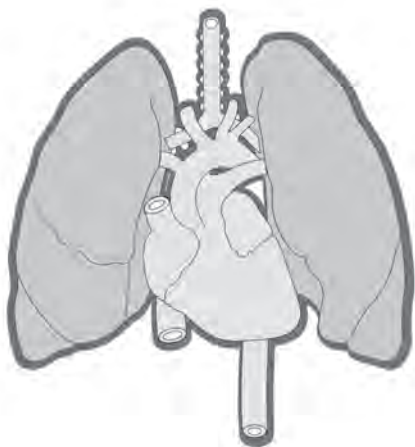


现代结核病 诊断及鉴别诊断学



主 编 ◎ 刘加洪 梁玉海 林红雨 张春玲



青岛出版社
QINGDAO
PUBLISHING HOUSE

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

现代结核病诊断及鉴别诊断学 / 刘加洪等主编.

—青岛: 青岛出版社, 2011

ISBN 978-7-5436-7187-4

I. ①现… II. ①刘… III. ①结核病 - 鉴别诊断
IV. ①R520.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第046137号

书 名	现代结核病诊断及鉴别诊断学
主 编	刘加洪 梁玉海 林红雨 张春玲
出版发行	青岛出版社
社 址	青岛市徐州路77号(266071)
本社网址	http://www.qdpub.com
邮购电话	13335059110 (0532) 80998664 (0532) 85814750 (兼传真)
责任编辑	付 刚 E-mail: qdpubjk@163.com
装帧设计	青岛出版设计中心·张伟伟
照 排	青岛双星华信印刷有限公司
印 刷	青岛双星华信印刷有限公司
出版日期	2011年3月第1版 2011年4月第1次印刷
开 本	16开(700mm×1000mm)
印 张	30.5
字 数	500千
书 号	ISBN 978-7-5436-7187-4
定 价	86.00元

编校质量、盗版监督免费服务电话 8009186216

青岛版图书售出后如发现印装质量问题, 请寄回青岛出版社印刷物资处调换。

电话: 0532-80998826

《现代结核病诊断及鉴别诊断学》编委会

主 编:刘加洪 梁玉海 林红雨 张春玲

副主编(排名不分先后):

马会清 黄俊彦 孙 锋 林忠贤 赵明伟

刘少东 张新丽 杨秀凤 于 秀 林成军

编 委(排名不分先后):

杨延贤 丁发明 魏晓强 于风格 王忠东 唐 猛 黄秀英

马广仁 花录明 胡全君 陈利华 王 琦 侯芳华 江素玲

徐 冰 许 雁 宗成光 刘克宪 郑 鉴 李忠华 王本学

张云玲 林存智 任志盛 王瑞兰 薛 梅

编者单位:

刘加洪 青岛市中心医疗集团 青岛市结核病防治研究所
梁玉海 即墨市疾病预防控制中心
林红雨 青岛市中心医疗集团
张春玲 青岛市中心医疗集团
马会清 青岛市中心医疗集团
杨秀凤 青岛市中心医疗集团
黄俊彦 青岛市中心医疗集团
孙 锋 青岛市中心医疗集团
刘少东 青岛市中心医疗集团
唐 猛 青岛市中心医疗集团
林成军 青岛市中心医疗集团
王瑞兰 青岛市中心医疗集团
丁发明 青岛市中心医疗集团
魏晓强 青岛市中心医疗集团
黄秀英 青岛市中心医疗集团
王 琦 青岛市中心医疗集团
侯芳华 青岛市中心医疗集团
江素玲 青岛市中心医疗集团
徐 冰 青岛市中心医疗集团
薛 梅 青岛市中心医疗集团
赵明伟 青岛市胸科医院
马广仁 青岛市胸科医院
花录明 青岛市胸科医院
胡全君 青岛市胸科医院
陈利华 青岛市胸科医院
王忠东 青岛市疾病预防控制中心
任志盛 青岛市疾病预防控制中心
林存智 青岛大学医学院附属医院
于风格 即墨市 120 急救调度指挥中心
于 秀 即墨市第三人民医院
张新丽 黄岛经济开发区第一人民医院
宗成光 即墨市华山医院
杨延贤 即墨市中医院
林忠贤 即墨市南医院
李忠华 即墨市南医院
刘克宪 即墨市南医院
郑 鉴 即墨市南医院
王本学 胶南市结核病防治所
张云玲 胶南市结核病防治所
许 雁 泰安市宁阳县 CDC

前 言

结核病(Tuberculosis)是由结核分枝杆菌引起的一种慢性呼吸道传染病,俗称“痨病”,是一种人畜共患性疾病。随着结核病疫情在全球的卷土重来,结核病又成为了临床常见疾病。而流动人口和 HIV 感染人群的增加,耐药结核病的增多使我们面临结核病再一次成为“不治之症”的风险。目前结核病正严重危害着人类健康,是世界卫生组织重点控制的传染病之一,已成为全球关注的公共卫生问题和社会问题。

鉴于结核病为全身性疾病,随着其发病的增多,在临床实际工作中,几乎所有临床专业科室都会碰到结核病病例。结核病临床表现多不典型,如对其缺乏警惕和必要的专业知识,极易引起误诊误治,导致严重后果,所以增强对结核病的认识,尤其是提高对结核病鉴别诊断的能力已非常必要。

本书从临床实用出发,结合现代医学在结核病诊断中应用进展,对各系统常见结核病诊断及鉴别诊断进行了归纳,尤其突出了鉴别诊断,力求做到实用性、科学性和学科前沿性,希望能对相关专业在结核病诊断和鉴别诊断方面有所帮助。鉴于编者水平所限,书中难免有不当、不足之处,希望同行不吝赐教,予以大力斧正。借此书出版之际,谨向给予本书大力支持的有关部门、领导、前辈及同仁致以最诚挚的谢意!

编者

2011年元月 于青岛

目 录

CONTENTS

第一篇 结核病概论.....	1
第一章 结核病病原学及发病机理.....	2
第一节 结核分枝杆菌的生物学特性.....	2
第二节 结核病发病机理及病理学改变.....	4
第二章 结核病分型及病理学特点.....	8
第一节 肺结核及结核性胸膜炎的病理学特点.....	8
第二节 肺外结核病病理学特点.....	14
第三章 结核病的免疫学基础.....	18
第一节 结核分枝杆菌感染后的机体免疫.....	18
第二节 结核病与细胞免疫.....	20
第三节 结核病与体液免疫、补体系统.....	24
第四章 结核病辅助检查.....	26
第一节 细菌学检查.....	26
第二节 结核病实验室检查技术.....	30
第三节 PPD 试验及意义.....	34
第四节 影像学检查.....	37
第五节 肺活体组织检查.....	38
第五章 结核病的化学治疗.....	39
第一节 结核病化疗理论基础.....	39
第二节 抗结核药物.....	45
第三节 抗结核化疗方案的选择.....	57
第六章 结核病流行病学现状及控制策略.....	63
第一节 结核病疫情现状.....	63

目

录

第二节	结核病控制策略	65
第三节	结核病控制措施	68

第二篇 结核病的诊断及鉴别诊断 77

第一章	原发性肺结核概述	78
第二章	血行播散性肺结核概述	84
第一节	急性血行播散性肺结核	84
第二节	亚急性及慢性血行播散性肺结核	88
第三章	继发性肺结核	90
第四章	肺结核诊断标准	97
第五章	肺结核的鉴别诊断	106
第一节	肺结核与肺炎的鉴别诊断	106
第二节	肺结核球与周围性肺癌的鉴别诊断	107
第三节	肺结核与肺内良性球形病变的鉴别诊断	111
第四节	肺结核空洞与肺部空洞性病变的鉴别诊断	116
第五节	肺结核与肺门纵隔病变的鉴别诊断	119
第六节	血行播散性肺结核与肺部粟粒病变的鉴别诊断	121
第六章	支气管镜在肺结核诊治中的应用	125
第一节	纤维支气管镜检查的临床应用	125
第二节	纤维支气管镜在肺结核诊断中的应用	127
第三节	支气管镜及其介入技术在肺及支气管结核治疗中的应用	130
第七章	支气管结核的诊断及鉴别诊断	135

第三篇 肺结核的影像学诊断及鉴别诊断 143

第一章	肺结核的影像学检查	144
第二章	肺结核基本病变的影像学表现	146
第一节	渗出性病变	146
第二节	增殖性病变	148
第三节	干酪性病变	149
第四节	空洞	150
第五节	纤维性病变	153
第六节	钙化性病变	154
第三章	各种类型肺结核的影像学表现及鉴别诊断	155



第一节	原发性肺结核	155
第二节	血行播散性肺结核	165
第三节	继发性肺结核	181
第四节	结核性胸膜炎	218
第五节	支气管结核	222
第四章	肺结核的不典型影像学表现	227
第五章	免疫损害病人肺结核的影像学特点	229
第一节	艾滋病并发肺结核的影像学特点	229
第二节	糖尿病并发肺结核的影像学特点	231
第三节	肾移植术后并发肺结核的影像学特点	232
第六章	肺结核活动性与非活动性的影像学评估	234
第一节	肺结核具有活动性的影像学表现	234
第二节	肺结核非活动性的影像学表现	238
第三节	非活动性肺结核诊断的病灶观察时间	239
第七章	肺结核 PET、PET-CT 表现	240
第八章	肺结核的 MRI 表现	242

第四篇 结核性胸膜炎诊断及鉴别诊断 245

第一章	结核性胸膜炎概述 (IV 型)	246
第二章	胸腔积液的鉴别诊断	256
第一节	胸腔积液病因分类	257
第二节	胸腔积液的鉴别诊断	262
第三章	胸腔镜在结核性胸膜炎诊治中的应用	271

第五篇 其他各系统结核病诊断及鉴别诊断 275

第一章	结核性脑膜炎诊断及鉴别诊断	276
第一节	结核性脑膜炎概述	276
第二节	结核性脑膜炎的诊断及诊断标准	282
第三节	结核性脑膜炎的鉴别诊断	289
第二章	骨关节结核诊断及鉴别诊断	296
第一节	脊柱结核	296
第二节	髋关节结核	312
第三节	髌关节结核	321



第四节	肩关节结核	329
第五节	膝关节结核	333
第七节	腕关节结核	346
第八节	踝关节结核	350
第三章	结核性心包炎诊断及鉴别诊断	356
第一节	结核性心包炎概述	356
第二节	急性结核性心包炎诊断及鉴别诊断	361
第三节	慢性缩窄性心包炎诊断及鉴别诊断	371
第四章	消化系统结核病诊断及鉴别诊断	376
第一节	结核性腹膜炎	376
第二节	肠结核	384
第五章	泌尿系结核诊断及鉴别诊断	390
第一节	肾结核	390
第二节	膀胱结核	405
第三节	输尿管结核	410
第四节	附睾结核	415
第六章	五官结核病诊断及鉴别诊断	421
第一节	喉结核	421
第二节	眼内结核病	427
第七章	女性生殖器结核诊断及鉴别诊断	434
第一节	输卵管结核	434
第二节	子宫内膜结核	440
第三节	结核性宫颈炎	447
第四节	结核性阴道炎	450
第五节	外阴结核	453
第八章	淋巴结核诊断及鉴别诊断	457
第一节	浅表部位淋巴结核	457
第二节	胸内淋巴结核	463
第三节	肠系膜淋巴结核	467
第九章	结核性风湿症诊断及鉴别诊断	471

第一篇 结核病概论



第一章 结核病病原学及发病机理

第一节 结核分枝杆菌的生物学特性

结核病的致病菌为结核分枝杆菌(*Mycobacterium tuberculosis* Mtb),在分类学上属于放线菌目、分枝杆菌科、分枝杆菌属,分人型、牛型、非洲型和鼠型四型。对人类致病的主要为人型结核分枝杆菌,牛型菌很少。

一、理化特性

结核分枝杆菌为细长弯曲或直的,两端钝圆的杆菌,长1微米~4微米,宽0.3~0.6微米。无荚膜、无芽孢、无动力、无菌丝。从痰标本涂片经抗酸染色后在生物显微镜(100×)下所见,结核分枝杆菌呈单个散在或两条以上相互粘附一起,呈人、T、Y、V等字形排列的红色杆菌。当抗酸杆菌量多时,结核分枝杆菌扭集在一起呈绳索状、束状或丛状,众多的抗酸杆菌堆积一团时类似“菊花冠”状的红色深淡相间组成的杆菌团。

二、抗酸特性

结核分枝杆菌在染色方法上又和其他细菌有所不同。普通细菌染色比较容易着色,如金黄色葡萄球菌用稀释的亚甲蓝染色即可着色,而结核分枝杆菌的染色就比较困难,必须在染色液中加入石炭酸才可着色。结核分枝杆菌一旦

着色后,不被盐酸酒精等脱色液所脱色,而其他细菌和细胞等均被脱色。把不被盐酸酒精脱色液所脱色的细菌称为抗酸菌,称此种染色方法为抗酸染色法。

三、营养与生长特性

结核分枝杆菌为需氧菌,对不利环境和某些理化因子有抵抗力。在阴湿处能生存5个月以上,干燥痰标本内可存活6~8个月,6℃~8℃下能存活4~5个月。结核分枝杆菌不耐热,对紫外线亦甚敏感,故常采用加热或紫外线进行消毒,而高压蒸汽(120℃)持续30min是最佳的灭菌方法。

培养营养要求较高,生长缓慢,人型菌的增殖周期约15~20小时,至少需要2~4周才有可见菌落。在适宜的营养物质条件下制备的培养基上和37℃温度的环境中,细菌可以发育、分裂、增殖、生长出可见的菌落。菌落呈粗糙型,标准菌株为h37rv。光滑型菌落大多表示毒力减低。

四、生物学特性

结核分枝杆菌菌体成分对已经致敏的机体呈现迟发型变态反应,在感染、发病的病理学上呈现结核结节性变化,在生物学染色上呈现抗酸性、多形态、索状形成和疏水性等特征。

研究证明,结核分枝杆菌和其他细菌不同,缺乏外毒素,内毒素与侵袭酶类作为其病原性的物质基础。结核分枝杆菌的病原性与其细胞壁内的某些成分有关。细胞壁主要成分为:类脂质、磷脂、多糖类和蛋白质。

结核分枝杆菌含大量类脂质,占菌体干重20%~40%,以胞壁含量最多,使之具疏水性和对环境的较强抵抗力。类脂质主要由磷脂、脂肪酸和蜡质组成,多与蛋白或多糖相结合。磷脂能增强菌体蛋白的致敏作用,产生干酪样坏死;脂肪酸中的结核分枝杆菌酸(phthionic acid)有促进结核结节形成的作用。蜡质在类脂质中所占比率最高,由数种成分构成,其中分枝菌酸与抗酸性有关。蛋白质约占菌体干重的50%,主要构成菌体和核质,是过敏反应的反应原。糖类以糖原或多糖体而存在,大多与类脂质缩合存在于胞壁中,由阿拉伯半乳糖、阿拉伯甘露聚糖、甘露聚糖和葡萄糖等共同构成,一般认为多糖是免疫反应的抗原物质。图1-1-1为结核分枝杆菌镜下表现。



图1-1-1 结核分枝杆菌镜下表现

(刘加洪 任志盛)

第二节 结核病发病机理及病理学改变

结核病(tuberculosis)是由结核分枝杆菌引起的一种慢性肉芽肿性炎。以肺结核最常见,但可见于全身各器官。典型病变为结核结节形成伴有不同程度干酪样坏死。



一、病因及发病机制

结核病的病原菌是结核分枝杆菌,主要是人型和牛型。人型结核分枝杆菌感染的发病率最高。结核病主要经呼吸道传染,也可经消化道感染,少数经皮肤伤口感染。呼吸道传播是最常见和最重要的途径。肺结核病人(主要是空洞型肺结核)从呼吸道排出大量带菌微滴。吸入这些带菌微滴即可造成感染。直径小于 $5\mu\text{m}$ 的微滴能到达肺泡,其致病性最强。到达肺泡的结核分枝杆菌趋化和吸引巨噬细胞,并为巨噬细胞所吞噬。在有效细胞免疫建立以前,巨噬细胞将其杀灭的能力很有限,结核分枝杆菌在细胞内繁殖,一方面可引起局部炎症,另一方面可发生全身性血源性播散,成为以后肺外结核病发生的根源。机体对结核分枝杆菌产生特异的细胞免疫一般需30~50天时间。这种特异的

细胞免疫在临床上表现为皮肤结核菌素试验阳性,其具体过程见图 1-1-2。

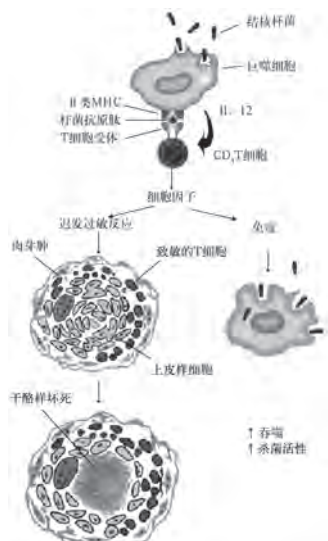


图 1-1-2 结核病发病机制示意

结核病的免疫反应和变态反应(Ⅳ型)常同时发生和相伴出现。变态反应的出现提示机体已获得免疫力,对病原菌有抵抗力。然而变态反应同时伴随干酪样坏死,破坏和杀灭结核分枝杆菌。已致敏的个体动员机体防御反应较未致敏的个体快,但组织坏死也更明显。因此机体对结核分枝杆菌感染所呈现的临床表现决定于不同的反应。如保护性反应为主,则病灶局限,结核分枝杆菌被杀灭。如主要表现为组织破坏性反应,则机体呈现有结构和功能损害的结核病。

二、结核病基本病变

1、以渗出为主的病变 出现于结核性炎症的早期或机体抵抗力低下,菌量多,毒力强或变态反应较强时,主要表现为浆液性或浆液纤维素性炎。病变早期局部有嗜中性粒细胞浸润,但很快被巨噬细胞所取代。在渗出液和巨噬细胞中可查见结核分枝杆菌。此型变化好发于肺、浆膜、滑膜和脑膜等处。渗出物可完全吸收不留痕迹,或转变为以增生为主或以坏死为主的病变。

2、以增生为主的病变 当细菌量少,毒力较低或人体免疫反应较强时,则

发生以增生为主的变化,形成具有诊断价值的结核结节。

结核结节(tubercle)是在细胞免疫的基础上形成的,由上皮样细胞(epithelioid cell),朗汉斯(Langhans)巨细胞加上外周局部集聚的淋巴细胞和少量反应性增生的纤维母细胞构成。典型者结节中央有干酪样坏死。吞噬有结核分枝杆菌的巨噬细胞体积增大逐渐转变为上皮样细胞,呈梭形或多角形,胞浆丰富,染淡伊红色,境界不清。核呈圆或卵圆形,染色质甚少,甚至可呈空泡状,核内可有1~2个核仁。上皮样细胞的活性增加,有利于吞噬和杀灭结核分枝杆菌。多数上皮样细胞互相融合或一个细胞核分裂胞浆不分裂乃形成朗格汉斯巨细胞。朗格汉斯巨细胞为一种多核巨细胞,直径可达300 μ m,胞浆丰富。其胞浆突起常和上皮样细胞的胞质突起相连接,核与上皮样细胞核相似。核的数目由十几个到几十个不等,有超过百个者。核排列在胞浆周围呈花环状、马蹄形或密集胞体一端。

3、以坏死为主的病变 在结核分枝杆菌数量多、毒力强,机体抵抗力低或变态反应强力时,上述以渗出为主或以增生为主的病变均可继发干酪样坏死。

结核坏死灶由于含脂质较多呈淡黄色、均匀细腻,质地较实,状似奶酪,故称干酪样坏死(caseous necrosis)。镜下为红染无结构的颗粒状物。干酪样坏死对结核病病理诊断具有一定的意义。干酪样坏死物中大都会有一定量的结核分枝杆菌,可成为结核病恶化进展的原因。

渗出、坏死和增生三种变化往往同时存在而以某一种改变为主,而且可以互相转化。结核病病理改变见图1-1-3。

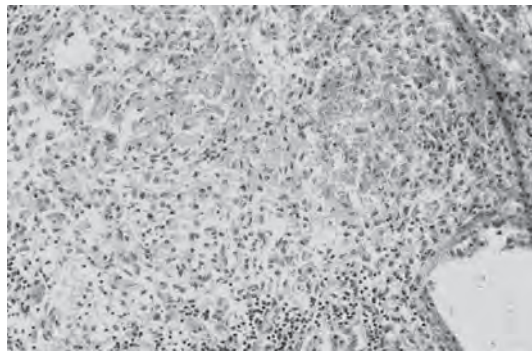


图1-1-3 结核病病理变化

三、结核病基本病理变化的转化规律

结核病的发展和结局取决于机体抵抗力和结核分枝杆菌致病力之间的矛盾关系。在机体抵抗力增强时,结核分枝杆菌被抑制,杀灭,病变转向愈合;反之,则转向恶化。

1、转向愈合

(1)吸收、消散 为渗出性病变的主要愈合方式,渗出物经淋巴道吸收而使病灶缩小或消散。X线检查可见边缘模糊、密度不匀、呈云絮状的渗出性病变的阴影逐渐缩小或被分割成小片,以至完全消失,临床上称为吸收好转期。较小的干酪样坏死灶及增生性病灶,经积极治疗也有吸收消散或缩小的可能。

(2)纤维化、钙化 增生性病变和小的干酪样坏死灶,可逐渐纤维化,最后形成疤痕而愈合,较大的干酪样坏死灶难以全部纤维化,则由其周边纤维组织增生将坏死物包裹,继而坏死物逐渐干燥浓缩,并有钙盐沉着。钙化的结核灶内常有少量结核分枝杆菌残留,此病变临床虽属痊愈,但当机体抵抗力降低时仍可复发进展。X线检查,可见纤维化病灶呈边缘清楚,密度增高的条索状阴影;钙化灶为密度甚高,边缘清晰的阴影。临床称为硬结钙化期。

2、转向恶化

(1)浸润进展 疾病恶化时,病灶周围出现渗出性病变,范围不断扩大,并继发干酪样坏死。X线检查,原病灶周围出现絮状阴影,边缘模糊,临床上称为浸润进展期。

(2)溶解播散 病情恶化时,干酪样坏死物可发生液化,形成的半流体物质可经体内的自然管道(如支气管、输尿管等)排出,致局部形成空洞。空洞内液化的干酪样坏死物中含有大量结核分枝杆菌,可通过自然管道播散到其他部位,形成新的结核病灶。X线检查,可见病灶阴影密度深浅不一,出现透亮区及大小不等的新播散病灶阴影。临床称为溶解播散期。此外,结核分枝杆菌还可循血道、淋巴道播散至全身各处。

(于秀 任志盛)



第二章 结核病分型及病理学特点

根据中华人民共和国卫生部 2002-01-01 实施的《结核病分类》(中华人民共和国卫生行业标准, WS196-2001), 结核病分为五大类型: 原发性肺结核、血行播散性肺结核、继发性肺结核、结核性胸膜炎、其他肺外结核。

第一节 肺结核及结核性胸膜炎的病理学特点

结核病中最常见的是肺结核。肺结核病可因初次感染和再次感染结核分枝菌时机体反应性的不同, 而致肺部病变的发生发展各有不同的特点, 从而可分为原发性和继发性肺结核病两大类。

原发性肺结核病是指第一次感染结核分枝杆菌所引起的肺结核病。多发生于儿童。免疫功能严重受抑制的成年人由于丧失对结核分枝杆菌的敏感性, 因此可多次发生原发性肺结核病。

继发性肺结核病是指再次感染结核分枝杆菌所引起的肺结核病, 多见于成人。可在原发肺结核病后很短时间内发生, 但大多在初次感染后十年或几十年后由于机体抵抗力下降使暂停活动的原发病灶再活化而形成。