

SHIYAN JIANGHA
DE LINCHUANG
FENXI YU ZHENDUAN

实验检查的 临床分析与诊断

浙江科学技术出版社

责任编辑 马一鸣

封面设计 詹良善

实验检查的临床分析与诊断

王振生 主编

赵昌峻 沈良华
宋作珪 许阿莲 编写
曹敏 孙进
王振生

*

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20.75 字数464,000

1986年7月第一版

1986年7月第一次印刷

印数: 1—5,400

统一书号: 14221·104

定 价: 4.80 元

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13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，本书仍沿用“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七个附录部分，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、血清学和免疫学三章经浙江医科大学传染病研究所主任医师、副教授何南翔审阅，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
一九八五年九月

目 录

第1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 (9)
- 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 (18)
- 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..... (37)
- 1—19 酸性磷酸酶染色 (39)
- 1—20 α -醋酸萘酚酯酶染色和加氟
化钠抑制试验 (40)

1—21	醋酸 AS-D 萘酚酯酶染色和加 氟化钠抑制试验	(41)
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	(42)
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	(44)
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	粒细胞尼加拉蓝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)

贫血的检查

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	(56)
1—36	维生素 B ₁₂ 吸收试验	(56)
1—37	叶酸测定	(57)
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	(66)
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	(67)
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	(71)
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	(80)
1—70	冷凝集素测定	(81)

1—71	冷溶血试验	(82)
1—72	酸溶血试验	(82)
1—73	蔗糖溶血试验	(83)
1—74	热溶血试验	(83)
1—75	红细胞寿命测定	(84)
1—76	⁵¹ 铬脾功能试验	(85)
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	(87)

出凝血的检查

1—80	血小板计数	(88)
1—81	出血时间测定	(89)
1—82	阿司匹林耐量试验	(90)
1—83	毛细血管脆性试验	(91)
1—84	甲床毛细血管镜检查	(92)
1—85	血小板表面相关 IgG 测定	(94)
1—86	丙二醛法测定血小板寿命	(95)
1—87	血小板粘附性试验	(96)
1—88	血小板聚集性试验	(97)
1—89	血小板第 3 因子有效性测定	(99)
1—90	血小板第 4 因子测定	(99)
1—91	血小板第 2 因子测定	(100)
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	(102)
1—95	凝血时间测定	(103)
1—96	复钙时间测定	(104)
1—97	复钙时间交叉试验	(104)
1—98	活化的凝血时间测定	(105)

1—99	白陶土部分凝血活酶时间测定	(106)
1—100	白陶土部分凝血活酶时间纠正试验	(106)
1—101	诊断因子Ⅺ缺乏的试验	(107)
1—102	因子Ⅺ凝血活性测定	(108)
1—103	凝血酶原消耗试验	(108)
1—104	凝血活酶生成试验	(110)
1—105	简易凝血活酶生成试验	(112)
1—106	因子Ⅷ凝血活性测定	(113)
1—107	因子Ⅸ凝血活性测定	(114)
1—108	因子Ⅷ相关抗原测定	(115)
1—109	一期法凝血酶原时间测定	(116)
1—110	一期法凝血酶原时间纠正试验	(117)
1—111	蛇毒时间测定	(117)
1—112	因子Ⅰ、Ⅴ、Ⅷ、Ⅹ定量测定	(119)
1—113	血浆纤维蛋白原定量测定	(120)
1—114	因子Ⅻ测定	(120)
1—115	单碘醋酸耐量试验	(121)
1—116	纤维蛋白肽A测定	(122)
1—117	全血与血浆凝块溶解时间测定	(122)
1—118	优球蛋白溶解时间测定	(123)
1—119	纤维蛋白平板溶解试验	(124)
1—120	血浆纤溶酶原测定	(125)
1—121	凝血酶时间测定	(125)
1—122	孵育血浆连续凝血酶时间测定	(126)
1—123	甲苯胺蓝纠正试验	(127)
1—124	副凝试验	(127)
1—125	葡萄球菌聚集试验	(129)
1—126	纤维蛋白(原)降解产物的免疫学测定	(130)

1—127	D-二聚体测定	(132)
1—128	α_2 -巨球蛋白测定	(132)
1—129	α_2 -抗纤溶酶测定	(133)
1—130	抗凝血酶Ⅲ测定	(134)
1—131	阻止凝血活酶生成的抗凝物质测定	(136)
1—132	血栓弹力图检查	(136)

第2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)
-----	------	---------

十二指肠引流液检查

2—5	十二指肠引流液分析	(142)
-----	-----------	---------

小肠吸收功能试验

2—6	三天粪便脂肪测定	(144)
2—7	右旋木糖试验	(145)
2—8	胆汁酸呼气试验	(145)

肝功能检查

2—9	血清转氨酶测定	(146)
2—10	血清精氨酸琥珀酸裂解酶测定	(148)
2—11	血清谷氨酸脱氢酶测定	(148)
2—12	血清山梨醇脱氢酶测定	(149)
2—13	血清鸟嘌呤酶测定	(149)
2—14	血清碱性磷酸酶测定	(150)
2—15	血清碱性磷酸酶同工酶测定	(151)
2—16	血清 γ -谷氨酰转肽酶测定	(152)

2—17	血清 γ -谷氨酰转肽酶同工酶测定	… (154)
2—18	血清 5'-核苷酸酶测定	…………… (154)
2—19	血清亮氨酸氨基肽酶测定	…………… (155)
2—20	血清异柠檬酸脱氢酶测定	…………… (156)
2—21	血清腺苷脱氨酶测定	…………… (156)
2—22	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	…………… (157)
2—23	血清醛缩酶测定	…………… (158)
2—24	血清醛缩酶同工酶测定	…………… (159)
2—25	血清 5'-核苷酸磷酸二酯酶同工酶测定	…………… (160)
2—26	血清 β -葡萄糖醛酸酶测定	…………… (160)
2—27	血清单胺氧化酶测定	…………… (161)
2—28	血清胆碱酯酶测定	…………… (162)
2—29	血清鸟氨酸氨基甲酰移换酶测定	… (163)
2—30	血清甘氨酸脯氨酸二肽氨肽酶测定	• (164)
2—31	血清铜蓝蛋白测定	…………… (164)
2—32	血清 α_1 抗胰蛋白酶测定	…………… (165)
2—33	血清蛋白测定	…………… (165)
2—34	血清胶体稳定性试验	…………… (168)
2—35	血清胆固醇酯测定	…………… (169)
2—36	血氨测定	…………… (169)
2—37	血清胆红素测定	…………… (170)
2—38	黄疸指数测定	…………… (172)
2—39	血清胆汁酸测定	…………… (172)
2—40	血清磺溴酞钠滞留试验	…………… (173)
2—41	磺溴酞钠廓清试验	…………… (174)
2—42	靛氰绿滞留试验	…………… (175)

2—43	^{131}I -孟加拉玫瑰红摄取和排泄试验	(176)
------	---------------------------------	-------

胰腺外分泌功能试验

2—44	试餐试验	(176)
2—45	胰泌素—促胰酶素试验	(177)
2—46	合成肽试验	(179)
2—47	粪中糜蛋白酶测定	(180)
2—48	血清淀粉酶测定	(180)
2—49	尿淀粉酶测定	(181)
2—50	淀粉酶肌酐清除率比率	(182)
2—51	血清脂肪酶测定	(182)
2—52	血清高铁血白蛋白测定	(183)

第3章 泌尿系统

尿一般检查

3—1	尿比重	(184)
3—2	尿 pH	(185)
3—3	蛋白尿	(185)
3—4	尿糖	(186)
3—5	血尿	(187)
3—6	脓尿	(189)
3—7	管型尿	(189)
3—8	结晶尿	(190)
3—9	尿胆红素	(191)
3—10	尿胆原	(192)
3—11	尿胆素	(192)
3—12	尿酮体	(192)

肾功能检查

3—13	非蛋白氮测定	(193)
3—14	尿素氮测定	(194)

3—15	肌酐测定	(195)
3—16	尿酸测定	(195)
3—17	肌酸测定	(196)
3—18	氨基酸氮测定	(197)
3—19	内生肌酐清除试验	(198)
3—20	尿素清除试验	(199)
3—21	酚红排泄试验	(200)
3—22	莫氏试验	(201)
3—23	血浆对氨马尿酸清除试验	(201)
3—24	分侧肾功能试验	(202)
3—25	放射性核素肾图	(203)

尿液生化

3—26	血红蛋白尿	(204)
3—27	乳糜尿检查	(205)
3—28	尿本周氏蛋白测定	(206)
3—29	选择性蛋白尿测定	(206)
3—30	尿蛋白电泳	(207)
3—31	尿蛋白圆盘电泳	(208)
3—32	尿纤维蛋白(原)降解产物测定 ..	(209)
3—33	尿 C ₃ 测定	(210)
3—34	尿肌红蛋白测定	(210)
3—35	苯丙酮酸尿试验	(211)
3—36	黑酸尿定性试验	(211)
3—37	尿氯化铁试验	(212)
3—38	尿酸性粘多糖测定	(212)
3—39	尿卟啉及其前体测定	(213)
3—40	渗透压测定	(214)

电解质测定

3—41	钾测定	(215)
------	-----------	---------

3—42	钠测定	(217)
3—43	氯测定	(218)
3—44	钙测定	(219)
3—45	无机磷测定	(220)
3—46	镁测定	(222)

尿其他试验

3—47	一小时尿细胞排泄率	(223)
3—48	尿 Addis 计数	(223)
3—49	尿闪光细胞检查	(224)
3—50	尿中找寄生虫	(224)
3—51	尿沉渣涂片找细菌	(225)
3—52	尿涂片找抗酸杆菌	(225)
3—53	尿三杯试验	(225)
3—54	Griess亚硝酸盐试验	(226)
3—55	氯化三苯四唑试验	(227)
3—56	抗体包裹细菌检查	(227)
3—57	尿铅测定	(228)
3—58	刚果红试验	(228)

第 4 章 呼吸系统

4—1	痰液检查	(229)
4—2	血液气体和酸碱平衡分析	(232)

第 5 章 循环系统

血脂检查

5—1	血清脂类测定	(242)
5—2	血清游离脂肪酸测定	(244)

急性心肌梗塞血清酶测定

5—3	血清肌酸磷酸激酶测定	(245)
-----	------------------	---------

- 5—4 血清肌酸磷酸激酶同工酶测定 (246)
- 5—5 血清谷草转氨酶测定 (247)
- 5—6 血清乳酸脱氢酶测定 (248)
- 5—7 血清乳酸脱氢酶同工酶测定 (249)
- 5—8 血清 α -羟丁酸脱氢酶测定 (250)
- 5—9 血清精氨酸酶测定 (251)

血液流变学检查

- 5—10 血液比粘度测定 (252)
- 5—11 红细胞和血小板电泳 (252)
- 5—12 血沉方程K值 (253)

第6章 内分泌系统

下丘脑—脑垂体功能试验

- 6—1 促性腺激素释放激素兴奋试验 (255)
- 6—2 促甲状腺激素释放激素兴奋试验 ... (256)

垂体前叶功能试验

- 6—3 生长激素测定 (257)
- 【附】 低血糖和左旋多巴兴奋试验 (259)
- 6—4 催乳素测定 (259)
- 6—5 促甲状腺素释放激素兴奋试验和灭吐灵兴奋试验 (260)
- 6—6 促甲状腺激素测定 (261)
- 6—7 促肾上腺皮质激素测定 (262)
- 6—8 卵泡刺激素和黄体生成素测定 (264)

垂体后叶功能试验

- 6—9 高渗盐水试验 (267)
- 6—10 禁饮试验 (268)
- 6—11 禁饮结合血管加压素试验 (269)

甲状腺功能测定

6—12	血清蛋白结合碘测定	(270)
【附】	正丁醇提取碘测定	(270)
6—13	总甲状腺素和总三碘甲腺原氨酸测定	(271)
6—14	甲状腺激素结合试验	(273)
6—15	游离甲状腺素指数和有效甲状腺素比值	(275)
6—16	游离甲状腺素和游离三碘甲腺原氨酸测定	(276)
6—17	甲状腺素结合球蛋白测定	(277)
6—18	3, 3', 5'-三碘甲腺原氨酸测定	(278)
6—19	甲状腺摄 ¹³¹ 碘率	(279)
6—20	三碘甲腺原氨酸抑制试验	(281)
6—21	过氯酸盐排泄试验	(282)
6—22	甲状腺闪烁扫描	(283)
6—23	基础代谢率	(285)
甲状旁腺激素和降钙素测定		
6—24	甲状旁腺激素测定	(286)
6—25	肾小管对磷重吸收率	(287)
6—26	磷廓清率	(288)
6—27	钙耐量试验	(289)
6—28	降钙素测定	(289)
肾上腺皮质功能试验		
6—29	尿17-酮类固醇测定	(290)
6—30	尿17-羟皮质类固醇测定	(291)
6—31	尿17-生酮类固醇测定	(292)
6—32	尿游离皮质醇测定	(292)
6—33	血浆皮质醇测定	(293)

6—34	醛固酮测定	(294)
6—35	11-去氧皮质醇测定	(295)
6—36	皮质酮测定	(296)
6—37	17 α -羟孕酮测定	(297)
6—38	尿孕三醇测定	(297)
6—39	尿去氢异雄酮测定	(298)
6—40	促肾上腺皮质激素兴奋试验	(298)
6—41	地塞米松抑制试验	(300)
6—42	甲吡酮试验	(301)
6—43	皮质激素水试验	(302)
肾上腺髓功能试验		
6—44	尿儿茶酚胺测定	(304)
6—45	尿 3-甲氧-4-羟苦杏仁酸和高 香草酸测定	(305)
6—46	药物激发试验	(306)
【附】	冷加压试验	(308)
6—47	酚妥拉明阻滞试验	(309)
性腺功能试验		
6—48	睾酮测定	(310)
6—49	双氢睾酮测定	(311)
6—50	人绒毛膜促性腺激素兴奋试验	(311)
6—51	雌二醇测定	(312)
6—52	氯蔗糖胺试验	(313)
胰腺内分泌功能及有关试验		
6—53	血糖测定	(313)
6—54	葡萄糖耐量试验	(315)
【附】	葡萄糖耐量试验诊断标准	(317)
6—55	甲磺丁脲试验	(317)
6—56	胰岛素释放试验	(318)