



SPINAL TUBERCULOSIS SURGERY

脊柱结核手术学

主审 卢世璧 梁智仁 主编 张宏其 田慧中

广东省出版集团
广东科技出版社 || 全国优秀出版社

SPINAL TUBERCULOSIS SURGERY

脊柱结核手术学

主审 卢世璧 梁智仁 主编 张宏其 田慧中

广东省出版集团 广东科技出版社
· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

脊柱结核手术学 / 张宏其, 田慧中主编. —广州:
广东科技出版社, 2014. 6

ISBN 978-7-5359-5855-6

I. ①脊… II. ①张…②田… III. ①脊柱病—骨
关节结核—外科手术 IV. ①R681.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第036291号

策 划: 周 良

责任编辑: 曾 冲

封面设计: 林少娟

责任校对: 冯思婧 谭 曦 罗美玲

责任印制: 罗华之

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮政编码: 510075)

http: //www. gdstp. com. cn

E-mail: gdkjyxb@gdstp.com.cn (营销中心)

E-mail: gdkjzbb@gdstp.com.cn (总编办)

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广州市友间文化传播有限公司

印 刷: 广州市岭美彩印有限公司

(广州市荔湾区花地大道南海南工商贸易区A幢 邮政编码: 510385)

规 格: 889mm×1 194mm 1/16 印张28. 25 字数680千

版 次: 2014年6月第1版

2014年6月第1次印刷

定 价: 260. 00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

主编简介



张宏其 医学博士、主任医师、博士生导师、芙蓉学者特聘教授，享受国务院政府特殊津贴专家，中南大学湘雅医院脊柱外科主任，湘雅脊柱外科中心主任，脊柱外科及高校学科带头人，湖南省医学学科“225”工程首批领军人才，湖南省“新世纪121人才”工程第一层次成员。

中国医师协会骨科医师分会首届副会长，美国脊柱侧凸研究学会（SRS）会员，中华医学会骨科学分会脊柱学组委员。长期从事脊柱外科临床工作，在各种脊柱疾病的外科治疗方面，积累了丰富经验，尤其在脊柱侧后凸畸形矫治领域有很深的造诣，每年成功主刀完成各种高难脊柱手术300余台（侧弯矫形手术100余台）。

作为大会主席，连续成功举办了4届湘雅国际脊柱外科学术大会、2届全国脊柱结核诊疗新技术研讨会；多次在国际顶级脊柱外科学术大会——如第15届（香港）和第17届（加拿大Toronto）IMAST（International Meeting of Advanced Spine Technique）、第46届国际脊柱侧弯年会上作大会发言（美国Luisville, SRS 46th Annual Meeting & Course），并多次应邀到美国、加拿大、日本、韩国、英国等20余国进行访问和学术交流，在国内外产生了广泛的影响。

担任国内外20余种核心期刊编委、常务编委。主编著作《脊柱畸形手术学》1部，参编（译）著作10余部。作为项目负责人，正在进行和已完成的省部级课题10余项，其中省级重点课题3项，国家级课题2项；累计获科研经费近400万元。作为第一作者，已发表学术论文120余篇，其中SCI收录40余篇。

作为第一获奖人，荣获湖南省科技进步奖一等奖、三等奖各1项；其中，“脊柱结核并截瘫患者外科优化治疗方案的临床与实验研究”项目，荣获2008年度“湖南省科学技术进步一等奖”。另获各种医疗新技术成果奖20余次。获国家实用新型专利2项和发明专利1项。培养已毕业及在读硕士、博士研究生62人。



田慧中 教授、主任医师、研究员、博士生导师。现任新疆医科大学第六附属医院脊柱外科名誉主任、新疆维吾尔自治区脊柱外科研究所名誉所长、新疆脊柱脊髓损伤学会名誉会长。终生享受国务院优秀专家特殊津贴。从事外科、骨科、脊柱外科60年，亲手做各种外科手术13 000余例，是我国脊柱外科创始人之一。在脊柱外科领域中有突出贡献，如“全脊柱截骨矫正重度脊柱侧弯”为国际首创。发明、设计的田氏脊柱骨刀、小儿轻便头盆环牵引装置等，均取得国家专利。曾获国家发明奖，国际金牌奖。曾担任和兼任新疆维吾尔自治区脊柱外科研究所所长、新疆脊柱外科医院院长、日本东京大学整形外科客座研究员、日本弘前大学整形外科客座教授、美国中华医学会骨外科学会副会长、《美国中华骨科杂志》主编、中国脊髓损伤研究会副会长、中华骨科学会脊柱外科学组委员、中

国医科大学脊髓损伤研究所副所长、中国医科大学全国脊柱中心总顾问、广东省脊柱脊髓损伤专业委员会顾问等职务。主编专业书籍：《脊柱外科论文集》《脊柱畸形外科学》《脊柱畸形与截骨术》《强直性脊柱炎治疗学》《实用脊柱外科学》《实用脊柱外科手术图解》《骨科手术要点与图解》《脊柱畸形颅盆牵引技术》《颈椎手术要点与图解》《骨关节疼痛注射疗法》《脊柱畸形截骨矫形学》《颈椎外科技术》《胸腰椎手术要点与图解》和《腰骶椎手术要点与图解》。参编专业书籍：《脊柱外科手术学》第1版和第2版、《中国矫形外科新进展》英文版、《脊柱变形》日文版、《截骨术》《骨科医师进修教程》等脊柱外科和骨科方面的参考书和教科书。在国内和国际上发表论著代表作80篇。

内 容 提 要

本书由著名脊柱外科专家张宏其、田慧中主编，由卢世璧、梁智仁两位院士主审，并邀请了国内众多知名专家参与撰写部分章节，使本书内容更臻完善。

本书分为总论和各论，总论介绍了脊柱结核外科治疗发展史、检查与诊断、基础研究、临床研究、非手术治疗等。各论着重阐述了颈椎及颈胸段结核的手术治疗、胸椎及胸腰段结核的手术治疗、脊柱结核的前路手术、脊柱结核的后路手术、脊柱结核前后路一期手术、儿童脊柱结核的手术治疗、脊柱结核伴后凸畸形的手术治疗、颅盆牵引截骨矫正结核性角形脊柱后凸、腰椎及腰骶段结核的手术治疗及骶髂关节结核的手术治疗等；其中，在新的术式方面，重点介绍了张宏其教授主创的单纯一期后路手术治疗脊柱结核的关键技术及相关基础研究成果。又对术中出血与止血的手术技巧、手术并发症原因分析及治疗、围手术期的护理等作介绍。

本书内容实用、新颖、条理清晰、文字叙述简练，并配有大量图片加以解释说明，每章末附有参考文献，以便读者参考。本书适用于各级骨科医师、脊柱外科医师、全科医师及研究人员阅读参考。

《脊柱结核手术学》编写委员会

主 审 卢世璧 梁智仁

主 编 张宏其 田慧中

副主编 (以姓氏笔画为序)

马 倩 王治国 王锡阳 艾尔肯·阿木冬 周田华 胡建中 袁 丽
黄卫民 程俊杰

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 原 马 倩 马 涌 王 立 王 松 王金武 王治国 王建波
王昱翔 王娅菲 王 清 王锡阳 王 瑶 王翠红 王磊磊 尹新华
邓 盎 孔清泉 艾尔肯·阿木冬 艾买提江·苏来满 叶启彬 田慧中
吐尔洪江·阿布都热西提 吕 霞 任 军 向伟能 刘少华 刘少喻
刘 伟 刘金洋 池永龙 汤 逊 许正权 许红梅 孙长英 孙改生
杜心如 杨 俊 杨 勇 李广州 李立钧 李劲松 李孟军 李 栎
李 程 李 磊 吴建煌 沙吾提江 沈谷丰 沈恺颖 宋跃明 张凤莲
张玉坤 张怀成 张宏其 张 锐 张 勤 张鹏辉 阿不都乃比·艾力
陈国斌 陈建庭 陈 钢 陈 勇 陈凌强 陈 琪 陈 筱 邵宇雄
林旻中 林 捷 金贵根 周田华 周江军 周 纲 郑君涛 孟祥玉
赵 迪 赵 敏 胡永胜 胡建中 胡雄科 钟德君 段春岳 段春燕
袁 丽 袁 凯 徐永清 高小亮 高琪乐 郭小泉 郭虎兵 郭超峰
唐明星 黄卫民 黄 术 黄宏伟 黄 梅 睦江涛 康建平 彭 伟
程俊杰 鲁世金 曾志远 曾荣东 曾 浩 谢 江 谭 军 谭 锋
黎 峰

前言 Preface

20世纪50年代之前,由于抗结核药物尚未问世,对脊柱结核的治疗主要靠四项措施:丰富的营养(good food)、卧床休息(bed rest)、新鲜的空气(fresh air)、明媚的阳光(sun shine)。根据Seddon 1935年的报告,60%以上脊柱结核伴截瘫的患者,经长期卧床休养能得到康复。当时认为寒性脓肿是不能切开排脓的,切开了寒性脓肿就好像是犯了错误一样要受到批评。20世纪50年代之后,由于抗结核药物的问世,才出现了切开排脓、病灶清除术的治疗方法。在我国最早提出结核性病灶清除术的是天津医院的方先之教授,他是切开脓肿结核病灶清除术的创始人。结核性病灶清除术加药物治疗的历史从此开始。20世纪60年代香港大学医学院Hodgson提出前路彻底切除椎体病灶、椎体间立柱植骨的手术方法,在彻底清除病灶和立柱支撑植骨融合方面,又向前迈进了一步,但其不足之处是对发育期间的儿童,仍限制不住脊柱后部成分的逐年增长,造成继发性角状后凸畸形。20世纪70年代进入了结核病灶清除、植骨融合加置入器械内固定的时期。1980~2006年期间田慧中创造性地使用了经后路全脊柱截骨、楔形切除1~3节椎弓和椎体,矫正结核性驼背的手术方法取得成功。对以往认为病灶清理干净、植骨融合就算治愈的标准作了改进,发展到脊柱后凸畸形矫正术后,才算治愈。

我国湘雅医院脊柱外科对脊柱结核的外科治疗起步较早,在手术治疗脊柱结核方面积累了很多实践经验,取得了丰富的研究、治疗成果。如本书主编张宏其教授对脊柱结核的外科治疗造诣颇深,设计创造了许多符合“微创、高效”手术理念的外科治疗脊柱结核的新术式、新理论及新观点,是目前我国在脊柱结核的外科治疗方面付出努力很大、取得卓越成就的外科医生之一。

本书着重阐述了脊柱结核的各种手术方法,内容实用、新颖、条理清晰、文字叙述简练,并配有大量图片加以解释说明,每章末附有参考文献,以便读者参考。本书适用于各级骨科医师、脊柱外科医师、全科医师及研究人员阅读参考。

本书在编写过程中得到各位同仁和脊柱外科专家们的大力支持与协助,为本书提供了许多高质量、有价值的优秀文稿,给本书增光添彩,在此深表谢意!特别感谢卢世璧院士和梁智仁院士在百忙中给予指导和审校,使本书更臻完善。感谢中南大学湘雅医院、新疆医科大学第六附属医院给予的大力支持与鼓励!还要感谢广东科技出版社周良副社长的编辑策划与指导,使本书能够早日与读者见面。

本书的编写由于时间短,作者水平所限,谬误之处在所难免,敬请广大读者予以批评指正!本书在编写中引用的插图出处,统一在参考文献中列出,遗漏之处,请与本书作者联系!

目录

Contents

总 论

第一章 脊柱结核外科治疗发展史·····	3
第二章 脊柱结核的检查与诊断·····	4
第一节 脊柱结核的临床表现·····	4
第二节 脊柱结核的鉴别诊断·····	7
第三节 脊柱结核影像学检查·····	10
第四节 脊柱结核穿刺活检术·····	15
第三章 脊柱结核的基础研究·····	23
第一节 维生素D受体基因多态性对脊柱结核易感性的影响 ·····	23
第二节 噬菌体生物扩增法快速检测脊柱结核脓液中结核分枝杆菌·····	26
第三节 人同种异体骨载异烟肼-壳聚糖缓释微球的实验研究 ·····	29
第四节 RFP-PLGA骨缓释复合体的实验研究·····	37
第四章 脊柱结核的临床研究·····	46
第一节 脊柱结核病灶清除程度·····	46
第二节 胸腰椎结核围手术期的营养支持·····	47
第三节 影响一期手术治疗脊柱结核并截瘫患者疗效的相关因素·····	47
第四节 胸椎结核后入路手术·····	49

第五节	前后路内固定手术治疗胸腰段脊柱结核的对比研究	52
第六节	内固定与非内固定治疗胸腰段脊柱结核的比较研究	57
第七节	单纯后路病灶清除椎体间植骨融合内固定治疗脊柱结核	60
第八节	同种异体骨与自体骨植骨治疗胸腰段结核的研究	64
第五章	脊柱结核的非手术治疗	69
第一节	非手术治疗概述	69
第二节	脊柱结核的支具治疗	70
第三节	脊柱结核的中医中药治疗	70
第四节	脊柱结核患者的饮食原则与饮食疗法	72
第五节	心理治疗	74
第六章	VII型田氏脊柱骨刀的应用	77
第一节	概述	77
第二节	VII型田氏脊柱骨刀的手术适应证	77
第三节	VII型田氏脊柱骨刀的用途及用法	78
第四节	要点及注意事项	85
第七章	轻便颅盆环牵引装置的应用	87
第一节	概述	87
第二节	颅盆环牵引操作技术	89
第三节	颅盆环牵引期间的速度和注意事项	94
第四节	颅盆环牵引期间更换颅钉和盆针	96
第五节	拆除颅盆环的方法	97
第八章	石膏背心与支具外固定的应用	99
第一节	石膏外固定	99
第二节	脊柱截骨术后石膏背心外固定	101
第三节	支具外固定的应用	105
第九章	脊柱包虫病与脊柱结核的鉴别诊断	109
第一节	概述	109
第二节	脊柱包虫病的影像学表现	109
第三节	骨包虫病的治疗	112
第十章	结核性驼背全脊柱截骨矫形术后长期随访典型病例分析	114
第一节	概述	114
第二节	典型病例介绍	115
第三节	结核性驼背外科治疗的疗效分析	119

各 论

第十一章 颈椎及颈胸段结核的手术治疗	123
第一节 颈椎前路减压钢板内固定术	123
第二节 多节段椎体次全切除植骨内固定术	128
第三节 颈椎结核病灶清除植骨钢板内固定术	133
第四节 后路固定与前路鼻内镜辅助病灶清除治疗上颈椎结核	136
第五节 后路病灶清除和短节段融合治疗上颈椎结核	138
第六节 一期前后路联合手术治疗颈胸段脊柱结核	143
第七节 颈椎结核外科治疗的新进展	145
第十二章 胸椎及胸腰段结核的手术治疗	150
第一节 上胸椎结核的手术治疗	150
第二节 一期后路病灶清除椎弓根内固定钛笼椎间植骨持续冲洗引流治疗胸椎结核	157
第三节 一期后路内固定联合前路病灶清除、植骨融合治疗胸腰椎结核	160
第四节 单纯一期后路病灶清除、异形钛网椎间植骨融合内固定治疗胸腰椎结核	163
第五节 单纯一期后路病灶清除、自体及同种异体骨植骨融合联合后路内固定治疗胸腰椎结核	166
第六节 胸腰椎结核后路长节段椎弓根钉棒系统内固定融合加病灶清除术	169
第七节 经后路结核病灶清除、椎体间植骨融合、内固定术在胸腰椎结核治疗中的应用	173
第八节 单纯经皮椎弓根螺钉固定微创治疗脊柱结核	179
第十三章 胸腔镜下治疗胸椎结核	188
第一节 概述	188
第二节 应用解剖	188
第三节 适应证与禁忌证	190
第四节 术前准备	191
第五节 手术方法	191
第六节 病例介绍	194
第七节 注意事项及并发症防治	195
第十四章 脊柱结核的前路手术	198
第一节 劈开胸骨颈胸段前路手术	198
第二节 前路病灶清除植骨融合内固定治疗胸腰段椎体结核	207
第三节 前路病灶清除植骨Z型钛板固定矫形术	210
第四节 经胸骨柄入路上胸椎病灶清除内固定	213
第五节 经肩胛下入路手术治疗上胸椎结核	218

第十五章 脊柱结核的后路手术	225
第一节 胸腰椎结核后入路手术的优点与适应证	225
第二节 单纯一期后路内固定病灶清除椎体间植骨治疗上胸段脊柱结核	226
第三节 单纯一期后路病灶清除椎体间植骨融合内固定治疗胸椎结核	229
第四节 单纯一期后路病灶清除椎间植骨内固定术治疗老年胸椎结核	235
第五节 单纯一期后路病灶清除椎间植骨融合内固定术治疗跳跃型胸腰椎结核	241
第六节 一期后路病灶清除植骨融合内固定治疗胸腰椎结核	245
第七节 单纯一期后路病灶清除植骨融合治疗成人腰椎结核	248
第八节 单纯一期后路病灶清除植骨融合内固定治疗成人腰骶椎结核	251
第十六章 脊柱结核前后路一期手术	258
第一节 一期前后方融合后路内固定治疗高胸段多椎体脊柱结核	258
第二节 儿童胸腰椎结核后前路手术	260
第十七章 儿童脊柱结核的手术治疗	269
第一节 单纯一期后路病灶清除植骨内固定治疗儿童颈胸段脊柱结核伴后凸畸形	269
第二节 单纯一期后路病灶清除植骨内固定治疗儿童胸腰段脊柱结核伴后凸畸形	272
第三节 一期后路融合内固定二期前路病灶清除椎间植骨治疗儿童腰椎结核伴后凸畸形	277
第四节 分期后路短节段固定前路病灶清除植骨融合治疗儿童下腰椎结核	282
第五节 CT引导下经皮穿刺置管灌洗治疗小儿脊柱结核	286
第六节 改良型经椎弓根截骨治疗小儿胸腰段治愈型结核并后凸畸形	291
第十八章 脊柱结核伴后凸畸形的手术治疗	298
第一节 单纯一期后路病灶清除植骨内固定矫形高胸段脊柱结核伴后凸畸形	298
第二节 后路全脊椎切除矫正胸段治愈型结核并重度角状后凸畸形	301
第三节 单纯后路病灶清除内固定治疗单节段胸腰段结核伴后凸畸形	306
第四节 胸腰椎结核合并后凸畸形的手术治疗	310
第五节 经后路全脊椎切除治疗胸腰椎结核性角状后凸畸形	314
第十九章 颅盆牵引截骨矫正结核性角形脊柱后凸	321
第二十章 腰椎及腰骶段结核的手术治疗	333
第一节 单纯后路病灶清除联合异形钛网植骨治疗成人腰椎结核	333
第二节 一期后路病灶清除植骨融合内固定治疗腰骶椎结核	336
第三节 腰椎结核前路病灶清除植骨+后路内固定	340
第四节 一期后路内固定、前路病灶清除植骨融合治疗腰骶段脊柱结核	343
第二十一章 胸腰骶脊柱结核不同病变时期与手术对策	347
第一节 手术治疗的目的及适应证	347
第二节 术前准备	352

第三节 胸、腰、骶椎节段的手术方法·····	353
第四节 陷阱与要点·····	363
第二十二章 脊柱结核病灶清除减压术·····	365
第一节 寰枢椎结核经口腔病灶清除术·····	365
第二节 胸椎结核胸膜外病灶清除术·····	366
第三节 胸椎结核合并截瘫前外侧减压术·····	368
第四节 腰椎体结核病灶清除术·····	373
第五节 腰骶椎体结核病灶清除术·····	375
第二十三章 骶髂关节结核的手术治疗·····	377
第一节 概述·····	377
第二节 外科治疗原则·····	379
第三节 后路骶髂关节病灶清除术·····	380
第四节 前路肋腹部切口骶前结核性病灶清除术·····	381
第五节 髂骨外侧开窗骶前新入路结核性病灶清除术·····	384
第二十四章 脊柱结核致瘫因素分析及外科治疗原则·····	389
第一节 致瘫因素的分析·····	389
第二节 脊柱结核合并瘫痪的外科治疗原则·····	390
第二十五章 术中出血与止血的手术技巧·····	394
第一节 概述·····	394
第二节 椎静脉系统的解剖·····	394
第三节 出血与止血的手术技巧·····	396
第四节 胸腰椎前路出血与止血的手术技巧·····	398
第五节 注意事项·····	399
第二十六章 合并骨质疏松症的老年脊柱结核手术策略及围手术期处理·····	401
第一节 概述·····	401
第二节 术前准备·····	402
第三节 手术方法·····	403
第四节 术中技巧及注意事项·····	405
第五节 术后处理·····	406
第六节 典型病例介绍·····	406
第七节 各术式优点与缺点·····	408
第二十七章 手术并发症原因分析及防治·····	410
第一节 脊柱结核手术治疗的并发症探讨·····	410
第二节 脊柱结核手术治疗的并发症原因分析及防治·····	413

第二十八章 避免术中脊髓或神经组织损伤的手术技巧·····	421
第一节 硬脊膜撕裂与“拔丝”现象·····	421
第二节 隔着硬膜器械损伤脊髓神经·····	425
第三节 硬脊膜撕裂脑脊液漏的处理·····	427
第四节 脊髓神经牵张性或压缩性并发症·····	428
第二十九章 脊柱结核患者围手术期护理·····	433

总论

第一章 脊柱结核外科治疗发展史

在抗结核药物问世之前，治疗脊柱结核的主要手段是靠四项措施：丰富的营养（good food）、卧床休息（bed rest）、新鲜的空气（fresh air）、明媚的阳光（sun shine）。根据Seddon 1935年的报告，60%以上的脊柱结核并截瘫的患者在空气新鲜的医院里，经长期卧床休养能得到康复。手术治疗脊柱结核的探索结果不能有效地控制病灶的发展，非常令人失望。1894年Menard尝试对胸椎结核病灶行椎旁脓肿切开引流以缓解脓肿对脊髓的压迫，结果病人的症状明显改善。但许多按此法治疗的病人，因继发感染造成死亡，当时的死亡率高达70%，因此，手术治疗夭折了。

随着抗生素的不断发展，抗结核药物的地位越来越高。20世纪40年代氨硫脲用于治疗结核病，1944年链霉素的问世，挽救了结核性脑膜炎病人的生命。1946年又证实了对氨柳酸（PAS）对结核病的治疗作用。1952年抗结核药物异烟肼的问世，开始了结核病化学治疗的新纪元。1965年利福平的发现使结核病药物治疗产生了一次更大飞跃。单纯药物治疗能否对脊柱结核产生作用呢？局部残留病灶仍有死灰复燃的可能性。方先之在1400例病灶清除手术中也证实了这一点。

在有效抗结核药物的控制下脊柱结核手术治疗又得到重新重视。因此，Hodgson推广的根治性病灶清除术，即“香港式手术”在手术治疗脊柱结核的历史上具有划时代的意义。Hodgson倡导的前路彻底清除病灶、椎体间立柱撑开植骨的手术方法，能达到稳定病灶和植骨融合的目的，是脊柱结核治疗史上的一大进步。而对发育期间的脊柱结核病例，却限制不住椎体被融合后因椎弓或脊柱后部成分的逐年生长发育所带来的角形脊柱后凸逐年加重，最后形成丑陋的重度驼背畸形。

脊柱结核在我国的治疗史上，大致分为这四个时期：①单纯病灶清除时期，就是20世纪50年代的方先之所倡导的脊柱结核病灶清除术的时期；②前路病灶清除，切除坏死的椎体，立柱植骨融合，即20世纪60年代出现的Hodgson倡导的前路病灶清除，椎体间立柱支撑植骨融合时期；③20世纪70年代出现的结核病灶清除加植骨融合加内植入器械、内固定时期；④1980—2006年田慧中创用了经后路全脊柱截骨、楔形切除1~3节椎弓及椎体，矫正结核性驼背的手术方法取得成功。这种方法使病灶清除干净、植骨融合坚固就算治愈，遗留下来的结核性驼背，那是任何人也解决不了的“不治之症”的旧的认识被打破了。

（田慧中 艾尔肯·阿木冬 马原）

第二章 脊柱结核的检查与诊断

第一节 脊柱结核的临床表现

一、概述

脊柱结核占全身关节结核的首位，其中以椎体结核占大多数，附件结核十分罕见。椎体以松质骨为主，它的滋养动脉为终末动脉，结核杆菌容易停留在椎体部位。在整个脊柱中腰椎活动度最大，腰椎结核发生率也最高，胸椎次之，颈椎更次之，至于骶尾椎结核则甚为罕见。

本病以儿童患者多见，30岁以上发病率明显下降。病理椎体结核可分为中心型和边缘型两种。

中心型椎体结核多见于10岁以下的儿童，好发于胸椎。病变进展快，整个椎体被压缩成楔形。一般只侵犯一个椎体，也有穿透椎间盘而累及邻近椎体。

边缘型椎体结核多见于成人，腰椎为好发部位。病变局限于椎体的上下缘，很快侵犯至椎间盘及相邻的椎体。椎间盘破坏是本病的特征，因而椎间隙很窄。

二、临床表现

（一）全身症状

不典型，起病缓慢。有低热、疲倦、消瘦、盗汗、食欲不振与贫血等全身症状。儿童常有夜啼，呆滞或性情急躁等。有时被呼吸系统、神经系统的疾患所掩盖，可同时发现存在肺结核、胸膜结核以及其他部位的结核等。

（二）局部症状与体征

1. 疼痛 早期可出现疼痛，程度不等，持续性钝痛是脊柱结核的主要特征。疼痛是最先出现的症状。通常为轻微疼痛，休息后症状减轻，劳累后则加重。早期疼痛不会影响睡眠；病程长者夜间也会疼痛。

颈椎结核除有颈部疼痛外，还有上肢麻等神经根受刺激的表现，咳嗽、喷嚏时会使疼痛与麻木加重。神经根受压时则疼痛剧烈。如果疼痛明显，病人常用双手撑住下颌，头前倾，颈部缩短，姿势十分典型。有咽后壁脓肿者妨碍呼吸与吞咽，睡眠时有鼾声。后期时可在颈侧摸到冷脓肿所致的颈部肿块。

胸椎结核有背痛症状，必须注意，下胸椎病变的疼痛有时表现为腰骶部疼痛。脊柱后凸十分常见，粗心的家长直至偶然发现患儿有胸椎后凸畸形才来就诊。

腰椎结核病人在站立与行走时，往往用双手托住腰部，头及躯干向后倾，使重心后移，尽量减轻体重对病变椎体的压力。病人从地上拾物时，不能弯腰，需挺腰屈膝屈髋下蹲才能取物，称拾物试验阳性。另一检查方法为患儿俯卧，检查者用双手提起患儿双足，将双下肢及骨盆轻轻上提，如有腰椎病变，由于肌痉挛，腰部保持僵直，生理前凸消失。

后期病人有腰大肌脓肿形成，可在腰三角、髂窝或腹股沟处看到或摸到脓肿。腰椎结核者脊柱后凸通常不严重，从胸椎到骶椎，沿着骶棘肌两侧，用手指顺序按摸，亦能发觉轻度后凸畸形。少数病人发现寒性脓肿才来就诊。