

临床论著

脊柱结核术后复发危险因素的分析

金格勒, 姚立东, 崔泳, 阿依努尔, 盛伟斌, 艾尔肯·沙德尔, 曹力

(新疆医科大学第一附属医院脊柱外科 830054 乌鲁木齐市)

【摘要】目的:探讨脊柱结核术后复发的危险因素。**方法:**将 1995 年 1 月~2005 年 1 月脊柱结核术后复发的 59 例患者临床资料与同期术后未复发的 216 例脊柱结核患者的资料对比, 应用 Logistic 回归分析比较两组患者的年龄、性别、自身营养状况、合并脊柱外结核情况、病灶范围、手术清除病灶是否彻底、手术前及手术后是否正规化疗、手术后病灶部位是否严格制动、术前是否存在其它合并症、术后是否存在其它并发症与术后脊柱结核复发的相关强度, 推测可能导致术后脊柱结核复发的危险因素。**结果:**手术前及手术后不能坚持正规化疗、手术后病灶部位未严格制动、手术清除病灶不彻底、自身营养不良、病灶范围广 5 个因素与术后脊柱结核复发有显著相关性($P<0.05$)。**结论:**术前及术后正规化疗、加强营养、术中病灶清除彻底、术后病灶部位严格制动是预防和减少脊柱结核术后复发的关键。

【关键词】 脊柱; 结核; 手术; 复发; 危险因素

中图分类号: R529.2 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2007)-07-0516-04

Study on the risk factors associated with postoperative recurrence of spinal tuberculosis/JIN Gele, YAO Lidong, CUI Yong, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(7): 516-519

【Abstract】 Objective: To analyze the risk factors associated with postoperative recurrence of spinal tuberculosis. **Method:** From January 1995 to January 2005, 59 patients with postoperative recurrence of spinal tuberculosis and 216 with no recurrence of spinal tuberculosis were studied retrospectively. Age, sex, nutritional status, complicated spinal lesion and range of lesion, debridement of lesion, preoperational normal chemotherapy or not, strict immobilization after operation or not, complicated with other preoperational or postoperative complications or not between two groups were compared by Logistic regression analysis. **Result:** The risk factors associated with postoperative recurrence of spinal tuberculosis included not having normal preoperational chemotherapy, not having strict immobilization after operation, not having complete resection of involved site, bad nutrition and large range of lesion ($P<0.05$). **Conclusion:** Normal preoperational chemotherapy, good nutritional status, intraoperative complete resection of involved site and strict immobilization after operation should be helpful to prevent and reduce postoperative recurrent rate of spinal tuberculosis.

【Key words】 Spine; Tuberculosis; Operation; Recurrence; Risk factor

【Author's address】 Department of Spinal Surgery, the First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi, 830054, China

脊柱结核在全身骨关节结核中发病率最高, 占全身骨关节结核的 50% 左右, 又是造成截瘫及椎体后凸畸形的原因之一。由于其致残率高, 对患者的生活质量影响极大。手术是最主要的治疗手段, 但脊柱结核手术治疗后结核病灶复发率仍较高(1.28%~25%)^[1,2]。本研究旨在探讨脊柱结核术后复发的相关危险因素, 以便为预防脊柱结核术后复发提供理论依据。

第一作者简介: 男(1963-), 副主任医师, 医学博士, 研究方向: 脊柱外科

电话: (0991) 4362829 E-mail: jingl81@yahoo.com.cn

1 资料与方法

1.1 临床资料

我院 1995 年 1 月~2005 年 1 月手术治疗脊柱结核患者共 562 例, 其中获得 2 年以上随访并且资料较完整者 275 例。按脊柱结核术后是否复发分为复发组和未复发组。复发组 59 例, 复发率为 21.45%(59/275), 其中男 40 例, 女 19 例; 年龄 9~70 岁, 平均 37.2 ± 8.4 岁; 其中 41 例为首次复发, 17 例为手术后复发治愈后再次复发, 1 例为 2 次复发治愈后再次复发; 单纯行病灶清除术 31 例, 病灶清除和植骨融合术 27 例, 病灶清除植

骨并内固定术 1 例。未复发组 216 例,男 115 例,女 101 例;年龄 7~76 岁,平均 32.4 ± 10.4 岁;行单纯病灶清除 107 例,病灶清除和植骨融合术 82 例,病灶清除植骨并内固定术 27 例。脊柱结核的治愈标准^[3]:术后半年结核病灶无复发,血沉在正常范围,X 线片显示病变已骨性愈合,恢复正常活动和轻工作 3~6 个月。脊柱结核术后复发诊断标准^[4]:脊柱结核术后病变一度治愈,达到治愈标准 1 年以后,因某种原因,导致原病灶复发。

1.2 观察指标

包括年龄、性别、自身营养状况、合并脊柱外结核情况、病灶范围、手术清除病灶是否彻底、手术前及手术后是否正规化疗、手术后病灶部位是否严格制动、术前是否存在其它合并症、术后是否存在其它并发症共 10 项。自身营养状况的评估采用主观全面评价法(subjective global assessment, SGA)^[5]。SGA 评价包括:(1)患者体重变化,包括过去 6 个月体重变化与最近尤其是住院时 2 周的体重变化,如果在过去 6 个月内体重减轻 10%以上为重度营养不良,减轻 5%~10%为中度营养不良,减轻 5%以下为正常。(2)患者饮食变化情况,如饮食为普食、饮食减少、不进食。(3)有无胃肠症状,如食欲不振、恶心、呕吐、腹泻等,必须持续 2 周。(4)患者活动能力或功能变化,如活动能力减退、能床上活动、还是只能卧床休息。(5)有无应激反应等。手术清除病灶彻底^[6]:清除病灶内所有病变组织如脓液、干酪物、死骨、肉芽组织、坏死椎间盘、坏死液化组织及硬化骨质等,直至骨面渗血活跃,保留健康和亚健康组织。手术前及手术后正规化疗,包括术前异烟肼(H)、链霉素(S)、利福平(R)、吡嗪酰胺(Z)四联抗结核治疗 2~3 周,术后继续应用 HRSZ 治疗,链霉素应用 2~3 个月后改用乙胺丁醇,吡嗪酰胺应用 3 个月后停药,总疗程 1~1.5 年。手术后病灶部位严格制动,包括外固定和内固定。病灶清除、病灶清除加植骨融合术后卧床要达 3~6 个月及石膏床固定,病灶清除植骨内固定术、无截瘫患者术后 2 周配戴支具下床活动,支具配戴时间 3~4 个月。术前是否存在其它合并症,包括截瘫、后凸畸形、高血压、糖尿病等。术后是否存在其它并发症,包括褥疮、肺部感染、泌尿系感染、植骨块脱出等。脊柱结核术后复发组和未复发组具体量化赋值及结果见表 1、2。

表 1 脊柱结核术后复发的可能危险因素及量化赋值

变量	观察指标	赋值
X1	性别	男(1) 女(0)
X2	年龄	<20 岁(0) 20~29 岁(1) 30~39 岁(2) ≥40 岁(3)
X3	自身营养状况	正常(0) 中度营养不足(1) 重度营养不足(2)
X4	合并脊柱外结核	肺结核(0) 其它部位结核(1)
X5	病灶范围	单一椎体(0) 多椎体(1) 单一椎体或多椎体伴远处脓肿(2)
X6	手术清除病灶彻底	是(0) 否(1)
X7	术前及术后正规化疗	有(0) 无(1)
X8	术后病灶部位严格制动	有(0) 无(1)
X9	术前伴有其它合并症	有(0) 无(1)
X10	术后出现其它并发症	有(0) 无(1)

表 2 脊柱结核术后复发组和未复发组量化赋值结果

变量	复发组(n=59)	未复发组(n=216)
X1	1(40) 0(19)	1(115) 0(101)
X2	0(7) 1(16) 2(15) 3(21)	0(31) 1(67) 2(32) 3(86)
X3	0(13) 1(18) 2(28)	0(115) 1(38) 2(63)
X4	0(30) 1(29)	0(143) 1(73)
X5	0(5) 1(39) 2(15)	0(53) 1(143) 2(20)
X6	0(18) 1(41)	0(159) 1(57)
X7	0(24) 1(35)	0(141) 1(75)
X8	0(16) 1(43)	0(150) 1(66)
X9	0(19) 1(40)	0(60) 1(156)
X10	0(10) 1(49)	0(49) 1(167)

1.3 统计方法

应用 Logistic 回归分析法进行单因素和多因素分析,所有数据均采用 SPSS 13.0 统计软件处理,逐步筛选法选取最优变量。 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素非条件 Logistic 回归分析

自身营养不良、病灶范围广、手术清除病灶不彻底、术前及术后不能坚持正规化疗、手术后病灶部位未严格制动等 5 个因素与脊柱结核术后复发相关($P < 0.05$),其余因素均无统计学意义(表 3)。

2.2 多因素非条件 Logistic 回归(模型进)分析

自身营养不良、病灶范围广、手术清除病灶不彻底、术前及手术后不能坚持正规化疗、手术后病灶部位未严格制动 5 个因素与脊柱结核术后复发有显著相关性($P < 0.05$)(表 4)。

表 3 单因素 Logistic 回归分析结果

	回归系数	回归系数 标准误	χ^2 值	自由度	<i>P</i>	优势比	优势比 95%置信区间	
							低值	高值
性别	0.122	0.520	0.055	1	0.815	1.129	0.408	3.129
年龄	0.286	0.247	1.338	1	0.247	1.331	0.820	2.161
自身营养不良	1.656	0.583	8.076	1	0.004	5.237	1.672	16.406
合并脊柱外结核	0.492	0.575	0.730	1	0.393	0.612	0.198	1.888
病灶范围广	1.459	0.497	8.611	1	0.003	4.300	1.623	11.392
手术清除病灶不彻底	2.473	0.549	20.281	1	0.000	11.858	4.042	34.787
术前及术后化疗不正规	2.654	0.531	24.996	1	0.000	14.204	5.019	40.196
术后病灶部位未严格制动	1.243	0.566	4.830	1	0.028	3.466	1.144	10.500
术前伴有其它合并症	1.297	0.909	2.033	1	0.154	0.273	0.046	1.626
术后出现其它并发症	0.104	0.803	0.017	1	0.897	0.901	0.187	4.347

表 4 多因素 Logistic 回归分析结果

	回归系数	回归系数 标准误	χ^2 值	自由度	<i>P</i>	优势比	优势比 95%置信区间	
							低值	高值
自身营养不良	1.301	0.239	5.825	1	0.016	3.671	1.277	10.557
病灶范围广	1.451	0.487	8.883	1	0.003	4.269	1.644	11.086
手术清除病灶不彻底	2.166	0.507	18.244	1	0.000	8.722	3.228	23.562
术前及术后化疗不正规	1.296	0.512	6.410	1	0.011	3.654	1.340	9.967
术后病灶部位未严格制动	2.328	0.504	21.316	1	0.000	10.262	3.819	27.574

3 讨论

3.1 手术前及手术后不正规化疗与脊柱结核术后复发的关系

手术前及手术后不正规化疗对脊柱结核术后复发有重要意义^[7,8]。王福宸等^[9]报道,在脊柱结核术后复发与截瘫术后恢复不佳的病例中,短期、不规则、单一品种的不规范化疗占 64%。本组 59 例复发患者中 35 例抗结核治疗不正规,其中多数来自偏远乡村,文化程度低,术后不能长期坚持正确的化疗方案。单因素和多因素 Logistic 回归分析结果均提示,术后复发与手术前及手术后不正规化疗密切相关($P<0.05$),如能合理正规化疗可以减少复发率。我们认为手术前后正规化疗是保证手术成功和避免术后复发的重要措施。因此应向患者及其家属交待清楚如何正规抗结核治疗,以防止病变的复发。

3.2 手术后病灶部位未严格制动与脊柱结核术后复发的关系

本组单因素和多因素 Logistic 回归分析结果均提示手术后病变部位未严格制动与脊柱结核术后复发密切相关。严格制动包括外固定和内固定,其目的都是维持脊柱稳定性。脊柱结核病灶清除或病灶清除植骨融合术后,椎体间残留较大的空

间,由于脊柱前中柱结构的破坏和缺失,造成脊柱不稳,后凸畸形加重,脊柱稳定性重建是植骨融合和结核愈合的条件^[10],只有达到脊柱结核病变部位的稳定,脊柱结核才能静止直至最终愈合。本组 59 例复发患者中 43 例病灶部位未严格制动,其中 42 例患者在病灶清除或病灶清除植骨融合术后不能坚持长期卧床制动及石膏外固定,术后不能坚持卧床 3~6 个月;另 1 例病灶清除植骨融合内固定术患者由于内固定松动而导致复发。虽然有学者认为在病灶局部置入内固定器有可能产生异物反应,造成植骨溶解,加剧结核病灶蔓延等现象^[11];但临床研究表明^[12,13],置入内固定后,由于增加了脊柱稳定性,植骨融合率提高,促进了结核的治愈。Boachie 等^[14]提出在活动性结核病灶清除后的骨缺损区内植骨或应用内固定器是可行的。王自立^[15]认为,对脊柱结核进行相应的内固定是无可非议的,能减少脊柱结核术后复发。术后保持正确体位,病灶部位严格制动,维持脊柱的稳定性,防止植骨块骨折、滑脱、塌陷及吸收,使植骨融合率提高,结核病灶复发率降低。

3.3 手术清除病灶不彻底与脊柱结核术后复发的关系

本组单因素和多因素 Logistic 回归分析结果

均提示手术清除病灶不彻底与脊柱结核术后复发密切相关。病灶清除治疗脊柱结核疗效确切。过去在行骨结核病灶清除时,强调对脓液、干酪组织、死骨、肉芽等的清除,对于硬化骨质的清除强调不多。硬化骨可能含有较多的结核杆菌,如果不彻底清除,可能成为术后复发的根源。而且,硬化骨的血运较差,如不仔细清除,其与植骨之间也很难紧密融合,有可能导致术后假关节形成。本组 59 例复发患者中,41 例在病灶清除时未注意对侧脓肿和流注脓肿的清除,或椎间盘的纤维环切除不彻底,或未彻底清除包括硬化骨在内的病灶,导致脊柱结核术后复发。

3.4 自身营养状况与脊柱结核术后复发的关系

自身营养不良也是脊柱结核术后复发的一个重要危险因素。脊柱结核属慢性消耗性疾病,大多数患者术后有不同程度的食欲不振、恶心、呕吐,甚至饮食减少、不进食,导致贫血、体重减轻。本组中大多数患者来自边远地区,经济状况较差,不能很好地加强自身营养,导致脊柱结核术后复发。对脊柱结核手术后的患者,应增强体质,提高免疫力,维护肝肾功能,并给予多种维生素,必要时给予高能营养合剂、血浆、少量多次输新鲜血等,以防止术后病变的复发。

3.5 病灶范围与脊柱结核术后复发的关系

本组复发病例多为多椎体病变,跳跃型病变,病变范围广,难以达到彻底清除病灶;患者全身状况差,脊柱稳定性差,椎间残腔大,术后脊柱不稳,而植骨后由于残留椎体血运不好,影响病椎之间的修复与融合,易复发。

总之,脊柱结核术后复发是多种因素所致。对脊柱结核患者,术前及术后正规化疗、加强营养、术中彻底清除病灶和术后病灶部位严格制动等对预防和减少脊柱结核术后复发有重要意义,是有效降低脊柱结核术后复发的关键。本研究选取 Logistic 回归模型进行单因素和多因素分析,符合

多重危险因素的流行病学分析,不仅有效控制了混杂因素,而且分析了观察指标的作用强度和方向,对指导临床工作有一定帮助。

4 参考文献

1. 李源大,陆旭.脊柱结核术后复发 83 例临床分析[J].中华骨科杂志,1988,8(4):283-285.
2. 温世明,郝定均,窦榆生,等.多椎体结核内固定与非内固定疗效的比较[J].骨与关节损伤杂志,2002,17(4):275-277.
3. 赵定麟.脊柱外科学[M].上海:科技文献出版社,1996.690-692.
4. 袁士琴.脊柱结核术后复发原因的探讨[J].中华结核和呼吸杂志,1986,9(1):67-69.
5. 蔡东联.营养师必读[M].北京:人民军医出版社,2006.736-737.
6. 马远征,陈兴,薛海滨,等.后路椎弓根系统内固定加前路植骨融合治疗胸腰椎结核[J].中国脊柱脊髓杂志,2002,12(4):255-257.
7. 林羽.浅谈脊柱结核的手术治疗[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(12):886-888.
8. 王旭,刘寿坤,苏郁,等.一期前路手术内固定治疗脊柱结核[J].中国脊柱脊髓杂志,2004,14(8):492-494.
9. 王福宸,王怡,张德森,等.近 20 年脊柱结核外科治疗的进展与存在问题[J].中华骨科杂志,1991,11(5):360-363.
10. 唐接福,李峰,满益旺.椎弓根系统内固定同期前路植骨治疗胸腰椎结核[J].实用骨科杂志,2004,10(6):496-498.
11. Oga M, Arizono T, Takasita M, et al. Evaluation of the risk of instrumentation as a foreign body in spinal tuberculosis[J]. Spine, 1993, 18(7):1890-1894.
12. 施培华,张剑,范顺武,等.前路内固定矫正结核性脊柱畸形[J].中华外科杂志,2003,41(4):292-295.
13. 王哲,罗卓荆,李新奎,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):895-898.
14. Boachie AO, Squillante RG. Tuberculosis of the spine[J]. Orthop Clin North Am, 1996, 27(1):95-103.
15. 王自立.脊柱结核的病灶清除与融合固定问题[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(12):889-890.

(收稿日期:2006-12-26 修回日期:2007-05-08)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 李伟霞)

消息

《全国髌、膝人工关节置换术后远期疗效评价》专题研讨会暨学习班通知

由中华医学会骨科分会关节学组主办,山西医科大学第二医院、《实用骨科杂志》承办的《全国髌、膝人工关节置换术后远期疗效评价》专题研讨会暨学习班将于 2007 年 8 月 31 日~9 月 2 日在山西省太原市煤炭大厦举办。届时将邀请国内外知名专家做专题演讲,参会者将获得国家级 I 类继续教育学分。欢迎全国骨科医生踊跃报名参会。联系人:张志强,电话:15903467968, (0351)8278563。