

## 前路病灶清除联合后路内固定治疗腰骶椎结核

梁国辉, 王红超, 朱明海

(洛阳正骨医院矫形骨科, 河南 洛阳 471000)

**关键词** 结核; 脊柱; 骨折固定术, 内; 腰椎; 骶尾部; 外科手术

### Anterior debridement combined with posterior internal fixation for the treatment of lumbosacral tuberculosis

LIANG Guo-hui, WANG Hong-chao, ZHU Ming-hai. Department of Orthopaedics, Luoyang Orthopaedic Hospital, Luoyang 471000, Henan, China

**Key words** Tuberculosis, spinal; Fracture fixation, internal; Lumbar vertebrae; Sacrococcygeal region; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(7): 558-559 www.zggszz.com

脊柱结核由于其致残率高, 对患者的生命质量影响大, 治疗颇为棘手, 腰椎和骶椎结核占脊柱结核比例较大, 随着脊柱外科技术的发展, 逐渐认识到病灶清除的基础上重建脊柱的稳定性是脊柱结核治疗的关键<sup>[1]</sup>。2002 年 3 月至 2008 年 1 月, 对 67 例 L<sub>3</sub>-S<sub>2</sub> 椎体结核患者施行前路病灶清除联合后路内固定治疗, 取得了满意的效果, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组共 67 例, 男 39 例, 女 28 例; 年龄 17~61 岁, 平均 37.4 岁。其中 L<sub>2,3</sub> 结核 17 例, L<sub>3,4</sub> 结核 25 例, L<sub>4,5</sub> 结核 15 例, L<sub>5</sub> S<sub>1</sub> 结核 17 例, S<sub>1,2</sub> 结核 3 例, 同时累及 2 个间隙 3 个椎体以上 11 例。病程 5 个月~9 年。追述有肺结核病史者 36 例, 曾经因肺结核而接受抗结核治疗的 21 例。有窦道形成的 5 例, 合并截瘫 2 例。所有患者均经 X 线、CT、MRI 扫描及 B 超检查等诊断为严重的腰骶椎结核, 表现为腰痛、椎体严重破坏或塌陷、椎旁寒性脓肿形成、后凸畸形及脊髓压迫。术前脊髓损害按 Frankel 等<sup>[2]</sup>分级: C 级 3 例, D 级 5 例, E 级 4 例。

### 2 治疗方法

**2.1 术前准备** 所有患者均排除开放性肺结核及急性粟粒性肺结核, 术前必须住院进行至少 3 周以上的正规抗结核治疗, 主要是雷米封、链霉素及利福平三联用药, 定期复查血沉, 待血沉恢复正常或持续明显下降时即可接受手术。

**2.2 手术方法** 患者于全麻下进行手术, 先后路短节段钉棒固定系统固定脊柱。俯卧位取正中切口, 常规显露定位, 跨越病椎、病椎间隙旋入椎弓根螺钉原位固定, 椎弓根螺钉不穿透椎体, 缝合切口。更换仰卧体位, 二次消毒铺巾, 腹部倒“八”字切口或胸腹联合切口, 切开皮肤、皮下组织、腹深筋膜, 剪开腹外斜肌腱鞘, 于近端分离腹外斜肌。全层缝扎腹内斜肌与腹横肌, 剥离腹横筋膜, 将腹膜外脂肪及腹膜推向对侧。如腹膜粘连较重, 小心剥离, 若有破裂及时修补。将输尿管及睾丸(卵巢)动脉, 连同后腹膜完整推开后, 分离腰大肌至其内缘, 注意保护髂腹下、髂腹股沟、股外侧皮神经及生殖股神经支。有脓肿者, 沿脓肿追寻至破坏椎体间隙内, 分离扩大病灶口, 刮匙

搔刮。此前可处理腰动脉 1~2 根, 必要时用骨凿扩大骨洞口。结合 CT、MRI 检查结果, 彻底清除死骨、干酪样物质, 注意清除侵犯至椎管内的脓液, 以及前纵韧带后缘的病变, 以打通至对侧为宜。腰大肌内用针头穿刺抽吸, 防止小的脓腔残留, 在病灶清除过程中不应暴露后路植入的椎弓根螺钉。严密止血, 反复冲洗, 病灶内放置抗结核药, 检查后腹膜、输尿管、睾丸(卵巢)动脉是否完整, 逐层关闭切口, 放置引流管引流, 并取自体髂骨块植骨。如对侧也需手术, 同法行对侧手术。本组行单侧手术 49 例, 双侧手术 18 例。

**2.3 术后处理** 术后冲洗伤口, 内置负压引流管 48 h, 术后腹带固定至切口拆线。卧床 3~6 个月, 继续抗结核治疗 12~18 个月, 注意调整药物配伍, 每个月复查血沉、肝功生化, 每 2~3 个月摄腰椎正、侧位 X 线片复查。

### 3 结果

所有患者均获随访, 时间 10 个月~5 年, 平均 16.2 个月。术中出现腹膜损伤 1 例, 经修补愈合后无异常。术后立即出现双大腿麻木 3 例, 足背伸无力 1 例, 系术中病灶搔刮时刺激腰骶神经丛或硬脊膜所致, 未作特殊处理, 2 周后恢复正常。2 例术后伤口不愈, 形成窦道, 经抗结核加局部换药治疗后治愈, 其余术后伤口均 I 期愈合。3 例术后 1 个月切口裂开, 形成窦道, 经搔刮引流, 2 个月后愈合。12 例术前有神经损伤者其中 7 例恢复正常; 3 例 Frankel C 级患者 1 例恢复至 D 级, 2 例 D 级患者恢复至 E 级。7 例术后出现抗结核药物不良反应, 主要表现为视物模糊、眼睛干涩、听力障碍等症状, 实验室检查出现白细胞及血小板降低, 肝肾功能异常, 经停用调整抗结核药物及配合使用保肝药物等治疗后恢复正常。5 例术后 6 个月活动过量再次出现低热及腰痛, 其中 4 例重新卧床 3 个月, 并调整延长应用抗结核药物后痊愈, 1 例术后 9 个月复治二次行病灶清除术。术后 1 年所有患者均显示骨性融合, 未见植骨块脱出、吸收及死骨形成, 植骨块和骨床之间见骨小梁形成。

典型病例见图 1。

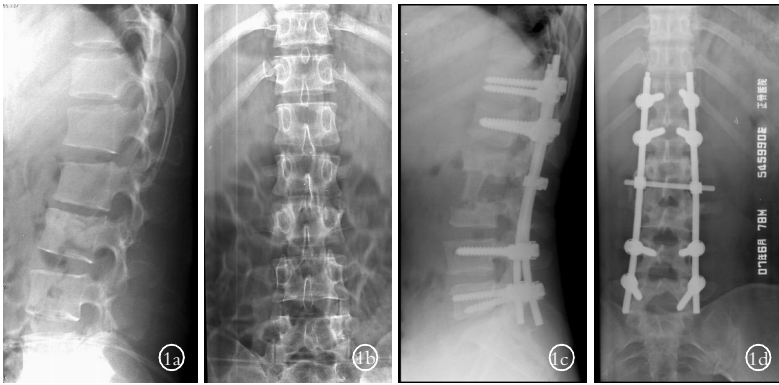


图 1 男性患者, 28 岁, 因腰部疼痛、活动受限 6 个月余入院 1a, 1b. 术前 X 线片诊断为 L<sub>2,3</sub> 椎体结核 1c, 1d. 行 L<sub>2,3</sub> 椎体前路病灶清除联合后路钉棒系统内固定术, 术后 1 年 X 线片显示 L<sub>2,3</sub> 椎体骨性融合, 未见植骨块的脱出、吸收及死骨形成, 植骨块和骨床之间见骨小梁形成

#### 4 讨论

**4.1 抗结核药物应用的重要性** 抗结核药物治疗贯穿于骨结核治疗的全过程, 是骨结核治疗的主要手段<sup>[3]</sup>。手术病灶清除只能缩短病程, 协助治愈骨结核。为避免产生耐药, 适时调整配伍用药, 并定期复查血沉、肝功生化、血常规等。围手术期强化化疗手段, 可以提高药物疗效, 为手术病灶清除创造一个良好的体内环境。术中用药可以提高局部药物浓度, 杀死局部病菌, 结合术后长期、规范抗结核治疗, 可以彻底治愈骨结核。在药物治疗过程中, 有些药物如利福平、雷米封等, 可以干扰造血系统, 引起白细胞及血小板的减低, 并对肝肾及听力损害。本组有 7 例出现血象、听力及肝功能异常, 经调整用药, 未引起严重后果。

**4.2 前路病灶清除手术入路的选择** 如脓肿及死骨偏向一侧, 考虑采用单侧手术入路; 如双侧脓肿及死骨均较多, 在患者自身条件允许的情况下, 我们认为应采用双侧经腹膜外入路手术。其优点在于<sup>[4]</sup>: ①双侧腰大肌脓肿均可得到较好地清除, 病灶清除相对彻底干净; ②双侧病灶清除术可使患者的腰椎椎病灶会师, 利于取出所有死骨组织, 避免了未行病灶清除侧的脓液、死骨返流到已行病灶清除的一侧, 缩短疗程, 降低复发率, 提高治愈率; ③有利于行椎间植骨融合, 且植骨融合较彻底, 加速脊柱稳定的恢复, 无植骨块成为死骨之虞; ④减少二次手术痛苦, 降低医疗费用, 缩短结核病程。

**4.3 内固定系统的作用** 传统矫正后凸畸形的方法是在前路病灶清除同时行椎间支撑植骨, 其缺点为植骨块对脊柱的支撑力量不够, 特别是植骨块跨越 2 个椎间隙时, 易发生塌陷或吸收, 造成畸形角度的丢失<sup>[5-8]</sup>。同时, 为保证植骨块的稳定, 需长时间卧床。而后路椎弓根系统内固定加前路植骨融合能矫正后凸畸形, 阻止后凸畸形进一步发展, 可以保证彻底减压的同时维持脊柱的稳定性, 还可在术中撑开椎体, 解除后凸椎体对脊髓的压迫, 增大椎体间隙, 便于病灶清除和椎管减压以及维持椎间高度, 防止植骨块脱出, 促进骨融合<sup>[9]</sup>。同时, 应用椎弓根器械内固定改外制动为内制动, 可缩短卧床时间。

**4.4 手术并发症的处理** 手术相关并发症包括: 手术显露的副损伤, 病灶清除、椎管减压、内固定过程可出现的并发症等。本组主要有神经激惹、损伤腹膜等, 神经激惹与术中牵拉、搔

刮病灶以及固定螺栓的刺激有关, 术中应予以注意, 这提醒在手术操作过程中应特别谨慎, 注意动作轻柔, 避免损伤。个别患者后腹膜粘连较重, 在剥离后腹膜过程中可能出现撕裂。当撕裂后腹膜时, 应认真修补缝合腹膜壁层, 一般不引起腹腔脏器功能紊乱和腹痛。手术操作时, 采用盐水纱垫填塞保护腹膜及腹腔内组织, 可有效防止损伤腹膜及腹腔内器官<sup>[10]</sup>。

总之, 前路病灶清除联合后路内固定治疗腰椎结核的疗效确切, 有较高的安全性、可行性, 可减少手术次数、缩短治疗周期、降低治疗费用、提高治疗效果, 但应正确掌握该术式的要点, 防止并发症的发生。

#### 参考文献

- [1] 李涛, 杨述华, 刘国辉, 等. 钛网植骨侧前路钉棒系统内固定治疗脊柱结核伴截瘫. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(5): 340-343.
- [2] Frankel HL, Hancock DO, Hyslop G, et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia, 1969, 7(3): 179-192.
- [3] 金大地. 化疗和外科干预并重, 进一步提高脊柱结核治疗水平. 中华骨科杂志, 2005, 25(2): 65-67.
- [4] 朱明海, 冯峰, 张天健. 一次麻醉下双侧经腹膜外结核病灶清除治疗腰椎结核. 中医正骨, 2006, 18(2): 20-22.
- [5] 寥琦, 张志平, 过慧敏. I 期前路病灶清除、后路内固定并横突间植骨融合治疗胸腰椎结核. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(12): 735-737.
- [6] 唐本森, 孙立, 向阳, 等. 病灶清除 I 期植骨前路内固定治疗胸腰椎结核. 中国骨伤, 2004, 17(10): 610-611.
- [7] 刘仲前, 唐六一, 吕波. I 期病灶清除植骨内固定治疗胸腰椎结核. 中国骨伤, 2005, 18(7): 400-401.
- [8] 陈兴, 马远征, 刘秀珍. 椎弓根系统内固定前路植骨融合治疗脊柱结核合并后凸畸形. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(7): 445-447.
- [9] 郭龙, 陈建, 田彦斌, 等. I 期后路微创内固定及前路病灶清除植骨融合治疗胸腰椎结核. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(8): 579-583.
- [10] 朱明海, 梁国辉, 蔡小利, 等. 后路脊柱固定联合双侧经腹膜外病灶清除术治疗腰椎结核. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(5): 539-542.

(收稿日期: 2009-01-20 本文编辑: 王玉蔓)