

The Manual of Laboratory Diagnosis



第 二 版

实验 诊断 手册

主 编 王振生 赵昌峻
浙江科学技术出版社

实验诊断手册

第二版

主 编

王振生 赵昌峻

浙江科学技术出版社

410

(浙)新登字第3号

责任编辑：马一鸣

封面设计：孙 菁

实 验 诊 断 手 册

(第二版)

王振生 赵昌峻 主编

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张23.25 插页6 字数518,000

1986年7月第 一 版

1992年3月第 二 版

1992年3月第三次印刷

印数：1—3,000

ISBN 7-5341-0029-1/R·6

定 价：11.50 元

再 版 前 言

《实验检查的临床分析与诊断》一书自1986年初版以来，受到了读者的欢迎和好评，并已成为许多临床工作者必备的工具书。时隔5年，临床实验检查的理论和技術有了较大的进展，为此，我们对该书作了较多的修订，使其内容更充实、新颖，以适应当前临床工作的需要。同时根据读者的建议，将其更名为《实验诊断手册》。

本次修订补充了新的实验检查项目50个，如幽门螺旋菌检测、血浆氨基酸测定、血浆纤维连结蛋白测定、血清Ⅲ型前胶原肽测定、 β_2 微球蛋白测定、血浆心钠素测定、有关肿瘤血清学检测、T淋巴细胞亚群检测和多种自身抗体检测等。作了较多增补和改写的章节有消化、泌尿、内分泌系统及血清学、免疫学检查等。呼吸系统章中增补的血气分析图，是作者自行设计的，经临床使用，具有简单、易懂和实用等优点，可供读者使用时参考。

参加本次修订的有宋作珪教授（内分泌系统）、曹敏副教授（泌尿系统）、孙进教授（生殖系统）、沈良华教授（血液系统），其余章节均由赵昌峻副教授修订。王振生教授、许阿莲副教授因正在国外，未能参加此次修订工作。

编者于浙江医科大学

1991年10月

226/201

前 言

近代临床实验诊断学的进展，使实验检查范围不断扩大，方法不断创新和增多，新技术广泛应用，从而为临床提供了更科学、更准确的客观依据。正确认识实验检查的作用，合理运用实验检查的项目，客观分析实验检查的结果，则是各级临床医生必备的基本知识，我们编写本书的宗旨即在于共同提高这些方面的业务水平。

本书共收载临床检验项目475个。为便于查阅，按人体系统分章编排。每一检验项下包含概述、正常值和临床意义等内容；对于需要临床医生自己操作或密切配合的某些检验项目，还简要介绍检查方法和注意事项。全书重点是在阐明各项检验的应用范围和作用的基础上，详细解释实验检查结果对疾病诊断的价值，以帮助临床医生作出正确的分析和判断。

关于检查结果的“正常值”问题，目前国外提出了新的概念，即“参考值”和“医学决定水平”，书中第十三章将专门讨论这一问题，并在附录中选载了有关资料。考虑到应用习惯，书本仍沿用“正常值”这一名称。

医学检验结果涉及的计量单位较繁杂，查找困难。为了便于读者查对和阅读国内外文献，同时根据国家计量局推广应用国际单位制的精神，书中采用国际单位和惯用单位两种单位制，对部分尚无确切换算规定的项目，仍沿用惯用单位。

书末选用了临床检验正常值、小儿若干正常值、国际单位制在医学检验上的应用、常用检验项目采血量、药物等对检验

结果的影响、Stanland介绍的常用检验项目的参考值范围及医学决定水平、英中检验名词对照等7个附录部分，以及检验项目中文索引，读者可根据需要查阅。本书适合临床各科医生和医学院校师生参考，亦可供检验人员查阅。

书中病原学、血清学和免疫学3章经浙江医科大学传染病研究所何南祥教授审阅，谨此致谢。由于编者水平有限，书中不妥之处恳请读者指正。

编者于浙江医科大学

1985年9月

目 录

第一章 血液系统

血液一般检查

- 1-1 红细胞计数 (1)
- 1-2 血红蛋白定量测定 (2)
- 1-3 红细胞比积测定 (3)
- 1-4 白细胞计数 (4)
- 1-5 白细胞分类计数 (5)
- 1-6 嗜酸性粒细胞计数 (8)
- 1-7 红细胞平均常数的计算 (8)
- 1-8 红细胞直径测定 (10)
- 1-9 网织红细胞计数 (11)
- 1-10 红细胞形态观察 (12)
- 1-11 白细胞形态观察 (14)
- 1-12 红细胞沉降率测定 (16)

骨髓和细胞化学检查

- 1-13 骨髓细胞学检查 (17)
- 1-14 骨髓铁染色 (28)
- 1-15 过氧化酶染色 (33)
- 1-16 苏丹黑脂类染色 (34)
- 1-17 碱性磷酸酶染色 (偶氮偶联法) (35)
- 1-18 糖元染色 (36)
- 1-19 酸性磷酸酶染色 (38)
- 1-20 α -醋酸萘酚酯酶染色和加氟化钠

	抑制试验	(39)
1-21	醋酸 AS-D 萘酚酯酶染色和加氟化钠抑制试验	(40)
1-22	醋酸 AS 萘酚酯酶染色和加氟化钠抑制试验	(41)
1-23	氯化醋酸 AS-D 萘酚酯酶染色	(41)
1-24	氯化醋酸 AS-D 萘酚酯酶与非特异性酯酶双重染色	(43)
1-25	酸性 α -醋酸萘酚酯酶染色	(43)
1-26	尿液水解试验及热盐水试验	(44)
1-27	墨汁吞噬试验	(45)
1-28	粒细胞比亚加拉蓝 6B 染色	(46)
1-29	溶菌酶与过氧化酶双重染色	(47)
1-30	血清和尿溶菌酶测定	(48)

贫血检查

1-31	血清铁和总铁结合力测定	(49)
1-32	血清铁蛋白测定	(53)
1-33	血清转铁蛋白测定	(54)
1-34	维生素 B ₁₂ 测定	(55)
1-35	尿甲基丙二酸测定	(55)
1-36	维生素 B ₁₂ 吸收试验	(56)
1-37	叶酸测定	(56)
1-38	尿亚胺甲酰基谷氨酸测定	(57)
1-39	红细胞渗透脆性试验	(58)
1-40	红细胞孵育渗透脆性试验	(58)
1-41	自身溶血试验及其纠正试验	(59)
1-42	丙酮酸激酶荧光“点”试验	(60)
1-43	丙酮酸激酶的生化测定	(60)
1-44	高铁血红蛋白还原试验	(61)

1-45	煌焦油蓝还原试验.....	(62)
1-46	葡萄糖-6-磷酸脱氢酶荧光 “点”试验.....	(62)
1-47	氰化物-抗坏血酸试验	(63)
1-48	还原型谷胱甘肽测定.....	(64)
1-49	谷胱甘肽稳定试验.....	(65)
1-50	葡萄糖-6-磷酸脱氢酶的生化测定 ...	(65)
1-51	磷酸丙糖异构酶荧光“点”试验.....	(65)
1-52	变性珠蛋白小体染色.....	(66)
1-53	变性珠蛋白小体生成试验.....	(66)
1-54	氧化型谷胱甘肽还原酶荧光 “点”试验.....	(67)
1-55	血红蛋白A ₂ 定量测定-醋酸 纤维薄膜电泳.....	(68)
1-56	一分钟碱变性试验.....	(69)
1-57	氰化高铁血红蛋白的碱变性试验.....	(70)
1-58	含血红蛋白F红细胞的染色-酸 洗脱法.....	(70)
1-59	血红蛋白H包涵体生成试验.....	(71)
1-60	热不稳定试验.....	(72)
1-61	异丙醇试验.....	(72)
1-62	还原型血红蛋白溶解度试验.....	(73)
1-63	红细胞镰变试验.....	(73)
1-64	血红蛋白S胶溶试验.....	(74)
1-65	血红蛋白C试验.....	(75)
1-66	血红蛋白吸收光谱测定.....	(75)
1-67	血红蛋白电泳.....	(76)
1-68	血红蛋白的种间杂交试验.....	(79)
1-69	抗人球蛋白试验.....	(79)

1-70	冷凝集素测定	(81)
1-71	冷溶血试验	(81)
1-72	酸溶血试验	(82)
1-73	蔗糖溶血试验	(82)
1-74	热溶血试验	(83)
1-75	红细胞寿命测定	(83)
1-76	^{51}Cr 铬脾功能试验	(84)
1-77	血清结合珠蛋白含量测定	(85)
1-78	血浆游离血红蛋白测定	(86)
1-79	尿含铁血黄素检查	(86)

出血血检查

1-80	血小板计数	(87)
1-81	出血时间测定	(88)
1-82	阿司匹林耐量试验	(89)
1-83	毛细血管脆性试验	(90)
1-84	甲床毛细血管镜检查	(91)
1-85	血小板表面相关IgG测定	(93)
1-86	丙二醛法测定血小板寿命	(94)
1-87	血小板粘附性试验	(95)
1-88	血小板聚集性试验	(96)
1-89	血小板第3因子有效性测定	(98)
1-90	血小板第4因子测定	(99)
1-91	血小板第2因子测定	(99)
1-92	β -血小板球蛋白测定	(100)
1-93	血小板血栓烷A ₂ 测定	(101)
1-94	血块收缩定量测定	(101)
1-95	平均血小板体积测定	(102)
1-96	凝血时间测定	(103)
1-97	复钙时间测定	(105)

1-98	复钙时间交叉试验	(105)
1-99	活化的凝血时间测定	(106)
1-100	白陶土部分凝血活酶时间测定	(106)
1-101	白陶土部分凝血活酶时间纠正试验	(107)
1-102	诊断因子Ⅺ缺乏的试验	(108)
1-103	因子Ⅺ凝血活性测定	(108)
1-104	凝血酶原消耗试验	(109)
1-105	凝血活酶生成试验	(110)
1-106	简易凝血活酶生成试验	(112)
1-107	因子Ⅲ凝血活性测定	(113)
1-108	因子Ⅳ凝血活性测定	(114)
1-109	因子Ⅴ相关抗原测定	(115)
1-110	一期法凝血酶原时间测定	(116)
1-111	一期法凝血酶原时间纠正试验	(117)
1-112	蛇毒时间测定	(118)
1-113	因子Ⅰ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅹ定量测定	(119)
1-114	血浆纤维蛋白原定量测定	(120)
1-115	因子Ⅻ测定	(121)
1-116	单碘醋酸耐量试验	(121)
1-117	纤维蛋白肽A测定	(122)
1-118	全血与血浆凝块溶解时间测定	(122)
1-119	优球蛋白溶解时间测定	(123)
1-120	纤维蛋白平板溶解试验	(124)
1-121	血浆纤溶酶原测定	(125)
1-122	凝血酶时间测定	(125)
1-123	孵育血浆连续凝血酶时间测定	(126)
1-124	甲苯胺蓝纠正试验	(127)
1-125	副凝试验	(127)

1-126	葡萄球菌聚集试验	(128)
1-127	纤维蛋白(原)降解产物的免疫学测定	(129)
1-128	D-二聚体测定	(131)
1-129	α_2 -巨球蛋白测定	(132)
1-130	α_2 -抗纤溶酶测定	(133)
1-131	抗凝血酶Ⅲ测定	(134)
1-132	阻止凝血活酶生成的抗凝物质测定	(135)
1-133	血栓弹力图检查	(136)

第二章 消化系统

一般检查

2-1	粪常规	(138)
2-2	粪隐血试验	(140)
2-3	粪胆素定性试验	(140)

胃分泌功能检查

2-4	胃液分析	(141)
2-5	血清胃蛋白酶原测定	(142)

十二指肠引流液检查

2-6	十二指肠引流液分析	(144)
-----	-----------	-------

小肠吸收功能试验

2-7	三天粪便脂肪测定	(146)
2-8	右旋木糖试验	(146)
2-9	胆汁酸呼气试验	(147)
2-10	呼气氢测定	(148)

肝功能检查

2-11	血清转氨酶测定	(150)
------	---------	-------

2-12	血清精氨酸琥珀酸裂解酶测定·····	(152)
2-13	血清谷氨酸脱氢酶测定·····	(152)
2-14	血清山梨醇脱氢酶测定·····	(153)
2-15	血清鸟嘌呤酶测定·····	(153)
2-16	血清碱性磷酸酶测定·····	(154)
2-17	血清碱性磷酸酶同工酶测定·····	(155)
2-18	血清 γ -谷氨酰转肽酶测定·····	(157)
2-19	血清 γ -谷氨酰转肽酶同工酶测定·····	(158)
2-20	血清5'-核苷酸酶测定·····	(159)
2-21	血清亮氨酸氨基肽酶测定·····	(160)
2-22	血清异柠檬酸脱氢酶测定·····	(160)
2-23	血清腺苷脱氢酶测定·····	(161)
2-24	血清核酸酶-脱氧核糖核酸酶 I、碱性核糖核酸酶、酸性核糖核酸酶、脱氧核糖核酸酶 II 测定·····	(162)
2-25	血清醛缩酶测定·····	(163)
2-26	血清醛缩酶同工酶测定·····	(164)
2-27	血清5'-核苷酸磷酸二酯酶同工酶测定·····	(165)
2-28	血清 β -葡萄糖醛酸酶测定·····	(165)
2-29	血清单胺氧化酶测定·····	(166)
2-30	血清胆碱酯酶测定·····	(167)
2-31	血清鸟氨酸氨基甲酰转移酶测定·····	(168)
2-32	血清甘氨酸脯氨酸二肽氨肽酶测定·····	(169)
2-33	血清铜蓝蛋白测定·····	(169)
2-34	血清 α_1 抗胰蛋白酶测定·····	(170)
2-35	血清谷胱甘肽 S 转移酶和碱性谷胱甘肽 S-转移酶测定·····	(171)
2-36	血清 α -L-岩藻糖苷酶测定·····	(172)

2-37	血清蛋白测定	(174)
2-38	血清胶体稳定性试验	(176)
2-39	血清前白蛋白测定	(178)
2-40	血清视黄醇结合蛋白测定	(179)
2-41	血浆纤维连接蛋白测定	(180)
2-42	血浆氨基酸测定	(181)
2-43	血清胆固醇酯测定	(184)
2-44	血清脂蛋白X测定	(185)
2-45	血氨测定	(186)
2-46	血清胆红素测定	(186)
2-47	黄疸指数测定	(188)
2-48	血清胆汁酸测定	(188)
2-49	血清碘溴酞钠滞留试验	(190)
2-50	碘溴酞钠廓清试验	(190)
2-51	靛氰绿滞留试验	(191)
2-52	^{131}I -孟加拉玫瑰红摄取和排泄试验	(192)
2-53	静脉色氨酸耐量试验	(193)
2-54	血清Ⅲ型前胶原肽测定	(194)

胰腺外分泌功能试验

2-55	试餐试验	(195)
2-56	胰泌素—促胰酶素试验	(196)
2-57	合成肽试验	(198)
2-58	粪中糜蛋白酶测定	(199)
2-59	血清淀粉酶测定	(199)
2-60	尿淀粉酶测定	(200)
2-61	淀粉酶肌酐清除率比率	(201)
2-62	血清脂肪酶测定	(201)
2-63	血清高铁血白蛋白测定	(202)

第三章 泌尿系统

尿一般检查

- 3-1 尿比重..... (203)
- 3-2 尿 pH (204)
- 3-3 蛋白尿..... (204)
- 3-4 尿糖..... (205)
- 3-5 血尿..... (206)
- 3-6 脓尿..... (208)
- 3-7 管型尿..... (208)
- 3-8 结晶尿..... (209)
- 3-9 尿胆红素..... (210)
- 3-10 尿胆原..... (211)
- 3-11 尿胆素..... (211)
- 3-12 尿酮体..... (211)

肾功能检查

- 3-13 非蛋白氮测定..... (212)
- 3-14 尿素氮测定..... (213)
- 3-15 肌酐测定..... (214)
- 3-16 尿酸测定..... (215)
- 3-17 肌酸测定..... (216)
- 3-18 氨基酸氮测定..... (216)
- 3-19 内生肌酐清除试验..... (217)
- 3-20 尿素清除试验..... (218)
- 3-21 酚红排泄试验..... (219)
- 3-22 莫氏试验..... (220)
- 3-23 血浆对氨马尿酸清除试验..... (221)
- 3-24 分侧肾功能试验..... (222)

3-25	放射性核素肾图	(223)
------	---------	---------

尿液生化

3-26	血红蛋白尿	(224)
3-27	乳糜尿检查	(225)
3-28	尿本周氏蛋白测定	(225)
3-29	选择性蛋白尿测定	(226)
3-30	尿蛋白电泳	(227)
3-31	尿蛋白圆盘电泳	(227)
3-32	尿纤维蛋白(原)降解产物测定	(229)
3-33	尿C ₃ 测定	(229)
3-34	肌红蛋白尿测定	(230)
3-35	苯丙酮酸尿试验	(231)
3-36	黑酸尿定性试验	(231)
3-37	尿氯化铁试验	(231)
3-38	尿酸性粘多糖测定	(232)
3-39	尿卟啉及其前体测定	(232)
3-40	渗透压测定	(234)
3-41	尿(血) β_2 微球蛋白测定	(235)
3-42	尿免疫球蛋白测定	(236)

电解质和微量元素测定

3-43	钾测定	(237)
3-44	钠测定	(239)
3-45	氯测定	(240)
3-46	钙测定	(241)
3-47	无机磷测定	(242)
3-48	镁测定	(244)
3-49	尿(血)锌测定	(245)
3-50	尿(血)铜测定	(246)
3-51	尿(血)硒测定	(248)

尿酶测定

- 3-52 尿乳酸脱氢酶测定..... (248)
- 3-53 尿-N-乙酰- β 葡萄糖苷酶测定..... (249)
- 3-54 尿 γ -谷氨酰转氨酶测定..... (250)
- 3-55 β 葡萄糖苷酸酶测定..... (251)
- 3-56 丙氨酸氨基肽酶测定..... (251)

尿其他试验

- 3-57 一小时尿细胞排泄率..... (252)
- 3-58 尿Addis 计数..... (252)
- 3-59 尿闪光细胞检查..... (253)
- 3-60 尿中找寄生虫..... (253)
- 3-61 尿沉渣涂片找细菌..... (254)
- 3-62 尿涂片找抗酸杆菌..... (254)
- 3-63 尿三杯试验..... (255)
- 3-64 Griess 亚硝酸盐试验..... (255)
- 3-65 氯化三苯四唑试验..... (256)
- 3-66 抗体包裹细菌检查..... (256)
- 3-67 尿铅测定..... (257)
- 3-68 刚果红试验..... (257)

第四章 呼吸系统

- 4-1 痰液检查..... (258)
- 4-2 血液气体和酸碱平衡分析..... (261)
- 4-3 过敏性哮喘诊断试验..... (271)

第五章 循环系统

血脂检查

- 5-1 血清脂类测定..... (274)