维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2008)01-0119-03

一期后路椎弓根内固定前路病灶清除植骨治疗腰骶段脊柱结核并后凸畸形

欧云生,权正学,蒋电明,安 洪,刘 渤,孟纯阳

(重庆医科大学附属第一医院骨科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨一期后路椎弓根内固定后外侧植骨融合、前路病灶清除髂骨植骨治疗下腰椎、骶椎结核并后凸畸形的临床疗效。方法:全组 17 例,平均 37 岁。病变部位为下腰椎及骶椎,其中 L_3 1 例,L_4 4 例,L_5 3 例,L_{3-4} 3 例,L_{4-5} 4 例,L_5S_1 2 例。所有病例均行后路椎弓根内固定矫正后凸畸形,关节突及横突间髂骨植骨融合,一期前路病灶清除髂骨植骨融合术。术后卧床休息 8 周,不需支具外固定。抗结核治疗 12~18 个月。结果:平均随访 23 个月,疗效满意,结核病灶愈合;下腰椎及骶椎后凸畸形得以矫正,生理弧度得以恢复,术后随访未见矫正角度明显丢失;植骨于术后 3~6 个月骨性融合,无内固定器械松动、断裂,无结核局部复发。结论:一期后路椎弓根内固定植骨融合联合前路病灶清除髂骨植骨是治疗腰骶段脊柱结核并后凸畸形的有效方法。

【关键词】脊柱结核;腰骶段;脊柱融合术;骨移植;内固定

【中国图书分类法分类号】R681.5 【文献标识码】B 【收稿日期】2007-08-20

Posterior transpedicular screw system internal fixation and anterior radical focus debridement with interbody autografting in the treatment of lumbar and sacrum spinal tuberculosis with kyphosis deformity

OU Yun-sheng, et al

(*Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the clinical efficacy of posterior transpedicular screw system internal fixation and anterior radical focus debridement with interbody autografting in the treatment of low lumbar and sacrum spinal tuberculosis with kyphosis deformity. *Methods*: There were 17 cases of low lumbar and sacrum spinal tuberculosis with kyphosis deformity in this series, including 1 case of L_3, 4 cases of L_4, 3 cases of L_5, 3 cases of L_{3-4}, 4 cases of L_{4-5} and 2 cases of L_5S_1. The mean age was 37 years. All cases received posterior transpedicular screw system internal fixation, anterior radical focus debridement and autografting with iliac bone. Bed rest was for 8 weeks after surgery and no brace was needed. Anti-tuberculosis treatment lasted 12~18 months. *Results*: The mean period follow-up was 23 months. All patients achieved satisfactory results, and showed successful interboby fusion within 3~6 months. The kyphosis deformity was corrected and the normal low lumbar and sacrum lordosis were maintained without associated complication. All patients had no focus recurrence of tuberculosis. There were no internal implant complications. *Conclusion*: It is a safe and effective method to treat low lumbar and sacrum spinal tuberculosis with kyphosis deformity by posterior transpedicular screw system internal fixation and anterior radical focus debridement with iliac bone grafting.

【Key words】 Spinal tuberculosis; Lumbar and sacrum; Spinal fusion; Bone transplantation; Internal fixation

脊柱结核的发病率呈逐年上升趋势。近年来,在联合化疗的基础上,脊柱结核的治疗趋向于积极的外科手术治疗,其包括病灶清除和重建脊柱稳定性。前路结核病灶清除,一期植骨内固定治疗颈、胸、腰椎结核取得良好临床疗效[1~7]。腰骶段脊柱结核由于解剖部位特殊,前路病灶清除和植骨并不困难,但前路重建脊柱稳定性则较困难。我院 1999 年 1 月至 2007 年 2 月采用后路椎弓根钉系统内固定植骨融合、一期前路病灶清除髂骨植骨融合术治疗下腰椎、骶椎结核合并后凸畸形 17 例,探讨其恢复

作者介绍:欧云生(1968-),男,副教授,博士,主要研究方向:脊柱外科。

维普资讯 http://www.cqvip.com

病椎高度、矫正后凸畸形、重建腰骶椎稳定性在腰骶段脊柱结核治疗中的临床疗效。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 17 例，男 11 例，女 6 例，年龄 26～59 岁，平均 37 岁。患者慢性起病，有低热、盗汗等结核病的一般临床表现及腰骶部持续性疼痛、僵硬、畸形等。所有患者均经 X 线摄片，CT/MRI 检查等，17 例均有椎体破坏、塌陷、椎间隙变窄或消失，死骨形成，并发不同程度后凸畸形及椎管受累表现。其中单椎体结核 8 例(L_3 1 例，L_4 4 例，L_5 3 例)，相邻椎体结核 9 例(L_{3-4} 3 例，L_{4-5} 4 例，L_5S_1 2 例)。12 例合并有腰大肌脓肿或(和)骶前脓肿。术前后凸畸形角度 17°～42°，平均 21°。术前 ESR 23～98mm/h。本组椎弓根螺钉内固定系统包括 TSRH、Tenor、CDH、Moss Miami、XIA 及国产椎弓根螺钉系统。

1.2 术前准备

患者入院后严格卧床休息，加强营养，正规四联抗结核治疗(异烟肼、利福平、链霉素、乙胺丁醇)2 周以上。摄胸片，排除活动性肺结核及急性粟粒性肺结核。血红蛋白>90g/L，血沉呈下降趋势，全身情况较好时即可手术治疗。

1.3 手术要点

气管插管静脉复合麻醉。先行后路内固定，再行前路病灶清除、椎间植骨。先俯卧位，C 型臂 -X 线增强仪下定位病变椎体。取腰骶部后正中切口，显露病灶上下 1 个椎节，准确置入椎弓根螺钉。椎体破坏程度轻、硬化骨少、置钉部椎体骨质较好、不影响脊柱稳定性时，椎弓根螺钉可置入病椎。安装适当弧度的连接棒，适度撑开，矫正后凸畸形，恢复病椎高度及腰骶椎生理弧度。稳定固定后，行椎板、关节突间去皮质化、植骨，放置引流管，逐层缝合切口。

然后病人取仰卧位，根据脓肿部位及椎体破坏情况取下腹部单侧或双侧斜切口，经腹膜外显露腰大肌及椎体侧前方，暴露病灶后，清除脓液、干酪样物质、死骨、坏死的椎间盘组织及结核肉芽组织。骶前脓肿引流后可用大号尿管反复冲吸及纱布擦拭。明显硬化的椎体骨给予切除，直至骨面有渗血。生理盐水冲洗，取适当长度大小的自体髂骨行椎体间嵌插植骨。病灶区放置链霉素 1g、异烟肼 0.3g，关闭切口。本组所有病例均未放置病灶区引流管。

1.4 术后处理

术后 24~48h 拔除引流管，常规使用抗生素、脱水剂 5~7d。四联抗结核药物，其中异烟肼静脉滴 2 周后改为口服，抗结核治疗 12～18 个月。卧床休息 4 周后可间或使用髂胸腰支具坐起或下床少量活动，根据植骨及病灶愈合情况决定活动量大小，支具应保护至骨融合为止，卧床休息则不使用。定期复查血沉、肝功、肾功、X 片，必要时行 CT/MRI 检查。

2 结 果

2.1 一般情况

本组病例切口一期愈合。5 例出现间断性腰骶部疼痛，口服 NSAIDs 可缓解。8 例出现髂骨供区疼痛，经对症治疗后缓解。随访 6 月～5.5 年，平均 23 月。结核病灶均治愈，无局部结核复发。无内植物松动、退出或断裂。患者恢复了生活和工作，自我感觉良好。

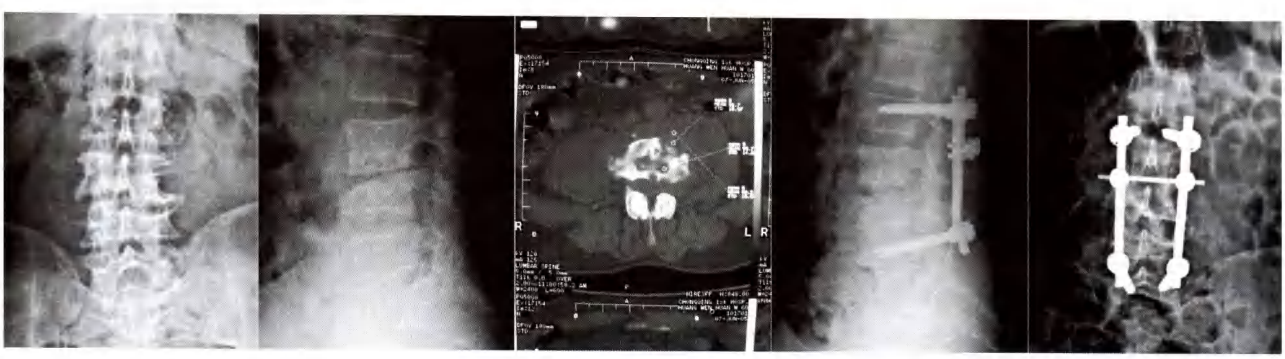
2.2 腰骶椎生理弧度恢复和维持

术前后凸畸形角度 17°～42°，平均 21°。术后 3 例残留 7°～11° 的后凸畸形角度，其余腰骶椎后凸畸形良好矫正，术后病椎高度恢复良好，腰骶椎生理前凸得以恢复，术后随访未见矫正角度的明显丢失。

2.3 植骨融合情况

植骨融合标准为骨小梁通过融合区域，植骨块与椎体完全融合。术后 3~6 个月显示良好的骨性融合征象，未见植骨块的脱出、吸收或骨不连。

3 讨 论



A B

图 A 为腰 3、4 椎结核术前，图 B 为术后

图 1 后路椎弓根钉系统内固定植骨融合、一期前路病灶清除髂骨植骨融合术治疗腰 3、4 椎结核

维普资讯 http://www.cqvip.com

腰骶椎结核发病率较高,病灶多累及脊柱前、中柱,破坏椎体及相邻椎间盘,脊柱稳定性受到破坏,而后柱结构相对完整,绝大多数的患者均有一定程度的后凸畸形。病变椎体高度缺损与脊柱后凸畸形有明显的关系,每缺损 1 个腰椎体可产生约 20° 的后凸畸形[8]。严重的后凸畸形不但影响外观,还可由于椎体骨嵴对脊髓的压迫和椎管狭窄造成迟发型神经损伤 [9]。本组病例术前腰骶椎后凸畸形角度为 17~42°,平均 21°。因此,腰骶椎结核的治疗中,清除病灶的同时应强调病椎高度和腰骶椎生理性前凸弧度的恢复,矫正后凸畸形,重建腰骶椎的稳定性。这将有助于腰骶椎生物力学性能的恢复,减少因生物力学性能改变而加重腰骶椎退变。

单纯应用抗结核药物化疗或化疗的同时行病灶清除术可取得满意的治愈率,但不能有效矫正后凸畸形及阻止后凸畸形的发展[10,11]。目前对脊柱结核趋向于积极的手术治疗:清除病灶,促进结核愈合,解除脊髓压迫,重建脊柱稳定性,矫正和(或)防止后凸畸形。由于腰骶椎前方局部解剖位置关系较复杂,腰骶段上方及侧前方紧邻腹主动脉、腔静脉、髂总动静脉及骶中动静脉。因此,该部位结核的传统治疗方法是前路病灶清除术,或病灶清除后单纯植骨。其缺点是易出现假关节形成、植骨块移位、植骨不融合。

腰 5 椎体从前方正中大血管分叉下方的区域进入,暴露难度减少,对血管牵拉较少,能暴露大部分腰 5 椎体及骶椎,较容易行病灶清除及骶前脓肿的清理,前方植骨也并不困难。但此部位为腰椎前凸与骶椎后凸交界部,有血管行经,加之髂骨遮挡,从前方难以找到适当的内固定物植入点。后路椎弓根内固定系统解决了这一难题,并能满足稳定植骨块、重建脊柱稳定性的要求。而且内植物位于后方,远离前方结核病灶,不干扰结核愈合过程。

后路椎弓根钉系统内固定植骨融合、一期前路病灶清除髂骨植骨融合术治疗下腰椎、骶椎结核优点:(1)病灶清除、后凸畸形矫正、腰骶椎稳定性重建三者 1 次完成。(2)可良好的矫正后凸畸形。本组病例术后除 3 例残留 7°~11° 的后凸畸形外,其余后凸畸形良好矫正,术后随访未见矫正角度明显丢失。(3)可良好恢复病椎高度和腰骶椎生理性前凸。(4) 局部稳定性的重建减小植骨块移位的可能性,有利于结核的愈合和植骨融合。(5)简化了术后护理,缩短卧床时间及病程,利于患者的康复。

后路椎弓根钉系统内固定植骨融合、一期前路病灶清除髂骨植骨融合术治疗下腰椎、骶椎结核合并后凸畸形是难度较高、风险较大的手术,但对腰骶段脊柱结核而言,目前尚无有效的前路内固定方法,后路内固定系统能增加脊柱稳定性,恢复生理曲度,利于结核的愈合和植骨融合,对于腰骶段脊柱结核的治疗有明显优越性。

参 考 文 献

[1] Dai LY,Jiang LS,Wang W,et al. Single-stage anterior autogenous hone grafting and instrumentation in the surgical management of spinal tuberculosis[J]. Spine,2005;30(20):2 342-2 349.

[2] 欧云生,安 洪,权正学,等. 前路彻底病灶清除植骨内固定治疗胸腰椎结核[J]. 重庆医科大学学报,2003;28(5):617-619.

[3] 欧云生,安 洪,权正学,等.两种术式治疗胸腰椎结核的疗效观察[J]. 实用骨科杂志,2004;10(4):323-325.

[4] 张 强,洪标辉,李小海,等.一期前路植骨融合内固定治疗相邻多椎体结核[J]. 中华骨科杂志,2006; 26(3):179-182.

[5] Yilmaz C,Selek H, Grkan I,et al. Anterior instrumentation for the treatment of spinal tuberculosis[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1999;81(9):1 261-1 267.

[6] Ozdemir HM,Us AK,Ogun T. The role of anterior spinal instrumentation and allograft fibula for the treatment of pott disease [J]. Spine,2003;28(5):474-479.

[7] 欧云生,安 洪,权正学,等. 一期病灶清除植骨内固定治疗颈椎结核并后凸畸形[J]. 重庆医科大学学报,2005;30(2):282-284.

[8] Rajasekaran S,Shanmugasundaram TK. Prediction of the angle of gibbus deformity in tuberculosis of spine[J]. J Bone Joint Surg (Am),1987;69:503-509.

[9] Pappou LP,Papadopoulos EC,Swanson AN,et al. Pott disease in the thoracolumbar spine with marked kyphosis and progressive paraplegia necessitating posterior vertebral column resection and anterior reconstruction with a cage[J]. Spine,2006;31(4):E123-E127.

[10] Rajasekaran S. The prohlem of deformity in spinal tuberculosis [J]. Clin Orthop,2002;398(5):85-92.

[11] 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.

(责任编辑:冉明会)