

· 临床研究 ·

脊柱结核围手术期 ESR 及 CRP 多样性临床分析

郭立新, 马远征, 李宏伟, 薛海滨, 彭伟, 罗小波
(解放军 309 医院骨科, 北京 100091)

【摘要】 目的:探讨脊柱结核围手术期血沉(ESR)和 C 反应蛋白(CRP)多样性改变的临床意义。方法:67 例脊柱结核选自 2004 年 3 月至 2007 年 3 月短程化疗加手术治疗患者,男 41 例,女 26 例;年龄 23~61 岁。结核病灶位于颈椎 7 例,胸椎 31 例,腰骶椎 29 例。化疗方案为 3HRZ/5~7HRE,手术方法为 I 期病灶清除、自体植骨和坚强内固定。动态观察 ESR 和 CRP 变化、结核症状改善和病灶愈合进程。结果:入选病例结核病灶处于活跃期,ESR 平均值(79.4±35.6) mm/h,CRP 平均值(44.3±17.5) mg/L。术前化疗 4~6 周结核症状改善明显,ESR 平均值降至(45.3±21.0) mm/h,CRP 平均值降至(26.7±11.8) mg/L,均显著下降($P<0.05$)。术后第 1 周 ESR 平均值升至(83.2±37.4) mm/h,CRP 平均值回升至(53.0±18.6) mg/L。术后第 4 周 ESR 平均值降至(42.8±16.5) mm/h,CRP 平均值降至(23.8±10.0) mg/L。术后第 8 周所有患者结核症状缓解,其中 47 例 ESR 和 CRP 恢复正常,其余 20 例 ESR 和 CRP 在术后第 12 周恢复正常。短程化疗期满时有 65 例结核病灶治愈,2 例因肝损害停用抗结核药而导致病灶重新活跃,ESR 和 CRP 明显异常。结论:脊柱结核围手术期 ESR 和 CRP 呈多样性改变,是脊柱结核手术时机选择和临床疗效评估的重要参考指标。

【关键词】 结核,脊柱; 抗结核药; 围手术期; 血沉; C 反应蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.03.016

Variety of ESR and C-reactive protein levels during perioperative period in spinal tuberculosis GUO Li-xin, MA Yuan-zheng, LI Hong-wei, XUE Hai-bin, PENG Wei, LUO Xiao-bo. Department of Orthopaedics, the 309th Hospital of PLA, Beijing 100091, China

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical significance of erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) in the treatment of spinal tuberculosis. **Methods:** Sixty-seven patients (41 males and 26 females, ranging in age from 23 to 61 years) with active spinal tuberculosis in our hospital (from Mar.2004 to Mar.2007) were included in this study. The tuberculosis focus were located either in cervical spine, thoracic spine or in lumbar spine. After 4 to 6 weeks anti-tuberculosis chemotherapy, all the patients underwent one-stage operation (focus debridement) and auto-bone graft combined with internal fixation. Blood test for ESR and CRP were carried out at different times before and after operation. **Results:** The average ESR was (79.4±35.6) mm/h, and the average CRP was (44.3±17.5) mg/L before chemotherapy, indicating active tuberculosis focus. After 4 to 6 weeks chemotherapy, the average ESR was (45.3±21.0) mm/h, and the average CRP was (26.7±11.8) mg/L, the differences were statistically ($P<0.05$), and the clinical symptoms of spinal tuberculosis relieved in all patients. Four weeks after operation, the average ESR dropped to (42.8±16.5) mm/h, the average CRP dropped to (23.8±10.0) mg/L statistically ($P<0.05$). Eight weeks after operation, the average value of ESR and CRP were at normal level in 47 cases, indicating inactive tuberculosis focus. Focus healing was achieved in 65 patients after short-term chemotherapy. **Conclusion:** The level of ESR and CRP are high in active spinal tuberculosis and low when focus controlled. ESR and CRP are reliable parameters in evaluation the treatment and prognosis of spinal tuberculosis.

Key words Tuberculosis, spinal; Antitubercular agents; Perioperative period; Blood sedimentation; C-reactive protein

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(3):200-202 www.zggszz.com

血沉(红细胞沉降率,ESR)代表红细胞的悬浮稳定性,在急性炎症、结缔组织病、恶性肿瘤等病理情况下血沉会明显增快^[1]。C 反应蛋白(CRP)是肝脏合

成的一种血清蛋白,各种急性病变都可能导致血清 CRP 水平快速升高^[2]。结核病灶因组织损害程度及治疗后组织修复进程的差异,ESR 和 CRP 可有不同程度的变化^[3-4]。本文通过观察 67 例脊柱结核围手术期 ESR 和 CRP 的多样性改变,探讨这些变化在脊

柱结核疗效评估、手术时机选择和病灶预后判断中的意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料 67 例脊柱结核选自 2004 年 3 月至 2007 年 3 月短程化疗加手术治疗患者, 其中男 41 例, 女 26 例; 年龄 23~61 岁, 平均 43.6 岁。单一结核病灶位于颈椎 7 例, 胸椎 31 例, 腰椎 29 例, 病损区有明显死骨和椎旁脓肿。确诊手段包括结核症状、放射影像、术中所见和组织学检查。入选病例为初治的活跃期脊柱结核, ESR 和 CRP 均高于正常值, 无其他部位的活动性结核病灶。抗结核化疗 4~6 周时患者接受 I 期结核病灶清除、自体植骨和坚强内固定术式^[5-7]。

1.2 围手术期处理 入院后予营养支持和正规抗结核化疗, 方案为 3HRZ/5~7HRE。当抗结核化疗 4~6 周、结核症状和贫血明显改善且 ESR<50 mm/h, 或 CRP<30 mg/L 时进行手术。术后置管引流 3~5 d 预防残腔积液和脓肿复发, 术后 3 d 内每日静脉滴注异烟肼和利福平等抗结核药物。

1.3 观察指标 ①临床疗效: 观察治疗期间结核症状、病椎疼痛改善情况。②化验指标: 定期检测 ESR、CRP、血色素和生化指标。③超声检查: 术后动态观察有无残腔积液或结核脓肿复发。④放射影像: 术后每隔 3 个月进行 X 线、CT 或 MRI 检查, 观察病椎愈合进程和内固定稳定性。

1.4 统计分析 ESR 和 CRP 值采用均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 统计学处理采用 SPSS 10.0 软件中单个测量因素方差分析方法, 比较入院次日、术前 1 d 和术后不同时期 ESR 和 CRP 平均值的动态变化是否有差异。

2 结果

2.1 术前 ESR 及 CRP 变化 入选病例均有明显结核症状、病椎疼痛和低蛋白血症, 表明脊柱病灶处于活跃期, ESR 平均值 (79.4±35.6) mm/h, CRP 平均值 (44.3±17.5) mg/L。术前化疗 4~6 周时所有患者的结核症状、病椎疼痛和低蛋白血症均有明显改善, ESR 平均值降至 (45.3±21.0) mm/h, CRP 平均值降至 (26.7±11.8) mg/L, 与入院时相比均下降显著 ($P=0.01<0.05$), 提示结核病灶已得到初步控制。其中有 15 例 ESR 和 CRP 降至正常值范围, 有 13 例 ESR 下降后又短暂回升。14 例脓肿较大者化疗前 ESR 平均值 (87.4±27.4) mm/h, CRP 平均值 (57.3±19.6) mg/L, 化疗初期穿刺引流后脓肿明显缩小, 至术前 ESR 平均值降至 (47.3±18.7) mm/h, CRP 平均值降至 (27.3±17.6) mg/L。其余 13 例脓肿较大未穿刺者, 在化疗

4~6 周时脓肿无明显缩小, ESR (62.4±23.7) mm/h, CRP (37.3±13.6) mg/L。

2.2 术后 ESR 及 CRP 变化 术后第 1 周 67 例 ESR 和 CRP 回到峰值水平 (表 1), 与术前相比均显著上升 ($P=0.02<0.05$)。有 37 例出现持续数日的午后高热, ESR 平均值 (91.4±31.6) mm/h, CRP 平均值 (60.3±20.7) mg/L; 30 例无高热者 ESR 平均值 (78.3±25.1) mm/h, CRP 平均值 (46.7±15.3) mg/L, 均显著低于高热者 ($P=0.04<0.05$)。术后第 4 周 ESR 和 CRP 值开始大幅下降; 术后第 8 周所有患者的结核症状和病椎疼痛完全缓解, 其中 47 例 ESR 和 CRP 正常, 其余 20 例于术后第 12 周 ESR 和 CRP 检测值正常。有 5 例在术后第 4 周出现腰大肌残腔积液, ESR 平均值 (57.6±20.7) mm/h, CRP 平均值 (29.7±14.3) mg/L, 至术后第 8 周残腔积液消失, ESR 平均值降至 (27.6±10.7) mm/h, CRP 平均值降至 (9.7±5.6) mg/L。

表 1 术前和术后 ESR 及 CRP 动态变化 ($\bar{x}\pm s$)

Tab.1 Variety of ESR and CRP levels before and after operative in 67 cases ($\bar{x}\pm s$)

时间	ESR(mm/h)	CRP(mg/L)
入院	79.4±35.6	44.3±17.5
术前	45.3±21.0 [#]	26.7±11.8 [#]
术后第 1 周	83.2±37.4 ^{#1}	53.0±18.6 ^{#2}
术后第 4 周	42.8±16.5 ^{#3}	23.8±10.0 ^{#4}
术后第 8 周	15.7±6.2 ^{#1}	10.5±3.9 ^{#2}
术后第 12 周	9.2±2.3 ^{#1}	5.0±2.8 ^{#2}

注: 与入院时比较, [#] $P=0.01$; 与术前比较, ^{#1} $P=0.02$, ^{#2} $P=0.02$, ^{#3} $P=0.05$, ^{#4} $P=0.04$; 与第 4 周比较, ^{#1} $P=0.02$, ^{#2} $P=0.03$; 与第 8 周比较, ^{#1} $P=0.04$, ^{#2} $P=0.05$

Note: Compared with that of hospitalization, [#] $P=0.01$; Compared with that before operation, ^{#1} $P=0.02$, ^{#2} $P=0.02$, ^{#3} $P=0.05$, ^{#4} $P=0.04$; Compared with that of 4 weeks after operation, ^{#1} $P=0.02$, ^{#2} $P=0.03$; Compared with that of 8 weeks after operation, ^{#1} $P=0.04$, ^{#2} $P=0.05$

2.3 术后远期疗效 术后 6~12 个月所有病例 X 线片, 或 CT 扫描未见内固定松动和矫形丢失, 植骨复合体界面无明显透光区, 提示脊椎融合稳定^[8]。参照笔者^[5]总结的治愈标准进行疗效评价: ①结核症状、病椎疼痛、结核窦道消失 6 个月以上; ②ESR 和 CRP 值持续正常 6 个月以上; ③X 线片或 CT 扫描显示病椎愈合 6 个月以上; ④抗结核化疗结束后随访 1 年以上结核病灶无复燃。本组病例化疗期满时共 65 例治愈, 其余 2 例因肝功能损害而停用利福平和异烟肼, 患者重现脊椎疼痛和椎旁积液, 化验 ESR 值 47~53 mm/h, CRP 24~37 mg/L, 提示脊椎结核病灶重新活跃。

带非可吸收线锚钉系统治疗跟腱断裂

米立东, 赵文志, 何盛为, 方旭, 张路, 孙传秀, 杜广宇, 孙雪刚
(大连医科大学附属第二医院北院骨外科, 辽宁 大连 116031)

关键词 跟腱; 创伤和损伤; 外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.03.017

Treatment of rupture of achilles tendon with non-absorbable suture anchors system MI Li-dong, ZHAO Wen-zhi, HE Sheng-wei, FANG Xu, ZHANG Lu, SUN Chuan-xiu, DU Guang-yu, SUN Xue-gang. Department of Orthopaedics, the North Department of the Second Hospital Affiliated to Dalian Medical University, Dalian 116031, Liaoning, China

Key words Achilles tendon; Wounds and injuries; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(3):202-203 www.zggszz.com

跟腱断裂是创伤外科中较常见的疾病。临床大多采取手术治疗,术式和所用材料多样,各种并发症也多见报道。尤其是接近于止点处跟腱断裂的治疗,临床疗效不佳,腱骨融合率低,出现感染及跟腱再断概率较大。自 2006 年 5 月至 2009 年 2 月应用带非可吸收线锚钉系统治疗跟腱断裂 28 例,疗效满意,报告如下。

1 临床资料

本组 28 例,男 20 例,女 8 例;年龄 12~60 岁。致伤原因:锐器伤 3 例,钝器伤 2 例,车祸伤 8 例,跑跳运动伤 15 例。左侧 8 例,右侧 20 例。新鲜损伤 26 例,陈旧性损伤 2 例,均为闭

合性损伤。开放性损伤 5 例,其中仅 1 例部分断裂,余均为完全性断裂;闭合性损伤 23 例,均为完全性断裂。本组接近于止点断裂 8 例,断端距止点小于 1.5 cm,体部断裂 20 例,距止点 3~6 cm。

2 治疗方法

2.1 手术方法 采用腰麻或硬膜外麻醉,且在止血带下进行。取跟腱正中线旁内侧切口^[1],长约 5 cm,依次切开皮肤、皮下组织,注意保护腱膜及腱周血供。分离暴露两断端,根据损伤程度,取 1~2 枚带非可吸收线锚钉系统,使锚钉拧入方向与跟腱略呈钝角,大致 135°,用其自带的螺刀把锚钉拧入跟

3 讨论

健康人 ESR 值一般低于 20 mm/h,许多疾病如恶性肿瘤、结缔组织病、严重感染等,可以导致 ESR 值明显增快。健康人血清 CRP 值一般低于 5 mg/L,各种创伤、急性感染、恶性肿瘤等都可能引起血清 CRP 升高。王豫平^[1]报道 ESR 值变化对风湿热、结核病的疗效观察具有重要意义,可以作为这些疾病转归的判断指标。黄维周等^[2]报道当组织破坏持续存在时,血清 CRP 含量持续升高,当急性病变控制后 CRP 迅速下降。

本组病例结核病灶处于活跃期,ESR 和 CRP 水平较高。术前经 4~6 周化疗后 ESR 和 CRP 水平明显下降,结核病灶得到初步控制,手术治疗时机适宜。术中操作导致病灶开放和致炎物吸收,导致术后早期 ESR 和 CRP 回到峰值水平。由于清除了脓肿、死骨和干酪样组织,局部炎性反应逐渐减弱,至术后第 4 周 ESR 和 CRP 已大幅下降。术后第 8 周大多数患者 ESR 和 CRP 值降至正常,结核症状明显缓解。

因而,ESR 和 CRP 变化对于脊柱结核疗效评估、手术时机选择和病灶预后判断具有重要临床意义。

参考文献

- [1] 王豫平. 血沉极度增快的临床意义. 中华内科杂志, 1999, 38(8):562-563.
- [2] 黄维周, 徐勉珍, 谌辉, 等. C 反应蛋白在感染性疾病中的临床研究. 中华内科杂志, 1993, 32(1):55-56.
- [3] 曾林海, 许家琰, 陈守君. C 反应蛋白在结核活动中的意义. 中国防痨杂志, 2003, 25(4):267-269.
- [4] Kartaloglu Z, Okutan O, Bozkanat E, et al. The course of serum adenosine deaminase levels in patients with pulmonary tuberculosis. Med Sci Monit, 2006, 12(11):CR476-480.
- [5] 郭立新, 陈兴, 马远征, 等. 病灶切除植骨与椎弓根固定治疗脊柱结核. 中华医学杂志, 2002, 82(16):1121-1123.
- [6] 郭立新, 马远征, 陈兴, 等. 脊柱结核的外科治疗与术后疗效评估. 中华骨科杂志, 2008, 28(12):979-982.
- [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] Lee C, Dorcil J, Radomislj TE, et al. Nonunion of the spine: a review. Clin Orthop Relat Res, 2004, (419):71-75.

(收稿日期:2009-11-10 本文编辑:连智华)