

张道友 主编

现代临床 检验正常值手册

X I A N D A I

LINCHUANG JIANYAN

ZHENGCHANGZHI SHOUCE

责任编辑：黄和平

封面设计：王国亮

ISBN 7-5337-2290-6



9 787533 722906 >

ISBN 7-5337-2290-6/R · 409

定价：28.00 元

现代临床检验正常值手册

张道友 主 编

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代临床检验正常值手册/张道友主编. —合肥:安徽科学技术出版社, 2001. 10

ISBN 7-5337-2290-6

I. 现… II. 张… III. 临床医学-医学检验-手册 IV. R446-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 042618 号

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

电话号码:(0551)2825419

新华书店经销 合肥远东印刷厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:17.75 字数:440 千

2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

印数:4 000

ISBN 7-5337-2290-6/R · 409 定价:28.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题请向本社发行科调换)

本书编委

(按姓氏笔画排列)

王荣鑫	皖南医学院	教授
叶自林	第三军医大学	博士
刘先洲	湖北医科大学	教授
宋志芳	第二军医大学	教授
张道友	皖南医学院	教授
岳少恒	山东医科大学	教授
陈宗舜	皖南医学院	教授
陈有华	皖南医学院	主任医师
赵振东	皖南医学院	教授
袁 平	皖南医学院	博士
袁发焕	第三军医大学	教授
唐世超	皖南医学院	教授
浦 春	皖南医学院	副主任检验师
黄云剑	第三军医大学	博士

内 容 简 介

本书是以实用为特色的临床医学检验参考书,内容涵盖临床基本检验、临床生化检验、临床微生物及免疫学检验、临床核医学检查等。各项检验一般包括标本采集、检验方法、参考值、临床意义等方面。在介绍各种检查方法及相应的参考值时,注重其先进性、可靠性及近年的相关发展。

本书可供临床医师、检验工作者、医学院校师生及其他实验室工作者阅读参考。也可作为科普读物,满足广大病人保健所需,从中可得到许多有关疾病发展、实验室表现、临床疗效及转归的信息。

前 言

医学检验学是联系临床医学与基础医学的纽带,是在实验室内对人体的相关标本进行检测分析的既古老又崭新的学科,是诊断学的重要组成部分。医学检验学为预防疾病、诊断疾病、临床疗效观察、疾病的发展和预后估计提供客观证据或十分重要的信息。临床医师需要掌握各种临床检验方法的原理和意义,根据诊疗目的选择适当的检验项目或检查方法,正确分析判断检验结果,综合病史、症状、体征和其他相关资料而全面考虑,作出正确的诊断和处理意见。显而易见,医学检验学对于临床医师是何等重要。随着科学技术的飞速发展,医学检验学的内容不断充实、发展和深化,临床检验项目不断拓展;近年来,由于医学基础学科如分子生物学、细胞学、遗传学、免疫学、酶学、核医学等的基础理论和实验技术飞速发展,与临床检验之间的联系更为广泛密切,相互交叉渗透日益深入,实验手段和内容不断丰富。有鉴于此,我们编写了本书以供临床医师工作时阅读参考,也可供病人了解自己疾病相关信息时作为科普读物阅读。

本书由十多位长期从事临床医学和实验室工作的学者通力合作编著而成,在编著过程中,我们始终遵循以下原则:

1. 注重临床实用:对于检验方法的原理,一般深入浅出仅做简单介绍,而比较重点介绍其参考值变化的临床意义。
2. 注重方法完整:对于某些检验项目,可用不同的方法检查,其检验结果或参考值可相同或不同,本书尽量全面加以介绍。
3. 注重基层需求:为使本书能满足基层医疗单位及病人的需

求,在强调先进性的同时,也适当编入部分虽然不很先进,但不需特殊设备、所得结果也较为可靠的临床实用的经典方法。对于近年来检验学领域所开展的众多新项目、新方法,对部分实用性强的内容做了介绍,避免过多罗列。

医学检验内容广泛,技术发展日新月异,本书编者虽然经过努力,但限于知识水平和经验不足,可能存在一些不妥之处;同时,由于编写人员较多,文风难以完全一致,且各章编写繁简程度不尽相同,深望同道不吝赐教,以期再版时补充修正。

张道友

2001年11月

目 录

第一篇 临床基本检验

第一章 血液一般检查	1
第一节 概述	1
第二节 红细胞一般检查	3
第三节 白细胞一般检查	11
第四节 血小板一般检查	19
第五节 多参数自动化血液细胞分析仪检查	20
第六节 血液其他检查	23
第二章 止血和凝血实验室检查	28
第一节 出血时间测定	28
第二节 凝血时间测定	29
第三节 血块收缩时间测定	30
第四节 阿司匹林耐量试验	31
第五节 血小板第 3 因子有效活性测定	32
第六节 血小板粘附功能体外试验	33
第七节 血小板聚集试验	34
第三章 溶血性贫血的检查	37
第一节 概述	37
第二节 溶血性贫血的实验室检查	39
第四章 异常血红蛋白检查	47
第一节 概述	47
第二节 异常血红蛋白的常用实验室检查项目	49
第五章 骨髓细胞学检查	54
第一节 骨髓穿刺涂片检查	54

第二节 骨髓活体组织检查	59
第六章 细胞遗传学检查	61
第一节 概述	61
第二节 染色体异常	63
第三节 染色体检查适应证	63
第四节 常见的染色体遗传性疾病	64
第七章 血液流变学检查	67
第一节 概述	67
第二节 血液粘滞度测定	67
第三节 红细胞变形性测定	69
第四节 红细胞电泳测定	69
第八章 尿液检查	71
第一节 尿液标本的采集与储存	71
第二节 尿液一般性状检查	72
第三节 尿液多联试条试验	74
第四节 尿沉渣检查	76
第五节 尿沉渣检查结合尿蛋白检查的临床意义	78
第六节 较少用的若干检查	78
第七节 尿液妊娠试验	80
第九章 粪便检查	83
第一节 标本采集	83
第二节 检查内容	83
第十章 脑脊液检查	86
第一节 概述	86
第二节 适应证及标本采集	86
第三节 一般性状检查	87
第四节 化学检查	88
第五节 显微镜检查	92
第六节 免疫学检查	93
第十一章 滑膜液检查	96

第一节	适应证及标本采集	96
第二节	检查内容	96
第十二章	精液及前列腺液检查	99
第一节	精液检查	99
第二节	前列腺液检查	100
第十三章	消化道分泌物及其功能检查	102
第一节	消化系统的生理功能	102
第二节	唾液检查	102
第三节	胃液检查	104
第四节	十二指肠液的检查	108
第五节	胰腺外分泌功能检查	110
第十四章	痰液检查	113
第十五章	脱落细胞学检查	116
第一节	概述	116
第二节	脱落细胞学检查	119
第三节	穿刺细胞学检查	129

第二篇 临床生物化学检验

第十六章	无机元素测定	135
第一节	钠测定	135
第二节	钾测定	136
第三节	氯测定	137
第四节	钙测定	138
第五节	无机磷测定	139
第六节	镁测定	139
第七节	血清铁、总铁结合力和铁蛋白测定	140
第八节	血清铜、铜蓝蛋白及锌测定	141
第十七章	蛋白质测定	143
第一节	血清蛋白测定	143
第二节	血浆纤维蛋白原测定	145

第三节	血清粘蛋白测定	146
第四节	血清蛋白电泳检查	147
第五节	血清前白蛋白测定	148
第十八章	糖及其代谢物测定	149
第一节	糖测定	149
第二节	口服葡萄糖耐量试验	150
第三节	糖化血红蛋白测定	151
第四节	糖化血清蛋白测定	152
第五节	血液乳酸测定	153
第六节	β -羟丁酸测定	154
第七节	乙酰乙酸测定	154
第八节	丙酮酸测定	154
第十九章	脂质测定	156
第一节	正常血脂代谢	156
第二节	高脂血症分型	157
第三节	高胆固醇血症	159
第四节	高低密度脂蛋白血症	160
第五节	高甘油三酯血症	162
第六节	低高密度脂蛋白血症	163
第七节	混合型高脂血症	164
第八节	高脂蛋白 a 血症	165
第九节	载脂蛋白异常	165
第二十章	心肌梗死的实验室诊断	168
第一节	概述	168
第二节	肌酸激酶	168
第三节	肌酸激酶同工酶亚型	170
第四节	乳酸脱氢酶	171
第五节	天门冬氨酸氨基转换酶	172
第六节	天门冬氨酸氨基转换酶同工酶	173
第七节	肌红蛋白及肌凝蛋白轻链	173

第八节 心脏特异性肌钙蛋白	174
第二十一章 肝脏疾病的实验室诊断	176
第一节 蛋白质代谢及血清酶学检查	176
第二节 胆红素代谢试验	181
第三节 染料排泄试验	184
第四节 凝血功能检测	185
第五节 血氨测定	187
第二十二章 肾脏疾病的实验室诊断	189
第一节 概述	189
第二节 一般肾功能检查	190
第三节 肾脏清除功能测定	198
第四节 肾脏疾病的其他检查	201
第二十三章 其他血清酶类检查	204
第一节 淀粉酶测定	204
第二节 酸性磷酸酶测定	205
第三节 腺苷脱氢酶测定	206
第四节 超氧化物歧化酶测定	207
第五节 过氧化氢酶测定	207
第二十四章 血气分析与酸碱平衡检查	209
第一节 概述	209
第二节 血气分析检查方法、原理、项目与考核	209
第三节 酸碱平衡	218

第三篇 临床免疫学检验

第二十五章 非特异性免疫功能检查	241
第一节 中性粒细胞趋化功能测定	241
第二节 中性粒细胞吞噬与杀菌功能测定	242
第三节 溶菌酶测定	243
第四节 C-反应蛋白测定	245
第五节 纤维结合蛋白测定	246

第六节 α_2 巨球蛋白测定	247
第二十六章 免疫球蛋白检查	249
第一节 血液免疫球蛋白含量测定	249
第二节 尿液中 IgG、IgA、IgM 测定	252
第三节 脑脊液中 IgG、IgA、IgM 测定	253
第四节 尿本周蛋白测定	254
第五节 冷球蛋白测定	254
第二十七章 细胞免疫功能检查	256
第一节 T 淋巴细胞花环试验	256
第二节 T 淋巴细胞亚群检测	258
第三节 T 淋巴细胞转化试验	261
第四节 B 淋巴细胞功能测定	263
第五节 K 细胞和 NK 细胞活性检测	265
第六节 淋巴细胞毒试验	267
第七节 混合淋巴细胞培养	268
第八节 微量细胞毒(抗淋巴细胞抗体)试验	268
第二十八章 补体系统及相关因子的检测	270
第一节 补体测定	270
第二节 相关因子测定	279
第二十九章 循环免疫复合物检测	283
第三十章 自身抗体的检测	286
第一节 抗核抗体检测	286
第二节 抗 DNA 抗体检测	287
第三节 抗 ENA 抗体检测	289
第四节 甲状腺自身抗体检测	295
第五节 抗胰岛素抗体检测	297
第六节 抗胰岛细胞抗体检测	299
第七节 抗胰岛素受体抗体检测	300
第八节 类风湿因子检测	300
第九节 抗平滑肌抗体检测	302

第十节 抗线粒体抗体检测	303
第十一节 抗胃壁细胞抗体检测	303
第十二节 抗精子抗体检测	304
第三十一章 传染病免疫学与血清学检查	306
第一节 概述	306
第二节 免疫学检测方法和原理	307
第三节 病毒性疾病免疫学检测	312
第四节 细菌性疾病免疫学检测	322
第五节 螺旋体病免疫学检测	326
第六节 寄生虫病免疫学检测	328
第三十二章 肿瘤免疫学检查	332
第一节 概述	332
第二节 肿瘤诊断中常用标记物	333
第三节 癌基因蛋白免疫组化	340
第四节 免疫组化的应用	341

第四篇 临床微生物学检查

第三十三章 细菌形态结构与检查法	345
第一节 细菌的形态与结构	345
第二节 细菌的形态检查法	348
第三十四章 细菌检查的基本技术	354
第一节 细菌培养技术	354
第二节 鉴定细菌的常用生化反应试验	359
第三节 细菌的血清学鉴定技术	374
第三十五章 细菌对抗菌药物的敏感试验	379
第一节 概述	379
第二节 药敏试验方法	380
第三十六章 正常菌群与菌群失调	391
第一节 概述	391
第二节 人体的正常菌群	391

第三节 菌群失调与菌群失调症	393
第三十七章 螺旋体检查	396
第一节 概述	396
第二节 钩端螺旋体属	396
第三节 疏螺旋体属	398
第四节 密螺旋体属	399
第三十八章 噬菌体检查	402
第三十九章 支原体检查	403
第一节 概述	403
第二节 支原体属	403
第三节 脲原体属	405
第四十章 衣原体检查	407
第一节 概述	407
第二节 沙眼衣原体	407
第三节 鹦鹉热衣原体	408
第四十一章 立克次体检查	410
第一节 概述	410
第二节 主要致病性立克次体	410
第四十二章 真菌检查	415
第一节 概述	415
第二节 常用的真菌检查方法	416
第三节 浅部真菌及检查	423
第四节 深部真菌及检查	430
第四十三章 院内感染及监测	440
第一节 院内感染和病原微生物	440
第二节 院内感染的实验室监测	441

第五篇 临床核医学检查

第四十四章 核医学与循环系统疾病有关的检查	445
第一节 概述	445

第二节	肾素、血管紧张素Ⅱ和醛固酮	445
第三节	血栓素、6-酮-前列腺素、心钠素、内源性洋地黄物质 和内皮素	448
第四节	肌红蛋白和血清肌凝蛋白轻链	453
第五节	地高辛	454
第四十五章	核医学与消化系统疾病有关的检查	456
第一节	概述	456
第二节	胃泌素、胃动素、胰液素和血管活性肠肽	456
第三节	透明质酸、Ⅲ型前胶原、Ⅳ型胶原和层粘连蛋白	461
第四节	甘胆酸	464
第四十六章	核医学与内分泌系统疾病有关的检查	465
第一节	甲状腺激素	465
第二节	肾上腺激素	471
第三节	生殖生理激素	482
第四十七章	核医学与泌尿系统疾病有关的检查	498
第一节	概述	498
第二节	β_2 -微球蛋白、尿白蛋白和尿免疫球蛋白 G	498
第三节	尿 TH 糖蛋白	501
第四节	尿分泌型免疫球蛋白 A	501
第四十八章	核医学与血液系统疾病有关的检查	503
第一节	概述	503
第二节	铁蛋白	503
第三节	叶酸、维生素 B ₁₂ 和维生素 B ₆	505
第四节	血液疾病有关的其他核医学项目	508
第四十九章	核医学与代谢性疾病有关的检查	517
第一节	糖代谢有关激素	517
第二节	钙磷代谢有关激素	521
第五十章	核医学与肿瘤有关的检查	525
第一节	概述	525
第二节	甲胎蛋白、癌胚抗原、血清铁蛋白和 β_2 -微球蛋白	525