生理健康，VT、SF、RE 和 MH 归为心理健康。SF-36 计分采用万崇华等^[2]描述方法。各维度的评分经过极差换算后都为 0~100 分。得分越高，表明健康状况越好。

1.3.2 日本骨科学会下腰椎评分系统(JOA 腰椎功能评价-29 分法)^[3] 评估腰部和下肢功能。包括主观症状、临床体征、日常活动受限和膀胱功能，分值范围 0~29 分。

1.3.3 视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS) 评估疼痛。采用 100 分制，0 代表无痛，100 代表最痛。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 17.0 统计软件进行处理。术前、术后 1 个月、术后 6 个月 SF-36 标准分、JOA 评分、VAS 评分采用计量资料配对样本 *t* 检验。

2 结果

SF-36 各维度、JOA 主观症状、JOA 临床体征、JOA 日常活动受限、VAS 疼痛评分术后 6 个月较术后 1 个月和术前相比，均改善(*P*<0.05)；PF、BP、GH、VT、SF、MH、JOA 主观症状、JOA 临床体征、JOA 日常活动受限、VAS 疼痛评分术后 1 个月与术前相比，均改善(*P*<0.05)。其中，BP、GH、VT、MH、JOA 主观症状、JOA 临床体征呈上升趋势，PF、SF、JOA 日常活动受限在手术后 1 个月出现下降趋势，术后 6 个月明显上升；RP、RE 在术前、术后 1 个月未发生变化，术后 6 个月明显上升，JOA 膀胱功能未发生变化，VAS 疼痛评分呈下降趋势。JOA 积分均值合计术前为 6.72，治疗后 1 个月 8.82，治疗后 6 个月 22.53。见表 1 和表 2。

表 1 术前、术后 1 个月、术后 6 个月 SF-36 标准分结果

项目	术前	术后 1 个月	术后 6 个月
PF	5.29(0~15)	0 ^a	45.25(30~65) ^{b,c}
RP	0	0	29.41(0~100) ^d
BP	5 (0~24.5)	24.91(12~33.5) ^e	80.88(46~100) ^{f,g}
GH	4.25(5~20)	32.41(20~50) ^h	50.35(40~75) ^{i,j}
VT	7.94(0~20)	34.11(25~50) ^k	67.94(50~95) ^{l,m}
SF	2.94(0~12.5)	0 ⁿ	84.56(50~100) ^{p,q}
RE	0	0	47.06(0~100) ^r
MH	20.71(12~28)	40.71(32~48) ^s	66.12(48~96) ^{t,v}

注：a:与术前相比，*t*=3.646, *P*=0.002；b:与术后 1 个月相比，*t*=-17.493, *P*=0.000；c:与术前相比，*t*=-14.570, *P*=0.000；d:与术前相比、术后 1 个月相比，*t*=-2.582, *P*=0.020；e:与术前相比，*t*=-10.530, *P*=0.000；f:与术后 1 个月相比，*t*=-15.755, *P*=0.000；g:与术前相比，*t*=-21.868, *P*=0.000；h:与术前相比，*t*=-11.543, *P*=0.000；i:与术后 1 个月相比，*t*=-8.104, *P*=0.000；j:与术前相比，*t*=-13.582, *P*=0.000；k:与术前相比，*t*=-12.257, *P*=0.000；l:与术后 1 个月相比，*t*=-10.756, *P*=0.000；m:与术前相比，*t*=-18.219, *P*=0.000；n:与术前相比，*t*=2.219, *P*=0.000；p:与术后 1 个月相比，*t*=-25.556, *P*=0.000；q:与术前相比，*t*=-23.939, *P*=0.000；r:与术前和术后 1 个月相比，*t*=-5.800, *P*=0.000；s:与术前相比，*t*=-11.222, *P*=0.000；t:与术后 1 个月相比，*t*=-8.185, *P*=0.000；v:与术前相比，*t*=-13.049, *P*=0.000

表 2 术前、术后 1 个月、术后 6 个月 JOA 评分、VAS 评分

对比类别	术前	术后 1 个月	术后 6 个月
JOA 主观症状	2.41(1~4)	3.35(1~5) ^a	7.12(5~9) ^{b,c}
JOA 临床体征	3.06(1~6)	4.47(2~6) ^d	5.59(4~6) ^{e,f}
JOA 日常活动受限	1.25(0~8)	1.00(1~1)	9.82(5~12) ^{g,h}
JOA 膀胱功能	0	0	0
VAS 疼痛评分	60.18(25~80)	39.12(25~45) ⁱ	19.71(15~30) ^{j,k}

注: a:与术前相比, $t=-4.693$, $P=0.000$; b:与术后 1 个月相比, $t=-14.222$, $P=0.000$; c:与术前相比, $t=-16.000$, $P=0.000$; d:与术前相比, $t=-5.800$, $P=0.000$; e:与术后 1 个月相比, $t=-5.899$, $P=0.000$; f:与术前相比, $t=-8.847$, $P=0.000$; g:与术后 1 个月相比, $t=-13.972$, $P=0.000$; h:与术前相比, $t=-10.977$, $P=0.000$; i:与术前相比, $t=5.243$, $P=0.000$; j:与术后 1 个月术相比, $t=16.126$, $P=0.000$; k:与术前相比, $t=9.943$, $P=0.000$

3 讨论

脊柱结核好发于胸腰椎体。椎体结核可以导致椎体骨质、椎间盘破坏,形成寒性脓肿,进而导致椎体的正常高度丢失,形成后凸畸形,导致椎管内脊髓受压产生神经脊髓受压,感觉和运动功能受损。

目前,对成年人脊柱结核多主张以积极抗痨治疗为前提的病灶清除减压植骨融合内固定术治疗。手术治疗的目的在于清除病灶,防止及减轻脊柱病理性骨折,解除脊髓、马尾神经压迫,恢复和重建脊柱生理功能^[4]。脊柱结核的手术干预指征^[5]是:①有脊髓或神经根(马尾)压迫;②有死骨存在;③有慢性窦道存在,经久不愈;④有寒性脓肿存在,保守治疗无改善。绝对手术指征^[6]:①脊髓受压、神经功能障碍;②脊柱的稳定性破坏;③脊柱严重或进行性后凸畸形。

手术治疗的步骤包括病灶清除手术、植骨融合术和内固定术三个步骤。病灶清除的方式有前方入路、后方入路及后外侧入路^[7]。一般选择前路植骨进行融合,以求重建脊柱的高度。

根据 Denis 的三柱学说^[8],脊柱的支撑和抗压结构主要是前柱和中柱。而脊柱结核多发生于前柱和中柱,使脊柱的支撑和抗压作用消失,导致脊柱失稳后凸畸形^[9]。

依据局部的解剖部位选择固定术式。在胸椎、胸腰段、腰椎等部位进行前侧或者侧前方病灶清除时可以选择一期前路椎体钉内固定^[10-13]。目前常见的脊柱前路内固定系统主要可分为钢板系统和钉棒内固定系统。生物力学研究^[14]表明两者具有相似的力学稳定

性。长期临床随访,矢状面畸形矫正和植骨融合率无显著性差异。钉棒系统体积较大,多应用于较长节段固定,对多平面畸形矫正优于钢板系统。

前路病灶清除并植骨融合内固定术是诸多手术方式中的一种。本院根据医院实际情况,在医院腹部外科和胸外科技术力量支持下,选择前路病灶清除植骨融合内固定术治疗脊柱结核患者^[15]。同时在术前、术后 1 个月和 6 个月对患者进行 SF-36、JOA、VAS 评估,以了解术后患者的生活质量和功能恢复情况。

SF-36 被认为是有广泛应用前途的生活质量测量用具,在国外得到较多应用^[10,16]。在国内得到推广,其应用范围包括与康复医学相关的脊柱相关疾病^[17-19]、肿瘤相关疾病^[20-22]、心血管疾病^[23]等领域,具有较高的信度和效度。

本研究 SF-36 术后各维度的变化和 VAS 评分变化可能与下列因素有关:为避免术后早期下床引起植骨块塌陷或者移位,要求患者术后 1 个月内绝对卧床,仅在床上进行翻身和日常生活;脊柱前路植骨块得到稳定和骨性愈合后,患者的腰部疼痛得到明显缓解,患者可扶拐进行无负重下地活动;前路病灶清除术清除结核坏死物质对脊髓神经的挤压,同时减除破坏椎体骨质对椎体周围神经末梢的刺激;进行前路植骨融合并内固定术后,脊柱的稳定性和高度得到重建,稳定后脊柱疼痛会得到明显的缓解。

术后 JOA 各评分的变化可能与下列因素有关:早期要求严格卧床;术后脊柱植骨融合,疼痛逐步减轻。

而术前、术后均未见明显的膀胱功能障碍,提示术中未损伤脊髓马尾神经,认为前路病灶清除及植骨融合内固定术是安全的。

参照既往的文献^[15],脊柱植骨术后 6 个月可在植骨床部位达到骨性愈合。上述各项指标的变化与植骨块融合的时间规律变化相一致。

因此,我们认为该手术方式在合理的操作下,可避免严重的并发症,有效治愈脊柱结核,改善患者生活质量和腰部功能。

【参考文献】

[1] 张作记. 行为医学量表手册[J]. 中国行为医学科学, 2001, 10 (特刊): 19-24.
[2] 万崇华,方积乾,史明丽,等. 中文版 SF-36 在社区老年人生存质量评价中应用[J]. 中南大学学报医学版, 2006, 31(2): 184-188.
[3] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生

- 出版社, 2005: 107-108.
- [4] 贾连顺. 现代脊柱外科学[M]. 北京:人民军医出版社, 2007: 1186-1187.
- [5] 方先之,陶辅,郭巨灵,等. 骨关节结核病灶清除法[M]. 北京:人民卫生出版社, 1957: 1-68.
- [6] 许建中. 对脊柱结核手术指征和手术方式的再认识[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(12): 889-890.
- [7] 瞿东滨,金大地,陈建庭,等. 脊柱结核外科治疗的术式选择[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(2): 74-78.
- [8] Denis F. The three-column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries [J]. Spine (Phila Pa 1976), 1983, 8(8): 817-831.
- [9] 张旭,徐泽贵. 胸椎结核术后椎间植骨的改进[J]. 中国修复与重建外科杂志, 2000, 14(2): 122-124.
- [10] Ware JE. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide [M]. Boston, MA: The Health Institute, 1993: 319.
- [11] 刘勇,赵春成,高浩,等. 经胸入路一期病灶清除植骨内固定治疗胸椎结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2007, 17(3): 190-193.
- [12] 梁天龙,蒋礼源,肖增明. 侧前方入路一期病灶清除植骨内固定治疗腰椎结核[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(5): 486-488.
- [13] 贺茂林,肖增明,李世德,等. 侧前方入路一期病灶清除植骨内固定治疗腰骶段结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009, 19(11): 818-822.
- [14] Benli IT, Kaya A, Acaroğlu E. Anterior instrumentation in tuberculous spondylitis: is it effective and safe [J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 460: 108-116.
- [15] 杨成天,苏安平,徐德钢,等. 前路病灶清除椎体间植骨内固定治疗脊柱结核[J]. 中国骨与关节外科, 2010, 3(2): 123-126.
- [16] McHorney CA, Ware JE Jr, Lu JF, et al. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumption, and reliability across diverse patient groups [J]. Med Care, 1994, 32(1): 40-66.
- [17] 卫杰,陈立君,赵平,等. SF-36测量战斗机飞行员腰椎间盘突出症患者生命质量的信度和效度研究[J]. 临床军医杂志, 2009, 37(6): 1056-1058.
- [18] 周惠清,张建新,林思舜,等. 77例青少年特发性脊柱侧凸患者生存质量评价[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2012, 20(9): 32-34.
- [19] 廖加强,罗敏,张菊英. SF-36量表测量腰椎间盘突出所致坐骨神经痛患者生命质量的信度及效度研究[J]. 中国卫生事业管理, 2013, 30(2): 144-145, 153.
- [20] 王瑜,于雨华,颜廷秀,等. 直肠癌放疗患者的生活质量与情绪障碍的相关研究[J]. 实用肿瘤杂志, 2009, 24(2): 180-184.
- [21] 伍勇,胡伟汉,刘国龙,等. 鼻咽癌长期生存者的生存质量变化及其影响因素[J]. 临床医学工程, 2010, 17(8): 46-48.
- [22] 张淑彬,左建容,段宏,等. 膝关节周围骨肉瘤保肢术后患者生存质量调查分析[J]. 华西医学, 2012, 27(2): 278-279.
- [23] 郑儒君,游桂英,李俊英. 冠心病住院患者生存质量的临床调查研究[J]. 现代预防医学, 2013, 40(2): 290-294, 298.