

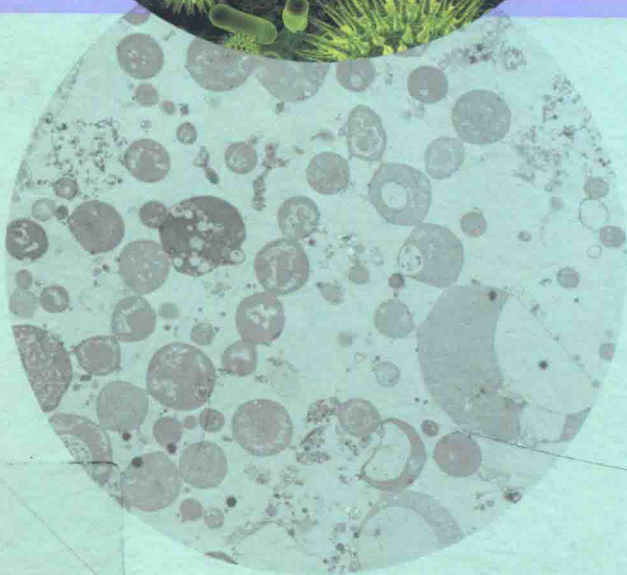
常见疾病检验诊断丛书

总主编 吕建新 陈晓东

感染性疾病的 检验诊断

第2版

主 编 李向阳 金玲湘



人民卫生出版社

常见疾病检验诊断丛书

感染性疾病的检验诊断

第2版

总主编 吕建新 陈晓东

主 审 陆永绥

主 编 李向阳 金玲湘

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘彩霞 李向阳 杨锦红

狄均波 陈小剑 陈益平

林 巍 金玲湘 泮发愤

诸葛璐

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

感染性疾病的检验诊断 / 李向阳, 金玲湘主编. —2 版.
—北京: 人民卫生出版社, 2015
ISBN 978-7-117-20780-5

I. ①感… II. ①李…②金… III. ①感染-疾病-医学
检验②感染-疾病-诊断 IV. ①R44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 106044 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育 资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

常见疾病检验诊断丛书
感染性疾病的检验诊断
第 2 版

主 编: 李向阳 金玲湘

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京机工印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 17.5

字 数: 438 千字

版 次: 2006 年 12 月第 1 版 2015 年 6 月第 2 版

2015 年 6 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-20780-5/R · 20781

定 价: 58.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

序 一

随着医学科学的进步和生物技术的发展，检验医学和临床实验室技术也发生了日新月异的变化。一方面，新的检验项目推陈出新、方法性能不断提高、各种自动化仪器把多种方法学有效地整合，实现了检测自动化、信息化、集成化；另一方面，检测手段不断深入，从疾病表型到基因变异，分子诊断让更多的病因变得清晰，因人而异的个体化检验为个性化医疗奠定了基础，使临床诊疗更加有的放矢，更为合理有效。因此人们越来越意识到，在大数据时代对疾病本质和过程的正确认识，在很大程度上有赖于临床实验室提供的体外诊断信息。

临床医生越来越多地依靠实验室检测结果诊断疾病、监测疗效、判断预后以及进行健康评估和疾病的风险预测。为了更好地解读体外诊断带来的大量信息和数据，临床医生迫切希望了解更多的检验医学知识，以提高诊治疾病的能力和水平。另外，现代检验面临的三大任务是：提供更多的检验项目、报告可靠的检验数据、开展必要的临床咨询。针对这三个目标，要求检验与临床加强沟通，对实验室检测结果进行“翻译”和“加工”，把检验数据转化为临床诊断信息。为了能担负起这个任务，检验医学从业人员也必须学习更多的临床医学知识。针对上述两大需求，本丛书将为临床和检验之间架起一座信息沟

通的桥梁，目的是更好地应用检验项目，正确解读检验结果。因此该丛书适合各科医生、检验人员和医学生阅读或诊疗时参考。

温州医科大学检验医学院有着近 30 年的办学历史，其医学检验专业是浙江省的优势与特色学科，在国内具有较高的学术地位。在累计培养了数千名优秀检验人才的同时，也涌现出了一批学术严谨、经验丰富的专家教授。由我校吕建新、陈晓东两位教授牵头，组织我校 100 多位检验医学和临床医学同仁，编写的这套常见疾病检验诊断丛书，第 1 版发行以来深受广大读者欢迎。但近八年来，检验医学和临床医学均得到了飞速发展，丛书在第 1 版的基础上作了摒弃和更新，使之更加全面、实用。在丛书即将再版之际，我再次欣然为之作序。推荐此丛书的同时，再次向参与这项工作的全体编审人员表示衷心的感谢，也对人民卫生出版社的全程指导表示感谢。

温州医科大学校长



2015 年 4 月

序 二

常见疾病检验诊断丛书自 2007 年初第 1 版面世以来，得到临床医师和检验工作者的欢迎和好评。本丛书出版至今已近八年时间，其间，无论是检验医学还是临床医学都有了许多新的进展。为了适应这些进展，帮助临床医师和检验工作者及时了解和掌握检验诊断学的最新动态，我们决定重新修订这套丛书。历经两年，已经按计划完成修订工作。

第 2 版的编写思路，仍沿袭第 1 版面向临床和检验，以疾病为主线，较全面地介绍实验室诊断方法和临床应用，按常见疾病所属系统归类，每个疾病分为“疾病概要”和“检验诊断”两个主要部分，使临床医师根据诊治需要，较为方便地查阅到合适的检验诊断项目。

常见疾病检验诊断丛书 2007 年共出版 11 个分册。根据学科发展和分工细化的实际情况，本次增加了《出生缺陷与遗传性疾病的检验诊断》、《人兽共患病的检验诊断》和《肿瘤的检验诊断》3 个分册。虽然丛书为再次修订，但不当之处仍在所难免，请读者批评指正。

感谢人民卫生出版社的热情指导和大力支持，感谢温州医科大学及附属医院各级领导的关心帮助，感谢全体编写人员的辛勤劳动，感谢本丛书编写总秘书王忠永同志在再版期间的沟

通联络、图文编辑等工作，感谢被引用的参考书和参考文献的作者。由于工作调动或年龄等原因，第1版编写者中有一部分同志没有参加第2版的修订，但他们在第1版中所作的贡献和影响仍在，在此再次表示感谢。

吕建新 陈晓东

2015年4月

第2版前言

《感染性疾病的检验诊断》第1版出版距今已7年。本书出版后承蒙临床医生和检验医学工作者的厚爱，成为临床医学和检验医学之间的联系沟通的工具，为各种感染性疾病的临床诊断及检验项目的应用提供了帮助。近五年来，感染性疾病的病原体、易感人群及治疗方法发生了很多的变化。细菌、病毒和真菌的耐药问题依然需要我们认真去面对。在人民卫生出版社及温州医科大学学校领导的大力支持下，我们重新组织感染性疾病相关的临床和检验专家，对本书进行修订再版。在第1版的基础上，本次修订着重以临床疾病诊断思路为主线，对检验项目的临床应用进行解析，提供更多的临床信息，并增加了近年来新发的感染性疾病的进展等内容。由于本书是系列丛书中的其中一册，某些感染性疾病的内容不在本册书中，可能在其他册书中。本书在编写过程中，研究生林玲同学也帮助本书做了文字编辑和统稿等工作，在此一并致谢。由于我们的水平有限，再版的书中仍然可能存在各种错误，请各位读者不吝赐教。

李向阳 金玲湘

2015年4月

目 录

第一章 感染性疾病的诊断与鉴别诊断	1
第一节 临床资料	1
第二节 流行病学资料	5
第三节 实验室检查	6
第二章 感染性疾病实验诊断的方法	10
第一节 细菌感染性疾病的实验诊断方法	11
一、采集标本的基本原则	11
二、标本的采集方法	12
三、直接涂片显微镜检查	17
四、病原菌分离	20
五、病原菌的鉴定	23
六、检测细菌的特异性抗原及抗体	25
七、检测细菌遗传物质	26
第二节 病毒感染性疾病的实验诊断方法	27
一、标本的采集与送检	28
二、病毒的分离与鉴定	31
三、病毒核酸及抗原的直接检出	34
四、特异性抗体的检测	36
五、病毒检验的结果评价	37
第三节 真菌感染性疾病的实验诊断方法	39
一、标本的采集	39
二、直接检查	39

三、培养检查	40
四、免疫学试验	40
五、动物实验	40
第四节 寄生虫感染性疾病的实验诊断方法	41
一、病原检验	41
二、免疫学检验	43
第三章 朊毒体病	45
第四章 呼吸道病毒感染性疾病	53
第一节 流行性感冒	53
第二节 高致病性人禽流感	62
第三节 普通感冒	65
第四节 麻疹	67
第五节 风疹	72
第六节 流行性腮腺炎	77
第七节 传染性非典型性肺炎	82
第五章 肠道病毒感染性疾病	87
第一节 脊髓灰质炎	88
第二节 手足口病	93
第三节 肠道病毒感染的其他疾病	101
一、柯萨奇病毒	101
二、埃可病毒	107
三、新型肠道病毒感染性疾病	108
第四节 人轮状病毒感染性疾病	110
第六章 疱疹病毒感染性疾病	116
第一节 水痘和带状疱疹	116
第二节 单纯疱疹	119
第三节 传染性单核细胞增多症	123
第四节 人巨细胞病毒感染性疾病	128
第五节 人乳头瘤病毒	137

第七章 病毒性出血热	144
第一节 肾综合征出血热	144
第二节 登革热及登革出血热	152
第三节 人感染新型布尼亚病毒病	161
第八章 病毒性肝炎	164
第一节 甲型病毒性肝炎	165
第二节 乙型病毒性肝炎	168
第三节 丙型病毒性肝炎	182
第四节 丁型病毒性肝炎	187
第五节 戊型病毒性肝炎	189
第六节 乙肝病毒的耐药及检测	191
一、乙肝病毒耐药现状及其危害	191
二、乙肝病毒耐药机制及其影响因素	192
三、乙肝病毒耐药的管理	193
四、乙肝病毒耐药位点的检测	194
第九章 其他病毒性疾病	197
第一节 艾滋病	197
第二节 流行性乙型脑炎	205
第三节 狂犬病	212
第十章 立克次体感染性疾病	218
第一节 斑疹伤寒	218
一、流行性斑疹伤寒	218
二、地方性斑疹伤寒	223
第二节 恙虫病	225
第三节 人无形体病	231
第十一章 呼吸道细菌感染性疾病	236
第一节 猩红热	236
第二节 流行性脑脊髓膜炎	240
第三节 白喉	246

第四节	百日咳	252
第十二章	结核病	259
第十三章	肠道细菌感染性疾病	271
第一节	伤寒与副伤寒	271
一、	伤寒	271
二、	副伤寒	280
第二节	细菌性食物中毒	281
一、	胃肠型食物中毒	281
二、	神经型食物中毒	291
第三节	细菌性痢疾	294
第四节	霍乱	299
第五节	弯曲菌感染性疾病	307
一、	弯曲菌病	307
二、	幽门螺杆菌感染	311
第十四章	败血症	318
第十五章	其他细菌感染性疾病	332
第一节	炭疽	332
第二节	布鲁菌病	339
第三节	鼠疫	344
第四节	诺卡菌病	353
第十六章	螺旋体感染性疾病	356
第一节	钩端螺旋体病	356
第二节	回归热	363
第三节	莱姆病	366
第十七章	细菌的耐药及检测	375
第一节	抗菌药物的作用机制	375
一、	β 内酰胺类	376
二、	氨基糖苷类	382
三、	四环素类抗菌药物	382

四、大环内酯类抗菌药物	383
五、林可霉素类抗菌药物	384
六、氟喹诺酮类抗菌药物	384
七、糖肽类抗菌药物	385
八、环脂肽类抗菌药物	385
九、氯霉素类抗菌药物	386
十、磷霉素	386
十一、利福平	386
十二、磺胺类抗菌药物	386
十三、呋喃类抗菌药物	387
十四、噁唑烷酮类抗菌药物	387
十五、硝基咪唑类抗菌药物	387
第二节 细菌的耐药机制	388
一、产生抗菌药物降解酶或修饰酶	388
二、抗菌药物作用的靶位点发生突变	395
三、外膜通透性改变和主动外排	396
第三节 体外抗菌药物敏感性试验方法	396
一、药敏试验中抗菌药物的选择原则	397
二、选择方案	397
三、体外抗菌药物敏感试验常用的检测方法	401
四、苛养菌的药敏试验	405
五、其他细菌的药敏试验	408
第四节 抗菌药物的抗菌活性及其体内浓度和 活性检测	409
一、体液内抗菌药物的活性测定	409
二、体液中抗菌药物浓度测定	410
第五节 几种特殊耐药机制的测定	411
一、 β 内酰胺酶活性的直接测定	411
二、超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)的检测方法	412

三、AmpC 酶检测方法	414
四、MRSA 的测定	414
五、碳青霉烯酶的表型检测	415
第六节 体外药敏试验的结果意义	416
一、几个概念	416
二、结果综合分析	416
三、优化药物代谢动力学/药物效率学策略	419
第十八章 真菌感染性疾病	421
第一节 念珠菌病	421
第二节 曲霉菌病	429
第三节 隐球菌病	435
第四节 肺孢子菌病	439
第五节 其他真菌病	443
一、毛霉病	443
二、组织胞浆菌病	445
三、马尔尼菲青霉病	447
四、芽生菌病	450
五、球孢子菌病	451
六、副球孢子菌病	452
七、孢子丝菌病	453
八、暗色丝孢霉病	455
九、无色丝孢霉病	456
第十九章 原虫感染性疾病	457
第一节 肠道原虫感染性疾病	457
一、阿米巴病	457
二、贾第虫病	465
三、隐孢子虫病	469
第二节 其他原虫感染性疾病	473
一、疟疾	473

二、黑热病	483
三、弓形虫病	488
第二十章 蠕虫感染性疾病	494
第一节 肠道蠕虫感染性疾病	494
一、华支睾吸虫病	494
二、姜片虫病	499
三、丝虫病	501
四、钩虫病	507
五、蛔虫病	510
六、蛲虫病	513
七、旋毛虫病	516
八、绦虫病	520
九、棘球蚴病	525
第二节 其他蠕虫感染性疾病	529
一、日本血吸虫病	529
二、并殖吸虫病	535
第三节 蠕虫蚴移行症	539
参考文献	543

第一章

感染性疾病的诊断与鉴别诊断

感染性疾病是因感染病原体所引发的疾病，包括传染性和非传染性感染性疾病。传染性感染性疾病是由相应的特异病原体引起，在一定条件下可造成流行的疾病。感染性疾病的诊断主要依靠详尽的病史采集、详细的体格检查获得全面而准确的临床资料，再有目的地选择一些实验和特殊检查。病原学的检查、流行病学的调查对确定传染源、传播途径，特别对新发感染性疾病的诊断具有非常重要的意义。

第一节 临床资料

感染性疾病具有病程发展的阶段性和特征性的临床表现，如发热、皮疹、肝脾肿大或某些特征性体征，部分感染性疾病具有传染性和流行性。熟悉各种感染性疾病的临床表现，再通过仔细地询问病史，全面的体格检查，大多数疾病可获得初步诊断。

详尽的病史采集是诊断疾病的第一步，完整的病史包括疾病发生的时间、临床表现、疾病发生发展及治疗经过、过去史、个人史及流行病学史等。感染性疾病的发生、发展和转归具有一定的规律性，通常分为四个阶段：潜伏期、前驱期、症状明显期和恢复期。潜伏期的长短取决于病原体的种类、数量、毒力和宿主的免疫力。如细菌性食物中毒的潜伏期短至数小时，而狂犬病、艾滋病的潜伏期则长达数月到数

年。由于多数感染性疾病的潜伏期比较恒定，了解每一种感染性疾病的潜伏期有助于疾病的诊断。潜伏期还是确定疾病检疫期的重要依据。前驱期的临床表现往往缺乏特异性，对疾病诊断意义不大。症状明显期感染性疾病所特有的临床表现逐渐显现，对疾病的诊断非常重要，采集病史时一定要抓住特征性病史。

发热常常是感染性疾病的共同症状，对发热患者要了解其热型、热度与热程。多数感染性疾病有其特殊的热型，在疾病的诊断和鉴别诊断上有参考价值。常见的热型有：稽留热、弛张热、消耗热、间歇热、双峰热、波状热、回归热、不规则热等。伤寒、斑疹伤寒、粟粒性结核以稽留热多见，表现为高热，体温维持在 $39\sim 40^{\circ}\text{C}$ 以上，24 小时内体温波动范围不超过 1°C ，持续数日或数周。弛张热是感染性疾病中更常见的热型，常见于败血症、重症肺结核及各种化脓性感染，表现为高热，体温常在 39°C 以上，波动幅度大，24 小时内波动范围超过 1°C ，但都在正常水平以上。败血症如病情凶险时可表现为消耗热，24 小时内体温波动范围在 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 之间，从高热降到正常体温以下。革兰阴性杆菌引起的败血症、黑热病可表现为双峰热，24 小时内体温两度升高，每次体温波动在 1°C 左右。间歇热是指 24 小时内体温骤升达高峰后持续数小时，又迅速降至正常水平，无热期一般不超出 2 天，最典型的例子见于疟疾。波状热常见于布鲁菌病，表现为体温逐渐上升达 39°C 以上，数天后又逐渐下降至正常水平，持续数天后又逐渐升高，如此反复多次。回归热则表现为体温急骤上升至 39°C 以上，持续数天后又骤然下降至正常水平，高热重复出现，反复多次，可见于回归热。不规则热见于结核病、未经正规治疗的感染性疾病，表现为体温曲线无一定规律。按热度的高低分：低热 ($37.3\sim 38^{\circ}\text{C}$)、中度热 ($38.1\sim 39^{\circ}\text{C}$)、高热 ($39.1\sim 40^{\circ}\text{C}$)、超高热 ($>40^{\circ}\text{C}$)。不同病例、不同病情、不同并发症