

## · 临床路径 ·

## 脊柱结核手术治疗临床路径

中国防痨协会结核病临床专业分会骨关节结核学组

**编者按** 随着脊柱结核发病率的提高,临床诊治任务明显加重。而中国各地脊柱外科医师对脊柱结核的干预意识及知识的普及率有待提高,各区(县)、各层级医院对脊柱结核外科治疗仍以自己经验积累为主,需要对诊治的临床路径进行规范。中国防痨协会结核病临床专业分会骨关节结核学组、《中国防痨杂志》和《结核病与肺部健康杂志》编委会借鉴国际上的相关指南,依托首都医科大学附属北京胸科医院骨科丰富的临床经验与较多的病例数,结合我国目前对脊柱结核治疗的特殊性和社会经济发展现状,制订了《脊柱结核手术治疗临床路径》,以规范与指导脊柱结核的外科诊断与治疗。本《脊柱结核手术治疗临床路径》将满足大部分患者的诊治需要,临床医师在应用本临床路径时还要考虑患者的个体情况,根据病情与经济承受能力等因素选择个性化的治疗方案及措施。

结核病的历史可追溯至大约 5000 年前,直至今日仍是威胁人类健康的最严重的传染病之一。目前,全球有将近 1/3 的人感染了结核分枝杆菌,其中每年有近 900 万例发病。我国是全球 22 个结核病流行严重的国家之一,每年发病患者约 130 万例。其中脊柱结核约占骨关节结核患者总数的 50%<sup>[1-4]</sup>;脊柱结核发生神经和脊髓损伤而致残者高达 10%~43%<sup>[5]</sup>。近年来,对脊柱结核的外科干预手段发展迅速,其治疗效果已得到证实,并且在对脊柱结核的治疗上已经达成了一定共识<sup>[6]</sup>:在正规的抗结核药物治疗的基础上,必要时辅以手术治疗。手术的目的是清除病灶,缓解疼痛,保护神经功能,稳定脊柱,防止迟发性神经功能损伤及后凸畸形<sup>[7-8]</sup>。我国各地区各层级医院的医生对骨关节结核诊断、治疗的水平参差不齐,多数结核病医院中骨外科专业的缺乏导致对手术治疗的认知不足;而综合医院骨科医生对结核病诊治的知识更应加强。上述情况,导致大量罹患脊柱结核的患者得不到及时、合理、规范的诊断和治疗,造成病情延误、手术失败,甚至造成瘫痪等严重残疾。

近 10 年来,首都医科大学附属北京胸科医院骨科经过对近 3000 例脊柱结核患者的诊断治疗,结合 2009 年中华人民共和国卫生部组织制定的《临床路径管理指导原则(试行)》要求<sup>[9]</sup>,总结了一套较为完

善规范的脊椎结核手术治疗临床路径,并在“第四届骨关节结核临床诊断与治疗进展及其规范化专题研讨会”上进行了阐述,同时呈送中国防痨协会结核病临床专业分会骨关节结核学组讨论,不少专家对该临床路径提出了宝贵的指导和修改意见,经过反复修改最终出台了这份《脊柱结核手术治疗临床路径》,供各位同仁参考,并请多提宝贵意见或建议,以进一步完善与推广。

## 临床路径

## 一、适用患者

第一诊断为脊柱结核,既往未行手术治疗,需行手术治疗者。

二、诊断依据<sup>[10]</sup>

1. 病史:有结核病患者接触史,现患或曾患肺结核或其他部位和(或)系统结核病。

2. 有结核中毒症状:低热(午后)、盗汗(夜间)、乏力、食欲不振、消瘦等。

3. 疼痛:患病部位疼痛,患病处棘突或棘突旁有压、叩痛和病变部位神经支配区的放射性疼痛。

4. 肌肉痉挛:躯体处于强迫体位(被动体位),患者活动受限。

5. 脊柱生理弯曲改变:出现后突畸形、驼背等。

6. 脓肿和窦道:脊柱病灶相应部位出现脓肿、形成窦道并有混合感染。

7. 神经功能障碍:当病变累及神经或脊髓时,可有剧烈的根性疼痛,以及该神经支配区皮肤感觉异常,严重时可有感觉障碍平面出现,肌肉张力失衡,运动失调及行走困难;甚至感觉、运动及大小便功能丧失,肢体瘫痪;生理反射减弱或消失,病理反射阳

doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2016.08.001

作者单位:100710 北京,中国防痨协会结核病临床专业分会骨关节结核学组

通信作者:秦世炳,Email: qinsb@sina.com

性。截瘫患者常有褥疮、泌尿系感染、坠积性肺炎等并发症。

8. 实验室检查: (1) 血红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR) 升高; (2) 结核菌素纯蛋白衍生物(purified protein derivative, PPD) 试验阳性; (3) 脓液涂片查找抗酸杆菌和结核分枝杆菌培养阳性; (4) PCR、结核分枝杆菌 DNA 检测、结核感染 T 淋巴细胞斑点试验(T-SPOT. TB)(或采用其他  $\gamma$ -干扰素释放试验检测技术) 阳性。

9. 影像学检查: X 线、CT 及 MR 检查提示脊柱结核<sup>[11]</sup>。

### 三、手术适应证<sup>[12]</sup>

(1) 有明显椎旁脓肿或死骨, 非手术治疗无效者。(2) 脊柱结核并发周围组织病变需要同期手术处理者。(3) 脊柱结核并发脊髓、神经损伤者或有严重后突畸形, 脊柱不稳定者。(4) 脊柱结核病变治愈型截瘫。

### 四、治疗方案<sup>[10-12]</sup>

1. 全身治疗: (1) 卧床休息, 合理增加饮食营养, 保持室内空气新鲜与阳光照射。(2) 抗结核药物治疗。

2. 局部治疗: (1) 窦道换药。(2) 脓肿穿刺或引流。(3) 褥疮、泌尿系统感染的防治。

3. 手术治疗: (1) 胸椎。前路经胸腔或胸膜外胸椎结核病灶清除+植骨术; 后路胸椎结核病灶清除+植骨术。(2) 腰椎。前路腹膜外腰椎结核病灶清除+植骨术; 后路腰椎结核病灶清除+植骨术。(3) 依据情况决定是否植入内固定系统, 以及采用前路、后路或前后路联合手术入路。(4) 标准住院日为 21~30 d。

### 五、入选标准

(1) 患者第一诊断符合脊柱结核, 既往未行手术治疗, 需行前路经胸腔或胸膜外或腹膜外结核病灶清除+植骨, 或后路脊柱结核病灶清除+植骨, 或前路或后路内固定术<sup>[13-15]</sup>。(2) 患者心、肝、肺、肾等器官功能可以耐受全麻手术。(3) 患者并发其他疾病时, 不需特殊处理和影响第一诊断疾病治疗时可以入选。

### 六、术前准备与评估(入院后 7~15 d)

1. 功能性检查: 血常规、ESR、凝血功能、血型、尿液常规、粪便常规; 相关传染性疾病预防(排除乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、艾滋病等); 肝肾功能、电解质、血糖、C 反应蛋白; 心电图、肺功能、动脉血气分析。

2. 诊断性检查: 抗结核抗体、结核分枝杆菌 PCR 测定、混合淋巴细胞培养+ $\gamma$ -干扰素试验; 核素骨扫描; 肿瘤标记物; 人类白细胞抗原 B27(HLA-B27); 布氏杆菌凝集试验; 正侧位 X 线胸部摄影、正侧位胸椎 X 线摄影、正侧位腰椎 X 线摄影、正位骨盆 X 线摄影、胸部 CT、胸椎 CT 和 MR(与血管关系密切时需增强); 腹部脏器和双侧腰大肌超声检查; 必要时行听力、视力、视野检测。

3. 选择性检查: 心脑血管系统相关的专业检查; 尿妊娠试验(育龄期妇女); 细胞免疫功能检查(怀疑免疫异常患者)。

### 七、抗结核药物的选择与使用

术前抗结核药物治疗常规采用“INH(300 mg/d)+RFP(450~600 mg/d)+EMB(750 mg/d)+PZA(500 mg/次, 3 次/d)”联合治疗 2 周以上。特殊患者(如儿童、老年、妊娠、免疫抑制, 以及发生药物不良反应等)可以在上述方案基础上调整药物剂量或药物, 或根据药物敏感性试验结果选择有效的抗结核药物<sup>[16]</sup>。

### 八、手术日(入院后 8~16 d)常规要求

1. 麻醉方式: 全麻。

2. 抗生素应用: 术前 1 h 之内预防性应用抗生素, 如手术时间超过 3 h 可追加 1 次抗生素。

3. 术中耗材: 脊柱内固定、人工骨、同种异体骨、医用脊柱防粘连膜、止血材料、可吸收缝线、一次性引流装置等。

4. 输血: 根据术中失血量而定。

5. 病理检查: 冰冻(必要时)+石蜡切片。

### 九、术后(7~14 d)常规要求

1. 复查项目: 血常规、肝肾功能、电解质检查, 以及胸部 X 线摄影(床边)、脊柱 X 线正侧位摄影。

2. 术后抗生素应用: 依据有无肺部及其他感染, 应用头孢二代或三代抗生素治疗 3~7 d。

3. 术后抗结核药物治疗: 继续采用术前常规[INH(300 mg/d)+RFP(450~600 mg/d)+EMB(750 mg/d)+PZA(500 mg/次, 3 次/d)]的联合抗结核药物治疗方案治疗。特殊患者(如儿童、老年、妊娠、免疫抑制, 以及发生药物不良反应等)可以在上述方案基础上调整药物剂量或药物。

### 十、出院标准

(1) 手术 7~14 d 后, 体温正常 3 d 以上, 切口愈合良好, 已拆线。(2) 脊柱正侧位 X 线摄影显示正常术后改变, 胸部 X 线摄影显示正常术后改变, 腰大肌 B 型超声检查未见脓肿残腔存在大量积液。

## 十一、特殊情况

(1)影响第一诊断疾病治疗的并发症,术前需进行相关诊断及治疗。(2)根据存在的并发症进行对症治疗。

## 十二、术后抗结核药物治疗

出院后继续采用术前常规[INH(300 mg/d)+RFP(450~600 mg/d)+EMB(750 mg/d)+PZA(500 mg/次,3次/d)]的联合抗结核药物治疗方案治疗3~6个月,随后采用“INH 300 mg/d+RFP 450~600 mg/d+EMB 750 mg/d”联合抗结核药物

治疗方案治疗9~12个月。

## 临床路径表单

为了方便临床应用,特设计临床路径表单(表1)和临床路径变异表单(表2)。

适用对象:患者第一诊断为脊柱结核,需行“前路经胸腔或胸膜外或腹膜外结核病灶清除+植骨术”,或“后路脊柱结核病灶清除+植骨术”,以及“前路或后路内固定术”者。

表1 脊柱结核手术治疗临床路径执行表单

患者姓名:_____ 性别:_____ 年龄:_____ 门诊号:_____ 住院号:_____			
住院日期:_____年____月____日; 出院日期:_____年____月____日; 标准住院日:15~30 d			
项目	住院第1天	住院第2~15天(术前日)	住院第8~16天(手术日)
术前 主要 诊疗 工作	<input type="checkbox"/> 询问病史及体格检查 <input type="checkbox"/> 详细了解既往抗结核药物用药史 <input type="checkbox"/> 主管医师查房 <input type="checkbox"/> 制定初步诊疗计划 <input type="checkbox"/> 开化验及检查申请单 <input type="checkbox"/> 完成病历书写	<input type="checkbox"/> 三级医师查房 <input type="checkbox"/> 尽早完成辅助检查并追踪结果 <input type="checkbox"/> 处理基础性疾病及对症治疗 <input type="checkbox"/> 评估辅助检查的结果是否有异常,根据患者病情制定合理的化疗方案 <input type="checkbox"/> 签署“结核化疗知情同意书”及“授权委托书” <input type="checkbox"/> 观察药物不良反应 <input type="checkbox"/> 评估患者是否具有手术指征、禁忌证 <input type="checkbox"/> 术前讨论 <input type="checkbox"/> 手术医师和主管医师向患者及家属或法定代理人介绍手术方式、时间、可能发生的风险和注意事项 <input type="checkbox"/> 在征得患者同意后,需要患者及家人或法定代理人签署“手术知情同意书、授权委托书、非自体物内固定植入知情同意书、输血知情同意书、资费协议”。麻醉师需要签署“麻醉知情同意书” <input type="checkbox"/> 配血、备血 <input type="checkbox"/> 青霉素或头孢菌素等抗生素皮肤试验,备好术中使用的抗生素 <input type="checkbox"/> 备好术中使用的内固定器械 <input type="checkbox"/> 开术前医嘱 <input type="checkbox"/> 完成术前病历记录	<input type="checkbox"/> 术前留置尿管 <input type="checkbox"/> 手术 <input type="checkbox"/> 术者完成手术记录 <input type="checkbox"/> 住院医师书写完成术后病程(上级医师审核) <input type="checkbox"/> 监测生命体征 <input type="checkbox"/> 向患者及家属交代病情及术后注意事项 <input type="checkbox"/> 术中标本送病理 <input type="checkbox"/> 细菌培养+药物敏感性试验 <input type="checkbox"/> 抗酸染色涂片(标本可以是脓液、肉芽、干酪样坏死物等术中取得的任何病变组织) <input type="checkbox"/> 结核分枝杆菌 DNA 测定及耐药基因检测 <input type="checkbox"/> 结核分枝杆菌培养+药物敏感性试验
	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科护理常规 <input type="checkbox"/> I~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 血常规、血型、尿常规、便常规	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科护理常规 <input type="checkbox"/> I~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 化学治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 对症治疗	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科术后护理常规 <input type="checkbox"/> 特级~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 禁食水 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗(指术前并发尿潴留患者的延续性治疗) <input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 保留导尿管(全麻手术日需导尿) <input type="checkbox"/> 保留引流管并记录引流量
术前 重点 医嘱	<input type="checkbox"/> 骨外科护理常规 <input type="checkbox"/> I~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 对症治疗	<input type="checkbox"/> 骨外科护理常规 <input type="checkbox"/> I~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 化学治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 对症治疗	<input type="checkbox"/> 骨外科术后护理常规 <input type="checkbox"/> 特级~II级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 禁食水 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮、窦道,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗(指术前并发尿潴留患者的延续性治疗) <input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 保留导尿管(全麻手术日需导尿) <input type="checkbox"/> 保留引流管并记录引流量

续表 1

项目	住院第 1 天	住院第 2~15 天(术前日)	住院第 8~16 天(手术日)
术前重点医嘱	<input type="checkbox"/> 凝血功能、血生物化学检验、传染性 疾病筛查(乙型肝炎、丙型肝炎、 HIV、梅毒等)、ESR、C 反应蛋白 <input type="checkbox"/> 心电图、血气分析、肺功能 <input type="checkbox"/> 正侧位胸部 X 线摄影、正侧位脊柱 X 线摄影、胸部 CT、胸椎 CT、胸椎 MR、腹部脏器和腰大肌超声波检查 <input type="checkbox"/> 鉴别诊断检查:抗结核抗体、结核分 枝杆菌 PCR 测定、 $\gamma$ -干扰素释放试验、 核素骨扫描、肿瘤标记物、HLA-B27、 布氏杆菌凝集试验 <input type="checkbox"/> 并发肺结核患者:痰抗酸染色涂片 $\times$ 3 次 <input type="checkbox"/> 褥疮、窦道分泌物检查:细菌培养+ 药物敏感性试验;抗酸染色涂片 $\times$ 3 次;结核分枝杆菌改良罗氏培养+ 药物敏感性试验 <input type="checkbox"/> 尿细菌培养+药物敏感性试验 <input type="checkbox"/> 对症治疗	<input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 7~14 d 后复查血、尿常 规,ESR,肝肾功能,凝血功能检查 <input type="checkbox"/> 对影响手术的异常检验、检查情况进行 复查,必要时行进一步其他检查 明日在全麻的状态下进行: <input type="checkbox"/> 前路经胸腔或腹膜外结核病灶清除+ 植骨 <input type="checkbox"/> 后路脊柱结核病灶清除 <input type="checkbox"/> 肋骨或肋骨取骨植骨 <input type="checkbox"/> 前路或后路内固定术 <input type="checkbox"/> 术前禁食 12 h,禁水 8 h <input type="checkbox"/> 消毒、备皮 <input type="checkbox"/> 结肠灌洗 <input type="checkbox"/> 配血、备血 <input type="checkbox"/> 抗生素皮肤试验 <input type="checkbox"/> 镇静药物促患者入眠(必要时) <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱	<input type="checkbox"/> 非手术多功能重症监护:体温、心电、血 压、呼吸、脉搏、血氧饱和度 <input type="checkbox"/> 氧气吸入 <input type="checkbox"/> 预防性应用抗生素 <input type="checkbox"/> 静脉补液营养支持 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 对症治疗 <input type="checkbox"/> 痰抗酸染色涂片 <input type="checkbox"/> 细菌培养+敏感药物测定 <input type="checkbox"/> 结核分枝杆菌 DNA 测定及耐药基因 检测 <input type="checkbox"/> 结核分枝杆菌改良罗氏培养+敏感药物 测定 <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱
术前主要护理工作	<input type="checkbox"/> 责任护士首先自我介绍并安排好患 者的床位 <input type="checkbox"/> 介绍病房环境、医院制度、医护人员 和住院期间的注意事项 <input type="checkbox"/> 入院护理评估(生命体征、体质量测 量、病史询问及体格检查) <input type="checkbox"/> 入院健康教育 <input type="checkbox"/> 心理护理 <input type="checkbox"/> 通知主管医生 <input type="checkbox"/> 通知营养科新患者饮食 <input type="checkbox"/> 完成护理病历书写 <input type="checkbox"/> 执行医嘱,用药指导	<input type="checkbox"/> 实验室及其他检查前的宣传教育 <input type="checkbox"/> 指导戒烟、戒酒、规律作息时 <input type="checkbox"/> 相关疾病的健康教育 <input type="checkbox"/> 督导卧床,指导正确的翻身方法,指导练 习床上排便 <input type="checkbox"/> 督导肺功能锻炼的必要性和正确方法 <input type="checkbox"/> 正确落实各项治疗性护理措施 <input type="checkbox"/> 观察治疗效果及药物反应 <input type="checkbox"/> 护理安全措施到位 <input type="checkbox"/> 给予正确的饮食指导 <input type="checkbox"/> 了解患者心理需求,做好心理护理 <input type="checkbox"/> 根据实际需要,帮助患者选择适当的输 液方式 <input type="checkbox"/> 介绍术前准备的内容、目的,麻醉的方 式。术前术后健康教育及心理指导 <input type="checkbox"/> 详细讲解手术部位引流的原则及注意 事项 <input type="checkbox"/> 手术备皮,做抗生素皮肤试验等 <input type="checkbox"/> 结肠灌洗 <input type="checkbox"/> 手术前一晚消毒手术区域皮肤并用无菌 胸带包扎 <input type="checkbox"/> 督导患者晚餐少量进食,20 h 后禁食, 24 h 后禁水	<input type="checkbox"/> 测量体温、脉搏、呼吸及双侧上肢血压 <input type="checkbox"/> 检查患者是否禁食、水 <input type="checkbox"/> 协助取下义齿、发卡、戒指、项链等贵重 物品,交家属保管 <input type="checkbox"/> 术前静脉输注或肌肉注射抗生素 <input type="checkbox"/> 术前其他用药 <input type="checkbox"/> 填写手术交接单并与手术室护士进行交 班 <input type="checkbox"/> 手术室护士与骨科病房护士交接麻醉及 术中情况 <input type="checkbox"/> 随时观察患者的生命体征 <input type="checkbox"/> 各种管路的观察和维护 <input type="checkbox"/> 患者术后麻醉清醒后协助其进行早期活 动 <input type="checkbox"/> 患者术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 按医嘱进行治疗
术前病情 变异记录	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.
项目	术后第 1 天	术后第 2~7 天	术后第 8~14 天(出院)
术后主要 诊疗工 作	<input type="checkbox"/> 术者查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成病程书写 <input type="checkbox"/> 观察引流情况 <input type="checkbox"/> 注意生命体征 <input type="checkbox"/> 检查双下肢肌力及皮肤感觉 <input type="checkbox"/> 伤口换药 <input type="checkbox"/> 复查血常规、血生物化学检验等 <input type="checkbox"/> 并发症的预防及观察	<input type="checkbox"/> 三级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成病程书写 <input type="checkbox"/> 观察引流情况,酌情拔除引流管 <input type="checkbox"/> 注意生命体征 <input type="checkbox"/> 检查双下肢肌力及皮肤感觉 <input type="checkbox"/> 定期伤口换药 <input type="checkbox"/> 并发症的预防及观察 <input type="checkbox"/> 根据病情停用或调整抗生素 <input type="checkbox"/> 根据结核分枝杆菌耐药基因检测及时调 整抗结核治疗方案	<input type="checkbox"/> 并发症的预防及观察 <input type="checkbox"/> 抗结核治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 根据术后病理确诊 <input type="checkbox"/> 伤口拆线 <input type="checkbox"/> 上级医师查房,明确能否出院 <input type="checkbox"/> 住院医师完成出院病历 <input type="checkbox"/> 向患者及家属交待出院后的注意事项 <input type="checkbox"/> 交待出院所带药物的服用方法及注意事 项

续表 1

项目	术后第 1 天	术后第 2~7 天	术后第 8~14 天(出院)
术后重点医嘱	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科术后护理常规 <input type="checkbox"/> 特级~Ⅱ级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 禁食、水 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 并发其他细菌感染,选用适当的抗生素 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用糖皮质激素、营养神经药物及脱水药物 <input type="checkbox"/> 拔除导尿管,如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 保留引流管并记录引流量 <input type="checkbox"/> 非手术多功能重症监护:体温、心电、血压、呼吸、脉搏、血氧饱和度 <input type="checkbox"/> 氧气吸入 <input type="checkbox"/> 预防性应用抗生素 <input type="checkbox"/> 静脉补液营养支持 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 对症治疗 <input type="checkbox"/> 伤口换药 <input type="checkbox"/> 床旁胸部 X 线摄影	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科术后护理常规 <input type="checkbox"/> Ⅰ~Ⅱ级护理(根据病情) <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物 <input type="checkbox"/> 停用糖皮质激素、脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,进行膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 停用引流管 <input type="checkbox"/> 停止非手术多功能重症监护 <input type="checkbox"/> 停止吸氧 <input type="checkbox"/> 停用抗生素 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 对症治疗 <input type="checkbox"/> 拔除引流管 <input type="checkbox"/> 伤口换药 <input type="checkbox"/> 床旁胸部 X 线摄影复查(经胸腔患者建议每日检查),直至拔除胸腔引流管后复查无异常	长期医嘱: <input type="checkbox"/> 骨外科术后常规护理 <input type="checkbox"/> Ⅱ级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 卧床 <input type="checkbox"/> 患者既往基础病用药 <input type="checkbox"/> 预防褥疮,抗血栓治疗 <input type="checkbox"/> 如并发褥疮,需消毒换药 <input type="checkbox"/> 如并发神经、脊髓损伤,选用营养神经药物 <input type="checkbox"/> 停用糖皮质激素、脱水药物 <input type="checkbox"/> 如并发尿潴留,保留导尿管,膀胱冲洗 <input type="checkbox"/> 抗结核药物治疗 <input type="checkbox"/> 保肝治疗 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱: <input type="checkbox"/> 对症治疗 <input type="checkbox"/> 伤口换药 <input type="checkbox"/> 伤口拆线 <input type="checkbox"/> 血常规、ESR、凝血功能、血生物化学检查、正侧位脊柱 X 线摄影、双侧腰大肌 B 型超声检查
	术后主要护理工作 <input type="checkbox"/> 给患者讲解并按医嘱实施各项治疗及护理,晨晚间护理、夜间巡视 <input type="checkbox"/> 指导正确翻身 <input type="checkbox"/> 术后饮食指导 <input type="checkbox"/> 术后健康教育 <input type="checkbox"/> 协助患者生活护理 <input type="checkbox"/> 随时观察患者的生命体征 <input type="checkbox"/> 各种管路的观察和维护 <input type="checkbox"/> 并发症的观察与预防 <input type="checkbox"/> 了解患者术后心理状态并给予正确的指导 <input type="checkbox"/> 完成各项检验、检查	<input type="checkbox"/> 给患者讲解并按医嘱实施各项治疗及护理,晨晚间护理、夜间巡视 <input type="checkbox"/> 指导正确翻身 <input type="checkbox"/> 督导咳嗽、咯痰,肺功能锻炼 <input type="checkbox"/> 术后饮食指导 <input type="checkbox"/> 术后健康教育 <input type="checkbox"/> 协助患者生活护理 <input type="checkbox"/> 随时观察患者的生命体征 <input type="checkbox"/> 观察伤口情况 <input type="checkbox"/> 各种管路的观察和维护 <input type="checkbox"/> 并发症的观察与预防 <input type="checkbox"/> 了解患者术后心理状态并给予正确的指导	<input type="checkbox"/> 协助患者生活护理 <input type="checkbox"/> 督导肺功能锻炼 <input type="checkbox"/> 观察伤口情况 <input type="checkbox"/> 并发症的观察与预防 <input type="checkbox"/> 了解患者术后心理状态并给予正确的指导 <input type="checkbox"/> 完成各项检验、检查 <input type="checkbox"/> 术后康复指导 <input type="checkbox"/> 出院指导
术后病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无; <input type="checkbox"/> 有 原因: 1. 2.

## 结 语

脊柱结核目前发病率逐年提高,各个年龄段均有发病<sup>[17-18]</sup>。为了提高中国脊柱外科医师对脊柱结核的认识,普及和规范诊断治疗,达到优化治疗的目的,特制订了本临床路径。遵循本临床路径,可以最大限度地提高对脊柱结核的治愈率,减少因对脊柱结核认识不足而带来的各种术后并发症。在中国和大部分发展中国家,广大临床医师应努力整合有限的医疗资源,优化诊断治疗的医疗服务,将最好的手术方式及时、恰当地用于患者,争取最佳的治疗效

果,提高广大脊柱结核患者的生活质量。

本临床路径提供了基于临床研究证据的指导建议,有利于在临床实践中普及和推广。同时我们还应充分认识到,本临床路径旨在满足大部分患者群体需求,并不完全适用于每一例患者的个体情况;本临床路径推荐的指导原则并不保证使每一例患者都能获得最好的治疗效果。临床医师在应用本临床路径时需要充分考虑所在医院的软硬件水平和当地结核病诊断实验室的技术水平<sup>[19]</sup>,同时还要考虑患者个体情况,根据病情与经济承受能力等因素选择个性化的治疗方案及措施。

表 2 脊柱结核手术治疗临床路径变异表单

患者姓名		性别		年龄		住院号		门诊号	
入院日期				出院日期				医师	

## I. 变异项目:

## A. 患者或家属因素

- A1 ☐ 病情变化(含并发症)  
 A2 ☐ 入院即并发其他疾病  
 A3 ☐ 要求其他治疗  
 A4 ☐ 无法配合医护指导  
 A5 ☐ 患者无法按时出院  
 A6 ☐ 其他\_\_\_\_\_

## B. 医护因素

- B1 ☐ 主治医师决定  
 B2 ☐ 医护间沟通  
 B3 ☐ 医嘱延迟  
 B4 ☐ 执行医嘱延迟  
 B5 ☐ 会诊延迟  
 B6 ☐ 其他\_\_\_\_\_

## C. 系统因素

- C1 ☐ 缺乏设备  
 C2 ☐ 设备故障  
 C3 ☐ 安排的检查延迟  
 C4 ☐ 检查报告延迟  
 C5 ☐ 部门间沟通不良  
 C6 ☐ 手术室安排  
 C7 ☐ 休假  
 C8 ☐ 其他\_\_\_\_\_

## II. 进入临床路径情形:

- II 1 ☐ 入院即进入临床路径  
 II 2 ☐ 住院期间中途进入临床路径  
 II 3 ☐ 住院期间中途退出临床路径

注 本脊柱结核手术治疗临床路径由 101149 首都医科大学附属北京胸科医院骨科秦世炳、兰汀隆、董伟杰、范俊、唐恺、严广璇、李元撰写并已在临床试用 2 年。在此特别感谢在“第四届骨关节结核临床诊断与治疗进展及其规范化专题研讨会”上对本路径提出指导和宝贵修改意见的各位专家(排名不分先后):201508 上海,复旦大学附属公共卫生临床中心外科(宋言峥);250000 济南,山东省胸科医院外科(李敬朝);110044 沈阳市胸科医院骨科(柳盛春);510095 广州市胸科医院骨科(张强);830049 乌鲁木齐,新疆维吾尔自治区胸科医院骨科(地里下提·阿布力孜);300051 天津市胸科医院骨科(张文龙);100091 北京,解放军第三〇九医院骨科(马远征);750004 银川,宁夏医科大学总医院脊柱外科(王自立)

## 参 考 文 献

- [1] Schirmer P, Renault CA, Holodniy M. Is spinal tuberculosis contagious? Int J Infect Dis, 2010, 14(8): e659-666.
- [2] Ozol D, Köktener A, Uyar ME. Active pulmonary tuberculosis with vertebra and rib involvement: case report. South Med J, 2006, 99(2): 171-173.
- [3] Turgut M. Spinal tuberculosis (Pott's disease): its clinical presentation, surgical management, and outcome. a survey study on 694 patients. Neurosurg Rev, 2001, 24(1): 8-13.
- [4] Kaya A, Topu Z, Fitos S, et al. Pulmonary tuberculosis with multifocal skeletal involvement. Mondaldi Arch Chest Dis, 2004, 61(2): 133-135.
- [5] Sai Kiran NA, Vaishya S, Kale SS, et al. Surgical results in patients with tuberculosis of the spine and severe lower-extremity motor deficits: a retrospective study of 48 patients.

J Neurosurg Spine, 2007, 6(4): 320-326.

- [6] 秦世炳, 宋言峥, 董伟杰. 骨关节结核临床诊断与治疗进展及其规范化专题研讨会纪要. 中国防痨杂志, 2013, 35(1): 81-84.
- [7] 骨关节结核临床诊断与治疗进展及其规范化专题研讨会学术委员会. 正确理解和认识骨与关节结核诊疗的若干问题. 中国防痨杂志, 2013, 35(5): 384-392.
- [8] Knop C, Fabian HF, Bastian L, et al. Late results of thoracolumbar fractures after posterior instrumentation and transpedicular bone grafting. Spine (Phila Pa 1976), 2001, 26(1): 88-99.
- [9] 中华人民共和国卫生部. 临床路径管理指导原则(试行). 卫医管发[2009]99 号. 2009-10-13.
- [10] 中华医学会. 临床诊疗指南: 结核病分册. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [11] 车凤义, 刘树清, 云来彪. CT 检查在脊柱结核中的临床应用. 中国防痨杂志, 2002, 24(1): 19-20.
- [12] 中华医学会. 临床技术操作规范: 结核病分册. 北京: 人民军医出版社, 2004.
- [13] 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.
- [14] 叶伟, 李春海, 梁安靖, 等. 脊柱结核一期手术治疗的并发症分析及对策. 中国进修医师杂志, 2010, 33(17): 18-20.
- [15] 任强, 陈清汉, 吴增浦. 脊柱结核手术方法选择. 中国实用医药, 2013, 8(9): 42-43.
- [16] 秦世炳, 董伟杰, 兰汀隆, 等. 128 例脊柱结核耐药患者的临床分析. 中国防痨杂志, 2013, 35(5): 299-304.
- [17] 李元, 秦世炳, 董伟杰, 等. 老年脊柱结核伴截瘫患者的手术时机与疗效分析. 中国防痨杂志, 2015, 37(3): 271-275.
- [18] 兰汀隆, 董伟杰, 范俊, 等. 少儿脊柱结核的临床特点分析. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(3): 195-201.
- [19] 宋媛媛, 郑惠文, 赵雁林. 我国结核病实验室诊断进展历程. 中国防痨杂志, 2014, 36(9): 764-768.

(收稿日期: 2016-07-06)

(本文编辑: 薛爱华)