

JIANYAN YIXUE

现代 检验医学

XIANDAI JIANYAN YIXUE

◎主 编 丁振若 于文彬 苏明权 郝晓柯

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

现代检验医学

XIANDAI JIANYAN YIXUE

主 编 丁振若 于文彬 苏明权 郝晓柯
副主编 孙怡群 杨麦贵 周铁成 穆士杰
陈名声 乔庆大 徐修礼 彭道荣
郑善奎



人民军医出版社

PEOPLES MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

现代检验医学/丁振若等主编. —北京:人民军医出版社,2007.1

ISBN 978-7-5091-0444-6

I. 现… II. 丁… III. 医学检验 IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 076174 号

策划编辑:张怡泓 文字编辑:黄栩兵 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www. pmmp. com. cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:850mm×1168mm 1/16

印张:96.25 彩页 2 面 字数:4036 千字

版、印次:2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~2800

定价:350.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

主编简介



丁振若 1934年生，1954年毕业于第四军医大学。现任第四军医大学西京医院教授、硕士生导师，专家组成员，享受政府特殊津贴。曾担任全军医学科学技术研究“十五计划课题评审委员会”委员、军队医疗卫生成果鉴定专家、西安市医学会医疗事故鉴定专家，医学检验杂志常务编委、脑脊液学与临床杂志编委，先后获军队科技进步二等奖3项、军队科技进步三等奖9项、军队医疗成果三等奖3项；主编《临床检验》、《实用临床检验质量控制学》、《临床微生物鉴定手册》、《现代基因诊断新技术的理论与实践》、《实用检验医学手册》、《检验医学新进展》、《现代性病实验诊断学》等12部著作；是《西氏内科学》的主译之一。长期从事临床检验医学诊断工作，致力于各种病原体及肿瘤检验学研究，在细菌的需氧、厌氧酶法新技术的研究及应用，蛋白质的提纯及免疫学技术、分子生物学技术诊断方面较有成绩；在国内率先建立了血卟啉免疫荧光动力学检测体液中的肿瘤细胞、尿红细胞分型及尿红细胞免疫组化定位方法鉴别肾性与非肾性血尿，在国内享有较高的声誉。



丁文彬 1944年生，1969年毕业于上海医科大学。现任第四军医大学西京医院教授、硕士生导师。中华医学会陕西省医学会检验专业委员会主任委员，全军检验医学会顾问，陕西省和西安市医学会医疗事故鉴定专家成员，西安市检验学会副主任委员。中国医学检验杂志和中华医学研究杂志常务编委。发表论文80余篇，主编《STD病原体基因诊断技术》、《实用检验医学手册》、《现代性病实验诊断学》等，参编了《实用门诊住院医生手册》、《生殖系男性肿瘤学》、《腹部外科疑难病例各家精析》等专著5部。获军队科技进步二等奖1项，陕西省科技进步二等奖1项、三等奖8项。长期从事临床分子微生物学和临床免疫及基因诊断工作。

主编简介



苏明权 1958年生，1980年毕业于第四军医大学。现任第四军医大学西京医院副主任技师，临床分子生物学检验专业组组长，陕西省医学会检验专业委员会常委兼秘书，中华临床医药杂志编委。主编《实用检验医学手册》、《荧光定量PCR手册》、《实用PCR检验手册》、《临床PCR基因诊断技术》、《医学仪器概论》、《妇产科实验诊断学》等专著10部。获军队科技成果二等奖3项，陕西省科技进步二等奖2项，以第一作者发表论文60余篇。主要从事病原微生物基因快速诊断方法学研究和临床应用工作。



郝晓柯 1959年生，1983年毕业于第四军医大学，博士。现任第四军医大学西京医院检验科主任，教授，主任医师。政府特殊津贴享受者，“中国青年科技奖”获得者。任全军检验医学专业委员会副主任委员、国家卫生部全国临床检验标准委员会临床应用准则专家委员会委员、中国生化学会临床应用生物化学及分子生物学分会常务理事、中华预防医学学会卫生检验分会委员、陕西省检验专业委员会副主任委员、陕西省微生物及免疫专业委员会常委、中国生物化学学会陕西省分会常委、西安市检验学会副理事长，中国肿瘤生物治疗学杂志编委、中华检验医学杂志编审专家、第四军医大学学报编委，首批进入国家教育部高等学校青年骨干教师资助计划。长期从事肿瘤早期诊断与治疗的研究，主持国家“九五”科技攻关项目、国家“863”计划课题、国家“十五”重大科技专项、国家自然科学基金、陕西省自然科学基金计划项目基金、全军重点实验室研究课题、全军“十五”医药卫生科研基金课题等，获军队科技进步二等奖3项，军队医疗成果二等奖1项，陕西省科技进步二等奖1项，发表论文75篇，主编专著2部。被陕西省授予“优秀青年科技工作者”光荣称号及军队院校育才奖“银奖”。

内 容 提 要

编者在广泛吸纳检验医学最新基础研究和临床检验成果的基础上,结合长期、丰富的临床检验经验,分9篇88章详细阐述了各种血液细胞、骨髓细胞、贫血、血液流变学、造血干细胞与定向造血干细胞、输血血型、白细胞血型、血小板抗体、交叉配血、新生儿溶血病等血液学检验,尿液、粪便、胃液、十二指肠引流液、脑脊髓液、各种积液、痰液、灌洗液、脱落细胞等体液、分泌物及排泄物检验,心、肝、胆、胰、肠、肾等脏器疾病,各种内分泌疾病、代谢性疾病、神经和精神疾病、肿瘤、自由基与过氧化脂质、无机元素与体液平衡紊乱、治疗药物与毒理学监测、器官移植、各种免疫学、病原微生物学、寄生虫学,以及分子生物学、染色体遗传学等临床检验的原理、试剂配制或实验材料、操作步骤、计算方法、结果判断、附注及临床意义的最新进展。本书内容新颖、翔实,科学性、指导性、实用性强,是医学检验研究人员、临床检验工作人员及研究生等重要的参考读物。

编 著 者 名 单

(以姓氏笔画为序)

丁振若	第四军医大学西京医院检验科	教 授
于文彬	第四军医大学西京医院检验科	教 授
马越云	第四军医大学西京医院检验科	副教授、副主任医师
王宝燕	西安交通大学第一医院输血科	教授、主任医师
王德堂	第四军医大学西京医院妇产科	高级实验室
代秀兰	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
石 茹	第四军医大学西京医院药剂科	副教授、副主任药剂师
白庆咸	第四军医大学西京医院血液科	教授、主任医师
冯同喜	兰州军区总医院检验科	副主任检验师
卢宝弼	第四军医大学西京医院检验科	主管检验师
付清流	福建省泉州市儿童医院检验科	主管检验师
邓光贵	第三军医大学大坪医院检验科	教 授
乔庆大	第四军医大学西京医院血液科	副教授、副主任医师
刘忠湘	第四军医大学病原生物学教研室	高级实验师
刘家云	第四军医大学西京医院检验科	副教授
孙文利	第四军医大学西京医院输血科	主管检验师
孙怡群	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
沈丽英	第四军医大学西京医院呼吸内科	教授、主任医师
苏明权	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
李翠莹	成都军区成都总医院门诊部	主管检验师
李招权	第三军医大学检验系	副教授
张军民	解放军总医院微生物科	副教授、副主任医师
张小宁	第四军医大学西京医院检验科	主管检验师
张建芳	第四军医大学西京医院检验科	讲师、主治医师
张盈华	第四军医大学唐都医院中心实验室	教 授
张献清	第四军医大学西京医院输血科	副教授
张清平	第四军医大学西京医院输血科	主管检验师

吴原茹	第四军医大学西京医院输血科	主管检验师
岳乔红	第四军医大学西京医院检验科	讲师、主治医师
周贵民	解放军总医院微生物科	教授
周铁成	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
周萍	西安交通大学第一医院实验医学中心	主管检验师
杨柳	第四军医大学西京医院检验科	讲师、主治医师
杨继勇	解放军总医院微生物科	主治医师
杨麦贵	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
杨瑞馥	军事医学科学院微生物流行病学研究所	教授
陈比良	第四军医大学西京医院妇产科	教授、主任医师
陈名声	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
武建国	南京军区总医院实验免疫科	教授
胡兴斌	第四军医大学西京医院输血科	讲师、主治医师
郑善奎	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
钟丽辉	第四军医大学西京医院检验科	主管检验师
夏爱军	第四军医大学西京医院输血科	主管检验师
顾炳权	第四军医大学唐都医院检验科	副主任检验师
赫晓柯	第四军医大学西京医院检验科	教授、主任医师
徐焰	第四军医大学西京医院检验科	主管检验师
徐修礼	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
顾克菊	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
程晓东	第四军医大学西京医院检验科	讲师、主治医师
彭道荣	第四军医大学西京医院检验科	副主任检验师
傅茂生	福建泉州卫生防疫站食品检验所	主管检验师
甄荣芬	第四军医大学病原生物学教研室	教授
虞伟	南京军区总医院实验免疫科	副教授
管文贤	第四军医大学西京医院胃肠外科	教授、主任医师
裴德翠	军事医学科学院微生物流行病学研究所	硕士
樊爱琳	第四军医大学西京医院检验科	讲师、主治医师
穆士杰	第四军医大学西京医院输血科	教授
魏明竟	第三军医大学检验系	教授

前 言

随着现代临床医学的发展,检验医学作为“古老”而又“新兴”的综合性学科在临床诊断工作中发挥着越来越重要的作用。先进的高新技术和现代化仪器的广泛应用,特别是20世纪末,数理科学、微电子学及计算机技术在生物学领域广泛应用,在结构基因组学、功能基因组学和环境基因组学蓬勃发展的形势下,分子诊断学技术取得了突破性进展。这些工作正逐步从实验室基础研究进入临床实践,也使检验医学进入崭新的领域,为学科发展提供了新的机遇,同时也使检验医学的管理模式和人才结构发生了根本变化。作为临床医学中的一门新兴的综合性学科——检验医学,同样会利用生命科学基础研究及其他科学技术研究的最新成果,为人类疾病的诊断、治疗监测、预后判断提供大量的新技术及新的实验室监测指标。检验医学发展迅猛、日新月异,临床实验室的实验设备已高度自动化及网络化,极大地提高了临床检验工作的效率,实验室全自动化使检验服务领域得到极大的拓宽,床旁检验(POCT)的兴起使部分急诊检验的报告周转时间得以缩短,有利于重症患者的监护;循证检验医学的提出,为合理选用实验诊断资源、提高检验的费用/效能比提供了一种新的思路。

检验医学的发展需要检验工作者的不断努力,扩大自身的知识面,时刻关注国内外最新动态,适应临床医学发展的需要。鉴于现代医学对检验工作者的要求越来越高,我们组织国内部分长期从事临床检验工作、研究和教学的专家,编写了《现代检验医学》一书,本书从临床检验实践出发,充分考虑理论和方法的先进性、实用性,尽量采用最新的方法和理论,采纳国际上认可和推荐的标准化方法,以适应其发展。

作为一本大型实用检验医学参考书,本书力求实用性、全面性、可靠性、新颖性,对血液学、临床化学、免疫学、微生物学、分子生物学、遗传学、临床输血等检验方法均尽量收编在内,对其方法学原理、操作步骤、临床意义及方法学评价均作详细论述,奉献给工作在检验一线的同行人和读者。

尽管我们在编写过程中严肃认真,一丝不苟,尽了最大的努力,甚至以如履薄冰的态度查对每一个数据,但是由于学识和经验有限,真诚希望同行专家和广大读者对书中不足和谬误批评指正,通过大家的共同努力,使其完善。

编 者

2006年6月于西安

目 录

第一篇 血液学检验

第1章 概论 (3)	第一节 病因与发病机制 (64)
第一节 血液生理概要..... (3)	第二节 检验方法 (64)
第二节 血液标本采集与抗凝剂..... (3)	第三节 纯红细胞再生障碍性贫血 (66)
第三节 血细胞计数仪的应用..... (4)	第8章 溶血性贫血的检验 (68)
第四节 流式细胞仪构造、分析原理和临床意义..... (6)	第一节 实验诊断步骤 (68)
第2章 红细胞检验 (11)	第二节 常用筛选试验 (68)
第一节 红细胞计数和血红蛋白测定 (11)	第三节 分类测定 (69)
第二节 红细胞形态异常检查 (14)	第四节 珠蛋白异常所致溶血性贫血的检验 (76)
第三节 网织红细胞检查 (15)	第五节 自身免疫性溶血性贫血的测定 (80)
第四节 红细胞沉降率测定 (16)	第9章 血栓与止血性疾病的检验诊断 (83)
第3章 白细胞检验 (17)	第一节 血栓与止血机制 (83)
第一节 白细胞生成及其计数 (17)	第二节 血栓与止血功能实验室检查..... (108)
第二节 白细胞增多或减少的临床意义 (18)	第三节 血栓前状态检验..... (169)
第三节 外周血白细胞形态改变的临床意义 (19)	第四节 血栓性疾病治疗的实验室监测..... (173)
第四节 嗜酸性粒细胞和狼疮细胞的检查 (20)	第五节 弥散性血管内凝血检验诊断..... (177)
第五节 微核细胞 (21)	第10章 血液流变学 (184)
第六节 血液学常规检验质量控制 (22)	第一节 血液流动性检测..... (184)
第4章 骨髓细胞形态学检验 (26)	第二节 血液黏弹性测定..... (185)
第一节 检验步骤 (26)	第三节 血细胞比容测定..... (186)
第二节 细胞化学染色 (31)	第四节 红细胞流变性检测..... (187)
第三节 血细胞基本结构、来源、发育和变化规律 (39)	第五节 白细胞流变性检测..... (188)
第四节 贫血 (40)	第六节 血栓弹力图测定..... (189)
第五节 白血病 (42)	第七节 血液流变检测的临床应用..... (189)
第六节 类脂质沉积病 (48)	第11章 微循环活体观察 (191)
第七节 其他血液病 (49)	第12章 造血干细胞与定向造血干细胞检测 (193)
第5章 缺铁性贫血的检验 (54)	第一节 概述..... (193)
第一节 铁缺乏症和缺铁性贫血 (54)	第二节 造血干细胞与祖细胞的采集与分离..... (194)
第二节 缺铁性贫血的检验诊断 (54)	第三节 造血干细胞检测技术..... (197)
第三节 组织铁沉积症 (57)	第四节 造血干细胞与定向造血干细胞培养方法..... (198)
第6章 巨幼细胞性贫血的检验 (59)	第五节 造血干细胞或祖细胞检测的应用及其意义..... (206)
第一节 病因和发病机制 (59)	第六节 造血干细胞研究进展..... (210)
第二节 巨幼细胞性贫血的检验 (59)	
第7章 再生障碍性贫血的检验 (64)	

第二篇 临床输血检验

第13章 输血血型检查 (215)	第四节 ABO血型抗体 (218)
第一节 红细胞血型系统..... (215)	第五节 ABO血型鉴定 (219)
第二节 ABO血型系统的亚型与变异型 (216)	第六节 Rh血型系统 (222)
第三节 Lewis血型系统 (217)	第七节 其他主要血型系统..... (226)

第 14 章 白细胞血型检测 (229)

第一节 HLA 分型原理及检测 (229)

第二节 HLA 基因和抗原命名 (231)

第三节 HLA 分型检测方法 (233)

第四节 HLA 分型实验室常用仪器设备及试剂 (234)

第五节 HLA 常用检测技术 (236)

第 15 章 血小板抗体检测 (240)

第一节 血小板抗人球蛋白消耗试验 (240)

第二节 血小板凝集试验 (242)

第三节 固相血小板免疫血清学试验

(SPESA) (242)

第 16 章 交叉配血 (244)

第一节 输血的种类和适应证 (244)

第二节 交叉配血的程序 (247)

第三节 交叉配血方法 (248)

第四节 血型鉴定与交叉配血中易发生的问题、干扰及克服方法 (249)

第 17 章 新生儿溶血病的检测 (251)

第一节 对孕(产)妇的检查 (251)

第二节 患儿血样本的检查 (251)

第三篇 体液、分泌物及排泄物检验

第 18 章 尿液检验 (255)

第一节 概述 (255)

第二节 尿液分析 (256)

第三节 尿液的理学检验 (260)

第四节 尿液化学检验 (263)

第五节 尿液沉渣检查 (278)

第六节 尿液沉渣组化定位的进展 (286)

第 19 章 粪便检验 (293)

第一节 概述 (293)

第二节 腹泻 (294)

第三节 吸收不良 (295)

第四节 血便与隐血 (296)

第五节 粪便理学检验 (296)

第六节 粪便显微镜检验 (297)

第七节 粪便的显微化学检验 (302)

第八节 粪便的化学检验 (303)

第九节 消化吸收定性试验 (305)

第 20 章 胃液分析及十二指肠引流液检验 (307)

第一节 胃液分析 (307)

第二节 十二指肠引流液检验 (312)

第 21 章 脑脊液检查 (315)

第一节 概述 (315)

第二节 一般性状检查 (316)

第三节 化学检查 (317)

第四节 脑脊液特殊生化检查 (321)

第五节 免疫学检查 (322)

第六节 显微镜检查 (323)

第七节 脑脊液细胞学检查 (325)

第 22 章 浆膜腔积液检查 (330)

第一节 概述 (330)

第二节 一般性状检查 (332)

第三节 化学检查 (332)

第四节 显微镜检查 (336)

第五节 细胞学检查 (336)

第六节 胸腔积液检验特点及常见疾病 (337)

第七节 腹腔积液检验特点及常见疾病 (338)

第八节 心包积液检验特点及其常见疾病 (339)

第九节 浆膜积液漏出液与渗出液的鉴别 (339)

第 23 章 关节腔积液及鞘膜囊积液检查 (341)

第一节 概述 (341)

第二节 一般性状检查 (341)

第三节 常用检查项目及其临床意义 (342)

第四节 显微镜检查 (343)

第五节 鞘膜囊积液检查 (344)

第 24 章 生殖系统的检验 (345)

第一节 概述 (345)

第二节 精液的检查 (346)

第三节 前列腺液检查 (361)

第四节 阴道分泌物检验 (362)

第五节 羊水检验 (366)

第 25 章 痰液及支气管、肺泡灌洗液检验 (373)

第一节 痰液检验 (373)

第二节 支气管肺泡灌洗液检查 (376)

第 26 章 泪液及唾液的检验 (379)

第一节 泪液的检查 (379)

第二节 唾液检查 (383)

第 27 章 临床脱落细胞学检查 (389)

第一节 基本知识 (389)

第二节 女性生殖道脱落细胞检查 (392)

第三节 呼吸道脱落细胞检验 (394)

第四节 胃肠道脱落细胞检查 (396)

第五节 尿液脱落细胞检查 (396)

第六节 浆膜腔积液脱落细胞检查 (397)

第七节 淋巴结针吸细胞检查 (399)

第八节 乳腺脱落细胞检查 (400)

第九节 体表及软组织针吸细胞检查 (401)

第十节 腹腔肿物细胞检查 (402)

第四篇 临床生化检验

第 28 章 临床生化检验质量控制	(405)	第二十九节 血清单胺氧化酶测定	(474)
第一节 试剂配制与保存的基础知识	(405)	第三十节 III 型前胶原测定	(475)
第二节 临床生化自动分析试剂盒的使用	(408)	第三十一节 血清 IV 胶原测定	(476)
第三节 酶类活性的质量控制	(410)	第三十二节 透明质酸测定	(476)
第四节 临床生化分析前的质量保证	(411)	第三十三节 脂肪酶测定	(477)
第五节 实验分析过程的质量控制	(415)	第三十四节 尿胰蛋白酶原-II 测定	(478)
第六节 分析后的质量控制	(420)	第三十五节 淀粉酶及其同工酶测定	(478)
第 29 章 心脏疾病检验	(423)	第三十六节 肝脏细胞代谢和储备功能测定	(479)
第一节 概述	(423)	第三十七节 肠道功能检验	(482)
第二节 血清肌钙蛋白测定	(426)	第三十八节 D-木糖小肠吸收试验	(482)
第三节 血清肌红蛋白测定	(428)	第三十九节 血浆游离血红蛋白测定	(484)
第四节 心肌肌球蛋白、肌酸磷酸激酶及其同工酶测定	(430)	第 31 章 肾脏疾病检验与临床	(487)
第五节 乳酸脱氢酶及其同工酶测定	(434)	第一节 尿素测定	(487)
第六节 天冬氨酸氨基转移酶及其同工酶测定	(437)	第二节 肌酐测定	(488)
第七节 糖原磷酸化酶同工酶 BB 测定	(437)	第三节 尿酸测定	(490)
第八节 同型半胱氨酸和脂酰酸结合蛋白测定	(438)	第四节 尿液总蛋白测定	(491)
第 30 章 肝胆胰肠生化检验	(440)	第五节 尿微量白蛋白	(492)
第一节 概述	(440)	第六节 β_2 -微球蛋白测定	(493)
第二节 血清总蛋白测定	(443)	第七节 视黄醇结合蛋白测定	(494)
第三节 血清白蛋白和球蛋白测定	(444)	第八节 α_1 -微球蛋白测定	(495)
第四节 血清白蛋白电泳检查	(445)	第九节 尿 Tamm-Horsfall 蛋白测定	(496)
第五节 血清前白蛋白测定	(448)	第十节 尿转铁蛋白测定	(496)
第六节 血清黏蛋白测定	(449)	第十一节 尿 α_2 -巨球蛋白测定	(497)
第七节 层粘连蛋白	(450)	第十二节 尿免疫球蛋白测定	(497)
第八节 纤维连接蛋白测定	(451)	第十三节 尿纤维蛋白降解产物测定	(498)
第九节 铜蓝蛋白测定	(452)	第十四节 尿补体 C_3 含量测定	(499)
第十节 α_1 -抗胰蛋白酶测定	(452)	第十五节 血清脱抑素 C 测定	(499)
第十一节 运铁蛋白测定	(453)	第十六节 尿中 IV 型胶原测定	(500)
第十二节 血清铁蛋白测定	(453)	第十七节 N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶测定	(500)
第十三节 α_1 -酸性糖蛋白测定	(454)	第十八节 尿液丙氨酸氨基肽酶测定	(501)
第十四节 血清总胆红素和结合胆红素	(454)	第十九节 尿亮氨酸氨基肽酶测定	(501)
第十五节 血清总胆汁酸测定	(458)	第二十节 尿谷氨酰转肽酶测定	(502)
第十六节 甘氨酸测定	(458)	第二十一节 尿(血清)溶菌酶测定	(502)
第十七节 血氨测定	(459)	第二十二节 β -半乳糖苷酶测定	(502)
第十八节 血清丙氨酸氨基转移酶测定	(460)	第二十三节 尿蛋白-I 测定	(503)
第十九节 L- γ -谷氨酰转移酶及其同工酶	(462)	第二十四节 肾小球滤过率测定	(504)
第二十节 碱性磷酸酶及其同工酶	(464)	第二十五节 肾血流量和肾血浆流量	(506)
第二十一节 脯氨酸胺酶测定	(466)	第二十六节 肾小管最大吸收和分泌能力	(507)
第二十二节 甘氨酸脯氨酸二肽氨基肽酶	(468)	第二十七节 肾脏对尿的酸化功能检查	(508)
第二十三节 谷胱甘肽 S 转移酶及其同工酶	(469)	第 32 章 血脂检验	(511)
第二十四节 血清腺苷脱氨酶(ADA)测定	(469)	第一节 概述	(511)
第二十五节 山梨醇脱氢酶测定	(471)	第二节 血清总胆固醇测定	(512)
第二十六节 谷氨酸脱氢酶测定	(472)	第三节 血清三酰甘油测定	(514)
第二十七节 5'-核苷酸酶测定	(473)	第四节 血清高密度脂蛋白胆固醇测定	(515)
第二十八节 血清胆碱酯酶测定	(473)	第五节 高密度脂蛋白胆固醇亚类测定	(516)
		第六节 血清低密度脂蛋白胆固醇测定	(517)
		第七节 极低密度脂蛋白-胆固醇	(518)
		第八节 脂蛋白电泳分析	(518)
		第九节 脂蛋白 X(LP-X)测定	(519)

4 现代检验医学

- 第十节 脂蛋白(a)测定 (519)
- 第十一节 血清载脂蛋白测定 (520)
- 第十二节 血清非酯化脂肪酸测定 (522)
- 第十三节 血清磷脂测定 (522)
- 第33章 糖尿病检验** (524)
- 第一节 概述 (524)
- 第二节 葡萄糖检验 (532)
- 第三节 葡萄糖耐量检验 (534)
- 第四节 馒头餐葡萄糖测定 (534)
- 第五节 糖化血红蛋白 Alc 测定 (535)
- 第六节 糖化血清蛋白测定 (536)
- 第七节 血液乳酸测定 (537)
- 第八节 β -羟丁酸测定 (539)
- 第九节 乙酰乙酸测定 (539)
- 第十节 丙酮酸测定 (540)
- 第十一节 血清半乳糖酶测定 (540)
- 第十二节 胰岛素放射免疫法测定 (541)
- 第十三节 胰岛素释放试验 (543)
- 第十四节 高血糖素测定 (543)
- 第十五节 钙调素测定 (544)
- 第十六节 C-肽测定 (544)
- 第十七节 1,5-脱水葡萄糖苷测定 (546)
- 第34章 骨疾病检验** (548)
- 第一节 离子钙和总钙测定 (548)
- 第二节 磷测定 (550)
- 第三节 维生素D及其代谢产物 (552)
- 第四节 骨钙素测定 (554)
- 第五节 骨性碱性磷酸酶测定 (556)
- 第六节 甲状旁腺激素测定 (558)
- 第七节 I型前胶原氨基端和羧基端前肽测定 (559)
- 第八节 I型胶原羧基端未肽及其降解产物测定 (560)
- 第35章 儿茶酚胺类激素检验** (562)
- 第一节 血儿茶酚胺测定 (562)
- 第二节 尿儿茶酚胺测定 (563)
- 第三节 尿液香草扁桃酸测定 (565)
- 第四节 肾素测定 (566)
- 第五节 内皮素测定 (567)
- 第六节 变肾上腺素测定 (570)
- 第七节 前列腺素和血栓素 A_2 测定 (572)
- 第36章 内分泌疾病检验** (578)
- 第一节 促肾上腺皮质激素测定 (578)
- 第二节 氢化可的松测定 (579)
- 第三节 皮质酮测定 (582)
- 第四节 18-羟-11-脱氧皮质酮测定 (582)
- 第五节 醛固酮测定 (583)
- 第六节 17-羟皮质类固醇和17-酮类固醇 (584)
- 第七节 地塞米松抑制试验 (586)
- 第八节 去甲肾上腺素测定 (586)
- 第九节 血管紧张素转换酶测定 (587)
- 第十节 甲状腺激素测定 (589)
- 第十一节 总甲状腺激素 T_4 (TT_4) 测定 (591)
- 第十二节 总3,5,3'-三碘甲状腺原氨酸测定 (592)
- 第十三节 总3,3,5-三碘甲状腺原氨酸测定 (593)
- 第十四节 游离三碘甲状腺原氨酸测定 (593)
- 第十五节 游离甲状腺指数 (594)
- 第十六节 促甲状腺激素(TSH)测定 (594)
- 第十七节 促甲状腺激素释放激素测定 (596)
- 第十八节 甲状腺摄 ^{131}I 检查 (596)
- 第十九节 抗甲状腺球蛋白抗体和抗甲状腺微粒体抗体测定 (598)
- 第二十节 降钙素测定 (600)
- 第二十一节 雌性激素检测 (600)
- 第二十二节 促性腺激素测定 (605)
- 第二十三节 睾酮测定 (609)
- 第二十四节 血浆双氢睾酮测定 (611)
- 第二十五节 脱氢异雄酮测定 (612)
- 第二十六节 雄烯二酮测定 (613)
- 第二十七节 去氢表雄酮硫酸酯测定 (613)
- 第二十八节 血浆17 α -羟黄体酮测定 (614)
- 第二十九节 生长激素测定 (615)
- 第三十节 环磷苷酸测定 (616)
- 第三十一节 泌乳素测定 (619)
- 第三十二节 肽类激素测定 (620)
- 第三十三节 前列腺素测定 (627)
- 第三十四节 血管升压素测定 (628)
- 第三十五节 β -促脂素测定 (628)
- 第三十六节 下丘脑功能测定 (628)
- 第37章 神经和精神疾病检验** (631)
- 第一节 脑脊液 (631)
- 第二节 脑脊液检查常用生化指标 (632)
- 第三节 脑脊液总蛋白测定 (634)
- 第四节 脑脊液免疫球蛋白检验 (635)
- 第五节 脑脊液糖类及其代谢产物检查 (636)
- 第六节 脑脊液蛋白质及其衍生物检验 (637)
- 第七节 脑脊液酶类检验 (643)
- 第八节 脑脊液神经肽检验 (646)
- 第38章 自由基与过氧化脂质检验** (650)
- 第一节 自由基与过氧化脂质 (650)
- 第二节 过氧化脂质测定 (651)
- 第三节 超氧化物歧化酶测定 (653)
- 第四节 谷胱甘肽过氧化物酶测定 (657)
- 第五节 过氧化氢酶测定 (659)
- 第六节 一氧化氮测定 (661)
- 第七节 还原型谷胱甘肽测定 (664)
- 第八节 维生素C测定 (667)
- 第九节 维生素E测定 (672)
- 第39章 无机元素与体液平衡紊乱检验** (676)
- 第一节 钾、钠测定 (676)

第二节	氯测定	(679)	第四节	尿液羟脯氨酸测定	(758)
第三节	总二氧化碳与碳酸氢根测定	(681)	第五节	苯丙氨酸检查	(759)
第四节	丙酮酸检查	(682)	第六节	谷氨酰胺及谷氨酸的测定	(760)
第五节	阴离子隙测定	(683)	第七节	支链氨基酸检查	(761)
第六节	血液气体分析	(685)	第八节	氨基酸类神经递质	(762)
第七节	酸碱平衡紊乱类型的判断	(687)	第43章 治疗药物监测	(767)	
第八节	低氧血症与呼吸衰竭	(689)	第一节	概 述	(767)
第40章 肿瘤检验		(690)	第二节	抗生素监测	(773)
第一节	肿瘤标志物	(690)	第三节	抗肿瘤药物的监测	(775)
第二节	标记免疫分析方法学的进展	(692)	第四节	环孢素监测	(776)
第三节	酶类肿瘤标志物测定	(696)	第五节	他克莫司监测	(777)
第四节	激素类肿瘤标志物测定	(709)	第六节	氨茶碱监测	(778)
第五节	瘤胎抗原肿瘤标志物测定	(710)	第七节	三环类抗抑郁药监测	(778)
第六节	蛋白质类肿瘤标志物测定	(714)	第八节	抗心律失常药监测	(779)
第七节	糖链抗原标志物检验	(725)	第九节	地高辛监测	(781)
第八节	其他肿瘤标志物检验	(731)	第十节	镇静催眠药监测	(782)
第41章 营养元素检验		(739)	第十一节	解热镇痛抗炎药监测	(783)
第一节	锌测定	(739)	第十二节	抗癫痫药监测	(784)
第二节	铜测定	(741)	第44章 毒理学监测	(787)	
第三节	硒测定	(743)	第一节	概 述	(787)
第四节	血清铁和总铁结合力测定	(746)	第二节	乙醇监测	(789)
第五节	镁测定	(747)	第三节	碳氧血红蛋白测定	(790)
第42章 氨基酸测定		(750)	第四节	铝及其化合物测定	(792)
第一节	概 述	(750)	第五节	镉及其化合物测定	(794)
第二节	尿液总氨基酸检查	(756)	第六节	铅及其化合物测定	(796)
第三节	血清色氨酸测定与色氨酸耐量 试验	(757)	第七节	吗啡检测	(797)
			第八节	抗综合失调症药测定	(799)

第五篇 临床免疫学检验

第45章 免疫学基本概念	(805)	第九节	C ₄ 含量测定	(827)	
第一节	概 述	(805)	第十节	C ₃ 、C ₄ 、C ₅ 活化的检测	(827)
第二节	抗原	(807)	第十一节	补体终末复合物 C _{5b} ~C ₉ 的 检测	(828)
第三节	免疫器官	(809)	第十二节	补体溶解免疫复合物活性及抑制 IC沉淀的活性测定	(829)
第46章 非特异性免疫检验	(812)	第十三节	补体调节因子活性测定 C ₁ 抑 制物	(829)	
第一节	中性粒细胞趋化功能测定	(812)	第48章 免疫球蛋白检验	(830)	
第二节	中性粒细胞吞噬与杀菌功能测定	(813)	第一节	免疫球蛋白的结构	(830)
第三节	C反应蛋白测定	(814)	第二节	免疫球蛋白生物学活性	(832)
第四节	嗜异性凝集试验	(814)	第三节	五类免疫球蛋白的特性与功能	(832)
第五节	循环免疫复合物测定	(815)	第四节	免疫球蛋白的抗原性	(834)
第六节	寒冷凝集试验	(818)	第五节	IgG、IgA、IgM含量测定	(834)
第47章 补体检验	(820)	第六节	IgD含量测定	(838)	
第一节	概 述	(820)	第七节	血清 IgE含量测定	(838)
第二节	总补体溶血活性(CH ₅₀)测定	(822)	第八节	IgG亚类测定	(840)
第三节	补体旁途径溶血活性(AP-H ₅₀) 测定	(823)	第九节	M蛋白的检测与鉴定	(841)
第四节	C _{1q} 含量测定	(824)	第十节	冷球蛋白的检测	(846)
第五节	补体 C ₃ 含量测定	(825)	第49章 病原微生物及寄生虫感染免疫检验	(848)	
第六节	B因子含量测定	(825)	第一节	病毒性肝炎的免疫学检测	(848)
第七节	C ₃ 裂解产物测定	(825)			
第八节	C ₃ 肾炎因子测定	(826)			

第二节	肾综合征出血热病毒免疫学检测	(858)	第二十三章	红细胞生成素检测	(952)
第三节	虫媒病毒免疫学检测	(860)	第二十四章	细胞因子受体检测	(952)
第四节	呼吸道病毒免疫学检测	(863)	第二十五章	血小板活化因子检测	(953)
第五节	肠道病毒免疫学检测	(868)	第二十六章	穿孔素及其检测	(954)
第六节	疱疹病毒感染免疫学检测	(870)	第52章 黏附因子		(956)
第七节	狂犬病毒免疫学检测	(874)	第一节	黏附因子的生物学作用	(956)
第八节	人类嗜T细胞病毒免疫学检测	(875)	第二节	黏附因子及其检测	(957)
第九节	人类免疫缺陷病毒免疫学检测	(876)	第53章 过敏反应性疾病免疫学检验		(959)
第十节	伤寒与副伤寒血清学检测	(878)	第一节	概述	(959)
第十一节	抗链球菌溶血素“O”检测	(881)	第二节	I型过敏反应性疾病的体外检测	(962)
第十二节	脑膜炎奈瑟菌血清学检测	(882)	第三节	I型过敏反应性疾病的体内检测	(967)
第十三节	布鲁杆菌病血清学检测	(884)	第四节	II型过敏反应的检测	(969)
第十四节	结核病免疫学检测	(885)	第五节	III型过敏反应的检测	(969)
第十五节	衣原体抗体检测	(886)	第六节	IV型过敏反应的检测	(970)
第十六节	支原体血清学检测	(886)	第54章 自身免疫疾病的实验诊断		(972)
第十七节	立克次体血清学检测	(888)	第一节	抗核抗体	(972)
第十八节	螺旋体免疫学检测	(889)	第二节	抗脱氧核糖核酸抗体检测	(975)
第十九节	内毒素检查	(892)	第三节	抗Sm抗体检测	(977)
第二十节	血吸虫病免疫学检测	(894)	第四节	抗U1-RNP抗体检测	(977)
第二十一节	猪囊尾蚴病的免疫学诊断	(899)	第五节	抗SS-A/Ro、抗SS-B/La检测	(978)
第二十二节	弓形虫病免疫学检测	(900)	第六节	抗原纤维蛋白抗体检测	(978)
第二十三节	并殖吸虫病免疫学检测	(901)	第七节	抗RNA多聚酶I抗体检测	(979)
第50章 细胞免疫学检验		(903)	第八节	抗增殖性细胞核抗原抗体检测	(979)
第一节	免疫器官和免疫细胞	(903)	第九节	抗组蛋白抗体检测	(979)
第二节	外周血单个核细胞的分离与纯化	(904)	第十节	抗着丝粒抗体检测	(980)
第三节	淋巴细胞及其亚群计数检测	(911)	第十一节	抗Scl-70抗体检测	(980)
第四节	淋巴细胞功能测定	(917)	第十二节	抗PM-1抗体检测	(981)
第五节	红细胞免疫功能的测定	(928)	第十三节	抗Sa抗体检测	(981)
第51章 细胞因子的检验		(931)	第十四节	抗Ku抗体检测	(981)
第一节	细胞因子的基本概念	(931)	第十五节	抗嗜中性粒细胞细胞质抗体检测	(982)
第二节	细胞因子生物学特性	(933)	第十六节	抗线粒体抗体检测	(983)
第三节	细胞因子的临床意义	(934)	第十七节	抗Jo-1抗体检测	(984)
第四节	IL-1的检测	(935)	第十八节	抗甲状腺球蛋白抗体检测	(984)
第五节	IL-2的检测	(936)	第十九节	抗甲状腺微粒体抗体检测	(985)
第六节	IL-3的检测	(938)	第二十节	抗心肌抗体检测	(985)
第七节	IL-4的检测	(938)	第二十一节	抗心磷脂抗体(ACL)测定	(986)
第八节	IL-5的检测	(939)	第二十二节	抗透明带抗体检测	(986)
第九节	IL-6的检测	(939)	第二十三节	抗子宫内抗体检测	(987)
第十节	IL-7的检测	(940)	第二十四节	抗精子抗体检测	(987)
第十一节	IL-8的检测	(940)	第二十五节	类风湿因子检测	(987)
第十二节	IL-9的检测	(941)	第二十六节	抗骨骼肌抗体检测	(988)
第十三节	IL-10的检测	(941)	第二十七节	抗胰岛素抗体、抗胰岛细胞抗体 和抗胰岛素受体抗体检测	(988)
第十四节	IL-11的检测	(942)	第二十八节	抗乙酰胆碱受体抗体检测	(989)
第十五节	IL-12的检测	(942)	第二十九节	抗肝特异性脂蛋白抗体检测	(989)
第十六节	IL-13的检测	(944)	第三十节	抗肝细胞膜抗原抗体检测	(990)
第十七节	其他细胞因子的检测	(944)	第三十一节	抗肾上腺皮质抗体(ACA) 测定	(990)
第十八节	干扰素(INF)的检测	(945)	第三十二节	抗胃壁细胞抗体检测	(990)
第十九节	干细胞因子检测	(947)	第三十三节	抗平滑肌抗体检测	(991)
第二十节	转化生长因子-β检测	(948)			
第二十一节	肿瘤坏死因子检测	(949)			
第二十二节	集落刺激因子检测	(950)			

第三十四节 抗肾小球基膜抗体测定.....	(991)	第二节 造血干细胞移植	(1003)
第三十五节 抗神经元核抗体测定.....	(991)	第三节 肝脏移植	(1006)
第三十六节 抗核糖体抗体及抗核糖体 P 蛋白 抗体测定.....	(992)	第四节 心脏移植	(1010)
第三十七节 自身抗体检测.....	(992)	第五节 肺移植	(1011)
第三十八节 自身抗体临床研究进展.....	(993)	第六节 肾移植	(1012)
第 55 章 器官移植	(997)	第七节 胰腺移植	(1014)
第一节 概述.....	(997)	第八节 小肠移植	(1016)
		第九节 移植后感染	(1018)

第六篇 临床微生物学检验

第 56 章 微生物概论.....	(1027)	第八节 黄杆菌属	(1130)
第一节 概述	(1027)	第九节 嗜麦芽寡养单胞菌	(1131)
第二节 细菌标本形态学检验	(1030)	第 63 章 弧菌科、螺旋菌属及弯曲菌属的鉴定	(1133)
第 57 章 细菌学检验常用培养液.....	(1037)	第一节 弧菌科	(1133)
第一节 概述	(1037)	第二节 螺旋菌属	(1142)
第二节 常用培养液制备方法及用途	(1039)	第三节 弯曲菌属	(1144)
第 58 章 临床标本常用细菌学检验.....	(1059)	第 64 章 革兰阳性杆菌的鉴定.....	(1150)
第一节 血液及骨髓标本细菌学检验	(1059)	第一节 棒状杆菌属	(1150)
第二节 尿液标本的细菌学检验	(1061)	第二节 病原性放线菌及奴卡菌	(1154)
第三节 粪便标本的细菌学检验	(1062)	第三节 李斯特菌属	(1157)
第四节 痰及下呼吸道分泌物标本的 细菌学检验	(1063)	第四节 炭疽芽胞杆菌	(1159)
第五节 化脓及创伤感染标本的细菌学 检验	(1066)	第 65 章 临床有关的厌氧菌.....	(1162)
第六节 眼、耳、鼻、喉拭子标本的细菌学 检验	(1066)	第一节 革兰阳性厌氧球菌	(1162)
第七节 穿刺液标本的细菌学检验	(1067)	第二节 革兰阴性厌氧球菌	(1163)
第八节 胆汁标本的细菌学检验	(1068)	第三节 革兰阴性无芽胞厌氧杆菌	(1164)
第九节 脑脊液标本的细菌学检验	(1068)	第四节 革兰阳性无芽胞厌氧杆菌	(1168)
第十节 生殖系统标本的细菌学检验	(1069)	第五节 革兰阳性厌氧芽胞梭菌属	(1172)
第十一节 烧伤标本的细菌学检验	(1070)	第 66 章 临床有关的致病性真菌检验.....	(1177)
第 59 章 病原学鉴定技术.....	(1072)	第一节 念珠菌属检验	(1177)
第一节 细菌快速鉴定技术	(1072)	第二节 隐球菌属检验	(1181)
第二节 临床病毒实验室检查	(1089)	第三节 其他酵母及酵母样真菌检验	(1182)
第 60 章 革兰阳性球菌鉴定.....	(1102)	第四节 曲霉菌属	(1184)
第一节 葡萄球菌属	(1102)	第五节 双相型真菌	(1185)
第二节 链球菌属	(1105)	第六节 接合菌	(1187)
第三节 肠球菌属	(1108)	第 67 章 与人类感染有关的支原体检验.....	(1189)
第四节 微球菌属	(1110)	第一节 概述	(1189)
第 61 章 革兰阴性球菌鉴定.....	(1111)	第二节 与生殖道感染有关的支原体检验	(1189)
第一节 奈瑟菌属	(1111)	第三节 肺炎支原体检验	(1191)
第二节 莫拉菌属布兰汉亚属	(1112)	第 68 章 与人类感染有关的衣原体检验.....	(1193)
第 62 章 革兰阴性杆菌鉴定.....	(1114)	第一节 分类	(1193)
第一节 不动杆菌属	(1114)	第二节 形态及生物学特性	(1193)
第二节 嗜血杆菌属	(1115)	第三节 鉴定方法	(1194)
第三节 军团菌属	(1117)	第 69 章 其他革兰阴性杆菌检验.....	(1197)
第四节 肠杆菌科	(1118)	第一节 艾肯菌属检验	(1197)
第五节 假单胞菌属	(1125)	第二节 鲍特菌属检验	(1197)
第六节 寡杆菌属(Oligella)	(1128)	第三节 巴斯德菌属检验	(1198)
第七节 产碱杆菌属	(1129)	第四节 心杆菌属检验	(1200)
		第五节 色杆菌属检验	(1201)
		第六节 布鲁菌属检验	(1202)

第 70 章 分枝杆菌属检验 (1206)	抑制剂 (1277)
第一节 分枝杆菌分类 (1206)	第六节 抗生素体液中浓度及血清杀菌水平的测定 (1280)
第二节 结核分枝杆菌检验 (1207)	第 75 章 噬菌体检验 (1284)
第三节 结核分枝杆菌鉴定 (1209)	第一节 概述 (1284)
第四节 分枝杆菌分子生物学鉴定技术 (1214)	第二节 噬菌体的感染和增殖 (1285)
第五节 结核杆菌耐药基因检验 (1217)	第三节 噬菌体实验基本技术 (1286)
第 71 章 其他病原微生物的鉴定 (1222)	第四节 噬菌体用于细菌的分类鉴定 (1286)
第一节 病原性螺旋体检验 (1222)	第五节 噬菌体用于细菌的分型 (1287)
第二节 引起人类感染的立克次体 (1226)	第 76 章 医院内感染与监测 (1290)
第三节 埃立克体 (1229)	第一节 概述 (1290)
第四节 麻风杆菌 (1231)	第二节 医院内感染的监测 (1291)
第五节 细菌 L 型 (1232)	第三节 医院内感染构成因素分析 (1294)
第六节 附红细胞体 (1235)	第四节 引起医院内感染的常见病原微生物 (1295)
第 72 章 常见感染性疾病病原菌的致病性 (1237)	第五节 医院环境微生物污染的消毒与监测 (1296)
第 73 章 细菌耐药机制及其防治和监测 (1250)	第六节 灭菌效果微生物监测 (1298)
第一节 概述 (1250)	第 77 章 微观生态学及临床 (1301)
第二节 易产生耐药性的常用药物及其耐药机制 (1251)	第一节 微观生态学及其研究意义 (1301)
第三节 细菌耐药的防治 (1253)	第二节 细菌的定植 (1302)
第四节 靶位和微生物遗传学与新药研究 (1254)	第三节 正常菌群的生理意义 (1305)
第五节 耐药性监测 (1255)	第四节 微生态平衡 (1306)
第 74 章 细菌对抗菌药物敏感性试验 (1259)	第五节 微生态失调与感染 (1307)
第一节 试验方法及结果分析 (1259)	第六节 微生态防治 (1310)
第二节 厌氧菌的药敏试验 (1272)	第七节 微生态学检验 (1313)
第三节 中草药敏感试验 (1275)	
第四节 快速药敏试验 (1275)	
第五节 β -内酰胺类抗生素和 β -内酰胺酶	

第七篇 临床寄生虫学检查

第 78 章 医学原虫形态、分布 (1319)	第 80 章 医学节肢动物 (1355)
第一节 人体原虫 (1319)	第一节 医学节肢动物的主要危害 (1355)
第二节 鞭毛虫 (1323)	第二节 蜱螨 (1356)
第三节 孢子虫 (1329)	第三节 昆虫 (1357)
第四节 纤毛虫 (1338)	第 81 章 粪便及肛周检查 (1359)
第 79 章 重要的医学蠕虫 (1340)	第一节 粪便检查 (1359)
第一节 人体吸虫 (1340)	第二节 肛周检查 (1360)
第二节 绦虫 (1344)	第 82 章 血液检查 (1362)
第三节 线虫 (1348)	第 83 章 分泌物、尿液、穿刺液检查 (1364)
第四节 猪巨吻棘头虫 (1353)	

第八篇 分子生物学检验

第 84 章 概论 (1369)	第四节 基因芯片 (1383)
第一节 分子生物学基本知识 (1369)	第五节 蛋白质芯片 (1385)
第二节 核酸的理化性质 (1372)	第六节 组织芯片 (1387)
第三节 核酸的生物合成 (1374)	第 86 章 分子生物学检验 (1391)
第 85 章 分子生物学检验基本技术与原理 (1377)	第一节 病毒性感染性疾病的诊断 (1391)
第一节 核酸的提取和纯化 (1377)	第二节 细菌性感染的检验 (1407)
第二节 核酸分子杂交 (1378)	第三节 衣原体、支原体、螺旋体、立克次体感染的检验 (1417)
第三节 聚合酶链式反应 (1379)	