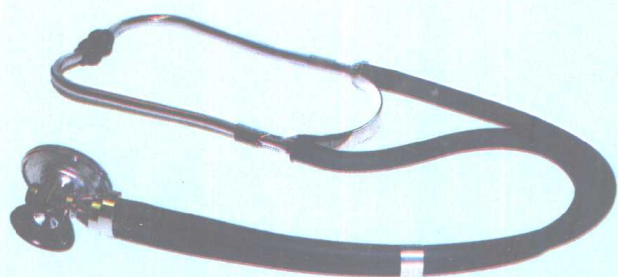


现代



临床检验学



主 编/王庸晋

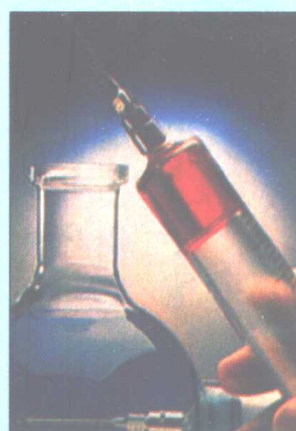
副主编/段满乐

魏 武

马文明



XIANDAI



LINCHUANG



JIANYANXUE

人民军医出版社



现 代 临 床 检 验 学

XIANDAI LINCHUANG JIANYANXUE

主 编	王庸晋		
副主编	段满乐	魏 武	马文明
编 者	王庸晋	魏 武	段满乐
	马文明	张宪民	赵克斌
	马斌国	郭金英	闫 慧

人 民 军 医 出 版 社
北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

现代临床检验学/王庸晋主编. —北京:人民军医出版社,2001. 5
ISBN 7-80157-015-4

I. 现… II. 王… III. 临床医学-医学检验 IV. R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 41868 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京京海印刷厂印刷

桃园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:45.5·字数:1043 千字

2001 年 5 月第 1 版 (北京)第 2 次印刷

印数:5001~8000 定价:65.00 元

ISBN 7-80157-015-4/R·015

〔科技新书目:514—380①〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书分临床血液学检验、体液及排泄物检验、临床生物化学检验、临床免疫学检验、临床微生物学检验等 5 篇,对目前临床上常用的检验项目从基础理论、基本原理、实验方法、注意事项、临床意义,尤其是质量控制等方面进行了系统、全面的阐述,除详细介绍经典的检验方法外,还对近年出现的新技术、新方法作了重点介绍。书后还附有各种临床医学检验正常值,可供读者查索。

本书可供广大医学检验人员、临床医生、卫生防疫人员及医药院校师生学习参考。

责任编辑 张建平

前 言

近年来,基础医学和临床医学发展十分迅速,临床检验作为一门桥梁学科,如何适应这一发展,如何应用现代理论知识、现代科学技术,及时准确地为临床提供各种实验数据,促进临床医学的发展,是检验人员的一项主要任务和职责。

作者在长期的临床检验实践中深深体会到,临床检验在临床医学中占有越来越重要的地位,检验报告单中任何一个不准确的数据,都可能给临床提供一种错误的诊断、治疗甚至抢救信息,轻者给病人造成经济损失、精神或肉体伤害,重者会造成人员伤亡。因此,应把检验质量控制作为检验工作的一项十分重要的内容,使检验结果准确、可靠、及时。

为了适应临床检验学发展的需要,我们从检验工作的实用出发,组织一批在临床检验学方面造诣较深的专家、教授共同完成了本书的编写工作。

(1)书中介绍的操作方法均为国内外公认的并在国际上应用的优秀方法,内容力求符合国情并能反映当代的先进水平,对卫生部公布的淘汰项目和虽未公布淘汰但在临床应用中实际已经用现代方法所替代的项目本书没有介绍。

(2)考虑到我国临床检验队伍理论水平的实际状况和临床医生对检验结果有一个全面的、深入的分析判断能力,本书对各种实验的基础理论部分和临床意义部分介绍得较为详细,以满足检验人员基础素质的提高和培养临床通科医师的要求。

(3)检验质量控制本书作为重点内容进行了介绍,特别是对一些基础项目,如血液一般检验和体液检验部分的质量控制介绍得较为详细、具体,因为这些内容在临床是一种常规检验项目,工作量大,标本多,对临床的诊断、治疗产生着重要影响。

(4)对一些操作环节很多、非常复杂而又没有科学系统的质量控制措施,临床应用非常局限,绝大部分医院都不开展的项目,本书未作

介绍。

本书包括临床血液学检验、临床体液及排泄物检验、临床生物化学检验、临床免疫学检验、临床微生物检验等 5 篇共 50 章,可供综合性医院、专科医院、卫生防疫站、职业病医院的检验工作者参考使用,也可供临床医师参考使用。

在编写过程中,许多兄弟医院的同道给予了热情的关心和支持,提出了许多宝贵意见和建议,谨在此表示诚挚的感谢。

由于我们水平有限,其中可能有不少缺点和错误,恳请读者提出批评指正。

王庸晋

2000 年 1 月

目 录

第一篇 临床血液学检验

第一章 概论	(3)	第六节 网织红细胞计数	(22)
第一节 血液生理概要	(3)	一、网织红细胞计数方法	(22)
第二节 血液标本的采集和抗凝	(4)	二、网织红细胞计数的质量控制	(23)
第二章 红细胞检验	(7)	第七节 红细胞沉降率测定	(24)
第一节 红细胞计数	(7)	一、Westergren 法	(24)
一、红细胞概述	(7)	二、红细胞沉降率的质量控制	(26)
二、红细胞目视计数法	(7)	第八节 一氧化碳血红蛋白定性试验	(27)
三、红细胞计数的质量控制	(9)	第三章 白细胞检验	(28)
四、血红蛋白吸管的质量鉴定	(10)	第一节 白细胞概述	(28)
五、血细胞计数板的质量鉴定	(11)	一、嗜中性粒细胞	(28)
第二节 血红蛋白测定	(12)	二、嗜酸性粒细胞	(29)
一、血红蛋白生理概要	(12)	三、嗜碱性粒细胞	(29)
二、氰化高铁血红蛋白测定法	(12)	四、淋巴细胞	(29)
三、血红蛋白测定的质量控制	(13)	五、单核细胞	(29)
四、红细胞计数和血红蛋白测定的 临床意义	(14)	第二节 白细胞计数	(30)
第三节 红细胞比积测定	(16)	一、白细胞目视计数法	(30)
一、Wintrobe 法	(16)	二、白细胞计数的质量控制	(31)
二、微量离心法	(17)	第三节 血液涂片的制作与染色	(31)
三、红细胞压积测定的质量控制	(17)	一、玻片的清洁	(31)
第四节 红细胞参数平均值的计算	(18)	二、血涂片的制作	(32)
一、平均红细胞容积	(18)	三、染色	(32)
二、平均红细胞血红蛋白量	(18)	四、血涂片的质量控制	(34)
三、平均红细胞血红蛋白浓度	(18)	第四节 白细胞分类	(34)
第五节 红细胞形态异常	(19)	一、外周血中常见的白细胞形态	(34)
一、大小异常	(19)	二、白细胞分类计数法	(35)
二、形态异常	(20)	三、白细胞分类计数的质量控制	(35)
三、染色异常	(21)	四、白细胞计数和白细胞分类计数的 临床意义	(36)
四、结构异常	(21)	第五节 外周血液中性粒细胞核象和 形态学变化	(40)

一、中性粒细胞的核象变化	(40)	第四节 Rh 血型鉴定	(68)
二、中性粒细胞的形态学变化	(40)	第五节 交叉配血	(70)
第六节 嗜酸性粒细胞直接计数	(41)	一、输血的种类和适应证	(70)
第七节 红斑狼疮细胞检查	(43)	二、交叉配血及方法	(71)
一、红斑狼疮细胞的形成	(43)	第六节 血型鉴定与交叉配血中容 易发生的错误、干扰及克服方法	(73)
二、红斑狼疮细胞检查	(43)	一、责任性错误	(74)
三、红斑狼疮细胞的形态特征	(44)	二、假阴性反应	(74)
第八节 血细胞计数仪在临床检验中的 应用	(44)	三、假阳性反应	(75)
一、血细胞计数原理	(44)	第七节 血型鉴定与输血的质量控制	(77)
二、血细胞计数仪的使用	(45)	一、标准血清的质量要求与质量控制	(77)
三、血细胞计数仪测定中几个参数的 临床意义	(48)	二、标准红细胞的质量要求与质量控制	(77)
第九节 血液学常规检验质量控制	(52)	三、AB 型人血清和蛋白酶的质量控制	(78)
一、采血的质量保证	(52)	四、血型鉴定与配血的质量控制	(79)
二、标本的保存及传送	(52)	五、血液发放与输血的质量控制	(81)
三、显微镜细胞计数的质量保证	(52)	第六章 骨髓细胞检验	(84)
四、血细胞计数仪的质量保证	(53)	第一节 骨髓细胞检验步骤	(84)
五、室间质量评价	(54)	一、骨髓取材	(84)
第四章 血栓与止血检验	(56)	二、骨髓涂片制备	(84)
第一节 血小板计数	(56)	三、涂片染色	(84)
一、血小板生理概要	(56)	四、骨髓象观察和细胞分类	(85)
二、血小板显微镜计数法	(56)	五、正常骨髓象	(86)
三、血小板计数质量控制	(57)	第二节 各阶段血细胞形态学特征	(86)
第二节 出血时间测定	(58)	一、红细胞系统	(86)
第三节 凝血时间测定	(59)	二、粒细胞系统	(87)
第四节 血块收缩时间测定	(60)	三、淋巴细胞系统	(88)
第五节 血小板功能检查	(60)	四、单核细胞系统	(88)
第六节 血浆凝血酶原时间测定	(61)	五、浆细胞系统	(88)
一、血浆凝血酶原时间测定(一期法)	(62)	六、巨核细胞系统	(89)
二、凝血酶原时间测定的质量控制	(62)	七、其它细胞系统	(89)
第五章 输血血型血清学检验	(64)	第三节 细胞化学染色	(90)
第一节 红细胞血型系统	(64)	一、过氧化物酶(POX)染色[沃什 伯恩(Washburn)法]	(90)
一、ABO 血型的分类	(64)	二、苏丹黑 B(SB)染色	(91)
二、ABO 抗原与血型物质	(64)	三、中性粒细胞碱性磷酸酶(NAP)染色	(91)
三、ABO 血型抗体	(65)	四、糖原染色(高碘酸-雪夫反应 PAS 法)	(93)
第二节 标准血清及标准红细胞的制备	(66)	五、酸性磷酸酶(ACP)染色	(95)
一、标准 A、B、O 血清的制备	(66)	六、酯酶染色	(95)
二、标准红细胞悬液的制备	(67)		
第三节 ABO 血型鉴定	(67)		
一、ABO 血型的鉴定	(67)		
二、ABO 亚型血型鉴定	(68)		

七、铁染色	(97)	原则	(131)
第四节 常见血液病的气象及骨髓象	(99)	二、对呼吸功能状态作出判断	(132)
一、贫血	(99)	三、对组织缺氧状态的估计	(132)
二、白血病	(101)	第四节 判断酸碱失衡的方法	(133)
三、其他血液病	(106)	一、表格归纳法	(133)
第五节 骨髓涂片检查的质量控制	(110)	二、坐标图分析法	(133)
一、骨髓标本的质量要求	(110)	三、代偿预计值的推算	(134)
二、骨髓涂片检查的注意事项	(111)	四、临床表现结合综合动态的分析是 比较可靠的方法	(134)
三、报告单书写要求	(112)	第五节 各型酸碱失衡的判断	(136)
四、骨髓涂片检查的质量控制	(112)	一、急、慢性呼吸性酸中毒	(136)
第七章 血液流变学检验	(114)	二、急、慢性呼吸性碱中毒	(137)
第一节 概述	(114)	三、代谢性酸中毒	(137)
第二节 血液粘度测定	(115)	四、代谢性碱中毒	(138)
一、全血粘度和表观粘度	(115)	五、混合型酸碱失衡	(138)
二、相对粘度和比粘度	(115)	六、代偿方程及 95% 置信限的诊断	(140)
三、还原粘度	(115)	七、血气酸碱分析常用参数计算公式	(144)
第三节 红细胞聚集的测定	(120)	第六节 血气分析的质量控制	(144)
一、血沉法	(120)	第九章 基因诊断技术	(147)
二、血沉方程 K 值法	(121)	第一节 基因的化学组成与结构	(147)
第四节 红细胞电泳	(122)	一、核酸的化学组成	(148)
第八章 血液气体分析与酸碱平衡	(124)	二、DNA 的结构与功能	(149)
第一节 血液气体分析的名词及意义	(124)	第二节 PCR 技术基本原理	(151)
一、血红蛋白	(124)	一、PCR 反应体系与反应条件	(152)
二、酸碱度	(124)	二、PCR 反应特点	(154)
三、无呼吸影响的酸碱度	(125)	三、PCR 扩增产物的分析	(154)
四、二氧化碳分压	(125)	第三节 PCR 操作方法	(155)
五、动脉血氧分压	(126)	一、材料与方法	(155)
六、肺泡动脉氧分压差	(126)	二、PCR 反应液的配制	(155)
七、血氧饱和度	(126)	三、PCR 循环	(155)
八、血红蛋白与氧的结合与解离	(127)	四、逆转录 PCR	(155)
九、吸氧浓度与动脉血氧张压的关系	(128)	第四节 PCR 扩增产物的凝胶电泳分析 鉴定	(156)
十、二氧化碳总量	(128)	一、琼脂凝胶电泳	(156)
十一、实际碳酸氢根(AB)和标准碳酸 氢根(SB)	(128)	二、聚丙烯酰胺凝胶电泳	(158)
十二、缓冲碱(BB)	(129)	第五节 PCR 污染与对策	(159)
十三、剩余碱(BE)	(129)	一、污染原因	(159)
十四、阴离子间隙(AG)	(129)	二、污染的监测	(160)
第二节 标本的采集与保存	(130)	三、防止污染的方法	(160)
一、标本的采集	(130)	第六节 常见问题分析与对策	(160)
二、标本的保存	(130)	一、PCR 扩增产物的电泳检测时间	(160)
第三节 血气报告的临床分析步骤	(131)	二、假阴性	(160)
一、判断各种酸碱平衡失调类型的			

三、假阳性	(161)
-------------	-------

四、出现非特异性扩增带	(162)
-------------------	-------

第二篇 体液及排泄物检验

第一章 尿液检验	(165)
----------------	-------

第一节 尿液的理学检验	(165)
-------------------	-------

一、尿液的收集	(165)
---------------	-------

二、尿液标本的保存	(166)
-----------------	-------

三、尿量	(166)
------------	-------

四、颜色	(166)
------------	-------

五、气味	(167)
------------	-------

六、透明度	(167)
-------------	-------

七、酸碱反应	(168)
--------------	-------

八、比重	(168)
------------	-------

九、尿比重质量控制	(169)
-----------------	-------

第二节 尿沉渣检查	(169)
-----------------	-------

一、尿沉渣的制备	(169)
----------------	-------

二、尿沉渣镜检可见到的有形成分	(170)
-----------------------	-------

三、尿沉渣检查的质量控制	(176)
--------------------	-------

四、12 小时尿沉淀物计数	(176)
---------------------	-------

第三节 尿液蛋白质定性检查	(179)
---------------------	-------

一、加热乙酸法	(179)
---------------	-------

二、磺基水杨酸法	(179)
----------------	-------

三、本周蛋白检验	(181)
----------------	-------

四、尿血红蛋白检验(隐血试验)	(181)
-----------------------	-------

五、尿肌红蛋白检查	(182)
-----------------	-------

第四节 尿糖定性试验	(183)
------------------	-------

一、班氏定性法	(183)
---------------	-------

二、尿糖检验质量控制	(184)
------------------	-------

第五节 尿酮体检验	(184)
-----------------	-------

第六节 尿胆红素定性试验	(185)
--------------------	-------

第七节 尿胆原定性试验	(186)
-------------------	-------

第八节 尿胆素定性试验	(187)
-------------------	-------

第九节 尿乳糜定性试验	(187)
-------------------	-------

第十节 莫氏(Mosenthal)浓缩试验	(188)
-----------------------------	-------

第十一节 酚红排泄试验	(188)
-------------------	-------

第十二节 绒毛膜促性腺激素检测	(190)
-----------------------	-------

第十三节 尿苯丙酮酸定性试验	(190)
----------------------	-------

第十四节 尿液分析仪的临床应用	(191)
-----------------------	-------

一、尿分析仪测定的基本原理	(191)
---------------------	-------

二、尿液分析仪使用注意事项	(193)
---------------------	-------

第十五节 尿液分析仪的质量控制	(193)
-----------------------	-------

第二章 粪便检验	(196)
----------------	-------

第一节 粪便标本的收集	(196)
-------------------	-------

第二节 粪便理学检验	(196)
------------------	-------

一、性状	(196)
------------	-------

二、颜色	(197)
------------	-------

三、结石	(197)
------------	-------

第三节 粪便显微镜检验	(197)
-------------------	-------

第四节 粪便潜血检验	(200)
------------------	-------

第五节 粪便检验的质量控制	(201)
---------------------	-------

一、粪便标本收集	(201)
----------------	-------

二、镜检标本的制作要求	(201)
-------------------	-------

三、镜检规则及报告方式	(201)
-------------------	-------

第三章 脑脊液检验	(202)
-----------------	-------

一、适应证及标本采集	(202)
------------------	-------

二、理学检验	(202)
--------------	-------

三、化学检验	(203)
--------------	-------

四、显微镜检验	(204)
---------------	-------

第四章 浆膜腔积液检验	(206)
-------------------	-------

一、标本收集	(206)
--------------	-------

二、理学检验	(206)
--------------	-------

三、化学检验	(206)
--------------	-------

四、显微镜检验	(207)
---------------	-------

五、渗出液与漏出液的鉴别	(207)
--------------------	-------

第五章 精液检验	(209)
----------------	-------

一、标本收集	(209)
--------------	-------

二、理学检验	(209)
--------------	-------

三、显微镜检验	(209)
---------------	-------

第六章 前列腺液检验	(213)
------------------	-------

一、标本收集	(213)
--------------	-------

二、显微镜检验	(213)
---------------	-------

三、临床意义	(214)
--------------	-------

第五篇 临床生物化学检验

第一章 临床化学实验室基础知识	(217)	一、ELISA 法	(244)
第一节 常用玻璃仪器的清洗和校正	(217)	二、RIA 法	(244)
一、常用玻璃仪器的清洗	(217)	第十一节 血清肌钙蛋白测定	(245)
二、常用玻璃量器的规格及校正	(218)	一、心肌钙蛋白 T、I 的快速检测	(245)
第二节 试剂的配制与保存	(219)	二、心肌钙蛋白 T 的 ELISA 法测定	(246)
一、化学试剂的品质规格	(220)	三、心肌钙蛋白 I 的 ELISA 法测定	(247)
二、化学(原料)试剂的保管	(220)	第十二节 血清铁蛋白的测定	(248)
三、实验试剂的配制	(221)	一、ELISA 法	(248)
四、常用缓冲溶液的配制	(222)	第十三节 血清转铁蛋白的测定	(249)
五、实验试剂的使用	(223)	一、免疫散射比浊法	(249)
第二章 临床化学自动分析试剂盒的应用	(224)	二、血清总铁结合量计算	(250)
第一节 临床化学自动分析试剂盒的质量评价	(224)	第十四节 尿液蛋白测定	(250)
一、外观	(224)	一、双缩脲法	(250)
二、稳定性与均一性	(225)	二、丽春红 S 法	(251)
三、试剂盒的几项基本性能指标	(226)	第四章 酶类测定	(253)
四、pH 与延迟反应时间	(226)	一、基本方法	(253)
五、标准品	(226)	二、酶活力的表示法和计算	(253)
第二节 临床化学自动分析试剂盒的选购与管理	(227)	三、酶样品的贮存与处理	(254)
一、临床化学自动分析试剂盒的选购	(227)	四、酶活性测定方法的标准化和质量控制	(255)
二、临床化学自动分析试剂盒的应用与管理	(227)	五、血清酶活性测定的选择和评价	(255)
第三章 蛋白质测定	(229)	第一节 血清丙氨酸转氨酶(ALT)测定	(255)
第一节 血清总蛋白测定	(230)	一、连续监测法	(256)
第二节 血清白蛋白和球蛋白测定	(231)	二、赖氏法	(258)
第三节 血清蛋白醋酸纤维素薄膜电泳法	(232)	第二节 血清门冬氨酸氨基转移酶测定	(259)
第四节 血浆纤维蛋白原测定	(236)	一、连续监测法	(259)
第五节 血清粘蛋白测定	(237)	二、赖氏法	(260)
第六节 脑脊液总蛋白测定	(238)	第三节 血清碱性磷酸酶(ALP)测定	(261)
一、磺基水杨酸-硫酸钠比浊法	(238)	一、连续监测法	(262)
二、邻苯三酚红钼络合显色法	(239)	二、比色法	(263)
第七节 血清前白蛋白测定	(240)	第四节 酸性磷酸酶(ACP)测定	(265)
一、免疫扩散法	(240)	第五节 血清乳酸脱氢酶(LD)测定	(267)
二、散射比浊法	(240)	一、连续监测法(LD-L 法)	(267)
第八节 糖化血红蛋白测定	(241)	二、连续监测法(LD-P 法)	(268)
第九节 糖化血清蛋白测定	(242)	三、比色法	(269)
第十节 血清肌红蛋白测定	(243)	第六节 血清 L- γ 谷氨酰基转移酶(GGT)测定	(270)
		一、连续监测法(I)	(271)

二、重氮试剂比色法	(271)	一、葡萄糖氧化酶(GOD)法	(310)
三、连续监测法(Ⅱ)	(272)	二、葡萄糖邻甲苯胺(O~TB)法测定	(312)
第七节 血清肌酸激酶(CK)测定	(273)	三、己糖激酶(HK)法	(313)
一、酶偶联测定法	(274)	第二节 葡萄糖耐量试验	(314)
二、肌酸显色法	(274)	第三节 脑脊液葡萄糖测定	(315)
第八节 血清淀粉酶(AMS)测定	(276)	第四节 尿液葡萄糖测定	(315)
一、碘-淀粉比色法	(277)	第五节 乳酸测定	(316)
二、对-硝基苯麦芽庚糖苷	(278)	一、全血乳酸分光光度法测定	(316)
第九节 胆碱酯酶(ChE)测定	(279)	二、血浆乳酸比色法测定	(317)
一、比色法	(279)	第六节 全血丙酮酸分光光度计测定	(318)
二、拟胆碱酯酶测定连续监测法	(280)	第七章 肾功能测定	(320)
第十节 血清脂肪酶(LPS)测定	(282)	第一节 肾小球滤过功能测定	(321)
一、滴定法	(282)	一、内生肌酐清除率测定	(321)
二、比浊法	(283)	二、菊粉清除率测定	(322)
第十一节 葡萄糖-6-磷酸脱氢酶		三、尿素清除试验	(323)
(G-6-PD)测定	(284)	第二节 血清尿素(Urea)测定	(324)
第十二节 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBD)测定	(285)	一、二乙酰-脲法	(324)
一、比色法	(285)	二、酶偶联速率法	(325)
二、连续监测法	(286)	三、脲酶-波氏比色法	(326)
第十三节 血清单胺氧化酶(MAO)测定	(287)	第三节 血清肌酐(Cr)测定	(327)
一、茚三酮偶氮苯酚法	(287)	一、去蛋白终点法	(327)
二、醛苯胺法	(288)	二、肌酐速率法测定	(328)
第十四节 血清 5'-核苷酸酶(5',-NT)测定	(290)	第四节 血清尿酸(UA)测定	(329)
第十五节 血清腺苷脱氢酶(ADA)测定	(291)	一、尿酸酶-过氧化物酶偶联法	(329)
第十六节 同工酶测定	(293)	二、磷钨酸还原法	(330)
一、肌酸激酶同工酶测定	(293)	第八章 血脂、脂蛋白、载脂蛋白测定	(332)
二、乳酸脱氢酶同工酶测定	(296)	一、临床检查项目	(333)
第五章 肝功能试验	(299)	二、标本采集与处理	(334)
第一节 血清总胆红素和结合胆红素测定	(299)	第一节 血清总胆固醇测定	(335)
一、咖啡因法(改良 Jendrassik-Grof 法)	(299)	一、酶法(CHOD-PAP 法)	(335)
二、胆红素氧化酶法测定	(301)	二、正己烷抽提, L-B 反应显色法	(337)
第二节 血清麝香草酚浊度试验(TTT)	(303)	第二节 血清甘油三酯(TG)测定	(341)
第三节 血清总胆汁酸测定	(305)	一、酶法(GOP-PAP 法)	(341)
第四节 血浆氨的酶两点法测定	(308)	二、化学法(乙酰丙酮法)	(344)
第六章 糖类测定	(310)	第三节 血清高密度脂蛋白胆固醇	
第一节 血清葡萄糖测定	(310)	(HDL-C)测定	(345)
		一、磷钨酸-镁沉淀法	(345)
		二、DS-Mg ²⁺ 沉淀法	(346)
		三、直接法测定 HDL-C	(347)
		第四节 血清低密度脂蛋白胆固醇	
		(LDL-C)测定	(347)
		一、Friedewald 公式计算法	(347)

二、聚乙烯硫酸(PVS)沉淀法	(348)	一、甲基百里香酚蓝比色法	(370)
第五节 血清载脂蛋白(apo)测定	(349)	二、Calmagite 染液比色法	(371)
一、免疫透射比浊法测定 apoAI	(349)	第六节 铁测定	(372)
二、免疫透射比浊度测定 apoB	(351)	一、血清铁比色法测定(双吡啶比色法)	
三、ELISA 法测定脂蛋白(a)	(352)		(372)
第九章 血液无机离子的测定	(354)	二、血清总铁结合力测定	(373)
第一节 钠、钾测定	(354)	第十章 临床化学检验的质量保证	(375)
一、火焰原子发射光谱法(简称火焰		第一节 分析前的质量保证	(375)
光度法)	(354)	一、医生化验单的申请	(375)
二、离子选择电极(ISE)法	(357)	二、病人准备	(376)
第二节 氯测定	(358)	三、标本的采集与送检	(376)
一、硝酸汞滴定法	(358)	四、标本的处理和储存	(376)
二、电极法	(359)	五、病人资料的登录	(377)
三、硫氰酸汞比色法	(360)	六、各种器材的校正和仪器的校准	(377)
第三节 钙测定	(361)	七、实验室方法学的评估	(377)
一、甲基百里香酚蓝比色法(MTB)	(362)	第二节 分析中的质量控制	(381)
二、邻甲酚酞络合酮直接比色法	(363)	一、室内质量控制	(381)
三、乙二胺四乙酸二钠滴定法	(364)	二、室间质量评价	(387)
四、离子钙测定	(365)	三、质控血清的选择	(389)
第四节 磷测定	(367)	第三节 分析后的质量控制	(389)
一、硫酸亚铁钼蓝比色法	(367)	一、ROC 曲线的含义	(390)
二、紫外分光光度法	(368)	二、ROC 曲线的具体绘制	(391)
三、米吐尔直接显色法	(368)	三、ROC 曲线的优点及缺点	(391)
第五节 镁测定	(370)		

第四篇 临床免疫学检验

第一章 免疫学基础	(395)	第二节 免疫细胞	(401)
第一节 免疫的基本概念	(395)	一、T 淋巴细胞	(401)
第二节 非特异性免疫和特异性免疫	(395)	二、B 淋巴细胞	(404)
一、屏障结构	(395)	三、其他淋巴细胞	(405)
二、吞噬细胞	(396)	四、单核吞噬细胞	(405)
三、抗菌物质	(396)	五、中性粒细胞	(406)
第三节 抗原	(397)	六、嗜酸粒细胞	(407)
一、抗原的概念	(397)	七、嗜碱粒细胞和肥大细胞	(407)
二、构成抗原的条件	(397)	第三章 免疫球蛋白	(408)
三、抗原的特异性	(398)	第一节 免疫球蛋白的结构	(408)
四、抗原的分类	(398)	第二节 免疫球蛋白的生物学活性	(410)
五、医学上重要的抗原	(399)	一、与抗原特异性结合	(410)
第二章 免疫器官和免疫细胞	(400)	二、激活补体	(410)
第一节 免疫器官	(400)	三、结合 Fc 受体	(411)
一、中枢免疫器官	(400)	四、穿过胎盘	(411)
二、外周免疫器官	(400)	五、抗体的免疫调节作用	(411)

六、抗体的免疫原性	(411)	二、细胞因子的临床应用	(427)
第三节 免疫球蛋白的特性和作用	(411)	第四节 细胞因子各论	(428)
一、IgG	(411)	一、IL-1	(428)
二、IgM	(412)	二、IL-2	(429)
三、IgA	(412)	三、IL-3	(430)
四、IgD	(413)	四、IL-4	(430)
五、IgE	(413)	五、IL-5	(431)
第四节 单克隆抗体和基因工程抗体	(414)	六、IL-6	(432)
一、单克隆抗体	(414)	七、IL-7	(432)
二、基因工程抗体	(414)	八、IL-8	(433)
第四章 补体系统	(415)	九、IL-9	(433)
第一节 概述	(415)	十、IL-10	(434)
一、补体系统的组成和命名	(415)	十一、IL-11	(434)
二、补体的理化性质	(415)	十二、IL-12	(434)
三、补体的代谢	(416)	十三、IL-13	(435)
第二节 补体的激活	(416)	十四、肿瘤坏死因子	(435)
一、补体活化的经典途径	(416)	十五、干扰素	(436)
二、补体活化的旁路途径	(417)	十六、集落刺激因子	(437)
三、补体活化的共同末端效应	(418)	十七、TGF- β	(438)
第三节 补体的生物学功能	(420)	十八、IL-1 抑制物	(439)
一、补体介导的细胞溶解	(420)	第六章 粘附因子	(440)
二、调理作用	(420)	第一节 粘附分子的生物学作用	(440)
三、引发炎症反应	(420)	一、粘附分子的免疫生物学作用	(440)
四、消除免疫复合物	(420)	二、粘附分子的其它生物学作用	(442)
五、免疫调节作用	(421)	第二节 粘附分子与临床	(442)
六、补体与其他酶系统的相互作用	(421)	一、粘附因子与疾病	(442)
第四节 补体系统与疾病	(421)	二、粘附分子的检测	(444)
一、补体固有成分的遗传性缺陷	(422)	第七章 免疫学检验质量控制	(445)
二、补体调节蛋白的缺陷	(422)	第一节 评价免疫学检验质量的指标	(445)
三、补体受体缺陷	(422)	一、诊断敏感性	(445)
第五章 细胞因子	(423)	二、诊断特异性	(445)
第一节 细胞因子的命名、来源和分类	(423)	三、诊断指数	(446)
一、细胞因子的命名	(423)	四、诊断效率	(446)
二、细胞因子的来源	(423)	五、阳性预测值	(446)
三、细胞因子的分类	(424)	六、阴性预测值	(446)
第二节 细胞因子的共同特点	(425)	七、正常上限	(446)
一、理化特性	(425)	第二节 免疫学检验质量控制的几个	(446)
二、分泌特点	(425)	主要问题	(446)
三、细胞因子受体特点	(425)	一、标本的收集和处理	(446)
四、细胞因子的生物学作用特点	(425)	二、器材和试剂的标定与选择	(446)
第三节 细胞因子与临床	(425)	三、标准参考品制备标准曲线进行质控	(447)
一、细胞因子与疾病	(426)		

第三节 常用免疫学试验的质量控制	(447)	十一、抗甲状腺球蛋白抗体的检测	(473)
一、沉淀试验	(447)	十二、抗甲状腺微粒体抗体的检测	(473)
二、凝集试验	(447)	十三、抗 TSH 受体抗体的检测	(474)
三、补体结合试验	(448)	十四、抗乙酰胆碱受体抗体的检测	(474)
四、抑制试验	(448)	十五、抗胰岛素抗体的检测	(475)
五、放射免疫测定	(449)	十六、抗胰岛细胞抗体和抗胰岛素	
六、酶免疫测定	(449)	受体抗体的检测	(475)
第四节 免疫室内质控与室间质评	(450)	十七、抗中性粒细胞胞浆抗体的检测 ...	(476)
一、免疫室内质量控制	(450)	第五节 微量物质的体外免疫学检查技术	
二、免疫室间质量评价	(453)		(476)
三、质量保证参考品	(454)	一、放射免疫分析	(476)
第八章 免疫学检查	(455)	二、免疫酶技术	(477)
第一节 免疫球蛋白的检查	(455)	三、乳胶颗粒光度免疫测定法	(478)
一、常规检查	(455)	四、时间分辨荧光免疫分析技术	(479)
二、特殊检查	(456)	五、免疫缺陷的生物化学检查	(481)
第二节 补体的检测	(461)	第六节 淋巴细胞检查	(483)
一、补体总活性测定	(461)	一、T 细胞和 B 细胞的检测	(483)
二、补体各成分的检测	(463)	二、T 淋巴细胞亚群的检测	(483)
三、补体裂解产物的测定	(464)	三、B 淋巴细胞亚群的检测	(487)
四、补体检测的临床意义	(466)	四、T 细胞和 B 细胞受体的检测	(489)
第三节 免疫复合物的测定	(467)	五、淋巴细胞功能检查	(490)
一、局部免疫复合物的测定	(467)	第七节 巨噬细胞和中性粒细胞功能检查	
二、循环免疫复合物的测定	(468)		(494)
第四节 自身抗体检查	(469)	一、巨噬细胞功能检查	(494)
一、抗核抗体的检测	(469)	二、中性粒细胞功能检查	(496)
二、抗 ENA 抗体的检测	(470)	第八节 HLA 检测法	(498)
三、抗 DAN 抗体检测	(470)	一、血清学方法	(499)
四、类风湿因子检测	(471)	二、细胞学方法	(500)
五、抗线粒体抗体的检测	(471)	三、HLA 抗原与疾病的相关性	(501)
六、抗胃壁细胞抗体的检测	(472)	第九节 免疫组织化学检查	(502)
七、抗平滑肌抗体的检测	(472)	一、胶体金技术	(502)
八、抗骨骼肌抗体的检测	(472)	二、免疫胶体金技术的应用	(503)
九、抗心肌抗体的检测	(473)	三、免疫组化的其他显示方法	(504)
十、抗肾上腺皮质抗体的检测	(473)	第十节 免疫电镜检查	(506)

第五篇 临床微生物学检验

第一章 概述	(511)	一、细菌室注意事项	(512)
第一节 微生物概述	(511)	二、操作中注意事项	(513)
一、微生物和微生物学	(511)	第三节 细菌标本形态学检验	(513)
二、细菌概述	(511)	一、细菌不染色标本的检查法	(513)
三、微生物的分类和命名	(512)	二、细菌染色标本检查法	(514)
第二节 细菌检验工作注意事项	(512)	三、临床上常用的细菌染色法	(514)

第二章 细菌学检验中常用的培养基·····	(518)	四、临床意义及常见病原菌·····	(544)
第一节 培养基制备的基本技术·····	(518)	第六节 痰液及下呼吸道分泌物标本的 细菌学检验·····	(545)
一、培养基的主要成分及其作用·····	(518)	一、标本的采集·····	(545)
二、培养基的制备程序·····	(519)	二、检验程序·····	(545)
第二节 常用培养基的制法及用途·····	(520)	三、检验方法及报告方式·····	(545)
一、基础培养基·····	(520)	四、临床意义及常见病原菌·····	(547)
二、基本分离培养基·····	(521)	第七节 鼻、咽、眼、耳拭子标本的细菌学 检验·····	(547)
三、常用的生化鉴定培养基·····	(524)	一、标本的采集·····	(547)
第三章 细菌的接种与培养技术·····	(527)	二、检验程序·····	(548)
第一节 细菌的一般接种法·····	(527)	三、检验方法和报告方式·····	(548)
一、平板划线接种法·····	(527)	四、临床意义及常见病原菌·····	(550)
二、斜面接种法·····	(528)	第八节 穿刺液标本的细菌学检验·····	(551)
三、倾注培养法·····	(528)	一、标本的采集·····	(551)
四、穿刺接种法·····	(528)	二、检验程序·····	(551)
五、液体接种法·····	(528)	三、检验方法和报告方式·····	(551)
第二节 细菌的培养法·····	(529)	四、临床意义及常见病原菌·····	(552)
一、需氧培养法·····	(529)	第九节 胆汁标本的细菌学检验·····	(553)
二、二氧化碳培养法·····	(529)	一、标本的采集·····	(553)
三、厌氧培养法·····	(529)	二、检验程序·····	(553)
第四章 常见临床标本的细菌学检验·····	(532)	三、检验方法和报告方式·····	(553)
第一节 从临床标本分离、鉴定细菌的 基本要领·····	(532)	四、临床意义及常见病原菌·····	(554)
第二节 血液及骨髓标本的细菌学检验·····	(533)	第十节 生殖系统标本的细菌学检验·····	(555)
一、标本采集·····	(533)	一、标本的采集·····	(555)
二、检验程序·····	(533)	二、检验程序·····	(555)
三、检验方法及报告方式·····	(534)	三、检验方法和报告方式·····	(556)
四、临床意义及常见病原菌·····	(535)	四、临床意义及常见病原菌·····	(556)
第三节 化脓及创伤感染标本的细菌学 检验·····	(535)	第十一节 脑脊髓液标本的细菌学检验·····	(557)
一、标本采集·····	(535)	一、标本的采集·····	(557)
二、检验程序·····	(536)	二、检验程序·····	(557)
三、检验方式及报告方式·····	(536)	三、检验方法和报告方式·····	(557)
四、临床意义及常见病原菌·····	(537)	四、临床意义及常见病原菌·····	(558)
第四节 尿液标本的细菌学检验·····	(539)	第十二节 烧伤标本的细菌学检验·····	(559)
一、标本采集·····	(539)	一、标本的采集·····	(559)
二、检验程序·····	(540)	二、检验程序·····	(559)
三、检验方法及报告方式·····	(540)	三、检验方法和报告方式·····	(560)
四、临床意义及常见病原菌·····	(541)	四、临床意义及常见病原菌·····	(561)
第五节 粪便标本的细菌学检验·····	(542)	第五章 革兰阳性球菌的常规鉴定·····	(562)
一、标本采集·····	(542)	第一节 葡萄球菌属·····	(563)
二、检验程序·····	(542)	一、分类·····	(563)
三、检验方法及报告方式·····	(543)	二、生物学特性·····	(563)

三、常规鉴定	(563)	二、生物学特性	(585)
四、试验方法	(564)	三、常规鉴定	(585)
第二节 微球菌属	(568)	四、试验方法	(587)
一、分类	(568)	第二节 军团菌属	(587)
二、生物学特性	(568)	一、分类	(587)
三、常规鉴定	(568)	二、生物学特性	(587)
第三节 链球菌属	(569)	三、常规鉴定	(588)
一、分类	(569)	四、试验方法	(588)
二、生物学特性	(569)	第三节 弯曲菌属、螺旋菌属	(590)
三、常规鉴定	(569)	一、分类	(590)
四、试验方法	(572)	二、生物学特性	(590)
第四节 肠球菌属	(574)	三、常规鉴定	(591)
一、分类	(574)	四、试验方法	(592)
二、生物学特征	(574)	第四节 肠杆菌科	(592)
三、常规鉴定	(574)	一、分类	(592)
四、试验方法	(575)	二、生物学特性	(596)
第六章 革兰阴性球菌的常规鉴定	(576)	三、常规鉴定	(596)
第一节 奈瑟菌属	(576)	第九章 分枝杆菌的常规鉴定	(601)
一、分类	(576)	一、分类	(601)
二、生物学特征	(576)	二、生物学特性	(602)
三、常规鉴定	(576)	三、常规鉴定	(602)
四、试验方法	(577)	第十章 弧菌属的常规鉴定	(605)
第二节 莫拉菌属布兰汉亚属	(578)	一、分类	(605)
一、分类	(578)	二、生物学特性	(605)
二、生物学特性	(578)	三、常规鉴定	(605)
三、常规鉴定	(579)	四、试验方法	(608)
四、试验方法	(579)	第十一章 非发酵菌的常规鉴定	(609)
第七章 革兰阳性杆菌的常规鉴定	(580)	第一节 假单胞菌属	(609)
第一节 棒状杆菌属	(580)	一、分类	(609)
一、分类	(580)	二、生物学特性	(609)
二、生物学特性	(581)	三、常规鉴定	(609)
三、常规鉴定	(581)	四、试验方法	(614)
四、试验方法	(581)	第二节 不动杆菌属	(615)
第二节 李斯特菌属	(583)	一、分类	(615)
一、分类	(583)	二、生物学特性	(615)
二、生物学特性	(583)	三、常规鉴定	(615)
三、常规鉴定	(583)	第三节 产碱杆菌属	(616)
第三节 炭疽杆菌	(584)	一、分类	(616)
一、生物学特性	(584)	二、生物学特性	(616)
二、常规鉴定	(584)	三、常规鉴定	(616)
第八章 革兰阴性杆菌的常规鉴定	(585)	第十二章 厌氧菌的常规鉴定	(618)
第一节 嗜血杆菌属	(585)	第一节 革兰阳性厌氧球菌	(618)
一、分类	(585)	一、消化球菌属	(618)