

胸腰椎结核前路手术的并发症及其防治

王 旭, 刘寿坤, 袁翠华, 温保军

(福建省宁德市闽东医院骨科 355000)

【摘要】目的:探讨胸腰椎结核前路手术的并发症及其防治措施。**方法:**2000 年 2 月~2006 年 12 月我院采用一期前路病灶清除植骨内固定术治疗胸腰椎结核患者 79 例,其中男 36 例,女 43 例,年龄 12~78 岁,平均 39.8 岁。T4~T10 28 例,T11~L1 32 例,L2~L4 19 例。统计并发症发生的例数,分析其发生原因。**结果:**随访 5~40 个月,平均 18.2 个月。共 12 例(15.2%)发生并发症,术中并发症 5 例,其中淋巴管漏 1 例,肋间神经损伤 4 例;术后并发症 7 例,其中深静脉血栓形成 1 例,肺不张 2 例,结核复发 2 例,螺钉切割椎体进入椎间隙 2 例。原因多与术中操作不仔细或适应证掌握不当有关。**结论:**为降低脊柱结核前路手术的并发症,应严格掌握手术适应证,应熟悉解剖,术中仔细操作,提高手术技巧,彻底清除病灶,做好各项围手术期的处理。

【关键词】胸腰椎;结核;前路手术;并发症

中图分类号:R619,R529.2 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-08-0575-04

Prevention and treatment of complications of one stage surgical treatment of thoracolumbar spinal tuberculosis by anterior debridement with autograft bone fusion and spinal reconstruction/WANG Xu, LIU Shoukun, YUAN Cuihua, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(8):575-578

【Abstract】 Objective:To review and analyze the complications of thoracolumbar spinal tuberculosis by anterior debridement with autograft bone fusion and spinal reconstruction.**Method:**From February 2000 to December 2006, there were 79 patients with thoracic or lumbar tuberculosis were received anterior debridement with autograft bone fusion and spinal reconstruction in author's clinic, which included 36 male and 43 female. The average age was 39.8 years (range, 12 to 78 years). The lesion located at the T4~T10 level in 28 patients, T11~L1 in 32, L2~L4 in 19. The intraoperative and postoperative complications were analysed. **Result:**The average period of follow-up was 18.2 months (range, 5 to 40 months). The complications could be divided into intraoperative complications and postoperative complications. Intraoperative complications included: chylous fistula (1 patient), intercostal nerve injury (4 patients). Postoperative complications included: deep venous thrombosis (1 patient), pulmonary atelectasis (2 patients), recurrence (2 patients), screw cut-out from vertebrae (2 patients). The complications were all connected to the carelessness or the improper indications. **Conclusion:**In order to reduce the incidence of complications in surgical treatment of thoracolumbar spinal tuberculosis by anterior debridement with autograft bone fusion and spinal reconstruction, the indication, the anatomy, the surgical skill, the radical debridement and the appropriate perioperative management are all essential.

【Key words】Thoracolumbar spinal; Tuberculosis; Anterior approach operation; Complications

【Author's address】Department of Orthopaedics, Mindong Hospital, Ningde, Fujian, 355000, China

骨关节结核是常见的肺外结核,脊柱结核是最常见的骨关节结核,约占骨结核的 50%,占全身结核病的 3%~5%^[1]。对脊柱结核患者行一期前路病灶清除植骨内固定的术式已为大多数脊柱外科医师接受。但并发症常有发生^[2]。2000 年 2 月至 2006 年 12 月在我院行一期前路病灶清除植骨内

固定手术的胸腰椎结核患者共 79 例,发生各种并发症 12 例,我们对这些病例进行分析和总结,以探讨并发症的发生原因及其防治措施。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男 36 例,女 43 例;年龄 12~78 岁,平均 39.8 岁。病程 6 个月~7 年,平均 2.8 年。均有低热、盗汗、食欲减退、乏力及体重减轻,腰背部疼痛

第一作者简介:男(1967-),副主任医师,医学学士,研究方向:脊柱外科

电话:(0593)6336943 E-mail:fawx6815@163.com

伴肋间神经痛 21 例,腰背部疼痛伴下肢放射痛 37 例;30 例有肌力下降、感觉减退等神经受损表现,按 Frankel 分级,B 级 6 例,C 级 10 例,D 级 14 例。均行 X 线及 CT 检查示相应椎体破坏、塌陷、椎间隙狭窄或消失、部分有死骨形成及后凸畸形,63 例 MRI 检查示椎体及椎间盘组织破坏、异常信号,脊髓受压。综合术前影像学检查结果:T4~T10 结核 28 例,T11~L1 结核 32 例,L2~L4 结核 19 例;累及 2 个椎体者 52 例,3 个椎体者 27 例;后凸畸形 47 例,术前 Cobb 角 26° ~ 43° ,平均为 35.6° ;有死骨者 22 例,有椎旁脓肿者 46 例,病变累及椎管、造成椎管内占位 48 例。术前应用异烟肼、利福平、乙胺丁醇、吡嗪酰胺或链霉素(HREZ 或 S) 四联治疗 2~3 周,待患者结核中毒症状改善、血红蛋白达到 100g/L 以上、血浆蛋白量正常、血沉 $< 40\text{mm/h}$ 或有明显下降趋势后行手术治疗。术后病理检查证实均为结核。

1.2 手术方法

均采用气管插管全麻,77 例采用开放式前路手术,2 例采用胸腔镜下手术。开放式手术中 65 例采用左侧切口入路,12 例因右侧椎体骨质破坏明显伴椎旁脓肿而左侧椎体骨质正常,选择右侧入路。28 例 T4~T10 结核采用侧卧位沿肋骨走行作斜切口,切除 1~2 根肋骨后开胸前路显露。32 例 T11~L1 结核采用侧卧位,沿第 11、12 肋骨走行做肾切口,切除相应肋骨,切开膈肌在肋膈角的附着部,胸膜外侧前方显露。切断膈肌附着部时胸膜反折处用“花生米”钝性分离,避免损伤胸膜。19 例 L2~L4 结核采用平卧位,常规作腹部倒八字斜切口,腹膜外前路显露。将结核灶内的死骨、脓液、干酪样物质、病变侵犯的椎间盘组织彻底清除。清除椎管内占位组织,使硬膜囊得到充分减压。撑开椎间隙以纠正后凸畸形。骨缺损处采用含三面皮质骨的大块自体髂骨植骨 59 例,采用自体肋骨捆绑植骨 20 例,植骨后用 Z-plate 钢板内固定 18 例,K-plate 钢板内固定 38 例,Ventrofix 钢板内固定 12 例,USS 或 BK 钉棒系统内固定 11 例。术毕 28 例经胸腔手术者切口放置胸腔闭式引流管,其余 51 例切口放置负压引流管。术后 48h 拔除切口负压引流管;胸腔闭式引流者术后 2~3d 复查胸部 X 线片,若肺膨胀良好则拔除引流管。2~4 周后在支具保护下开始下床活动,术后继续 HRE 三联抗结核治疗 1~1.5 年。

2 结果

随访 5~40 个月,平均 18.2 个月,共有 12 例(15.2%)患者发生各种并发症。术中并发症 5 例,其中淋巴管漏 1 例,为 T7~T8 结核伴左侧椎旁脓肿患者,采用经胸腔前路病灶清除术,术中发现粘连严重,出血达 2000ml,术后第 2 天发现胸腔闭式引流瓶的引流液为乳糜样,每日引流量 400~500ml,给予营养支持及预防感染等处理,7d 后引流量减少至 50ml/d 时拔除引流管,形成胸腔包裹性积液,未行特殊处理,1 年后复查消失;4 例胸椎结核患者发生肋间神经损伤,患者术后感术侧中下腹壁麻木、疼痛,体检时局部感觉减退,给予神经营养药物、高压氧等治疗,3 个月后症状渐好转,6 个月随访时全部恢复正常。术后并发症 7 例,其中深静脉血栓形成 1 例,肺不张 2 例,结核复发 2 例,螺钉切割椎体进入椎间隙 2 例。1 例深静脉血栓形成者为 52 岁女性患者,T8~T9 结核伴不全瘫,术前右下肢肌力 1 级,左下肢肌力 3 级,由于椎旁脓肿位于 T8~T9 椎体的右侧,采用经胸腔右侧入路显露,术后第 5 天出现右下肢肿胀,经彩色多普勒超声检查诊断为右下肢深静脉血栓形成,经低分子肝素治疗,术后 6 个月随访时痊愈。2 例术后肺不张者均为男性胸椎结核患者,分别有 8 年和 6 年慢性支气管炎病史,因术后出现呼吸困难,听诊一侧呼吸音明显减弱,经胸部 X 线片检查诊断肺不张,给予纤维支气管镜吸痰、抗感染等处理后治愈。术后结核复发 2 例,术后半年时复查结核已愈,但分别在术后 1.5 年和 2 年发生原结核部位疼痛、后凸畸形,经 X 线及 MRI 检查诊断为术后结核复发,其中 1 例过早停用抗结核药(服药 75d 后自行停药),另 1 例为胸腔镜下手术病灶清除不彻底所致,经加强抗结核治疗及石膏背心外固定后痊愈。2 例发生螺钉切割椎体进入椎间隙者,均为老年患者,年龄分别为 66 岁和 78 岁,在术后 1~2 年随访时发现,因无相应症状,未予处理(图 1~4)。

3 讨论

3.1 术中并发症

3.1.1 淋巴管漏 胸椎结核伴寒性脓肿的患者在进行前路手术时,有时会误伤胸导管,其主干损伤每日的引流量可达 1000~2000ml。本组发生 1 例,术后每日胸腔引流量为 400~500ml,考虑是由于术

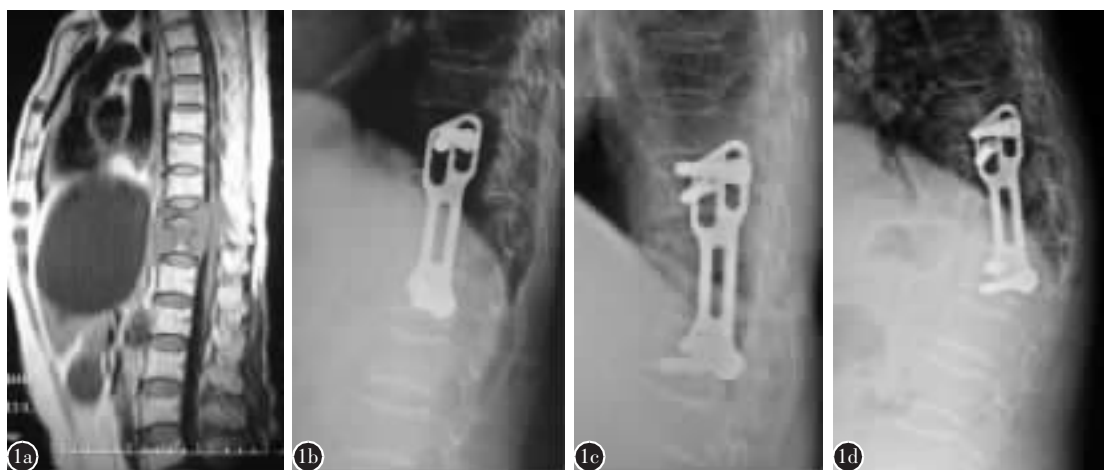


图 1 患者女性, 78 岁 a 术前 MRI 示 T11~T12 椎体破坏、脊髓受压伴椎旁脓肿 b 一期前路病灶清除、自体髂骨植骨、K-plate 钢板固定 T10~L1, 术后 X 线片显示钢板及螺钉位置良好 c 术后 9 个月胸腰椎侧位 X 线片示螺钉已开始切割 T10 椎体进入 T9/10 椎间隙 d 术后 2 年胸腰椎侧位 X 线片示上位螺钉已完全切割 T10 椎体进入 T9/10 椎间隙, L1 椎体螺钉有部分切割 L1 椎体进入 L1/2 椎间隙, 并出现后凸畸形

中剥离椎前筋膜时, 由于粘连严重、出血多, 损伤其分支所致, 经保守治疗痊愈。因此, 术者应熟悉解剖, 了解胸导管的走向, 仔细操作, 提高手术技巧。当术后发现有淋巴管漏时, 要积极给予营养支持治疗, 不能过早拔除胸腔闭式引流管, 需待每日的引流量为 50ml 左右时方可拔除; 采用低脂饮食, 特别是用含中链甘油三酯的低脂饮食, 可以有效减少乳糜液的形成, 有利于破漏处愈合。如保守治疗 1 周每日引流量仍大于 500ml 时, 应考虑手术治疗^[3]。

3.1.2 肋间神经损伤 胸椎结核行经胸腔病灶清除的病例, 易发生肋间神经损伤。本组发生 4 例, 2 例是在剥离切除肋骨头时由于出血钳夹肋间血管而导致肋间神经损伤, 另 2 例是由于暴露时切口过度撑开导致肋间神经牵拉所致。由于未将神经切断, 在术后 6 个月随访时均已恢复正常。故术中要仔细操作, 在切除肋骨头时不可因出血而盲目钳夹, 对于需暴露范围大者不可过度撑开手术切口, 而宁愿多切除一根肋骨。

3.2 术后并发症

3.2.1 肺不张 开胸术后可发生肺不张。姜文军等^[4]统计 110 例开胸手术病例, 其发生率为 17.3%。本组发生 2 例, 考虑与患者既往均有慢性支气管炎病史有关, 由于平素痰多、粘稠, 而术后体质虚弱和切口疼痛, 无法主动咯痰, 当粘稠的痰液阻塞在支气管开口处时导致肺不张。为防止术后肺不张的发生, 需注意: (1) 充分认识术后痰液滞留是

发生肺不张的核心问题, 做到术前戒烟, 积极治疗肺部原有的感染病灶, 练习有效咳嗽、吹气球、屏气等以改善肺功能; (2) 对于有慢性支气管炎病史的胸椎结核患者麻醉清醒前吸痰应彻底, 关闭胸腔前应充分鼓肺以使肺完全扩张; (3) 术后积极协助患者排痰, 当痰液粘稠无法咯出时应及时用纤维支气管镜吸痰, 复查 X 线片肺组织已完全扩张后方可拔除胸腔闭式引流管。

3.2.2 深静脉血栓形成(DVT) 脊柱手术后深静脉血栓的发生率较髋、膝关节置换手术者低, 而有临床症状的更低^[5]。本组 1 例患者发生右下肢 DVT, 考虑与下列因素有关: (1) 麻醉, 该患者采用全麻, 而全麻患者的 DVT 发生率要高于硬膜外麻醉^[6]; (2) 因病灶主要位于右侧, 术中采用右侧入路, 对下腔静脉挤压牵拉, 可导致其血管内膜损伤, 易发生 DVT; (3) 由于患者右下肢肌力 1 级, 下肢静脉失去肌肉泵作用和血管舒缩反射, 导致血流缓慢、外周静脉扩张, 易发生 DVT。因此, 对于合并瘫痪等高危患者应有有效的预防措施: (1) 术前行下肢静脉彩色多普勒超声检查, 了解血流变学和下肢血管功能方面的情况, 可于术前 12h 给予低分子肝素预防; (2) 术中尽量避免对静脉的牵拉, 尽量采用左侧入路; (3) 术后鼓励患者早期开始下肢的肌肉收缩锻炼, 对于瘫痪患者要及时给予被动肌肉按摩; (4) 应用下肢间断气囊压迫装置 (intermittent pneumatic compression, IPC), 促进下肢的血液循环, 增加下肢血流速度,

减少静脉淤滞,防止血栓的形成。

3.2.3 螺钉切割椎体 2 例螺钉切割椎体者均为老年患者,考虑是由于老年人骨质疏松所致。因此对于老年脊柱结核患者需注意,术前检查合并有骨质疏松的患者应给予相应的抗骨质疏松治疗,如注射密盖息、补充钙和维生素 D、戒烟酒等;术中在行病灶清除时不要盲目刮除,应适度搔刮,尽最大限度地保留可修复的椎体残存骨质^[7];植骨时采用含三面皮质骨的大块自体髂骨,不用肋骨,由于自体髂骨横轴面宽,不易对骨质疏松的椎体产生切割,避免术后后凸畸形加重,防止螺钉对椎体的进一步切割;佩戴支具的时间应适当延长,待植骨愈合后再去除。

3.2.4 结核复发 本组 2 例术后结核复发的患者,1 例为 T5~T6 结核伴椎旁脓肿的患者,采用胸腔镜下前路手术,但由于早期我院胸腔镜技术不成熟,未能做到彻底清除病灶,从而导致复发。目前,许多学者都强调前路病灶清除的彻底性^[8,9],并认为病灶清除不彻底将可能出现窦道,使植骨和内固定失败。因此,在采用微创手术方式时,当发现无法彻底清除结核病灶时应立即改为开放式手术。另 1 例是由于不合理化疗(过早停药)所致,为提高疗效,术后仍应强调遵循“早期、规律、全程、联合、适量”的化疗原则^[10]。而且,无论是标准化疗还是短程化疗,相对于肺结核的药物治疗来说,脊柱结核化疗疗程要长于肺结核^[8]。

总之,对于胸腰椎结核患者在抗结核治疗的同时,可选择行一期前路病灶清除植骨内固定术,

但存在一定并发症,应严格掌握手术适应证,术中要熟悉解剖,仔细操作,提高手术技巧,彻底清除病灶,做好各项围手术期的处理,积极预防和处理术中及术后并发症,以提高手术效果。

4 参考文献

1. 金大地.脊柱结核治疗若干问题探讨[J].脊柱外科杂志,2005,3(6):186-188.
2. 侯树勋.合理应用脊柱内固定,减少术后并发症[J].中华骨科杂志,2003,23(11):643.
3. 吴子衡,谷力加,翁毅敏,等.胸腔镜术与开胸术治疗术后乳糜胸回顾性对比分析[J].中国内镜杂志,2005,11(11):1128-1130.
4. 姜文军,张丹丹,杨景田.开胸术后肺不张感染的高危因素探讨[J].中国老年学杂志,2006,26(4):479-480.
5. Lee HM, Suk KS, Moon SH, et al. Deep vein thrombosis after major spinal surgery: incidence in an East Asian population [J]. Spine, 2000, 25(14):1827-1830.
6. Tetzlaff JE, Dilger JA, Kody M, et al. Spinal anesthesia for elective lumbar spine surgery [J]. Clin Anesth, 1998, 10(8):666-669.
7. 林羽.科学务实,进一步提高我国脊柱结核诊疗水平[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(12):709-711.
8. Parthasarathy R, Sriram K, Santhid T, et al. Short-course chemotherapy for tuberculosis of the spine [J]. J Bone Joint Surg Br, 1999, 81(3):464-471.
9. 王自立,金卫东,乔永东,等.超短程化疗方案及病变椎体部分切除术治疗脊柱结核[J].中华骨科杂志,2005,25(2):79-85.
10. 吴启秋.脊柱结核的化学治疗[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(12):766-768.

(收稿日期:2007-03-05 修回日期:2007-06-28)

(英文编审 陆宁)

(本文编辑 李伟霞)

消息

第二届脊柱外科胸腔镜技术应用高级研修班通知

由南京鼓楼医院脊柱外科举办的“第二届脊柱外科胸腔镜技术应用高级研修班”,将于 2007 年 9 月 8~10 日在南京举办,届时将邀请著名脊柱外科专家作专题报告。研修班授课内容:(1)理论授课:胸腔镜下脊柱解剖结构及特征;胸腔镜脊柱外科的麻醉及围手术期处理;胸腔镜下脊柱畸形、创伤、肿瘤等手术技巧,并发症预防和处理等。要求学员主治医师以上并有一定的独立开胸脊柱外科手术经验。(2)手术观摩:研修班将安排胸椎脊柱侧凸的微创矫形手术。

本次研修班注册费 400 元,食宿统一安排,回单位报销。研修班报到时间:2007 年 9 月 8 日 12:00~21:00;研修班授课时间:2007 年 9 月 9 日 8:00~17:00;手术观摩时间:2007 年 9 月 10 日 9:00~13:00。

有关此研修班的详细内容请访问南京鼓楼医院脊柱外科网站 www.sosscoliosis.com 或 www.scoliosis-china.com。报名截止日期:2007 年 9 月 1 日。

来信请寄:南京中山路 321 号南京鼓楼医院脊柱外科 张林林 收;邮编:210008。联系电话:(025)83105121。