

中国医师协会 组织编写 主审 张雁灵



住院医师规范化培训公共课程

# Y 医学通识

ixue Tongshi

主 编 毛节明 马明信



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

# 住院医师规范化培训公共课程编写委员会

主 任 张雁灵

副 主 任 齐学进 张大庆 毛节明 马明信

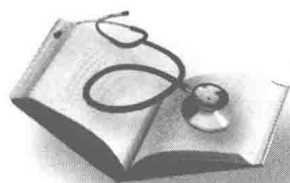
执行副主任 邢立颖 王一方 高金声 许 锋 袁 钟

学术指导 郑树森

学术秘书 张 玉 郝文娜 徐敬东

委 员 (按姓氏笔画排列)

马彦茹	王 仲	王 岳	王 怡	邓利强	乐 飞	卢文秋
宁晓红	石菁菁	刘松怀	刘继同	刘惠军	刘 巍	孙鲁英
朱春霞	许 森	何权瀛	何 威	张 力	张 玉	张文宏
张晓曼	张斯琴	陈 红	李菲卡	杜雪平	汪德清	沈宇辉
沈 健	沈银忠	陈晓阳	陈 巍	周 健	费 健	赵一鸣
赵东梅	赵志刚	赵美娟	郝文娜	卿 平	徐卓立	徐敬东
桂鉴超	秦泗河	耿庆山	贾大成	贾建国	郭 媛	郭元彪
钱 莹	常志刚	曹素燕	蒋宝琦	蒋建文	谢广宽	潘 慧
霍 晴	魏 镜					



## 序

住院医师规范化培训是临床医师成长的必由之路,是实现“学生”向“医生”身份转变的重要环节。公共课程作为住院医师规范化培训一个重要组成部分,是住院医师在初级阶段必须要掌握的基础性理论和技能,国家卫生计生委 2014 年 8 月出台的《住院医师规范化培训制度内容与标准(试行)》总则中,对公共课程的学习内容进行了明确要求。住院医师对公共课程的学习和掌握是否扎实,将决定整个规范化培训的质量,“基础不牢、地动山摇”,其重要性可见一斑。

我国现代许多著名的医学大师,如张孝骞、吴英恺、王季午、林巧稚等,无不在基础理论知识方面有着深厚、扎实的基本功底。

中国心胸外科奠基人吴英恺教授穷其一生都在利用其掌握的医学基础知识做科普宣传工作,为常见病的预防做出突出贡献。他有句名言:“治疗是 10 个医生给 1 个患者解决问题,防治是 1 个医生为成千上万人传递知识。医生不能只懂得开方子,要给人讲课,讲不明白的还要补课。”

厦门鼓浪屿毓园有座林巧稚纪念馆,里面珍藏着一份 1946 年林巧稚医生在北平中央医院坐诊时手写的病历。整份病历分别用中英文书写,字迹娟秀、笔体工整,内容简明扼要,句句切中重点,堪称病历书写的样板。

这一个个细节充分反映出医学大师们对基本技能的重视和掌握程度非同一般。

当今社会,医学技术的发展日新月异,我们也不得不面对这样一个现实,人类在将视角深入到分子乃至更微观层面,征服越来越多疾病的同时,对医学人文的教育却日渐忽

## 医学通识

视,使得现代医学正与它最初的目标渐行渐远。当冰冷的仪器检查代替情感的沟通,当诊疗成为流水线上的机械重复,冷漠取代了温情,交流变得奢侈,医学也就蜕化成被药物和仪器所役使的工具,医患关系也势必由亲密转为紧张。

在中国医师协会主办的《中国医学人文》杂志创刊号和大家见面的时候,我给编辑部推荐了130年前的一张老照片。照片中一位头戴圆顶礼帽的外国老者和一个身着小马褂的中国孩童相对鞠躬行礼。老者是时任杭州广济医院院长的英国医学博士梅藤根(David Duncan Main)先生,在他查房时,一位小患者彬彬有礼地向他鞠躬,梅藤根院长也入乡随俗,深深弯下腰回礼。黑白两色里的一老一少,定格了遥远的医患温馨,体现了患者对医者的感激和医者对患者的尊重和关爱。

尊重和关爱是医学人文的起点,也是医学人文的永恒。

《住院医师规范化培训公共课程 医学通识》和《住院医师规范化培训公共课程 医学人文》两本书的编写和出版,目的是让广大住院医师能够像医学大师们一样,关注、学习、实践医学基本知识及人文理念,在熟练掌握医学临床技能的同时,将富含在医学本身的人文素养和知识素养提炼出来并加以吸收,从中发现医学的真谛,唤醒选择医生这一崇高职业时的“初心”,最终变成自身人格素养的一部分。

在两本书出版之际,送上寄语,愿与广大致力于医学事业的青年朋友们共勉!

中国医师协会 会长



2017年8月



## 前言

国家发布《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》(国卫科教发(2013)56号)及《住院医师规范化培训管理办法(试行)》(国卫科教发(2014)49号)等文件,以法规形式确定了合格的医学毕业生必须经过三年的规范化培训,才能成为一个真正的临床医师。住院医师规范化培训制度的建立及落实,从制度上保证了我国年青一代临床医师的素质和质量,为进一步发展成为临床专业医生打下坚实的基础。

历来人们都十分清楚,医生是非常崇高的职业,被人们誉称为“白衣天使”。他(她)们不仅单纯驱除人们躯体的病魔,在心灵上也给人们带来宽慰及安抚。这就要求每一位医生必须具备高尚的医德及扎实的医术。作为刚刚走出医学院大门的医学生,面对复杂的社会、疾病、医学环境,需要一个适应及学习的过程。三年的住院医师规范化培训时间是医学生毕业后成长的黄金时段,并为其提供了走向社会、成为一名真正医生的重要保证。国内外的实践证明,这也是住院医师成长的必经之路。

三年的住院医师规范化培训是给予每一位立志从事医生职业的住院医师在医德、人文、沟通、临床专业技术和能力等岗位胜任力方面打下扎实工作基础即“三基三严”(基础理论、基本知识、基本技能和严肃、严格、严谨)的重要阶段。由于医学领域十分宽广,涉及医学的诊断治疗、预防康复、健康保健、环境卫生等。每一个领域都有自身的知识范围及专业特点。但每一位医生也必须掌握或了解一些作为医生职业最基本的素质、医德、基本临床知识及技能(医学通识)。这也是住院医师在规范化培训阶段的重要学习内容。

为适应住院医师规范化培训的需要,在中国医师协会的直接领导和组织下,我们邀

## 医学通识

请了国内在各个专业具有丰富实践经验和教学经验的专家,共同编写本教材(医学通识医学篇),旨在提供培训基地教师在开设该课程时作参考,同时为住院医师在规范化培训阶段学习相关知识提供一本参考书。

本教材其内容为住院医师应掌握的通用医学知识,包含临床医生必须掌握的如临床用血、合理用药、病历书写、临床思维、临床路径等;同时包含传染病防治、突发公共卫生事件应急处理、院前急救、全科医学与社区卫生服务、缓和医疗、循证医学及临床科研等公共医学卫生知识。为便于培训基地开展教学及学习,对每一个专题都列出了教学的要点、需掌握的内容及思考题,供教师及学员参考。

目前对住院医师规范化培训阶段学习医学通识课程尚无明确、统一的教学大纲,因此,课程所包含的内容、重点、思考题等主要是由编写专家根据目前需求及实践经验提出的;同样,目前对本课程的具体学时、授予的学分也无统一要求,故本教材所提的学时数及学分仅供参考。由于编写时间仓促,加之我们自身水平有限,难免存在不全面或不合适的方面,希望在应用中得到大家批评、指正。

毛节明 马明信

2017年8月



## 目 录

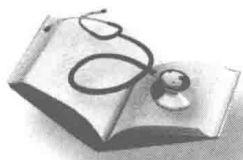
第一章 重点和区域性传染病防治·····	1
第一节 呼吸道传播的传染性疾病·····	2
第二节 血(体)液传播的传染性疾病·····	24
第三节 肠道传播的传染性疾病·····	54
第四节 虫(蚊)媒或动物源性传染病·····	74
第五节 出疹性传染疾病·····	106
第二章 突发公共卫生事件应急处理和报告·····	117
第一节 概述·····	118
第二节 突发公共卫生事件的监测、预警与报告·····	127
第三节 突发公共卫生事件的应急处理·····	135
第三章 院前常用急救技术·····	140
第一节 心肺复苏的徒手操作·····	140
第二节 心脏电复律术·····	145
第三节 气管内插管术·····	147
第四节 气道异物梗阻的排除方法·····	148
第五节 环甲膜穿刺术或切开术·····	149
第六节 胸腔穿刺术·····	151
第七节 洗胃法·····	152

## 医学通识

第八节 三腔二囊管的应用	153
第九节 心包穿刺术	154
第十节 静脉切开术	156
第十一节 外伤四项基本救护技术	157
<b>第四章 临床用血</b>	<b>163</b>
第一节 血液成分输注适应证	163
第二节 输血管理	176
第三节 输血风险及处理	181
第四节 输血基本操作	190
第五节 输血病例的书写规范	198
<b>第五章 临床合理用药</b>	<b>204</b>
第一节 抗菌药物使用基本原则	205
第二节 特殊药品使用与管理	212
第三节 处方管理办法	216
第四节 药物的剂型与使用注意	220
第五节 药物中毒与解救	224
第六节 治疗药物监测与个体化用药	230
第七节 药品不良反应监测与药物警戒	234
第八节 药物相互作用与用药安全	238
第九节 注射剂的溶媒选择、给药速度与用药安全	245
第十节 药品皮肤过敏试验与用药安全	250
第十一节 医疗团队中药师的作用	255
<b>第六章 临床病历书写规范</b>	<b>257</b>
第一节 病历的发展与地位	257
第二节 病历的基本概念和总体要求	260
第三节 住院大病历及入院记录书写要求	263
第四节 病程记录的书写要求	268
第五节 手术相关记录要求	273
第六节 出院(死亡)记录书写要求	276
第七节 知情同意书的签署要求	278
第八节 医嘱、辅助检查报告单及体温单书写要求	280
第九节 住院病案首页书写要求	281



第十节 门、急诊病历书写要求 .....	287
第七章 临床思维 .....	290
第一节 临床思维概述 .....	291
第二节 临床思维的方法 .....	294
第三节 内科临床思维病例 .....	298
第四节 外科临床思维病例 .....	315
第五节 妇科临床思维病例 .....	331
第六节 儿科临床思维病例 .....	338
第八章 临床路径 .....	342
第一节 临床路径的定义、内涵、理论基础和发展 .....	343
第二节 临床路径的制定、实施和管理 .....	345
第三节 临床路径的主要内容 .....	349
第四节 规培医师如何借助临床路径成长 .....	354
第九章 缓和医疗 .....	356
第一节 缓和医疗的定义与原则 .....	357
第二节 缓和医疗的发展历史及国际国内现状 .....	357
第三节 缓和医疗的团队与服务模式 .....	360
第四节 缓和医疗的具体内容 .....	361
第五节 肿瘤和非肿瘤患者的缓和医疗 .....	376
第六节 生命末期照顾及居丧服务 .....	376
第十章 全科医学与社区卫生服务 .....	377
第一节 全科医学概论 .....	377
第二节 全科医生与全科医疗 .....	381
第三节 社区卫生服务 .....	383
第十一章 循证医学和临床研究 .....	395
第一节 循证医学和循证临床实践的概念 .....	396
第二节 循证医学指导下的临床实践 .....	399
第三节 循证临床指南的形成与应用 .....	403
第四节 临床研究特点和分类 .....	407
第五节 临床研究设计方案 .....	409
第六节 临床研究设计的四大原则 .....	413
第七节 临床研究实施要点 .....	416



# 第一章

## 重点和区域性传染病防治

### 一、本课程主要学习内容

1. 呼吸道传播的传染性疾病:肺结核、流感与人感染禽流感。
2. 体液传播的传染性疾病:艾滋病、乙型肝炎、丙型肝炎。
3. 肠道传播的传染性疾病:霍乱、甲型与戊型病毒性肝炎、感染性腹泻。
4. 虫(蚊)媒传播的传染病:疟疾、乙型脑炎、登革热、流行性出血热。
5. 发热伴发皮疹的传染性疾病:麻疹、水痘与带状疱疹、猩红热、手足口病。

### 二、本课程教学目的

1. 熟悉重点和区域性传染病的病原学及流行病学特点。
2. 了解重点和区域性传染病的发病机制及主要病理学特点。
3. 掌握重点和区域性传染病的临床表现、诊断及鉴别诊断。
4. 掌握重点和区域性传染病的治疗。
5. 掌握重点和区域性传染病的预后及预防。

### 三、本课程学习安排(即学时和学分)

1. 根据师资条件和学生数,安排讲课8~12学时。
2. 建议授予学分2分。

### 四、推荐阅读的参考书目及网站

1. 陈灏珠,林果为,王吉耀.实用内科学.第14版.北京:人民卫生出版社,2013.
2. Goldman L M, Schafer A I. Goldman-Cecil medicine. 25th Ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders, 2016.
3. Gerald Mandell, John Bennett, Raphael

Dolin. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier/Churchill Livingstone, 2005.

4. Fauci A, Kasper D. Harrison's Infectious Diseases, 2nd Ed. New York: McGraw-Hill Medical, 2010.
5. World Health Organization. Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control, 2009.
6. World Health Organization. <http://www.who.int/en/>

### 五、思考题

1. 结核病的诊断依据有哪些? 确诊标准是什么?
2. 流行性感动的病原体及主要临床表现是什么?
3. 人感染禽流感的诊断标准是什么?
4. HIV感染者接受高效抗反转录病毒联合疗法(HAART)的时机是什么?
5. 目前慢性乙型肝炎和慢性丙型肝炎的一线治疗方案是什么? 如何进行长期监测和随访?
6. 哪些人群需要接受甲肝的免疫接种? 如何进行?
7. 霍乱治疗的关键步骤是什么? 具体方法有哪些?
8. 急性感染性腹泻的病原学治疗原则是什么?
9. 间日疟原虫在人体内发育分为几期? 这在致病、诊断和防治上有何意义?

10. 重型乙脑患者应如何控制惊厥发作?
11. 重症登革热的临床表现及治疗原则是哪些?
12. 一旦怀疑寨卡病毒感染,我们有哪些检测方法?哪些标本可以进行检测?这些标本应在哪些时间点进行送检呢?
13. 试述流行性出血热各期的临床表现和治疗原则。
14. 麻疹和其他发热出疹性疾病的鉴别要点有哪些?
15. 水痘的并发症有哪些?哪些人群易出现并发症?
16. 猩红热的非化脓性并发症有哪些临床表现,如何有效预防?
17. 重症手足口病常出现哪些并发症,如何诊断?

## 第一节 呼吸道传播的传染性疾病

### 【肺结核】

1. 结核病(tuberculosis) 是结核分枝杆菌引起的慢性感染性疾病,可累及全身多个脏器,以肺结核(pulmonary tuberculosis)最为常见,占各器官结核病总数的80%~90%,是最主要的结核病类型。
2. 结核病已经成为目前最难控制的呼吸道传染病,每年新发的肺结核患者超过100万,是临床最为常见的肺部传染性疾病。
3. 痰中排菌者称为传染性肺结核病,除少数可急起发病外,临床上多呈慢性过程。
4. 结核病病程漫长,不易根治,耐药结核病作为治疗难点,是结核病难以控制的主要障碍。

#### 一、结核病的流行情况

结核病的传染源是开放性肺结核患者。传播途径为患者与健康人之间经空气传播。患者咳嗽排出的结核杆菌悬浮在飞沫核中,被人吸入后可引起感染。生活贫困、居住拥挤、营养不良等因素是社会经济落后地区人群结核病高发的原因。免疫抑制状态患者,包括免疫缺陷性疾病,接受免疫抑制剂治疗的患者等尤其好发结核病。

世界卫生组织《2015年全球结核病报告》指出,目前罹患结核病的人数不断下降,但全球的结核病负担仍然很重,2015年全年新发病例870万,140万人死于结核病。艾滋病与结核病共感染以及耐药结核病是目前威胁全球结核病防控的两大主要问题。据世界卫生组织估计,目前我国结核病年发病患者数约为130万,占全球年发病患者病例数的14%,居世界第三。我国每年新发生的耐药结核病患者数占全世界的1/4,高耐药率

是我国结核病难以控制的原因之一。

## 二、结核病的病原体、致病机制与病理特点

引起肺结核的病原菌为结核分枝杆菌。结核杆菌在痰涂片上不易染色,但经品红加热染色后不能被酸性乙醇脱色,故称抗酸杆菌。结核杆菌是专性需氧菌,最适宜生长温度为 37℃。对营养要求较高,在特殊的培养基如罗氏培养基中才能生长。结核杆菌培养生长缓慢,增殖周期约 15~20 小时,至少需要 2~4 周才有可见菌落,培养是确诊结核病的重要手段,但往往耗时过长,给临床工作带来了较大的影响。结核杆菌入侵宿主体内,从感染、发病到转归均与多数细菌性疾病有显著不同,宿主反应在其发病、临床过程和转归上具有特殊意义。结核分枝杆菌在空气中的飞沫核中可存活数小时,被人体吸入而入侵呼吸道后,结核杆菌被肺泡巨噬细胞吞噬。结核杆菌被吞噬后可抵抗巨噬细胞内吞噬体和溶酶体的杀伤作用,从而避免被杀灭。巨噬细胞与树突状细胞均是重要的抗原呈递细胞,吞噬结核分枝杆菌后可以呈递结核抗原,并且释放细胞因子,引起局部免疫反应,从附近的血管中募集中性粒细胞到达病灶处。结核分枝杆菌可以继续感染新的吞噬细胞并逐渐深入肺泡上皮。此后,更多中性粒细胞、巨噬细胞、单核细胞被募集至病灶处,巨噬细胞逐渐分化为多核巨细胞、类上皮细胞、泡沫样巨噬细胞,最终形成分层结构的结核结节或结核肉芽肿。巨噬细胞位于结核肉芽肿中心,外周是淋巴细胞及纤维条索,并随着获得性免疫启动与结核特异性淋巴细胞出现,结核菌的繁殖处于被抑制状态。随着肉芽肿外周的纤维致密化,进入肉芽肿的血管消失,加剧了巨噬细胞的泡沫化,形成干酪样坏死,导致肉芽肿中心缺氧状态,结核菌处于静止状态。宿主的免疫机制是抑制细菌增殖的重要因素,倘若免疫功能损害便可导致受抑制结核杆菌的活动和增殖,肉芽肿破裂,结核菌释放进入气道,演变为活动性结核。此时,痰涂片或者痰培养可检测到结核菌,引起局部的播散和人际间的传播。此外,结核杆菌在巨噬细胞内的最初生长,形成中心呈固态干酪样坏死的结核灶,可以限制结核杆菌继续复制。固体干酪灶中包含具有生长能力但不繁殖的结核杆菌。干酪灶一旦液化便给细菌增殖提供了理想环境。即使免疫功能健全的宿主,从液化的干酪样坏死病灶中释放的大量结核杆菌也足以突破局部免疫防御机制,引起播散。

迟发性变态反应(delay type hypersensitivity, DTH)则是宿主对结核杆菌形成免疫应答的标志。DTH 是德国微生物学家 Robert Koch 在 1890 年观察到的重要现象,用结核杆菌注入未受过感染的豚鼠皮下,经 10~14 日后出现注射局部肿结,随后溃烂,形成深溃疡,很难愈合,并且进一步发展为肺门淋巴肿大,最终发生全身播散而死亡,此时,对结核菌素试验仍呈阴性反应。但对 3~6 周前受染、结核菌素反应转阳的豚鼠注

射同等量的结核杆菌,2~3 日后局部呈现剧烈反应,迅速形成浅表溃疡,以后较快趋于愈合,无淋巴结肿大和周身播散,动物也无死亡,此即 Koch 现象。目前,临床上常用结核菌素进行皮试,如果出现显著的局部反应,即成为结核菌素皮肤试验阳性,则提示为存在结核感染或者接种过疫苗对结核菌有免疫反应。

结核病是一种慢性病变,其基本病变包括:

1. 渗出型病变 表现为组织充血水肿,随之有中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞浸润和纤维蛋白渗出,可有少量类上皮细胞和多核巨细胞,抗酸染色中可以发现结核杆菌,常常是病变组织内菌量多、致敏淋巴细胞活力高和变态反应强的反映。其发展演变取决于机体变态反应与免疫力之间的相互平衡,剧烈变态反应可导致病变坏死、进而液化,若免疫力强病变可完全吸收或演变为增生型病变。

2. 增生型病变 当病灶内菌量少而致敏淋巴细胞数量多,则形成结核病的特征性病变结核结节。中央为巨噬细胞衍生而来的朗汉斯巨细胞(Langhans giant cell),胞体大,胞核多达 5~50 个,呈环形或马蹄形排列于胞体边缘,有时可集中于胞体两极或中央。周围由巨噬细胞转化来的类上皮细胞成层排列包绕。增生型病变的另一种表现是结核性肉芽肿,是一种弥漫性增生型病变,多见于空洞壁、窦道及其周围以及干酪坏死灶周围,由类上皮细胞和新生毛细血管构成,其中散布有朗格汉斯细胞、淋巴细胞及少量中性粒细胞,有时可见类上皮结节。

3. 干酪样坏死 为病变进展的表现。镜下先是出现组织混浊肿胀,继而细胞质脂肪变性,细胞核碎裂溶解,直至完全坏死。肉眼可观察到坏死组织呈黄色,似乳酪般半固体或固体密度。坏死区域逐渐出现肉芽组织增生,最后成为纤维包裹的纤维干酪性病灶。

### 三、临床表现

原发结核感染后结核菌可向全身传播,可累及肺脏、胸膜以及肺外器官。免疫功能正常的宿主往往将病灶局限在肺脏或其他单一的脏器,而免疫功能较弱的宿主往往造成播散性结核病或者多脏器的累及。除结核病患者外,一般人群中的结核病约 80% 的病例表现为肺结核,15% 表现为肺外结核,而 5% 则两者均累及。

#### (一) 肺结核的症状和体征

1. 全身症状发热 为肺结核最常见的全身毒性症状,多数为长期低热,每次于午后或傍晚开始,次晨降至正常,可伴有倦怠、乏力、夜间盗汗,或无明显自觉不适。有的患者表现为体温不稳定,于轻微劳动后体温略见升高,虽经休息半小时以上仍难平复;妇女于月经期前体温增高,月经后也不能迅速恢复正常。当病灶急剧进展扩散时则出现高热,呈稽留热或弛张热型,可以有畏寒,但很少寒战。

2. 呼吸系统症状 浸润性病灶咳嗽轻微,干咳或仅有少量黏液痰。有空洞形成时痰量增加,若伴继发感染,痰呈脓性。合并支气管结核则咳嗽加剧,可出现刺激性呛咳,伴局限性哮鸣或喘鸣。1/3~1/2 患者在不同病期有咯血,破坏性病灶固然易于咯血,而愈合性的纤维化和钙化病灶也可直接或由于继发性支气管扩张间接地引起咯血。此外,重度毒血症状和高热可引起气促,广泛肺组织破坏、胸膜增厚和肺气肿时也常发生气促,严重者可并发肺心病和心肺功能不全。

3. 体征 取决于病变性质、部位、范围或程度。粟粒性肺结核偶可并发急性呼吸窘迫综合征,表现为严重呼吸困难和顽固性低氧血症。病灶以渗出型病变为主的肺实变且范围较广或干酪性肺炎时,肺部叩诊呈浊音,听诊闻及支气管呼吸音和细湿啰音。继发型肺结核好发于上叶尖后段,故听诊于肩胛间区闻及细湿啰音有较大提示性诊断价值。空洞性病变位置浅表而引流支气管通畅时有支气管呼吸音或伴湿啰音;巨大空洞可闻带金属调空瓮音。慢性纤维空洞性肺结核的体征有患侧胸廓塌陷、气管和纵隔移位、叩诊音浊、听诊呼吸音降低或闻及湿啰音,以及肺气肿征象。支气管结核患者可闻及局限性哮鸣音,于呼气或咳嗽末较为明显。

## (二) 肺外结核的临床类型和表现

肺结核是结核病的主要类型,此外,其他如淋巴结结核、骨关节结核、消化系统结核、泌尿系统结核、生殖系统结核以及中枢神经系统结核构成整个结核病的疾病谱。腹腔内结核病变,包括肠结核、肠系膜淋巴结结核及输卵管结核等,在发展过程中往往涉及其邻近腹膜而导致局限性腹膜炎。由于原发病灶与感染途径的不同,人体反应的差异以及病理类型的区别,发病情况可缓急不一,起病症状轻重不等,但急性发病者也不在少数。肾结核(renal tuberculosis)则占肺外结核的 15%,最早出现的症状往往是尿频,是干酪样病灶向肾盂穿破后,含有脓液和结核杆菌的尿对膀胱刺激所致。血尿也常见,约 60% 患者可有无痛性血尿,在部分患者可作为首发症状,肉眼血尿占 70%~80%。此外,骨关节结核常在发生病理性骨折、运动障碍时发现。女性生殖系统结核则可在出现不明原因月经异常、不育等情况下发现。结核性脑膜炎则可表现出头痛、喷射性呕吐、意识障碍等中枢神经系统感染症状。总之,结核病是一个全身性的疾病,肺结核仍是结核病的主要类型,但其他系统的结核病也不能忽视。

## 四、诊断与鉴别诊断

### (一) 诊断依据和方法

1. 病史和临床表现 凡遇到下列情况者应高度警惕结核病的可能性:

(1) 反复发作或迁延不愈的咳嗽咳痰,或呼吸道感染经抗菌治疗 3~4 周仍无改善;

## 医学通识

- (2) 痰中带血或咯血；
- (3) 长期低热或所谓“发热待查”；
- (4) 体检肩胛间区有湿啰音或局限性哮鸣音；
- (5) 有结核病诱因或好发因素,尤其是糖尿病、免疫功能低下疾病或接受糖皮质激素和免疫抑制剂治疗者；
- (6) 关节疼痛和皮肤结节性红斑等变态反应性表现；
- (7) 有渗出性胸膜炎、肛痿、长期淋巴结肿大既往史以及有家庭开放性肺结核密切接触史者。

2. 痰结核杆菌检查 是确诊肺结核最特异性的方法。涂片抗酸染色镜检快速简便在未治疗的肺结核患者痰菌培养的敏感性和特异性均高于涂片检查,涂片阴性或诊断有疑问时培养尤其重要。

3. 影像学检查 X线影像取决于病变类型和性质。原发型肺结核的典型表现为肺内原发灶、淋巴管炎和肿大的肺门或纵隔淋巴结组成的哑铃状病灶。急性血行播散型肺结核在X线胸片上表现为散布于两肺野、分布较均匀、密度和大小相近的粟粒状阴影(图1-1)。继发性肺结核的X线表现复杂多变,或云絮片状(图1-2),或斑点(片)结节状。干酪性病变密度偏高而不均匀,常有透亮区或空洞形成。胸部CT有助于发现隐蔽区病灶和孤立性结节的鉴别诊断。在显示纵隔/肺门淋巴结、肺内空洞、钙化、支气管充气征和支气管扩张等方面较胸部X线敏感,于诊断困难病例有重要参考价值。X线影像对于诊断肠道结核、泌尿系统结核、生殖系统结核以及骨关节结核也具有重要价值。

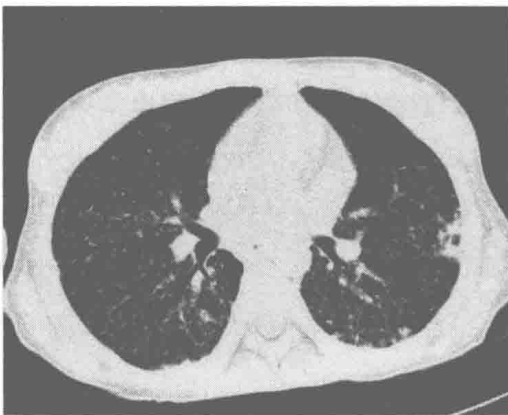


图 1-1 急性粟粒样结核 X 线表现

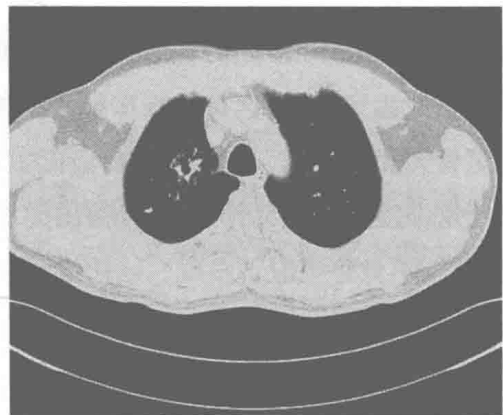


图 1-2 浸润性肺结核 X 线表现

4. 皮肤结核菌素(简称结素)试验(tuberculin skin test, TST)结核菌素是结核杆菌的代谢产物,目前,我国推广的方法是国际通用的结核杆菌素纯蛋白衍化物(purified protein derivative, PPD)皮内注射法(Mantoux法)。将 PPD 5IU (0.1ml) 注入左前

臂内侧上中三分之一交界处皮内,使局部形成皮丘。48~96小时(一般为72小时)观察反应,结果判断以局部硬结直径为依据:<5mm 阴性反应,5~9mm 一般阳性反应,10~19mm 中度阳性反应, $\geq 20$ mm 或不足20mm 但有水疱或坏死为强阳性反应。阳性反应提示存在对结核分枝杆菌的细胞免疫反应,表示存在结核感染的可能性大,强阳性反应提示活动性结核病可能;阴性反应特别是较高浓度试验仍阴性则一般可排除结核病。但PPD与卡介苗(BCG)存在交叉反应,在接种卡介苗的人群中虽无结核感染也可出现PPD皮试阳性,可视为PPD试验的假阳性反应。而在免疫缺陷患者中,特别是在有免疫缺陷的HIV/AIDS患者,PPD试验可能会因细胞免疫功能受损而产生假阴性率增高,虽有明确结核感染但PPD试验却呈阴性反应。同时尚有少数无免疫缺陷证据的患者,已证明活动性结核病,但结素反应阴性,即“无反应性”(anergy),其机制尚不完全清楚。

5. 特异性结核抗原多肽刺激后的全血或细胞IFN- $\gamma$ 测定 为克服结素试验的不足,近年来发展的以T细胞为基础的 $\gamma$ -干扰素释放实验(interferon gamma release assays,IGRAs),作为新一代的检测结核感染的免疫学诊断技术,比结核菌素试验有更高的敏感性与特异性。其原理是被结核分枝杆菌抗原刺激而致敏的T细胞,再遇到同类抗原时能产生 $\gamma$ -干扰素,对分离的全血或单个核细胞在特异性抗原刺激后产生的干扰素进行检测,可以反映机体是否存在结核感染。

6. 分子生物学检测技术 聚合酶链反应(PCR)技术可以将标本中微量的结核菌DNA加以扩增。一般镜检仅能检测 $10^4 \sim 10^5$ 个/ml,而PCR可检出1~100fg结核菌DNA(相当于1~20个/ml)。但DNA提取过程遭遇污染等技术原因可以出现假阳性,而且PCR无法区分活菌和死菌,故不能用于结核菌治疗效果评估、流行病学调查等。

## (二) 结核病的诊断标准

### 1. 肺结核分确诊病例、临床诊断病例和疑似病例

(1) 确诊病例:包括涂阳肺结核、仅培阳肺结核和仅病理学提示为结核病变者三类。

其中涂阳肺结核病例需符合下列三项之一:

1) 2份痰标本直接涂片抗酸杆菌镜检阳性。

2) 1份痰标本直接涂片抗酸杆菌镜检阳性加肺部影像学检查符合活动性肺结核影像学表现。

3) 1份痰标本直接涂片抗酸杆菌镜检阳性加1份痰标本结核分枝杆菌培养阳性。

培阳肺结核需同时符合下列两项:①痰涂片阴性;②肺部影像学检查符合活动性肺结核影像学表现加1份痰标本结核分枝杆菌培养阳性。

(2) 临床诊断病例:也称为涂阴肺结核,即三次痰涂片阴性,同时符合下列条件之一:



## 医学通识

1) 胸部影像学检查显示与活动性肺结核相符的病变且伴有咳嗽、咳痰、咯血等肺结核可疑症状。

2) 胸部影像学检查显示与活动性肺结核相符的病变且结核菌素试验强阳性或 $\gamma$ -干扰素释放试验阳性。

3) 胸部影像学检查显示与活动性肺结核相符,且肺外病灶的组织病理学检查提示为结核病变者。

4) 三次痰涂片阴性的疑似肺结核病例经诊断性治疗或随访观察可排除其他肺部疾病者。胸部影像学检查显示与活动性肺结核相符的病变指:与原发性肺结核、血行播散性肺结核、继发性肺结核、结核性胸膜炎任一种肺结核病变影像学表现相符。

(3) 疑似病例:以下两种情况属于疑似病例:

1) 5岁以下儿童:有肺结核可疑症状同时有与涂阳肺结核患者密切接触史。

2) 胸部影像学检查显示与活动性肺结核相符的病变。

2. 肺外结核的诊断 肺外结核累及的系统、脏器、部位及病变类型多样,确诊需要病变部位的浆膜腔积液及活检标本中获得细菌学证据,因上述标本获取过程困难,同时结核杆菌阳性率较痰标本低,因此,肺外结核较难实现病原学确诊。为提高早期诊断率,通常需结合病史、临床表现、实验室检查和辅助检查、诊断性抗结核治疗效果综合诊断。

(1) 肺外结核相关病史采集:应采取详细的体格检查,以发现相应系统和部位典型的临床症状和体征,如支气管内膜结核的刺激性咳嗽、神经系统结核的头痛和脑膜刺激征、骨关节结核的畸形和功能障碍、消化系统结核的交替性腹泻和局部压痛、泌尿生殖系统结核的无痛性血尿和不孕症等。

(2) 临床实验室检查可提供肺外结核诊断的依据:标本中结核分枝杆菌培养阳性率随方法的改进已明显提高,聚合酶链反应(polymerase chain reaction,PCR)技术的应用对肺外结核的诊断有很大的帮助。

(3) 辅助检查手段的应用:各类辅助检查近年发展很快。影像学检查除普遍应用的X线方法外,CT、磁共振(MRI)、超声等设备已经得到广泛应用,纤维内窥镜则对肺外结核既可定位又可获得病理标本得出定性诊断。 $\gamma$ -干扰素释放试验对肺外结核的临床诊断也有一定参考价值,但不能区分潜伏性结核感染与活动性结核感染。

(4) 对于通过现有方法以及有创检查仍未确诊而又不能排除结核者,而临床高度提示为活动性结核者可试行诊断性治疗,诊断性抗结核治疗的效果也可作为临床诊断依据之一。

3. 结核病的诊断分类 在诊断中应同时确定类型和按记录程序正确书写。在诊断肺结核病时还需要注明痰菌情况,痰菌检查阳性,以(+)表示;阴性以(-)表示。需注明