

临床论著

手术治疗胸腰椎结核合并后凸畸形

王锡阳, 李康华, 刘文和

(中南大学湘雅医院骨科 410008 湖南省长沙市)

【摘要】目的:探讨单切口双入路椎弓根系统内固定、后外侧植骨同期病灶清除、椎间植骨治疗胸腰椎结核合并后凸畸形的疗效。**方法:**对 78 例胸腰椎结核合并后凸畸形患者采用单切口双入路行后外侧植骨椎弓根系统内固定,同期病灶清除、椎间植骨治疗,观察患者症状及截瘫改善情况,后凸畸形矫正情况及植骨融合情况。**结果:**所有患者症状均明显改善,48 例合并截瘫的患者中,25 例完全恢复正常,7 例 ASIA 分级改善 1~3 级;植骨均在术后 6 个月~1 年融合,治愈率 52.08%,好转率 14.58%。后凸 Cobb 角平均矫正 28.7°,随访 1.4~6.5 年,平均 2.6 年,后凸角平均丢失 2.9°。**结论:**单切口双入路后外侧椎弓根系统内固定同期病灶清除、椎间植骨可恢复脊柱的即刻稳定性,有利于植骨融合,后凸畸形矫正满意。

【关键词】 胸腰椎结核;椎弓根螺钉;植骨;内固定

中图分类号:R682.3,R529.2,R687.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2006)-03-0200-04

Surgical treatment of thoraco-lumbar spinal tuberculosis with kyphosis/WANG Xiyang, LI Kanghua, LIU Wenhe//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2006, 16(3):200~203

【Abstract】 Objective: To evaluate the outcomes of the surgical treatment of thoraco-lumbar spinal tuberculosis with kyphotic deformity. **Method:** Seventy eight cases suffered from thoraco-lumbar spinal tuberculosis with kyphotic deformity between March 1998 and July 2003 managed by one-stage transpedicular screw system internal fixation and anterior debridement and autograft fusion were reviewed retrospectively. All cases were involved in a longitudinal study with a mean follow-up of 2.6 (1.4~6.5) years. **Result:** All patients showed evidence of successful autograft fusion in 6 months to no more than 1 year. Among 48 cases with Pott's paraplegia, 25 recovered completely, 7 recovered partly with 1~3 grades of improvement according to ASIA score system. Total ratio of recovery was 66.66%. The average immediate postoperative correction angle was 28.7°. The average loss of correction was only 2.9° at final follow-up. **Conclusion:** One-stage transpedicular screw fixation and anterior debridement and autograft bone graft fusion is helpful in reconstructing the stability of the spine in thoraco-lumbar spinal tuberculosis with kyphotic deformity, which can provide successful interbody fusion and guarantee excellent clinical outcome.

【Key words】 Thoraco-lumbar spinal tuberculosis; Pedicular screw; Bone graft; Internal fixation

【Author's address】 Department of Orthopaedics, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan, 410008, China

近十多年来,脊柱结核发病率呈上升趋势,其中以胸腰椎结核最为多见。当出现后凸畸形和迟发性神经损伤时需行手术治疗。传统的手术治疗方式为局部病灶清除或病灶清除加植骨融合,由于术后脊柱稳定性差,假关节发生率高,结核病灶易复发,不能阻止畸形的发展和矫正后凸畸形。我们于 1998 年 3 月至 2003 年 7 月采用椎弓根系统内固定、后外侧植骨同期病灶清除、椎间植骨治疗胸腰椎结核合并后凸畸形 78 例,总结报告如下。

第一作者简介:男(1964-),副教授,博士研究生,研究方向:脊柱结核、肿瘤

电话:(0731)4327010 E-mail:wqlwqwy@163.com

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 42 例,女 36 例;年龄 22~64 岁,平均 37.6 岁。病程 6 个月~4.4 年,平均 9.6 个月。病灶累及 1~2 个椎体 59 例,≥3 个椎体 19 例。胸椎结核(T5~T10)46 例,胸腰段结核(T11~L2)32 例。术前后凸 Cobb 角<30°者 32 例,30°~60°者 34 例,>60°者 12 例。术前神经功能 ASIA 分级:A 级 8 例,B 级 11 例,C 级 13 例,D 级 16 例,E 级 30 例。术前均行 X 线及 CT 检查,66 例行 MRI 检查。X 线和/或 CT 和/或 MRI 发现 78 例都存在不同程度的椎旁脓肿,椎体有不同程度的破坏,有死骨形成,

累及椎管 74 例。

1.2 术前治疗

应用四联(异烟肼、链霉素、利福平及吡嗪酰胺)抗痨治疗 2~3 周,患者全身中毒症状明显改善,血沉持续下降或每小时小于 40mm,食欲明显好转,血红蛋白大于 100g/L,即可行手术治疗。

1.3 手术方法

气管插管全麻,侧卧位,胸腹部平面与手术台呈 60°角。根据术前影像学分析确定需显露的椎体数目。以病变椎体为中心,自上位显露椎体棘突作一弧形切口,距病椎棘突 6~8cm 达下位显露椎体棘突,向正中翻开皮瓣,常规显露病椎棘突、椎板、关节突以及上下各一正常椎体,根据后凸畸形的严重程度在 C 型臂 X 线机协助下确定进钉角度和方向,置入椎弓根钉。利用内固定器的加压作用缓慢矫正脊柱后凸畸形,切除后凸畸形严重的椎体棘突。取异体骨或自体髂骨剪成 0.3~1.0cm 的小条块状植入剥离好的双侧椎板,缝合肌肉、筋膜;应用同一皮肤切口,胸椎患者沿脊柱缘纵形切开斜方肌、菱形肌附着处,距棘突 5cm 处纵行切开骶棘肌,切除与病椎相连肋骨,咬去横突,结扎肋间血管,同法切除病灶中心上下肋骨各一段和其相应横突,以扩大手术视野,吸尽脓液,刮除干酪样坏死物质、死骨和肉芽组织,取出坏死椎间盘。在椎体间骨缺损处,通向对侧椎旁,尽可能吸取刮除脓液、死骨及干酪样坏死物质。胸腰段者经胸腹膜外入路,病灶清除方法同前。合并截瘫者,兼行椎管前外侧减压。植自体髂骨(32 例)或肋骨(46 例)。病灶内置链霉素 2.0g,放置引流后关闭切口。

1.4 术后处理

术后 2~3d 拔除引流管。无截瘫者术后卧床 1~2 周后配带支具下床活动。合并截瘫者,根据截瘫恢复情况早期活动。术后继续用异烟肼、链霉素、利福平及吡嗪酰胺抗痨治疗,吡嗪酰胺应用 3 个月后停药,链霉素应用 2~3 个月总量达 90g 后,改用乙胺丁醇。持续 1~1.5 年。

2 结果

手术时间 170~260min,平均 210min,出血量 800ml~1600ml,平均 1200ml。术中未出现严重并发症。术后患者均常规行 X 线摄片复查,所有患者均见病椎高度恢复,脊柱序列恢复正常(图 1)。1 例术后伤口不愈,形成窦道,经抗痨加局部换药 3 个月后治愈。2 例出现术后短期凝血功能障碍,1 例出现神经根性刺激,1 例出现少量气胸,未予特殊处理,2~3 周后症状缓解。

术后 6~10 个月,椎板间、椎体间植骨块轮廓不清,可见大量新生骨痂,病灶骨缺损缩短,自上下椎体的骨痂向缺损处长入;随访 1.4~6.5 年,平均 2.6 年,复查 X 线片显示椎板间植骨块轮廓消失,沿椎板植骨处形成一长条状致密新生骨,边缘整齐,和椎板相连;病灶清除后形成的椎体间缺损处植骨块及其周围有骨痂形成。术前合并截瘫的 48 例患者 25 例完全恢复正常,7 例改善 1~3 级(表 1)。植骨均在 3 个月~1 年融合,治愈率 52.08%,好转率 14.58%。

术后 X 线片示所有患者的后凸畸形都得到部分矫正,平均矫正 28.7°,末次随访时后凸角度平均丢失 2.9°,后凸角平均矫正 26.3°(表 2)。

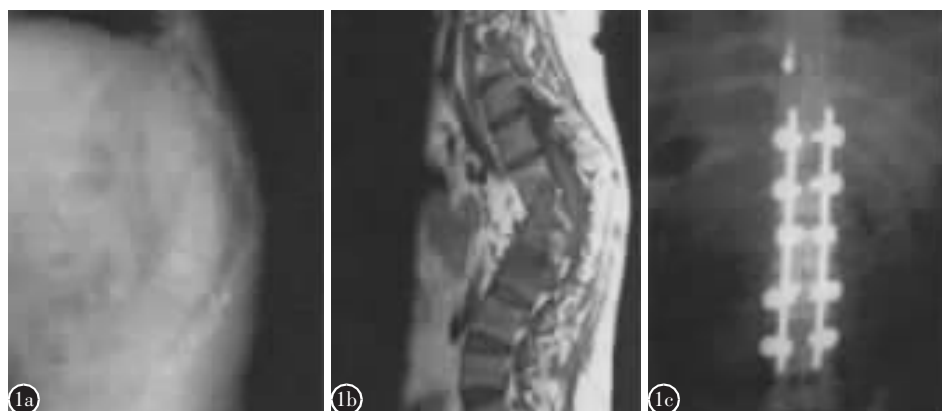


图 1 a 术前 X 线片示 L1、L2 椎体破坏,椎间隙变窄,后凸成角畸形,Cobb 角为 56° b 术前 MRI 示 L1、L2 椎体破坏,后凸成角畸形,脊髓受压变形,周围干酪样坏死物及脓肿 c 术后 1 周 X 线片示固定位置良好,椎间隙高度基本恢复,后凸畸形明显改善,Cobb 角为 0°

表 1 术前、术后末次随访时患者神经功能 ASIA 分级

术前 ASIA 分级	例数	术后 ASIA 分级				
		A	B	C	D	E
A	8	6	1	1	0	0
B	11	0	4	1	2	4
C	13	0	0	5	2	6
D	16	0	0	0	1	15
E	30	0	0	0	0	30

注:术前、术后神经功能改善情况经成组设计多个样本比较的秩和检验 $H=28.77, P<0.01$

表 2 78 例患者手术前、后及随访时的后凸角度 (°)

后凸角度	例数	术前	术后	末次随访时
<30°	32	25.2	16.7	17.4
(30~60)°	34	47.3	21.4	22.3
>60°	12	67.8	24.6	26.4

注:术前、术后后凸角度改善情况经成组设计多个样本比较的秩和检验 $H=22.62, P<0.01$

3 讨论

3.1 手术治疗胸椎结核的必要性

脊柱结核常导致椎体的塌陷而破坏脊柱前柱的稳定性,形成椎前或椎旁脓肿,从而导致脊髓受压和脊柱后凸畸形等严重并发症。保守治疗不能很好地缓解脊髓受压引起的神经功能障碍及控制脊柱畸形的发展,手术治疗则可不同程度地达到这一目的。

治疗脊柱结核的传统术式是病灶清除术,累及椎管者应同时行椎管减压术,其目的是清除病灶及椎管内不可逆病变,改善血运,保障抗痨药物的渗透,促进病灶愈合,解除脊髓压迫。其不足之处在于病灶清除后椎体间残留较大的缺损,致脊柱前中柱不稳,形成后凸畸形造成对脊髓的压迫和椎管狭窄,引起神经损伤^[1]。随着药物治疗脊柱结核的研究不断进步,合理、科学的抗痨治疗可以消灭致病菌,治愈结核。Parthasarathy 等认为,单纯应用异烟肼和利福平联合化疗其治愈率并不比“香港术式”差^[2],因此,清除病灶,促进结核愈合已不再是手术治疗的主要目的,手术治疗的主要目的是解除脊髓压迫、恢复脊柱的稳定性、矫正畸形和阻止畸形的进一步发展。因此,对胸腰椎椎体结核选择手术内固定是必须和恰当的。因胸腰椎椎体结核的病灶及压迫均在椎管前方,前路手术可彻底清除病灶,直接去除致压物,充分解除脊髓压迫,有利于脊髓、神经功能的恢复,即使晚期的减压手术亦常有效,可以改善膀胱功能^[3,4]。从力学角

度分析,前路内固定主要起支持带作用,后路内固定主要起张力带作用。

3.2 本术式的优点

本术式采用单切口双入路,避免了内固定物与结核脓液的直接接触,术中吸尽病灶内的脓液,刮除干酪样坏死物质、死骨和肉芽组织,取出坏死椎间盘。从椎体间骨缺损处通向对侧椎旁,尽可能吸取脓液、刮除死骨及干酪样坏死物质。术后在切口内常规置管引流,引流管潜行从正常组织中另作切口引出。应用椎弓根系统内固定可克服单纯椎板植骨融合时间长,假关节发生率高的缺点,能有效维持椎间稳定性,使病椎得到永久性休息,消除了张力对植骨融合的不利影响,为植骨创造了稳定的融合条件,有利于植骨融合。从本组病例随访结果看,患者椎体、椎板间植骨融合良好,未见假关节形成。其不足之处在于患者侧位下置钉对椎弓根钉置入技术要求高,若置入位置不当,会造成脊髓或神经根损伤。本组 1 例因为椎弓螺钉置入位置不当出现神经根性刺激,未予特殊处理,2~3 周后症状缓解。

3.3 手术时机及适应证选择

本组神经功能损伤 ASIA 分级 A 级 6 例、B 级 4 例患者术后神经功能无改善,其截瘫持续时间都超过 10 个月,且伴明显后凸畸形,术中见受累椎体后方骨嵴压迫脊髓,硬膜周围纤维瘢痕组织形成。提示截瘫伴重度后凸畸形患者如情况许可应尽早手术减压和矫形。1 例术后伤口不愈,形成窦道,是因为患者保守治疗不满意,出现截瘫并逐渐加重,被迫紧急手术。在结核杆菌感染的初期,病灶周围组织充血水肿,大量渗出,结核杆菌增殖活跃,此时手术出血多并易造成病变扩散。提示充分的术前准备是保证手术疗效的重要因素。笔者选择的手术时机是:术前 3~4 联(异烟肼、链霉素、利福平、吡嗪酰胺)抗痨治疗 2~3 周后,结核中毒症状减轻,血红蛋白>100g/L,血沉<40mm/h。但合并完全截瘫或脓肿即将破溃者需尽早手术,也可先行脓肿闭式引流以减轻结核中毒症状,避免脓肿破溃造成混合感染,至病变稳定后再手术。本术式适用于:①脊柱稳定性破坏较大(椎体破坏>1/2),严重的或渐进加重的后凸畸形;②脊髓受压致神经功能障碍或病情已稳定;③椎体破坏继发脊柱不稳;④脊柱结核合并完全截瘫;⑤不完全截瘫经抗痨治疗 3~4 周后无缓解。术后患者的

后凸畸形都得到了部分矫正,对于术前后凸角度大于 30°的中、重度畸形都矫正到 30°以内。优于 Moon 等^[5]应用 Harrington 棒等固定治疗脊柱结核的矫形效果。与马远征^[6]、张宏其等^[7](前路内固定)的研究结果相似。

本术式利用同一皮肤切口进行后凸畸形矫正和病灶清除植骨,减少了创伤和出血,缩短了手术时间。内固定矫形、植骨后先关闭皮下“无菌”切口,再行肋骨横突切口病灶清除或侧前方减压,可防止病菌污染,减少了感染几率。

4 参考文献

1. 王福宸,王怡,张德森,等.近 20 年脊柱结核外科治疗的进展与存在问题(附 10531 例分析与观察)[J].中华骨科杂志,1991,11(5):360-363.

2. Parthasarathy R, Sriram K, Santha T, et al. Short-course chemotherapy for tuberculosis of the spine [J]. J Bone Joint Surg (Br), 1999, 81(3):163-177.
3. Rao SC, Moo ZS, Hu YZ, et al. The TVBF dual blade plate and its application[J]. Spine, 1991, 16(Suppl 3):112-119.
4. 饶书城,胡云洲,牟至善,等.胸腰椎骨折截瘫——前路减压的疗效探讨[J].中华骨科杂志,1994,14(1):16-18.
5. Moon MS, Woo YK, Lee KS, et al. Posterior instrument and anterior interbody fusion for tuberculosis kyphosis of dorsal and lumbar spines[J]. Spine, 1995, 20(17):1910-1916.
6. 马远征,陈兴,薛海滨,等.后外侧植骨椎弓根系统内固定同期病灶清除术治疗胸腰椎结核 [J]. 中国康复理论与实践, 2002 年, 8(9):547-549.
7. 张宏其,李康华,龙文荣,等.前路内固定技术治疗胸腰段椎体结核和肿瘤[J].中国现代医学杂志,2002,12(19):58-61.

(收稿日期:2005-05-31 修回日期:2005-09-30)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

全国椎间盘源性疾病微创外科学术会议通知

为规范椎间盘源性疾病的诊断和治疗,总结和交流椎间盘源性疾病的微创治疗经验,由中华医学会骨科分会,中华医学会激光医学分会主办,北京市垂杨柳医院(同济大学附属北京微创医院)承办的“全国椎间盘源性疾病微创外科学术会议”(国家级医学继续教育项目,编号 2006-04-07-079)将于 2006 年 6 月 23~26 日在北京广西大厦举行。大会将邀请全国著名专家进行专题报告,并进行学术交流。欢迎大家积极投稿、踊跃参加。

征文内容:①经皮激光椎间盘减压术(PLDD);②射频消融髓核成形术;③经皮椎间盘切吸术(PLD);④化学溶核术(CN);⑤臭氧消融术;⑥内窥镜下椎间盘摘除术(MED);⑦椎体成形术或椎体后凸成形术等相关内容的临床经验、基础研究及综述。

征文要求:相关综述、论著 800~1000 字的摘要〔按结构式书写:题目、目的、方法、结果及结论〕,或全文加摘要一份,用 A4 纸 4 号字体打印,并附软盘(Word 文档格式),来稿请寄:100022 北京朝阳区垂杨柳南街 2 号 北京市垂杨柳医院骨科 陈红 白秋铁收,并注明姓名、工作单位、通讯地址及邮政编码,欢迎 E-mail 投稿(E-mail:LX_Ren@sina.com 或 chenkun7533@yahoo.com.cn),截稿日期:2006 年 5 月 24 日(以邮戳为准)。联系电话:010-87720225 010-67718822 转 2097/2046,13701269820;FAX:010-87720225。

会务费 980 元(含资料费),食宿统一安排,费用自理。正式会议代表将授予国家级继续教育 I 类学分 12 分。

第二届全国 PLDD 微创技术讲习班通知

经皮激光椎间盘减压术(PLDD)对颈椎病、腰椎间盘突出症的治疗收到良好的疗效。目前对其适应证、禁忌证、操作方法及术后评价等方面没有统一标准。为了使 PLDD 技术更规范化、健康发展,受中华医学会继续教育部及日中医学交流中心的委托,定于 2006 年 6 月 20~23 日(全国椎间盘源性疾病微创外科学术会议前)在北京市垂杨柳医院举办“第二届全国 PLDD 微创技术讲习班”。内容包括:PLDD 技术的临床研究进展、PLDD 常用激光设备的特性、PLDD 适应证和禁忌证、评价标准探讨、PLDD 的手术操作方法等。培训方式:基础理论、手术录像、尸体操作、临床观摩。

培训合格者颁发日中医学交流协会 PLDD 培训基地资格认定证书并授予国家继续医学教育 I 类学分。欲参加者请于 2006 年 6 月 10 日前报名,本期仅招收主治医师以上(含主治医师)职称学员 15 名,以报名时间先后决定参加人员。学习班注册费 1500 元/人,食宿统一安排,费用自理。

联系地址:100022 北京朝阳区垂杨柳南街 2 号 北京市垂杨柳医院骨科,联系人:白秋铁(010-87720225 或 67718822 转 2097/2046),张彤童(13717589979);传真:010-87720225;E-mail: LX_Ren@sina.com。

有关详情请登录 <http://www.rlxpldd.com> 查询。