

· 临床研究 ·

胸椎结核椎管内外病灶清除同期后路内固定矫形

甄平, 刘兴炎, 李旭升, 樊晓海, 王宏东
(兰州军区兰州总医院全军骨科中心, 甘肃 兰州 730050)

摘要 目的:探讨胸椎结核 I 期病灶清除及后路短节段椎弓根螺钉系统重建脊柱稳定性的外科治疗方法。**方法:**对 1999 年 2 月以来收治的 15 例合并椎管内外脓肿的胸椎结核患者, 采用后路 I 期双侧肋骨横突切除病灶清除、短节段椎弓根螺钉矫正脊柱后凸畸形、取肋骨植骨的综合手术方法进行, 并对其疗效进行分析。**结果:**术后随访 6 个月~2 年 5 个月, 平均 1 年 8 个月, 本组 15 例术后胸部症状均完全消失, 术后脊柱后凸角度为 $6^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 平均矫正度数为 17° 。术后脊髓神经功能均有不同程度的改善, 植骨全部骨性融合, 植骨融合时间平均 3.2 个月。**结论:**经后路可 I 期有效地进行胸椎结核的彻底病灶清除及脊柱稳定性的重建。

关键词 脊柱结核; 内固定; 脊柱融合术

Focal debridement and posterior transpedicular instrumentation in management of the thoracic tuberculosis at same stage ZHEN Ping, LIU Xing-yan, LI Xu-sheng, FAN Xiao-hai, WANG Hong-dong. Department of Orthopaedic and Spinal Surgery, the General Hospital of PLA (Gansu Lanzhou, 730050, China)

Abstract Objective: To explore the unified management of the thoracic tuberculosis by focal debridement and posterior transpedicular instrumentation at same stage. **Methods:** Fifteen patients of the thoracic tuberculosis with internal and external spinal canal abscess were treated with primary focal debridement and posterior transpedicular instrumentation from February 1999, effects of the all patients were analyzed after operation. **Results:** All the patients healed without recurrence after follow-up for an average of 20 months. Neurologic deficits were much improved, kyphotic deformity improved in all patients with the average correction angle of 17° , spinal fusion occurred in 3.2 months on average after operation. **Conclusion:** Focal debridement and posterior transpedicular instrumentation are the effective methods for the treatment of the thoracic tuberculosis at same stage.

Key words Spinal tuberculosis; Internal fixation; Spinal fusion

自 1999 年 2 月以来我们对 15 例同时伴有椎管内结核病灶及脓肿的胸椎结核采用后路双侧肋骨横突切除、椎体及椎旁脓肿病灶清除及椎板开窗椎管内结核脓肿病灶清除、同期椎弓根螺钉矫正并恢复椎体高度, 附加后路植骨融合术, 手术一次完成, 疗效满意, 报告如下。

1 临床资料

15 例中男 11 例, 女 4 例; 年龄 17~52 岁, 平均 28.9 岁。病程最短 6 个月, 最长 2 年 8 个月。病变部位在 $T_5 \sim T_{12}$ 之间, 其中结核病灶累及单椎体 2 例, 2 个椎体 10 例, 3 个椎体 3 例, 椎体破坏后均并发不

同程度的胸椎后凸畸形及椎管内外脓肿, X 线平片显示椎体破坏后楔形变、后凸畸形及椎旁脓肿阴影(图 1a, 1b), CT 或 MRI 可清晰显示椎体破坏、死骨及椎旁脓肿、椎管内脓肿的范围以及脊髓受压的情况(图 2)。15 例中术前后凸畸形 Cobb 角 20° 以下 4 例, $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 8 例, $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 2 例, 40° 以上 1 例。术前脊髓神经功能受损 Frankel 分级, C 级 3 例, D 级 6 例, E 级 6 例。

2 手术方法

气管插管全麻, 俯卧位取后正中纵行切口, 以椎体为中心上下各显露一个正常椎体并清晰显示出椎弓根定位标志, 先行上下正常椎体椎弓根螺钉的定位及穿钉, 暂不安装螺棍, 纱布包绕以防病灶清除时

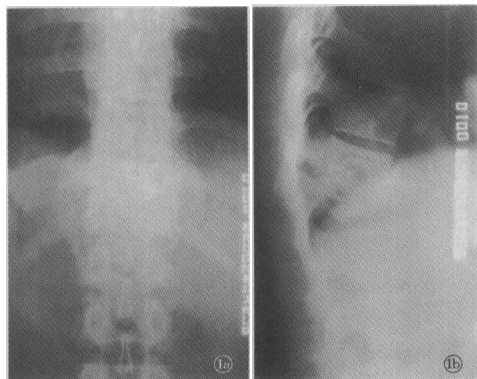


图 1a T_{11,12} 椎体结核并双侧椎旁脓肿(正位片)

图 1b T_{11,12} 椎体结核脊柱后凸畸形(侧位片)

Fig. 1a Anterior radiograph showed the T_{11,12} vertebral tuberculosis with para-vertebral abscess.

Fig. 1b Lateral radiograph showed the T_{11,12} vertebral destruction with a kyphosis.

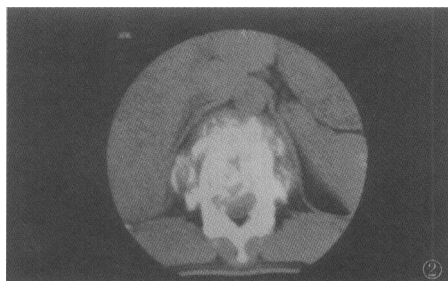


图 2 CT 示椎体破坏并椎旁脓肿

Fig. 2 CT showed the vertebral body destruction with para-vertebral abscess.

结核脓液污染。依病椎椎旁脓肿范围,行双侧肋骨横突切除、椎旁脓肿病灶清除术,一般切除 2 个节段以下的双侧肋骨横突为宜,因后正中切口显露肋骨后段的范围较传统的棘旁弧形切口为小,故一侧切除 4 cm 肋骨后段即可,在两侧吸净脓液并刮除椎旁及椎体前的死骨及干酪样坏死组织并使两侧贯通后,分别在一侧插入导尿管加压灌注于脓腔中并在对侧吸引观察回吸液的清亮程度,以达到将脓液及细小死骨及干酪样坏死组织彻底清除的目的。通过 CT 确定椎管内脓肿的节段后于相同平面行一侧或两侧椎板开窗,将硬膜囊及神经根牵开保护后行椎体后侧椎管内脓肿清除,使脊髓及神经根得以彻底减压。将螺棍与两侧椎弓根钉连好,依术前病椎破坏情况及脊柱后凸畸形角度来决定螺棍撑开的多少。最后取自体髂骨植骨于椎板及双侧小关节突后侧,置引流后关闭切口。

3 结果

术后随访 6 个月~2 年 5 个月,平均 1 年 8 个

月,术后常规抗结核治疗 1 年以上。本组 15 例术后腰部症状均完全消失,术后脊柱后凸角度为 6°~15°,平均矫正度数为 17°。术后脊髓神经功能均有不同程度的改善, Frankel 分级除 E 级 6 例外,有 1 级以上改善者 7 例,2 级以上改善者 2 例。15 例患者脊柱结核均临床治愈,植骨全部骨性融合,植骨融合时间平均 3.2 个月,2 例分别在术后 2~3 个月期间在原切口位置出现皮下囊性肿物,穿刺出清亮渗出液,细菌培养无细菌生长,经几次换药后伤口再无渗出并愈合。

4 讨论

4.1 脊柱结核的外科治疗原则 传统的椎体结核病灶清除、植骨融合术是手术治疗脊柱结核的主要术式,在相邻多个椎体受累的情况下,椎体前路植骨块位置不良、滑动、折断及骨吸收是导致植骨融合失败的主要原因^[1]。目前在脊柱结核的脊柱稳定性重建的前路固定和后路固定中,前者病灶清除与固定采用同一入路,手术 I 期完成,后路固定虽具有手术简单、矫正脊柱畸形和脊柱稳定性可靠的优点^[2],但因脊柱结核病变部位多位于椎体及椎间盘,主要为脊柱前中柱受累,椎体破坏造成脊柱后凸畸形并易使脊髓受压,而后路手术则不能有效地同时进行椎体前方的病灶清除及解除脊髓腹侧的受压,故对有脊髓受压的脊柱结核以前路手术更为直接^[1]。针对单独前路手术的不足,许多学者主张前后路 I 期或 II 期的联合手术^[2,3],具有病灶清除彻底、早期固定与矫形、脊髓减压有效的优点,并可有效地减少并发症及病人的住院时间。

4.2 胸椎结核的特点与 I 期手术方法的改进 胸椎结核病灶清除主要有胸前路和经肋骨横突后外侧入路两种,前路手术无论经胸膜内及胸膜外,进行 I 期的前路病灶清除及内固定时手术创伤大,合并症多。而经肋骨横突病灶清除虽创伤小,但对侧的病灶清除不彻底,约有 1/3 的病人需 II 期进行对侧病灶清除。随着 CT 及 MRI 应用的普及,越来越多地发现脊柱结核侵及椎管内的现象,因结核性脓肿侵及椎管时多为软性渐进性压迫,有相当部分的患者脊髓神经受压影像学征象较重但临床症状较轻,甚至无神经症状^[4,5],如不及时进行病灶清除,随着结核病灶的转归,干酪样组织及死骨将造成后期的脊髓硬性压迫。因胸椎结核不同于腰椎结核中脓肿多在腰大肌鞘中流注形成腰大肌脓肿的特点,其椎旁脓肿主要局限于椎体周围,故可 I 期对同时有椎

管内外结核脓肿的胸椎结核进行病灶清除及内固定。作者采用经后路一个节段或两个节段的双侧肋骨横突切除、椎旁脓肿病灶清除术,椎板开窗、椎管内脓肿病灶清除,短节段椎弓根螺钉系统进行脊柱后凸畸形矫正与固定,取髂骨植骨脊柱后路融合的综合手术方法,具有创伤小、病灶双侧清除彻底、脊柱固定与矫正牢固、内固定物及植骨块不与结核病灶直接接触、手术 I 期后路独立完成的优点。在进行该手术时作者的体会是:①后正中入路进行肋骨横突病灶清除时,切除肋骨后段的范围较常规的椎旁入路要小,故病灶显露范围略小,故主张采用双侧加压灌注冲洗、对侧吸引的方法以达到两侧椎旁脓肿彻底清除的目的;②双侧肋骨切除的数目依据椎旁脓肿的大小及范围而定,一般不超过两个节段为宜,术中务求将坏死的椎间盘组织清理干净,我们用弯形刮匙对椎体侧方及前方的死骨进行一定程度的刮除,但对椎体前侧的游离死骨可能摘除不彻底,实际操作中对椎体破坏严重的椎体结核的众多死骨也无法完全摘除干净;③硬膜外椎管内脓肿清除时宜采用对脊髓干扰较小的椎板开窗术式,在硬膜外以吸净脓液和摘除小块游离死骨为目的,尽量减少对脊柱后柱及硬膜囊的破坏;④因胸椎结核多累及两个以上的椎体,长期的椎体破坏及塌陷造成脊柱

高度的丢失,相应节段的脊髓有不同程度的萎缩和局部炎性浸润,在采用椎弓根螺钉系统矫正脊柱后凸畸形恢复脊柱高度时,切勿盲目撑开以避免脊髓神经受到过度牵张而产生神经根刺激症状,甚至是脊髓神经的实质性损伤,而对椎体前方骨质缺失较多的病例,我们在病灶清除彻底的情况下行椎体侧方的植骨,而对结核脓肿较多且结核活动性较强的病例,我们则建议行 II 期前路植骨融合固定以增强脊柱的稳定性。

参考文献

- 1 Chen WJ, Wu CC, Jung CH, et al. Combined anterior and posterior surgeries in the treatment of spinal tuberculous spondylitis. Clin Orthop, 2002, 398:49-59.
- 2 Lee TC, Lu K, Yang LC, et al. Transpedicular instrumentation as an adjunct in the treatment of thoracolumbar and lumbar spine tuberculosis with early stage bone destruction. J Neurosurg, 1999, 91:163-169.
- 3 Altman GT, Altman DT, Frankovitch KF. Anterior and posterior fusion for children with tuberculosis of the spine. Clin Orthop, 1996, 325:225-237.
- 4 Safran D, Rand V, Kaplant L, et al. Sequential or simultaneous, some-day anterior decompression and posterior stabilization in the management of vertebral osteomyelitis of the lumbar spine. Spine, 1998, 23:1885-1890.
- 5 Anil K, Jain MS. Treatment of tuberculosis of the spine with neurologic complications. Clin Orthop, 2002, 398:75-84.

(收稿日期:2003-12-05 本文编辑:王宏)

2005 年征订启事

《中医正骨》为月刊,大 16 开本,64 页,国内外公开发行,每月 20 日出版,每期定价 4.80 元,全年定价 57.60 元。国内读者请继续到当地邮局订阅,邮发代号:36-129;国外读者请与中国国际图书贸易总公司(邮政编码:100044,北京 399 信箱)联系,国外代号:M4182。《中医正骨》编辑部地址:河南省洛阳市启明南路 1 号,邮编:471002,联系电话:0379-3551943,3552071 或 3553094。

《中国中医骨伤科杂志》双月刊,大 16 开本,每期 64 页,双月 15 日出版。每册定价 6.00 元,全年定价 36.00 元。统一刊号:CN42-1340/R,ISSN1005-0205。邮发代号 38-182。邮购地址:武汉市珞瑜路 856 号,《中国中医骨伤科杂志》编辑部,电话:027-87409653,传真:027-87409641, E-mail:admin@totcm.org

《中国中西医结合杂志》为大 16 开本,月刊,国内外公开发行;2005 年每期 96 页,全部用铜版纸印刷,国内定价为 10.00 元/期,全年定价 120.00 元。国内邮发代号:2-52,国外代号:M640。本社还有英文版《CHINESE JOURNAL OF INTEGRATIVE MEDICINE》,为季刊,大 16 开,80 页,国内外公开发行,国内定价 25.00 元/期,全年定价 100.00 元,国内邮发代号:82-825,国外代号:1521(QR)。也可直接汇款至本社邮购,地址:北京西苑操场 1 号中国中西医结合杂志社,邮编 100091;电话:010-62886827,传真:010-62877592。

《中医外治杂志》为双月刊,国际标准大 16 开,56 页,每期定价 3.80 元,全年 22.80 元。邮发代号:22-126,国外代号:BM4605,国外总发行:中国国际图书贸易总公司 编辑部地址:山西省晋城市南大街周元巷 13 号 邮编:048001 电话(传真):0356-2630030 E-mail:zywzzz@163.net zywzzz@zywzzz.net

《中国中医急症》为月刊,每月 15 日出版,国内外公开发行。开本为国际大 16 开,正文 80 页,每期 6 元,全年 72 元,订阅代号:78-98,也可直接汇款至编辑部订阅。联系人:安浚;地址:重庆市渝中区北区路 1 号;邮编:400013;电话:023-63521390,63534375;传真:023-63534372(自动)。

《中国中医药信息杂志》为月刊,大 16 开国际开本,2005 年将扩版至 112 页,每册定价 10 元,全年 120 元,国内邮发代号 82-670,各地邮局均可订阅。国外总代理为中国国际图书贸易总公司,代号为 M4564。本刊地址:北京东直门内南小街 16 号(100700),电话:010-64058131,010-64014411-3278, E-mail:lxm@mail.cintcm.ac.cn。

《中国骨与关节损伤杂志》经国家科学技术部批准,自 2005 年起由《骨与关节损伤杂志》更名为《中国骨与关节损伤杂志》,更名后的《中国骨与关节损伤杂志》由国家卫生部主管,中华预防医学会、解放军第 175 医院共同主办,属国家级一类学术期刊。本刊 2005 年更名后仍由邮局发行,铜版纸印刷,彩图随文,月刊,每期定价 9 元,全年定价 108 元。欢迎及时到当地邮局订阅或直接向编辑部订阅,邮发代号 34-51。编辑部地址:福建省漳州市第 175 医院内 邮编:363000 电话:0596-2989185 传真:0596-2975585 E-mail:gygjszzbj175@263.net

《中国中西医结合肾病杂志》为月刊,国际标准 16 开本,64 页。国际标准刊号:ISSN 1009-587X,国内统一刊号:CN 14-1277/R,邮发代号:22-26,全国各地邮政局(所)均可预定,脱订者也可直接向本刊编辑部办理邮购。每期订价 8.00 元,全年 96.00 元。编辑部地址:山西省太原市 06079 信箱 邮编:030006 电(传真):0351-7965258 电子信箱:sx7965258@126.com