

侧前路病灶清除植骨和单侧钉棒系统固定 治疗腰骶段脊柱结核

王文礼, 刘海波, 李小军

(四川省达县人民医院骨科 635000)

【摘要】目的:评价侧前路病灶清除、植骨和单侧钉棒系统固定治疗腰骶段脊柱结核的临床疗效。**方法:**2003 年 8 月~2006 年 3 月采用侧前路病灶清除、同侧自体髂骨植骨和单侧钉棒系统固定治疗腰骶段脊柱结核患者 11 例,其中 L5 5 例,S1 3 例,L5~S1 3 例。持续性腰痛 8 例,伴单侧下肢放射痛 6 例,单侧下肢肌力和痛、触觉减退 5 例。**结果:**术中无大血管和神经损伤等严重并发症发生。术后所有患者腰腿痛基本消失;5 例下肢肌力和痛、触觉减退者,4 例恢复正常,1 例好转。4 例术后 2~7d 出现腹胀不适,1 例出现逆行射精。随访 6~24 个月,平均 14 个月,均获骨性愈合,无钉棒折断、松动等并发症,9 例随访 1 年以上者无结核复发。**结论:**侧前路病灶清除、植骨和单侧钉棒系统固定是治疗腰骶段脊柱结核的一种有效手术方法。

【关键词】腰骶椎结核;病灶清除;植骨;内固定

中图分类号:R529.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-06-0413-04

Surgical treatment of lumbosacral spine tuberculosis by anterior debridement,auto bone graft and unilateral pedicle instrumentation/WANG Wenli,LIU Haibo,LI Xiaojun//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2007,17(6):413~416

【Abstract】Objective:To evaluate the clinical outcomes of surgical treatment of lumbosacral spine tuberculosis by anterior debridement,auto bone graft and unilateral pedicle instrumentation.**Method:**A total of 11 cases with lumbosacral tuberculosis from August 2003 to March 2006 undergoing the surgical treatment of lumbosacral tuberculosis by anterior debridement,auto bone graft and unilateral pedicle instrumentation were reviewed retrospectively,of these cases,L5 was involved in 5 cases,S1 in 3 cases and L5-S1 in 3 cases.8 cases complained of continuous low back pain,6 cases complained of unilateral radiopathic leg pain and 5 cases complained of unilateral pares-thesis and pain in lower extremities.**Result:**All cases were reviewed for 6 to 24 months (average,14 months),no major vascular and nerve injury were noted and preoperational unilateral radiopathic leg pain disappeared in all cases and unilateral paresthesia and pain in lower extremities disappeared in 4 cases,4 cases complained of abdominal discomfort.Bony fusion was evidenced at final follow-up in all cases with no recurrence of tuberculosis and instrument failure during the follow-up of 9 years.**Conclusion:**Anterior debridement,auto bone graft and unilateral pedicle instrumentation is an effective method in dealing with lumbosacral spine tuberculosis.

【Key words】Lumbosacral spine tuberculosis;Debridement;Bone graft;Internal fixation

【Author's address】Department of Orthopaedics,the People's Hospital of Daxian,Sichuan,635000,China

近十多年来骨关节结核发病率有明显增加趋势,脊柱结核约占全身骨关节结核的 60%^[1],腰骶椎结核也逐渐增多。由于腰骶段解剖和生物力学的特殊性,在手术入路、融合和内固定方式选择上均有其特殊之处。彻底清除结核病灶和重建腰骶

段稳定性是取得良好疗效的关键。我院 2003 年 8 月~2006 年 3 月采用经侧前路结核病灶清除、同侧自体髂骨植骨和单侧钉棒系统内固定治疗腰骶段脊柱结核患者 11 例,疗效满意,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 7 例,女 4 例,年龄 20~65 岁,平均 34

第一作者简介:男(1958-),副主任医师,科主任,研究方向:脊柱外科,创伤

电话:(0818)2246884 E-mail:wwl1238@163.com

岁。病程 5 个月~3 年,平均 10 个月。持续性腰痛 8 例,伴单侧下肢放射痛 6 例,单侧下肢肌力、感觉减退者 5 例。均行腰骶椎 X 线片、CT、MRI 检查,示神经根受压、受累椎体严重破坏(图 1a,b),其中 L5 5 例,S1 3 例,L5~S1 3 例;均有椎间隙狭窄;3 例伴有腰大肌脓肿,6 例有骶前脓肿;窦道形成 3 例,2 例于肛周、另 1 例为腰大肌脓肿向后蔓延至背阔肌筋膜下穿破皮肤,形成窦道。其中腰骶角增大 3 例,减少 5 例,反屈 3 例。伴有肺结核 5 例,痰菌均阴性。术前均常规摄胸部 X 线片,排除粟粒性肺结核,并采用异烟肼(H)、利福平(R)、链霉素(S)和乙胺丁醇(E)联合抗结核治疗 2~4 周。同时加强营养,改善低蛋白血症。结核中毒症状减轻,ESR<60mm/h,Hb>100g/L,血浆白蛋白(ALB)>35g/L 时进行手术。

1.2 手术方法

气管插管全身麻醉,头低脚高位,术侧垫高 30°~40°,取下腹部倒八字切口或左下腹旁正中切口,经腹膜外钝性剥离显露腰大肌和 L5~S1 椎体侧前方,显露输尿管,注意保护,不必游离,触及搏动的腹主动脉及其分叉,在分叉处的下方显露 L5/S1 椎间盘,C 型臂 X 线机定位无误后结扎骶正中血管。仔细分离病灶区的粘连,粘连重、组织不容易分辨者,通过脓腔沿 L4~L5 外侧骨骼表面向前、后、下推开组织,切开 L5~S1 侧方组织前,用空针逐点穿刺确认软组织不是髂血管,牵开术侧髂血管并保护好后进行病灶清除。4 例骶前脓肿沿椎体前方纵行切开椎前筋膜和脓腔壁,吸尽脓液,行骨膜下剥离,用刮匙和咬骨钳逐步清除死骨、干酪样坏死物、肉芽组织和坏死的椎间盘,并进行椎管及神经根管扩大减压,保护血管及神经。2 例骶前脓肿无法从前方推开腹膜进入,则从 L5 侧方进入切开腰大肌至椎体,咬去 L5 下缘和 S1 上缘,行骨膜下剥离,达骶前部,行病灶清除。3 例腰大肌脓肿沿侧方切开,清除坏死组织,蔓延广者沿流注通道扩创清洁。有窦道者予以搔刮,外口缝合,内口扩大,通向术区,清除彻底后先用双氧水冲洗,再用生理盐水反复冲洗至冲洗液澄清。L5/S1 侧方开槽,升高背侧手术台的腰桥或器械撑开增加腰骶椎前方间隙,适当撑开 L5/S1,恢复腰骶角生理曲度和椎间高度,取一合适长度的自体三面皮质髂骨块紧密嵌入骨槽内。用单侧钉棒系统固定,于 L4、L5、S1 椎体侧方置钉。L4、L5 置

钉同常规侧方手术,S1 受髂骨影响,需在 C 型臂 X 线机引导下,装配 Stryker 钉、棒合一的万能脊柱矫形系统即 DIAPASON 系统,并适当加压,通过棒塑形,可以良好固定植骨块。再次用双氧水冲洗后,用生理盐水反复冲洗至冲洗液澄清,并置链霉素 1g 于植骨床周围。用软组织覆盖钉棒(以免血管继发损伤)。在术区取肌肉丰富的正常部位作 Z 形通道安放 16 号潘式引流管引流,切口分层严密缝合。术后病理检查证实为结核病变。术后常规抗感染治疗,加强营养支持;继续 HRSE 抗结核治疗 1 个月后,改为 HRE 治疗至少 9 个月。平均术后 4d 拔引流管,深层缝合引流口,腹部切口术后 7~9d 拆线。术后卧床 4 周,4 周后腰围保护下床活动,持续 12 周。每 4 周复查腰骶部 X 线片,定期复查肝肾功能。

2 结果

手术时间 160~240min,平均 200min。术中出血量 800~1500ml,平均 1100ml。术中无大血管和神经损伤,切口全部愈合,无窦道形成。术后所有患者腰腿痛基本消失;5 例术前单侧下肢肌力、感觉减退者中,4 例恢复正常,1 例好转。4 例患者术后 3~7d 出现不同程度腹胀不适,给予禁食、肛门排气等处理后症状逐渐消失。1 例患者出现逆行性射精,给予弥可保治疗 2 个月,未完全好转,仍在随访观察中。随访 6~24 个月,平均 14 个月,植骨块无滑脱移位,6 个月内均出现骨性融合,无钉棒断裂及松动(图 1c,d)。腰骶角恢复正常 10 例,畸形愈合 1 例。按脊柱结核的治愈标准^[2],即术后 1 年结核症状无复发,血沉正常,X 线片显示病变椎体已骨性愈合,无其他并发症,恢复正常活动和轻工作 3~6 个月。9 例随访 1 年以上者均治愈,无 1 例出现结核复发(图 1e)。

3 讨论

3.1 腰骶段脊柱结核手术入路及适应证

腰骶段结核相对于其他部位较少见,Rajasekaran 等^[3]报告腰骶段结核仅占脊柱结核的 3.9%。采用一期侧前路或后路病灶清除、植骨和内固定治疗脊柱结核,有利于病变节段脊柱骨性融合,促进结核静止、愈合,明显缩短外科治疗周期,提高患者生活质量,促进康复^[4]。腰骶椎结核病变主要发生在椎体和椎间盘,即脊柱的前、中



图 1 患者男, 26 岁 a 术前 CT 平扫显示 L5 椎体骨质破坏 b 术前 CT 三维重建显示 L5~S1 椎体破坏, L5 椎体下缘严重破坏, 腰骶不稳 c、d 术后 6 个月 CT 三维重建显示植骨块无滑脱移位, L4~S1 骨性融合, 内固定物无松动、脱落、断裂 e 术后 24 个月 X 线片显示内固定物位置良好, 结核未复发

柱, 单纯后入路结核病灶清除往往不彻底, 容易复发。侧前路又分为腹膜外入路及经腹腔入路, 因经腹腔入路易发生脓液污染腹腔, 术后易发生肠粘连, 故少用。因此, 经侧前路显露最充分, 有利于彻底清除病灶。而经腹膜外入路则被广泛应用。其手术适应证: (1) 严重腰痛或伴有下肢放射痛; (2) 影像学证实受累椎体严重破坏, 腰骶不稳, 有死骨、脓液或坏死组织进入椎管压迫神经; (3) 一侧或双侧巨大脓肿; (4) 术前正规抗结核治疗 2 周以上, 血沉明显下降 (60mm/h 以下); (5) 出现神经损伤症状急骤加重, 虽经正规抗结核治疗后血沉下降不明显者。

3.2 术中注意事项

(1) 熟悉腰骶部解剖, 精细操作, 防止进入腹腔。(2) 防止神经、血管和输尿管损伤。血管保护是重点, 游离牵开术侧髂血管, 无法游离时可以沿外侧软组织切开向内侧牵开, 骶前脓肿清理时可向外侧牵开并保护好。腰骶椎病变常伴有腰肌脓肿和骶前脓肿, 腰肌脓肿位于腰大肌深层者有损伤腰神经丛的可能, 必须注意避免。清除骶前脓肿时必须先确定大血管的位置。髂总动脉因有明显搏动, 其位置可触知。由于炎症粘连, 左髂静脉的位

置不易确定时, 可用细而长的注射针头, 沿左髂总动脉的内侧穿刺定位, 没有回血时再用骨膜起子在穿刺的范围内逐层进行剥离切开, 达 L5 椎体和 L5/S1 椎间隙即可见周围脓肿。(3) 大血管分叉较低 (可根据腹主动脉分叉部判断) 时, 从前方不易到达 L5~S1 者可从 L5 侧方开窗, 再凿骨去掉 L5 下缘以达到腰骶部, 行病灶清除。(4) 因下腔静脉在 L5 椎体上缘的右侧分叉, 故钉棒宜安放在左侧。(5) 骶椎置钉时应避开骶管及骶孔, 由于受髂骨影响, 钉的长度和角度不好掌握, 可用 C 型臂 X 线机监视, 尽量远离髂血管, 内固定器械和血管间用软组织隔开。(6) 彻底清除结核病灶, 这是手术成败的关键。

3.3 植骨与内固定的问题

腰骶椎结核病灶清除后将造成椎体间骨质缺损, 应在缺损处植骨和应用内固定。在结核病灶两端应用内固定可以直接有效地维持脊柱稳定性, 防止植骨块骨折、滑脱、塌陷及吸收^[9]。与脊柱其他节段相比, 腰骶段承受剪切载荷最大, 屈伸活动范围较大, 可达 20° 左右。发生结核病变以后, 造成椎体及椎间盘的破坏、椎体高度降低和腰骶角加大、变直, 甚至出现反屈, 在手术中应尽量利用

撑开器矫正畸形。然而 S1 椎体破坏后,其植骨区远端的截面积骤然减小,使植骨块的置放变得困难,因此截取足够长度和厚度的髂骨制成适当形状的植骨块嵌于骨缺损区成为融合技术的关键。腰骶角的变化造成患者长期的腰骶部疼痛,甚至出现不同程度的神经症状和体征。为避免腰骶角畸形,应在缺损区充分植骨,植骨时应尽量恢复正常腰骶角及椎间高度。植骨块是否融合直接决定了内固定是否成功及手术的成败^[6]。

病灶彻底清除及脊柱稳定性的一期重建在脊柱结核的外科治疗中越来越受到重视^[7]。恢复腰骶部脊柱的生理曲度有时单靠侧前路骶骨植骨难以完全达到,植骨块可因腰骶部过伸、扭转而脱出。既往手术多采用侧前路病灶清除加后路腰骶椎经椎弓根短节段固定融合的方法,但前后路联合一期手术需行 2 个切口,术中要变换体位,创伤大,手术时间长;且已行后路内固定后侧前路植骨难以有效撑开。也有报道行一期侧前路病灶清除重建钛板固定^[6,8]。

3.4 本手术的优点及不足

结合本组 11 例手术效果,我们认为采用侧前路病灶清除、植骨及一期钉棒系统内固定治疗腰骶段结核有以下优点:(1)直接显露病灶,病灶清除彻底;(2)可在清除病灶的同时恢复椎体间高度和脊柱解剖序列,棒的长短和形状可在术中根据固定的实际需要来成形,稳定性较好;(3)内固定强度较大,患者可较早下床,植骨块融合率高;(4)经腹膜外路径较之前后路联合手术创伤较小,患者痛苦小。

本术式存在的不足:(1)暴露空间受一定限制,尤其是对体形肥胖患者,存在周边组织损伤的

可能性,骶血管的阻挡使内固定物的侧前方置入存在一定的困难和风险,但只要熟悉解剖,术中仔细操作可以避免。(2)术后部分患者有出现腹胀、便秘,男性患者有逆行性射精等性功能障碍的可能。

采用侧前路病灶清除、植骨及钉棒系统固定治疗腰骶段结核,虽然近期效果较好,但其远期疗效有待于更多病例进一步临床观察。

4 参考文献

1. 吴启秋.浅谈目前脊柱结核的诊断与治疗[J].中国脊柱脊髓杂志,2002,12(4):245.
2. 裘法祖.外科学[M].第 4 版.北京:人民卫生出版社,1997.882-883.
3. Rajasekaran S, Shanmugasundaram TK, Prabhakar R, et al. Tuberculous lesions of the lumbosacral region: a 15-year follow-up of patients treated by ambulant chemotherapy[J]. Spine, 1998, 23(10):1163-1167.
4. Bezer M, Kucukdurmaz F, Aydin N, et al. Tuberculous spondylitis of the lumbosacral region: long-term follow-up of patients treated by chemotherapy, transpedicular drainage, poster instrumentation, and fusion[J]. Spinal Disord Tech, 2005, 18(5):425-429.
5. Boachis AO, Squillante RG. Tuberculosis of the spine[J]. Orthop Clin North Am, 1996, 27(1):95-103.
6. 许建中, 张泽华, 周强, 等. 一期前路病灶清除植骨融合内固定治疗腰骶椎结核 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16 (12):897-899.
7. 王哲, 罗卓荆, 李兴奎, 等. 一期前路病灶清除植骨内固定治疗胸腰椎结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(12):893-896.
8. 程远胜, 曹世民, 姜正明. Steffee 钢板加椎间植骨治疗重度腰椎滑脱症[J]. 实用骨科杂志, 2002, 8(4):283-284.

(收稿日期:2006-09-13 修回日期:2007-01-31)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 李伟霞)

消息

《当代脊柱内固定技术》已经出版

由著名骨科专家徐荣明、贾连顺、陈统一主编的《当代脊柱内固定技术》已经由上海科技教育出版社出版。本书与当前国外脊柱外科的最新技术接轨,内容包括相关基础知识、各种脊柱内固定技术的应用,如颈椎椎弓根螺钉固定技术、侧块固定技术、腰骶部固定技术以及骨盆骨折的内固定技术等手术技术。本书内容新颖,实用性强。书中大量图片有助于读者理解,适合各级骨科医生、研究生阅读。全国新华书店、医药卫生书店有售。定价:98 元。需邮购者请与王庆医生联系。地址:浙江省宁波市中山路 1059 号宁波市第六医院骨科。邮编:315040。电话:13205748139。