

腰椎内固定术后伤口结核菌感染 1 例报告

Surgical site tuberculosis infection after lumbar instrumentation: a case report

万超, 晋大祥

(广州中医药大学第一附属医院脊柱骨科 510405 广州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2015.11.15

中图分类号: R619, R687.3 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2015)-11-1039-03

脊柱术后切口感染的发生率为 0.7%~8.5%^[1]。病原菌多以革兰氏阳性菌为主, 其次是革兰氏阴性菌和厌氧菌, 其中金黄色葡萄球菌感染的比例达 74%, 表皮葡萄球菌占 11%, 其他常见的病原菌有粪肠球菌、变形杆菌、假单胞菌属、类白喉菌、不动杆菌、阴沟肠杆菌、产气荚膜梭菌等^[2]。结核杆菌感染的报道罕见, 我们最近收治 1 例腰椎内固定术后伤口结核杆菌感染患者, 报道如下。

患者女, 59 岁, 因“反复腰痛伴右下肢后外侧放射痛、麻木 1 年”, 于 2014 年 4 月 9 日入院。入院后完善相关检查, 诊断为: (1) 腰椎管狭窄症 (L3/4、L4/5、L5/S1 椎间盘突出并相应平面椎管狭窄); (2) 腰椎滑脱症 (L4 椎体 I 度前滑脱, 图 1)。于 2014 年 4 月 11 日行后路 L3~L5 全椎板减压、椎间盘切除、L4 椎体滑脱复位、椎间植骨融合内固定术。术后患者恢复良好, 门诊复查腰痛及右下肢放射痛、麻木症状明显减轻。术后 3 个月, 患者出现术口流脓, 于 2014 年 7 月 18 日再次入院。患者自诉腰痛剧烈, 夜间难以入睡, 无恶寒发热、无盗汗, 大小便正常, 近期体重无明显改变。血液分析示白细胞 (WBC) 4.96×10^9 个/L, 中性粒细胞 (NEU) 2.74×10^9 个/L, 淋巴细胞 (LYM) 1.59×10^9 个/L; 血沉 (ESR) 38mm/h, C 反应蛋白 (CRP) 6.62mg/L; 胸片检查心肺膈未见明显异常。MRI 检查见腰背部软组织大片斑块状异常信号影, T1WI 呈低信号, T2WI 及 STIR 呈高信号, 提示腰部软组织感染 (图 2)。取病灶内脓液行细菌培养, 结果为阴性。结合患者病史、症状、影像学及实验室检查, 考虑腰椎内固定术后感染可能性大。排除相关手术禁忌证, 于 2014 年 7 月 22 日行腰部术口清创+闭式引流术, 术中予万古霉素置于病灶局部, 并取病灶局部组织送病理检查。病理检查见大量急性慢性炎症细胞浸润, 肉芽组织增生并脓肿形成, 可见多个肉芽肿, 肉芽肿中心可见坏死, 提示术后伤口软组织结核菌感染并化脓性炎症 (图 3)。予利福平、异烟肼、盐酸乙胺丁醇、吡嗪酰胺口服抗结核治疗, 1 周后患者伤口无明显红肿渗出, 复查血液分析, WBC 5.83×10^9 个/L, NEU 3.86×10^9 个/L, LYM 1.78×10^9 个/L,

ESR 18mm/h, CRP 3.62mg/L, 于 2014 年 7 月 31 日出院。嘱患者出院后继续规律 HRZE 四联抗结核治疗。患者因腰痛明显减轻, 未规律服药。出院半月后患者因伤口流脓再次入院, 血液分析示 WBC 11.46×10^9 个/L, NEU 8.58×10^9 个/L, LYM 1.40×10^9 个/L, ESR 41mm/h, CRP 8.89mg/L。取病灶内脓液再次行细菌培养, 结果亦为阴性。于 2014 年 8 月 14 日再次行腰部术口清创缝合+负压封闭引流术 (vacuum sealing drainage, VSD), 术中对失活组织进行搔刮, 仔细探查皮下组织内所有脓腔及窦道, 彻底清除坏死组织, 并取病灶组织送病理检查。以生理盐水、双氧水配合高压脉冲冲洗器彻底冲洗创面后, 病灶内应用庆大霉素、异烟肼注射液浸泡。将 VSD 敷料修剪到与创面合适大小, 填塞到创口内, 与皮肤缝合, 并采用薄膜对整个创面进行封闭, 连接负压引流机。术后 1 周拆除负压引流装置, 见伤口无红肿、流脓, 皮肤愈合可, 病理检查结果仍提示腰部伤口软组织结核菌感染。口服抗结核药物治疗 2 周, 复查血液分析, WBC 4.83×10^9 个/L, NEU 2.13×10^9 个/L, LYM 0.9×10^9 个/L, ESR 12mm/h, CRP 4.62mg/L, 于 2014 年 10 月 4 日出院。出院后继续规范口服药物抗结核治疗 (2HRZE/7H3R3E3), 出院 9 个月后门诊复查, 伤口愈合好, 无发热、腰痛, MRI 检查见腰部软组织呈混杂长 T1 信号, STIR 为高信号, 感染控制好 (图 4)。

讨论 脊柱术后伤口感染部位常较深, 且伤口内常有内固定装置, 感染一旦波及蛛网膜下腔, 可引起脑脊膜炎, 甚至败血症, 严重者可导致患者死亡, 处理十分困难, 是脊柱手术后的严重并发症之一^[3]。既往关于脊柱术后伤口结核杆菌感染的报道少见, 治疗十分棘手。本例患者的临床表现和其他脊柱术后感染患者相似, 伤口局部表现为红肿、疼痛、流脓, 实验室检查方面 WBC、NEU、ESR、CRP 明显升高, MRI 检查提示腰背部软组织感染。但患者并无盗汗、低热、消瘦等结核中毒症状, 胸片检查也未见明显异常, 所以开始被误当作普通的脊柱术后感染来处理。患者入院后立即取病灶脓液行细菌培养结果均为阴性, 我们认为其原因主要是由于结核杆菌生长速度缓慢, 培养非常困难, 阳性率较低。胡忠义等^[4]认为, 现行的实验室病原学检查无法满足结核杆菌感染临床早期诊治的需求。我们认

第一作者简介: 男 (1990-), 硕士研究生, 研究方向: 脊柱骨科

电话: (020)36591604 E-mail: 994290570@qq.com

通讯作者: 晋大祥 E-mail: jindaxiang@126.com

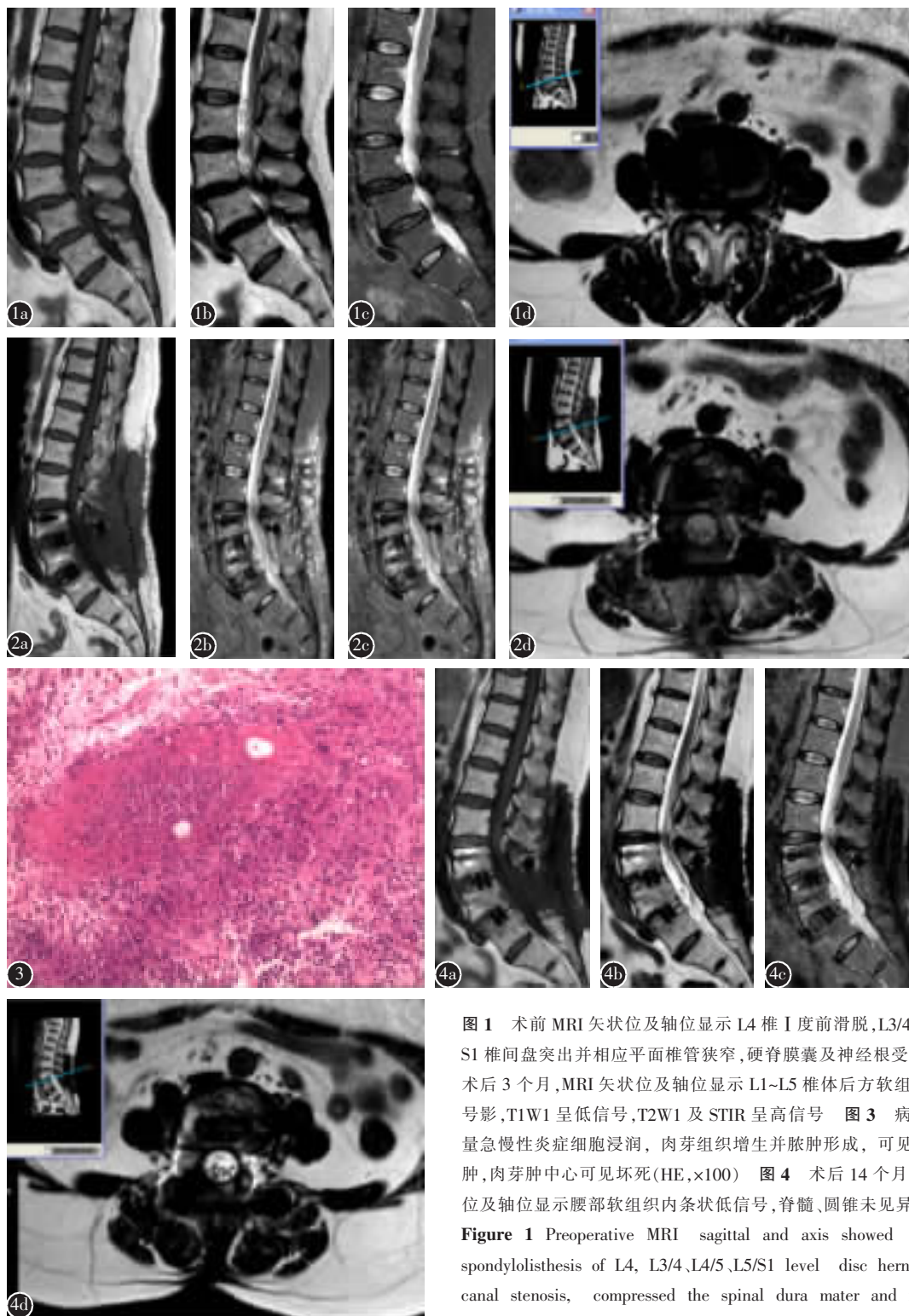


图 1 术前 MRI 矢状位及轴位显示 L4 椎 I 度前滑脱, L3/4、L4/5、L5/S1 椎间盘突出并相应平面椎管狭窄, 硬脊膜囊及神经根受压 **图 2** 术后 3 个月, MRI 矢状位及轴位显示 L1~L5 椎体后方软组织异常信号影, T1W1 呈低信号, T2W1 及 STIR 呈高信号 **图 3** 病理显示大量急性慢性炎症细胞浸润, 肉芽组织增生并脓肿形成, 可见多个肉芽肿, 肉芽肿中心可见坏死 (HE, $\times 100$) **图 4** 术后 14 个月 MRI 矢状位及轴位显示腰部软组织内条状低信号, 脊髓、圆锥未见异常

Figure 1 Preoperative MRI sagittal and axis showed I degree spondylolisthesis of L4, L3/4, L4/5, L5/S1 level disc herniation and canal stenosis, compressed the spinal dura mater and nerve root **Figure 2** Three months after operation, MRI sagittal and axis

showed abnormal signal at the soft-tissue behind L1-L5, T1W1 showed the Low signal, T2W1 and STIR showed the high signal **Figure 3** Pathological section showed a lot of active chronic inflammatory cell infiltration, granulation tissue hyperplasia and abscess formation, several granulomatosis, necrosis were found in the center of granuloma **Figure 4** Fourteen months after operation, MRI sagittal and axis showed stripy Low signal in the soft-tissue at waist, there was no abnormal at the spinal cord conus medullaris

为,如果细菌培养结果为阴性,应及时行病灶清创并取病灶组织送病理检查,而不因阴性结果而反复多次行细菌培养,以免耽误患者的治疗和诊断。对于本病,我们认为最主要的诊断方法是病理学检查,如果能在病理检查中发现结核典型的病理学表现,即可确诊。本病病理检查常表现为典型的干酪样坏死,结核性肉芽肿和巨细胞也较常见^[9]。本例患者两次病理检查均发现结核性肉芽肿及坏死,提示伤口结核菌感染。

对于本病的治疗,我们认为药物治疗是基础,且抗结核用药一定要遵循早期、规律、全程、联用、适量的原则。林羽^[6]认为没有药物治疗脊柱结核的治愈是难以想像的,且不规范的药物治疗同样是难以治愈结核的。本例患者第一次清创术后半月伤口再次流脓入院,究其原因患者出院后未规范抗结核治疗。王彦平等^[7]认为对于本病除了常规应用 4 联抗结核药物外(利福平胶囊、异烟肼片、盐酸乙胺丁醇片、吡嗪酰胺片),还可以使用少量糖皮质激素进行治疗。

既往研究认为,在脊柱术后手术部位的感染治疗中,清创术结合抗生素的使用是十分必要的^[8]。对于本病,除了规范抗结核治疗外,我们还对病灶局部进行了彻底的清创,在清创时我们采用了 VSD。VSD 与单纯的清创术和冲洗相比,不仅能为创口提供封闭的环境,减少创口进一步感染的机会;还能够提供持续负压引流,有利于积液排出,促进新生肉芽组织的生长^[9]。Mehbod 等^[10]对 20 例脊柱术后手术部位感染患者行清创结合封闭负压引流系统引流治疗,随访最少 6 个月,所有创口均愈合良好。

在本病的诊治过程中,我们仍存在一定的不足之处。对于本病的诊断,我们的主要依据是病理检查结果提示伤口结核菌感染,且经规范抗结核药物治疗后患者症状明显减轻,炎性指标下降,MRI 检查提示感染控制好。但此诊断依据仍缺乏特异性。康学文等^[11]认为在有些情况下,病理检查很难将结核分枝杆菌感染所致的病变与其他细菌所致的肉芽肿性病变鉴别,临床上仍然有一部分误诊。因此我们建议临床上如高度怀疑伤口结核杆菌感染,除了病理检查外,应常规行结核菌涂片检查、结核杆菌素皮肤试验或者菌种鉴定,以排除其他非结核分枝杆菌感染的可能性。

总之,脊柱术后伤口结核杆菌感染是一种严重的脊柱术后并发症,临床十分少见,临床医生应提高对本病的认识,早诊断,早治疗。对于本病的诊断细菌培养阳性率较

低,病理检查通常能够明确诊断。治疗时除常规口服抗结核药物治疗外,及早、彻底的手术清创能够缩短治疗周期,提高临床治愈率。此外,临床医生应牢记规范的药物治疗是手术治疗成功的关键,坚持长期规范有效的抗结核治疗(本例患者共计 12 个月),预后良好。

参考文献

1. Wimmer C, Gluch H, Franzreb M, et al. Predisposing factors for infection in spinal surgery: a survey of 850 spinal procedures[J]. J Spinal Disord, 1998, 11(2): 124-128.
2. Weinstein MA, McCabe JP, Cammisia FP Jr. Postoperative spinal wound infection: a review of 2 391 consecutive index procedures[J]. J Spinal Disord, 2000, 13(5): 422-426.
3. 田永刚, 江毅, 肖联平, 等. 脊柱术后感染的治疗策略[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009, 19(9): 717-718.
4. 胡忠义, 王洪生. 肺外结核病的实验室诊断技术应用[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2008, 31(2): 92-94.
5. Abdelwahab IF, Bianchi S, Martinoli C, et al. Atypical extraspinal musculoskeletal tuberculosis in immunocompetent patients: part II, tuberculous myositis, tuberculous bursitis, and tuberculous tenosynovites[J]. Can Assoc Radiol J, 2006, 57(5): 278-286.
6. 林羽. 浅谈脊柱结核的手术[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2006, 16(12): 885-887.
7. 王彦平, 左晓霞, 罗卉, 等. 弥漫性结缔组织病伴皮肤软组织结核六例临床分析并文献复习[J]. 中华风湿病学杂志, 2009, 13(10): 701-704.
8. Hong HS, Chang MC, Liu CL, et al. Is aggressive surgery necessary for acute postoperative deep spinal wound infection [J]? Spine, 2008, 33(22): 2473-2478.
9. Herscovici DJ, Sanders RW, Scaduto JM, et al. Vacuum-assisted wound closure (VAC therapy) for the management of patients with high-energy soft tissue injuries [J]. J Orthop Trauma, 2003, 17(10): 683-688.
10. Mehbod AA, Ogilvie JW, Pinto MR, et al. Postoperative deep wound infections in adults after spinal fusion: management with vacuum-assisted wound closure[J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(1): 14-17.
11. 康学文, 王栓科, 汪玉良, 等. 非典型脊柱结核与肿瘤鉴别[J]. 甘肃医药, 2008, 27(5): 15-17.

(收稿日期:2015-06-17 末次修回日期:2015-08-03)

(本文编辑 卢庆霞)