

新编医学检验学

主编 李雅江 张欣松 刘广勤 王 勇

XINBIAN YIXUE

JIANYANXUE

黑龙江科学技术出版社

XINBIAN YIXUE JIANYANXUE

ISBN 978-7-5388-5835-8



9 787538 858358 >

定价:98.00 元

新编医学检验学

主 编 李雅江 张欣松 刘广勤 王 勇
副主编 钟桂香 苏成玉 姜兆金 孟志国
信红霞 裴明淑 李晓娟 徐亚茹

黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨



图书在版编目(CIP)数据

新编医学检验学/李雅江等主编. —哈尔滨:黑龙江科学技术出版社, 2008. 3

ISBN 978-7-5388-5835-8

I. 新... II. 李... III. 医学检验 IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 099017 号

责任编辑 盛晓光

新 编 医 学 检 验 学

XINBIAN YIXUE JIANYANXUE

主 编 李雅江 张欣松 刘广勤 王 勇

副主编 钟桂香 苏成玉 姜兆金 孟志国

信红霞 裴明淑 李晓娟 徐亚茹

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)53642106 传真 53642143(发行部)

印 刷 黑龙江中亚印务有限公司

发 行 黑龙江科学技术出版社

开 本 889×1194 1/16

印 张 50.75

字 数 1 500 000

版 次 2008 年 3 月第 1 版·2008 年 3 月第 1 次印刷

印 数 1—1 000

书 号 ISBN 978-7-5388-5835-8/R·1518

定 价 98.00 元



本书编委会成员名单

- 主 编** 李雅江 黑龙江省佳木斯大学临床医学院
张欣松 黑龙江省临床检验中心
刘广勤 黑龙江省牡丹江医学院红旗医院
王 勇 黑龙江省佳木斯大学附属第一医院
- 副主编** 钟桂香 黑龙江省牡丹江医学院第二附属医院
苏成玉 黑龙江省佳木斯市结核(肿瘤)医院
姜兆金 黑龙江省五大连池市疾病预防控制中心
孟志国 黑龙江省肇东市第一医院
信红霞 黑龙江省大庆市中心血站
裴明淑 黑龙江省哈尔滨市阿城区医院
李晓娟 黑龙江省牡丹江市第一医院检验中心
徐亚茹 黑龙江省齐齐哈尔医学院第一附属医院
- 编 委** (按姓氏笔划排序,排名不分先后)
王春娟 黑龙江省虎林市八五四农场职工医院
王 悦 黑龙江省佳木斯市传染病医院
王丽娟 黑龙江省大兴安岭林业集团总医院
付振艳 黑龙江省鸡西矿业集团总医院
田淑梅 黑龙江省齐齐哈尔医学院第一附属医院
曲灿华 黑龙江省佳木斯大学第一附属医院
闫海润 黑龙江省牡丹江医学院红旗医院
伊雅霞 黑龙江省鸡西市中心血站
庄德龙 黑龙江省佳木斯市中心医院
张淑静 黑龙江省齐齐哈尔医学院第一附属医院
谷存国 黑龙江省黑河市第一人民医院
李 越 黑龙江省鸡西矿业集团总医院
陈 娆 黑龙江省牡丹江心血管病医院
陈 虹 黑龙江省黑河市第一人民医院
金春明 黑龙江省牡丹江医学院红旗医院
姜顺爱 黑龙江省佳木斯市传染病医院
姜 波 黑龙江省齐齐哈尔市第一医院
高雅玲 黑龙江省五大连池市疾病预防控制中心
高晓霞 黑龙江省五大连池风景区防保站
常 静 黑龙江省牡丹江心血管病医院
郭继武 黑龙江省鸡东县人民医院
梁秀峰 黑龙江省大兴安岭林业集团总医院
潘 杰 黑龙江省鸡西矿业集团总医院
滕 岩 黑龙江省佳木斯市传染病医院

本书编委会成员内容分工

- 主 编 李雅江 第四章、第四十章、第六十章、第六十一章
张欣松 第十一章、第十二章的第一节、第六十二章、第九十五章
刘广勤 第一章、第二十九章、第三十三章
王 勇 第六十八章的第十四节至第十六节、第六十九章的第四节至第八节、第八十六章
- 副主编 钟桂香 第二十二章、第四十二章、第七十三章
苏成玉 第五十章、第五十六章
姜兆金 第五十三章的第一节至第三节、第六十四章的第三节、第四节
孟志国 第五十一章的第三节、第四节、第七十章、第七十一章、第八十七章
信红霞 第十六章的第六节、第七节、第二十章的第三节至第六节、第五十七章
裴明淑 第五十四章、第六十八章的第四节至第五节、第八十九章、第九十二章
李晓娟 第八章、第二十七章、第三十七章
徐亚茹 第四十三章、第五十一章的第一节、第二节、第八十一章
- 编 委 (按姓氏笔划排序,排名不分先后)
王春娟 第二章、第二十一章、第二十六章
王 悦 第四十四章、第七十五章、第八十五章
王丽娟 第五十五章、第六十三章、第九十一章
付振艳 第十二章的第三节、第十九章
田淑梅 第十四章的第一节至第三节、第五十二章、第八十二章、第九十三章
曲灿华 第十二章的第二节、第十五章
同海润 第五章、第十七章、第三十二章
伊雅霞 第十六章的第三节至第五节、第二十章的第七节、第八节
庄德龙 第二十八章、第四十七章、第六十八章的第六节至第八节、第九十四章
张淑静 第十四章的第四节、第四十八章、第八十章、第八十四章
谷存国 第十章、第三十九章、第七十七章
李 越 第三十八章、第四十六章
陈 娆 第七章、第五十九章、第七十八章、第七十九章
陈 虹 第九章、第四十一章、第六十八章的第九节至第十三节
金春明 第三章、第三十一章、第三十四章
姜顺爱 第三十章、第四十九章、第五十八章、第八十八章
姜 波 第四十五章、第六十六章、第九十章
高雅玲 第六十五章、第六十九章的第一节至第三节
高晓霞 第五十三章的第四节至第十一节、第六十四章的第一节、第二节、第七十二章
常 静 第十八章、第六十七章、第七十六章、第九十六章
郭继武 第六章、第二十三章、第二十四章、第三十六章
梁秀峰 第三十五章、第六十八章的第一节至第三节
潘 杰 第十三章、第十六章的第一节、第二节, 第二十章的第一节、第二节
滕 岩 第二十五章、第七十四章、第八十三章

前 言

近年来,医学检验越来越受到人们的重视,为了使医疗卫生工作者能充分有效地利用检验项目进行疾病的诊断、疗效观察和预后判断,我们从检验工作的实用出发,在借鉴国内外本学科最新进展和动态的同时,总结了国内教学和临床实践的经验,吸取理论和实践两方面的精华编写了本书。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。全书共九十六章,包括体液、分泌物及排泄物检验、血液学检验、生物化学检验、免疫学检验、寄生虫检验、微生物学检验、分子生物学检验和检验医学的最新进展等方面内容。

本书由李雅江、张欣松、刘广勤、王勇任主编,钟桂香、苏成玉、姜兆金、孟志国、信红霞、裴明淑、李晓娟、徐亚茹任副主编,王春娟、王悦、王丽娟、付振艳、田淑梅、曲灿华、闫海润、伊雅霞、庄德龙、张淑静、谷存国、李越、陈尧、陈虹、金春明、姜顺爱、姜波、高雅玲、高晓霞、常静、郭继武、梁秀峰、潘杰和滕岩等同志任编委。以上参编人员都从事医学检验专业工作多年,具有丰富的理论和实践经验。每位编者所编内容均在3万字以上,其中刘广勤、金春明、闫海润各自所编写的部分都超过了8万字。具体分工是:李雅江编写第四章、第四十章、第六十章、第六十一章;张欣松编写第十一章、第十二章第一节、第六十二章、第九十五章;刘广勤编写第一章、第二十九章、第三十三章;王勇编写第六十八章的第十四节至第十六节、第六十九章的第四节至第八节、第八十六章;钟桂香编写第二十二章、第四十二章、第七十三章;苏成玉编写第五十章、第五十六章;姜兆金编写第五十三章的第一节至第三节、第六十四章的第三节、第四节;孟志国编写第五十一章第三节、第四节、第七十章、第七十一章、第八十七章;信红霞编写第十六章的第六节、第七节、第二十章的第三节至第六节、第五十七章;裴明淑编写第五十四章、第六十八章的第四节至第五节、第八十九章、第九十二章;李晓娟编写第八章、第二十七章、第三十七章;徐亚茹编写第四十三章、第五十一章第一节、第二节、第八十一章;王春娟编写第二章、第二十一章、第二十六章;王悦编写第四十四章、第七十五章、第八十五章;王丽娟编写第五十五章、第六十三章、第九十一章;付振艳编写第十二章的第三节、第十九章;田淑梅编写第十四章的第一节至第三节、第五十二章、第八十二章、第九十三章;曲灿华编写第十二章的第二节、第十五章;闫海润编写第五章、第十七章、第三十二章;伊雅霞编写第十六章的第三节至第五节、第二十章的第七节、第八节;庄德龙编写第二十八章、第四十七章、第六十八章的第六节至第八节、第九十四章;张淑静编写第十四章的第四节、第四十八章、第八十章、第八十四章;谷存国编写第十章、第三十九章、第七十七章;李越编写第三十八章、第四十六章;陈尧编写第七章、第五十九章、第七十八章、第七十九章;陈虹编写第九章、第四十一章、第六十八章的第九节至第十三节;金春明编写第三章、第三十一章、第三十四章;姜顺爱编写第三十章、第四十九章、第五十八章、第八十八章;姜波编写第四十五章、第六十六章、第九十章;高雅玲编写第六十五章、第六十九章的第一节至第三节;高晓霞编写第五十三章的第四节至第十一节、第六十四章的第一节、第二节、第七十二章;常静编写第十八章、第六十七章、第七十六章、第九十六章;郭继武编写第六章、第二十三章、第二十四章、第三十六章;梁秀峰编写第三十五章、第六十八章的第一节至第三节;潘杰编写第十三章、第十六章的第一节、第二节,第二十章的第一节、第二节;滕岩编写第二十五章、第七十四章、第八十三章。

本书可供综合性医院、专科医院、疾病预防控制中心、职业病医院等医疗卫生机构的广大临床医师、检验师和护士使用,同时也可供医学院校医学系、检验系的师生在教学和实习时使用。在本书编写过程中,得到了许多方面的热情关心和支持,同时也受益于各方面提出的很多中肯的宝贵意见,我们在此谨表示诚挚地感谢。

由于时间有限,内容繁多,书中肯定存在着许多疏漏之处,在此恳请各位读者给予谅解。

编 者
2008 年 3 月



目 录

第一章 尿液一般检验	(1)
第一节 尿液的生成及主要成分	(1)
第二节 尿液一般检查的适应证	(1)
第三节 尿液标本采集及保存	(1)
第四节 尿液的理学检验	(2)
第五节 尿液的沉渣检验	(4)
第六节 尿液的化学检查	(4)
第七节 尿液沉渣组化定位的进展	(12)
第八节 尿液分析仪的临床应用	(13)
第九节 尿液分析仪的质量控制	(15)
第十节 使用尿液化学分析仪应注意的问题	(15)
第二章 粪便检验	(17)
第一节 粪便正常成分及一般检查的适应证	(17)
第二节 粪便标本采集	(17)
第三节 粪便的理学检验	(18)
第四节 粪便的显微镜检验	(18)
第五节 粪便的显微化学检验	(21)
第六节 粪便的化学检验	(21)
第七节 粪便检验的质量控制	(22)
第八节 消化吸收定性试验	(22)
第三章 脑脊液检验	(24)
第一节 脑脊液的解剖生理	(24)
第二节 脑脊液的适应证及标本采集	(25)
第三节 一般检查	(27)
第四节 化学检查	(34)
第五节 细菌学检查	(37)
第六节 细胞学检查	(37)
第七节 免疫学检查	(38)
第四章 浆膜腔积液检验	(40)
第一节 浆膜腔积液的形成	(40)
第二节 标本采集	(42)
第三节 理学检查	(43)
第四节 化学检查	(43)
第五节 细胞学检查	(45)
第六节 细菌学检查	(45)
第七节 显微镜检查	(46)

第八节 酶学及免疫学检查	(46)
第五章 生殖系统液体检验	(48)
第一节 精液的检验	(48)
第二节 前列腺液检验	(51)
第三节 阴道分泌物的检验	(52)
第四节 羊水的检验	(53)
第五节 人绒毛膜促性腺激素检测	(61)
第六章 消化道分泌物检验	(63)
第一节 胃液的检验	(63)
第二节 十二指肠液的检查	(67)
第三节 胰腺外分泌功能检查	(68)
第四节 唾液检查	(69)
第七章 痰液及支气管肺泡灌洗液检查	(70)
第一节 痰液的检验	(70)
第二节 支气管肺泡灌洗液检查	(72)
第八章 乳头溢液检验	(75)
第一节 概 述	(75)
第二节 乳头溢液的一般检查	(76)
第三节 乳头溢液细胞检查	(76)
第四节 乳头溢液生化和免疫检查	(78)
第五节 乳腺溢液的微生物检查	(78)
第九章 关节腔积液及鞘膜囊积液检查	(79)
第一节 关节腔积液穿刺适应证	(79)
第二节 标本采集	(79)
第三节 一般性状检查	(79)
第四节 化学检查	(80)
第五节 免疫学检查	(80)
第六节 微生物检查	(81)
第七节 细胞学检查	(81)
第八节 显微镜检查	(81)
第九节 鞘膜囊积液检查	(82)
第十章 泪液检验	(84)
第一节 概 述	(84)
第二节 泪液的一般检查	(85)
第三节 泪液及眼表细胞检查	(86)
第四节 泪液的生化与免疫检查	(87)
第五节 泪液及眼分泌物的微生物检查	(89)
第十一章 血液学概述与发展史	(92)
第一节 血液学概述	(92)
第二节 血液学发展史	(92)
第十二章 血液学与临床的关系	(96)
第一节 血液学与疾病的关系	(96)
第二节 血液学与检验的关系	(97)

第三节	血液检验与循证医学的关系	(98)
第十三章	血液一般检验	(99)
第一节	血液生理概要	(99)
第二节	血液标本的采集和抗凝	(99)
第十四章	血液学常规检验质量控制	(104)
第一节	采血的质量保证	(104)
第二节	标本的保存及传送	(104)
第三节	显微镜细胞计数和血细胞计数仪的质量保证	(104)
第四节	室间质量评价	(105)
第十五章	红细胞一般检验	(107)
第一节	红细胞概述	(107)
第二节	红细胞检验的基本方法	(107)
第三节	红细胞各种标准值的测定	(113)
第四节	红细胞检验的临床应用	(122)
第十六章	白细胞检验	(127)
第一节	白细胞概述	(127)
第二节	白细胞检验的基本方法	(128)
第三节	白细胞计数	(135)
第四节	嗜酸性粒细胞直接计数	(139)
第五节	红斑狼疮细胞检查	(140)
第六节	白细胞检验的临床应用	(141)
第七节	血细胞计数仪在临床检验中的应用	(145)
第十七章	血栓与止血检验	(150)
第一节	血管壁检验	(150)
第二节	血小板的数量和功能的检查	(151)
第三节	凝血因子检验	(156)
第四节	凝血因子抗原测定	(160)
第五节	抗凝物质的检验	(162)
第六节	纤溶系统检查	(164)
第七节	血浆凝血酶原时间测定(PT)	(166)
第八节	甲襞微循环检验	(167)
第九节	几种出血性疾病的检验诊断	(169)
第十节	血栓前状态检验	(170)
第十八章	血液流变学检验	(172)
第一节	概 述	(172)
第二节	血液粘度测定	(172)
第三节	血细胞的分类检测	(176)
第十九章	骨髓细胞学检验	(181)
第一节	骨髓细胞检查步骤	(181)
第二节	骨髓穿刺涂片检查	(183)
第三节	各阶段血细胞形态学特征	(184)
第四节	骨髓活体组织检查	(187)
第五节	常见血液病的血象	(187)

第二十章 血型血清学检查	(196)
第一节 红细胞血型系统	(196)
第二节 标准血清及标准红细胞的制备	(197)
第三节 ABO 血型鉴定	(198)
第四节 Rh 血型鉴定	(199)
第五节 其他血型鉴定	(201)
第六节 交叉配血	(201)
第七节 血型血清学常用检查方法	(203)
第八节 血型鉴定与输血的质量控制	(208)
第二十一章 临床化学实验室基础知识	(213)
第一节 临床生物化学检验的作用	(213)
第二节 常用玻璃仪器的清洗和校正	(213)
第三节 试剂的配制与保存	(215)
第二十二章 生物化学检验的标本	(217)
第一节 标本的采集	(217)
第二节 标本的处理	(219)
第二十三章 生化检验全过程质量控制	(220)
第一节 主要步骤	(220)
第二节 分析前质量控制	(220)
第三节 分析后质量控制	(220)
第二十四章 光谱分析技术	(221)
第一节 分光光度技术的基本原理	(221)
第二节 分光光度计的基本结构	(221)
第三节 分光光度计的操作方法	(222)
第四节 分光光度技术的定性和定量方法	(222)
第五节 其他光谱分析技术	(223)
第二十五章 蛋白质测定	(225)
第一节 血清蛋白测定	(225)
第二节 血清蛋白电泳检查	(227)
第三节 血清前白蛋白测定	(228)
第四节 血清粘蛋白测定	(228)
第五节 血浆纤维蛋白原测定	(229)
第六节 脑脊液总蛋白测定	(230)
第七节 其他蛋白质测定	(231)
第八节 医学决定水平	(235)
第二十六章 糖及其代谢物测定	(236)
第一节 糖测定	(236)
第二节 糖耐量试验	(237)
第三节 糖化血红蛋白测定	(239)
第四节 糖化血清蛋白测定	(239)
第五节 血液乳酸测定	(240)
第六节 β -羟丁酸测定	(240)
第七节 乙酰乙酸测定	(241)

第八节 丙酮酸测定	(241)
第二十七章 血脂类测定	(242)
第一节 临床检查项目	(242)
第二节 标本采集与处理	(243)
第三节 血脂测定	(244)
第四节 血清脂蛋白分析	(249)
第五节 血清载脂蛋白的测定	(250)
第六节 氧化修饰型低密度脂蛋白(OX-LDL)测定	(251)
第七节 脂蛋白-X-(LP-X)	(251)
第八节 磷脂及游离脂肪酸测定	(251)
第九节 血脂代谢疾病生化	(252)
第二十八章 氨基酸测定	(254)
第一节 尿液总氨基酸测定	(254)
第二节 血清色氨酸测定及色氨酸耐量试验	(254)
第三节 尿液羟脯氨酸测定	(255)
第四节 苯丙氨酸的酶分析	(255)
第五节 谷氨酰胺及谷氨酸的测定	(256)
第六节 支链氨基酸的测定	(256)
第二十九章 酶类测定	(257)
第一节 酶活性测定的基本知识	(257)
第二节 血清丙氨酸转氨酶(ALT)测定	(259)
第三节 同工酶测定	(261)
第四节 血清门冬氨酸氨基移换酶(AST)测定	(262)
第五节 血清碱性磷酸酶(ALP)测定	(264)
第六节 淀粉酶	(266)
第七节 脂肪酶	(267)
第八节 酸性磷酸酶(ACP)测定	(268)
第九节 血清乳酸脱氢酶(LD)测定	(269)
第十节 粪便的酶类测定	(271)
第十一节 D-木糖小肠吸收试验	(272)
第十二节 血清 L- γ 谷氨酰基移换酶(GGT)测定	(272)
第十三节 其他酶类测定	(275)
第三十章 无机元素测定	(281)
第一节 钠、钾、氯测定	(281)
第二节 血总钙测定	(284)
第三节 血清无机磷测定	(285)
第四节 镁测定	(287)
第五节 铁测定	(289)
第六节 铜、锌测定	(291)
第七节 硒测定	(292)
第八节 体液平衡紊乱的疾病生化	(292)
第三十一章 肝功能检验	(295)
第一节 概述	(295)

第二节	血清总胆红素和结合胆红素测定	(299)
第三节	血浆氨测定	(302)
第四节	血清总胆汁酸测定	(303)
第五节	单胺氧化酶(MAO)测定	(304)
第六节	血清麝香草酚浊度试验(TTT)	(306)
第七节	血清胆碱酯酶(ChE)测定	(307)
第八节	血清 5'-核酶(5'-NT)测定	(309)
第九节	吲哚氰绿(ICG)滞留试验(参考值 15 min 滞留量<10)	(311)
第十节	血清Ⅳ型胶原测定	(311)
第十一节	血清Ⅲ型前胶原肽测定	(312)
第十二节	血清层粘连蛋白测定	(312)
第十三节	透明质酸	(312)
第十四节	肝纤维化的实验诊断进展	(312)
第十五节	肝疾病生化	(315)
第三十二章	肾功能检验	(318)
第一节	肾脏功能	(318)
第二节	肾小球滤过功能测定	(319)
第三节	肾小管功能试验	(321)
第四节	肾血流量测定	(322)
第五节	血清尿素测定	(322)
第六节	血清肌酐测定	(324)
第七节	血清尿酸测定	(326)
第八节	浓缩稀释试验	(327)
第九节	血、尿 β_2 -微球蛋白测定	(328)
第十节	尿、血视黄醇结合蛋白测定	(328)
第十一节	尿 Tamm-Horsfall 蛋白测定	(328)
第十二节	尿液 pH、相对密度及渗透量的测定	(329)
第十三节	尿酶测定	(330)
第十四节	尿微量白蛋白测定	(331)
第十五节	尿转铁蛋白测定	(331)
第十六节	α_2 -巨球蛋白测定	(331)
第十七节	尿 α_1 -微球蛋白	(331)
第十八节	尿免疫球蛋白测定	(331)
第十九节	尿补体含量测定	(332)
第二十节	肾脏疾病生化	(332)
第三十三章	激素检验	(335)
第一节	概 述	(335)
第二节	尿 17-酮类固醇(17-KS)测定	(336)
第三节	尿 17-羟皮质类固醇(17-OHCS)测定	(337)
第四节	尿香草扁桃酸(VMA)测定	(338)
第五节	甲状腺激素测定	(339)
第六节	激素及代谢产物疾病生化	(342)
第七节	肾上腺皮质激素测定	(343)

第八节	性激素测定	(345)
第九节	前列腺素测定	(347)
第三十四章	血液气体分析与酸碱平衡	(351)
第一节	血液气体分析的名词及意义	(351)
第二节	标本采集与保存	(354)
第三节	指标和参考值	(355)
第四节	酸碱平衡调节	(356)
第五节	判断各种酸碱平衡失调类型的原则	(358)
第六节	酸碱平衡测定方法	(359)
第七节	各类酸碱失衡的机制	(361)
第八节	酸碱失衡与水、电解质紊乱	(364)
第九节	酸碱失衡预计代偿公式的临床应用	(365)
第十节	血气分析的质量控制	(366)
第三十五章	生化检验的质量控制	(367)
第一节	生化检验质量控制的基本内容	(367)
第二节	标本的正确采集与处理	(367)
第三节	各类生化分析仪器的校正	(367)
第四节	室内质量控制	(368)
第五节	室间质量评价	(370)
第三十六章	免疫学检验基础	(371)
第一节	免疫的概念与免疫应答反应	(371)
第二节	非特异性免疫和特异性免疫	(371)
第三节	抗原	(372)
第三十七章	免疫器官和免疫细胞	(375)
第一节	免疫组织与器官	(375)
第二节	免疫细胞	(376)
第三节	免疫分子	(378)
第三十八章	免疫球蛋白	(381)
第一节	免疫球蛋白的结构	(381)
第二节	免疫球蛋白的生物学活性	(382)
第三节	免疫球蛋白的特性和作用	(383)
第四节	IgG、IgA、IgM 的测定	(385)
第五节	体液中 IgG、IgA、IgM 测定的临床应用	(385)
第六节	IgE 和 IgD 的测定	(386)
第七节	异常免疫球蛋白的检测	(387)
第三十九章	单克隆抗体和基因工程抗体	(390)
第一节	单克隆抗体介绍	(390)
第二节	单克隆抗体的制备技术	(390)
第三节	基因工程抗体技术	(391)
第四十章	补体系统	(396)
第一节	概述	(396)
第二节	补体的激活	(397)
第三节	血清补体总活性测定(CH50 试验)	(398)

第四节 单个补体成分的测定	(399)
第五节 补体结合试验	(399)
第六节 C1q 含量测定	(401)
第七节 补体 C3 含量测定	(401)
第八节 补体 C4 含量测定	(402)
第九节 B 因子(factorB, Bf)含量测定	(402)
第十节 C3 裂解产物测定	(403)
第十一节 C3 肾炎因子(Bephrtic factor, C3NeF)检测	(404)
第十二节 补体溶解免疫复合物(IC)活性及抑制 IC 沉淀的活性检测	(404)
第十三节 补体的生物学功能	(405)
第十四节 补体系统与疾病	(406)
第十五节 补体测定的应用	(407)
第四十一章 细胞因子	(408)
第一节 细胞因子的命名、来源和分类	(408)
第二节 细胞因子的共同特点	(409)
第三节 细胞因子测定方法	(409)
第四节 细胞因子与临床	(414)
第五节 集落刺激因子检测	(416)
第六节 肿瘤坏死因子检测	(417)
第七节 干扰素的检测	(418)
第八节 红细胞生成素的检测	(419)
第四十二章 凝集反应	(420)
第一节 凝集反应的特点	(420)
第二节 直接凝集反应	(420)
第三节 间接凝集反应	(421)
第四节 自身红细胞凝集试验	(422)
第五节 抗球蛋白参与的血凝试验	(422)
第四十三章 放射免疫分析技术	(424)
第一节 放射免疫分析	(424)
第二节 免疫放射分析	(426)
第三节 医学检验中的应用	(427)
第四十四章 酶免疫技术	(428)
第一节 酶免疫技术的分类	(428)
第二节 均相酶免疫测定	(429)
第三节 ELISA 的原理和类型	(429)
第四节 ELISA 的技术要点	(431)
第五节 膜载体的酶免疫测定	(434)
第六节 酶免疫测定的应用	(434)
第四十五章 荧光免疫技术	(436)
第一节 有关荧光的基本知识	(436)
第二节 荧光抗体技术	(437)
第三节 荧光免疫测定	(438)

第四十六章 发光免疫技术	(440)
第一节 有关发光的基本知识.....	(440)
第二节 化学发光底物.....	(440)
第三节 化学发光免疫分析技术.....	(440)
第四节 化学发光免疫分析技术新进展.....	(442)
第四十七章 免疫金银及铁标记技术	(446)
第一节 免疫胶体金的制备.....	(446)
第二节 金免疫测定.....	(447)
第三节 免疫金银染色.....	(448)
第四节 免疫胶体铁细胞化学.....	(449)
第四十八章 免疫细胞的分离和保存技术	(451)
第一节 白细胞的分离.....	(451)
第二节 外周血单个核细胞的分离.....	(451)
第三节 淋巴细胞及其亚群的分离.....	(452)
第四节 吞噬细胞的分离和收集.....	(453)
第五节 淋巴细胞的保存和活力测定.....	(453)
第四十九章 循环免疫复合物检测	(455)
第一节 抗原特异性循环免疫复合物.....	(455)
第二节 非抗原特异性循环免疫复合物.....	(456)
第三节 非抗原特异性循环免疫复合物测定技术的应用.....	(457)
第四节 循环免疫复合物(CIC)检测.....	(457)
第五十章 细胞粘附分子测定	(460)
第一节 粘附分子的生物学作用.....	(460)
第二节 粘附分子与临床.....	(462)
第三节 细胞表面粘附分子的测定.....	(463)
第四节 可溶性粘附因子的测定.....	(464)
第五节 细胞粘附分子基因及基因表达的测定.....	(465)
第五十一章 自身抗体检验	(467)
第一节 自身抗体的特性.....	(467)
第二节 常见自身抗体的检测.....	(467)
第三节 其他自身抗体检测.....	(475)
第四节 自身抗体检测的临床应用.....	(485)
第五十二章 非特异性免疫功能测定	(487)
第一节 中性粒细胞杀菌活性检测.....	(487)
第二节 中性粒细胞趋化功能测定.....	(488)
第三节 硝基四氮唑蓝还原试验.....	(488)
第四节 溶菌酶测定.....	(488)
第五节 C反应蛋白(CRP)测定.....	(489)
第六节 纤维结合蛋白测定.....	(490)
第七节 α_2 -巨球蛋白测定.....	(490)
第八节 嗜异性凝集试验.....	(491)
第九节 循环免疫复合物测定.....	(491)
第十节 寒冷凝集试验.....	(493)