

您身边的检验医师
帮您分析化验报告

临床检验 诊断手册

主 编 / 石同才

LINCHUANG JIANYAN
ZHENDUAN SHOUCHE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

临床检验诊断手册

LINCHUANG JIANYAN ZHENDUAN SHOUCHE

主编 石同才

您身边的检验医师
帮您分析化验报告



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京

图书在版编目(CIP)数据

临床检验诊断手册/石同才主编. —北京:人民军医出版社,
2011.6

ISBN 978-7-5091-4509-8

I. ①临… II. ①石… III. ①临床医学—医学检验—手册
IV. ①R446.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 082338 号

策划编辑:程晓红 文字编辑:乔虹 责任审读:伦踪启

出版人:石虹

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8718

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:三河市祥达印装厂 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:11 字数:258千字

版、印次:2011年6月第1版第1次印刷

印数:0001~3000

定价:36.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

全书共 19 章,收录了目前临床常用的检验项目。按照临床系统功能和疾病分类,详细介绍了化验检查的临床意义。重点介绍了检验项目在血液系统、心血管系统、消化系统、泌尿系统、内分泌系统常见疾病以及肿瘤、感染性疾病、不孕不育的诊断、治疗中的临床应用及标本采集过程中应注意的问题。本书条理清晰、简明实用,可供临床各科医师参考使用,也可作为普通患者和社会大众了解医学检验诊断知识的参考书。

前 言

随着现代医学技术的发展、医学检验技术的不断提高,新的检验项目越来越多,为了方便临床医务人员及时准确地解读化验报告单,编写了这本《临床检验诊断手册》,收录了目前临床常用的检验项目,重点介绍了检验项目在疾病诊断、治疗中的临床应用及标本采集过程中应注意的问题等。力求简明、实用、新颖,反映最新的诊断理念和诊断标准。在编排过程中,检验项目尽可能按临床系统功能和疾病分类编排(如肝疾病的化验检查、肾疾病的化验检查等),以方便临床医师查找和选择检验项目。本书适用于所有医务人员,可供各级医务人员随时翻阅,释疑解惑,也可作为普通患者和社会大众了解医学检验诊断知识的参考书。

书中不足之处敬请读者批评指正。

石同才

2010年10月18日

目 录

第1章 概论	(1)
一、标本的正确采集及质量保证	(1)
二、实验室质量管理	(6)
三、实验诊断的临床应用和评价	(6)
四、实验诊断的参考值范围与医学决定水平	(8)
五、危急值及报告制度	(9)
第2章 三大常规化验检查	(11)
第一节 血常规检查	(11)
一、白细胞计数及白细胞分类计数	(11)
二、外周白细胞形态变化	(15)
三、红细胞计数及血红蛋白测定	(16)
四、红细胞指数及贫血的形态学分类	(18)
五、血细胞比容测定	(20)
六、网织红细胞计数	(20)
七、血小板计数	(21)
八、血小板平均体积(MPV)	(22)
九、血小板体积分布宽度(PDW)	(22)
十、红细胞沉降率	(22)
第二节 尿液化验检查	(23)
一、尿标本的留取	(23)
二、尿量	(24)
三、尿液外观	(25)
四、尿蛋白定性	(26)
五、尿亚硝酸盐测定	(27)

六、尿葡萄糖定性	(28)
七、尿酮体测定	(28)
八、尿胆红素测定	(29)
九、尿胆原测定	(29)
十、尿 pH 测定	(29)
十一、尿密度测定	(30)
十二、尿维生素 C 测定	(30)
十三、尿白细胞定性测定	(30)
十四、尿潜血试验	(31)
十五、尿有形成分显微镜检查	(31)
十六、尿沉渣检查(尿沉渣 1h 计数)	(36)
十七、苯丙酮尿检查	(36)
十八、胱氨酸尿检查	(36)
十九、尿乳糜定性检查	(36)
二十、尿钠测定	(37)
二十一、尿钾测定	(37)
二十二、尿钙测定	(37)
第三节 粪化验检查	(38)
一、粪样本的采集	(38)
二、粪一般检查	(39)
三、粪细胞检查	(40)
四、粪寄生虫检查	(40)
五、粪隐血试验	(40)
六、粪转铁蛋白试验	(41)
七、粪细菌检查	(41)
第 3 章 体液化验检查	(42)
第一节 浆膜腔积液(胸腔积液、腹水、心包积液)	
化验检查	(42)
一、浆膜腔液量	(42)

二、浆膜腔液颜色	(42)
三、浆膜腔液透明度	(43)
四、浆膜腔液密度	(43)
五、浆膜腔液 pH	(43)
六、浆膜腔液细胞计数及分类	(43)
七、浆膜腔液脱落细胞检查	(44)
八、浆膜腔液蛋白质测定	(44)
九、浆膜腔液葡萄糖测定	(44)
十、浆膜腔液乳酸脱氢酶活性测定	(45)
十一、浆膜腔液腺苷酸脱氨酶活性测定	(45)
十二、浆膜腔液溶菌酶检测	(45)
十三、浆膜腔液铁蛋白测定	(45)
十四、浆膜腔液细菌检查	(46)
十五、浆膜腔液寄生虫检查	(47)
十六、浆膜腔液癌胚抗原测定	(47)
第二节 脑脊液化验检查	(47)
一、脑脊液检查适应证	(47)
二、脑脊液一般性状检查	(47)
三、脑脊液显微镜检查	(48)
四、脑脊液蛋白质测定	(49)
五、脑脊液葡萄糖测定	(50)
六、脑脊液氯化物测定	(50)
七、脑脊液腺苷脱氨酶(ADA)	(50)
八、脑脊液乳酸脱氢酶(LDH)测定	(51)
九、脑脊液天冬氨酸转移酶(AST)测定	(51)
十、脑脊液免疫球蛋白测定	(51)
十一、脑脊液结核性脑膜炎抗体检测	(52)
十二、单克隆抗体技术检测脑脊液中的癌细胞	(52)
十三、脑脊液髓鞘碱性蛋白(MBP)测定	(52)

十四、脑脊液 tau 蛋白测定	(53)
十五、脑脊液细菌学检查	(53)
第三节 关节腔积液化验检查	(54)
一、关节液颜色	(54)
二、关节液透明度	(54)
三、关节液黏稠度	(54)
四、关节液显微镜检查	(54)
五、关节液特殊细胞检查	(55)
六、关节液结晶检查	(55)
七、关节液蛋白测定	(55)
八、关节液葡萄糖测定	(56)
九、关节液类风湿因子(RF)测定	(56)
第四节 前列腺液化验检查	(56)
一、前列腺液标本采集	(56)
二、前列腺液颜色和透明度	(56)
三、前列腺液卵磷脂小体测定	(57)
四、前列腺液细胞检查	(57)
五、前列腺液细菌检查	(57)
第 4 章 电解质与酸碱失衡化验检查	(58)
第一节 电解质及微量元素测定	(58)
一、血清钾测定	(58)
二、血清钠测定	(59)
三、血清氯测定	(60)
四、血清钙测定	(61)
五、血清磷测定	(62)
六、血清锌测定	(63)
七、血清镁测定	(63)
八、血清铜测定	(64)
九、血清硒测定	(64)

十、血清铁测定	(64)
十一、血清铅测定	(65)
十二、血清锰测定	(65)
十三、血清汞测定	(65)
第二节 血液气体分析与酸碱失衡判断	(65)
一、血液气体分析标本采集注意事项	(65)
二、动脉血酸碱度(pH)	(66)
三、动脉血二氧化碳分压(PCO ₂)	(66)
四、动脉血二氧化碳总量(TCO ₂)	(66)
五、血浆标准碳酸氢盐(SB)和血浆实际碳酸氢盐(AB)	(67)
六、血液缓冲碱(BB)	(67)
七、血液剩余碱(BE)	(68)
八、动脉血氧分压(PO ₂)	(68)
九、动脉血氧饱和度(SaO ₂)和动脉血氧含量(CaO ₂)	(69)
十、肺泡-动脉氧分压差(A-aDO ₂)	(69)
十一、阴离子隙(AG)	(70)
十二、呼吸衰竭的判断	(70)
十三、酸碱失衡的判断	(71)
第5章 体液免疫和细胞免疫功能化验检查	(76)
一、血清免疫球蛋白 G(IgG)测定	(76)
二、血清免疫球蛋白 M(IgM)测定	(76)
三、血清免疫球蛋白 A(IgA)测定	(77)
四、血清免疫球蛋白 E(IgE)测定	(77)
五、血清免疫球蛋白 D(IgD)测定	(78)
六、血清免疫球蛋白轻链测定	(78)
七、血清 M 蛋白的检测	(79)
八、血清总补体活性测定	(80)
九、血清补体 C1q 测定	(81)

十、血清补体 C3 测定	(81)
十一、血清补体 C4 测定	(82)
十二、血清 C-反应蛋白检验(CRP)测定	(82)
十三、血清冷球蛋白测定	(83)
十四、T 细胞亚群测定	(84)
十五、B 淋巴细胞分化抗原测定	(85)
十六、自然杀伤细胞免疫测定	(86)
十七、血清干扰素测定	(86)
十八、血清白细胞介素 2(IL-2)活性测定	(87)
十九、血清白细胞介素 6(IL-6)活性测定	(87)
二十、血清肿瘤坏死因子(TNF)测定	(87)
第 6 章 造血原料缺乏性贫血化验检查	(89)
一、血清内因子阻滞抗体(IFBA)测定	(89)
二、血清维生素 B ₁₂ 测定	(89)
三、血清叶酸测定	(90)
四、血清铁(Fe)测定	(90)
五、血清铁蛋白(FT)测定	(91)
六、血清转铁蛋白(TF)测定	(92)
七、血清转铁蛋白饱和度(Tfs)测定	(93)
八、血清总铁结合力(TIBC)测定	(93)
九、红细胞内游离原卟啉(FEP)测定	(95)
十、血清促红细胞生成素(EPO)测定	(96)
第 7 章 溶血性贫血的化验检查	(97)
第一节 溶血性贫血筛查试验	(97)
一、血浆游离血红蛋白测定	(97)
二、尿含铁血黄素试验(ROUS 试验)	(98)
三、血清结合珠蛋白测定	(98)
第二节 红细胞膜缺陷溶血性贫血化验检查	(98)
一、红细胞脆性试验	(98)

二、红细胞孵育渗透脆性试验	(99)
三、红细胞自身溶血试验及纠正试验	(99)
第三节 红细胞酶缺陷溶血性贫血化验检查	(100)
一、高铁血红蛋白还原试验	(100)
二、红细胞 6-磷酸葡萄糖脱氢酶(G-6-PD)活性测定	(100)
三、红细胞丙酮酸激酶(PK)活性测定	(100)
第四节 阵发性睡眠性血红蛋白尿症化验检查	(101)
一、蔗糖溶血试验	(101)
二、酸溶血试验(Ham 试验)	(101)
三、蛇毒因子溶血试验	(101)
四、流式细胞仪测定 CD55 ⁻ 和 CD59 ⁻	(102)
第五节 免疫性溶血性贫血(AIHA)化验检查	(102)
一、抗人球蛋白试验	(103)
二、冷热溶血试验	(103)
三、冷凝集试验	(103)
第六节 血红蛋白异常溶血性贫血化验检查	(104)
一、血红蛋白(Hb)电泳	(104)
二、血红蛋白 A ₂ (HbA ₂)定量测定	(105)
三、胎儿血红蛋白(HbF)测定	(105)
四、红细胞镰变试验	(105)
第 8 章 骨髓细胞学检查及常见血液病化验检查	(107)
一、骨髓细胞学检查的适应证	(107)
二、正常骨髓象	(108)
三、骨髓增生程度分级	(108)
四、细胞化学染色	(109)
五、急性非淋巴细胞白血病(AML)	(112)
六、急性淋巴细胞白血病(ALL)	(117)
七、急性白血病疗效判断标准	(118)
八、慢性粒细胞白血病(CML)	(119)

九、慢性淋巴细胞白血病(CLL)	(120)
十、再生障碍性贫血	(121)
十一、骨髓增生异常综合征	(123)
十二、多发性骨髓瘤(MM)	(124)
第9章 出血性疾病与血栓性疾病化验检查	(129)
一、毛细血管脆性试验(束臂试验)	(130)
二、出血时间(BT)测定	(130)
三、血管性血友病因子抗原(vWF:Ag)测定	(131)
四、血6-酮-前列腺素(Fla)测定	(131)
五、血浆凝血酶调节蛋白抗原(TM:Ag)测定	(131)
六、血小板聚集试验(PAgT)	(132)
七、血小板黏附试验(PAdT)	(132)
八、血小板相关免疫球蛋白测定	(133)
九、血栓烷 B ₂ (TXB ₂)测定	(133)
十、凝血酶原时间(PT)测定	(134)
十一、凝血酶时间(TT)测定	(134)
十二、活化部分凝血活酶时间(APTT)测定	(135)
十三、APTT,PT 和 TT 筛选试验的结果评估	(136)
十四、纤维蛋白原(Fg)测定	(136)
十五、血浆硫酸鱼精蛋白副凝固(3P)试验	(137)
十六、纤维蛋白(原)降解产物(FDP)测定	(137)
十七、D-二聚体(D-D)测定	(137)
十八、纤溶亢进筛选试验的结果分析	(139)
十九、抗凝血酶活性(AT)测定	(140)
二十、凝血酶-抗凝血酶复合物(TAT)测定	(140)
二十一、纤溶酶原活性(PLG)测定	(141)
二十二、弥散性血管内凝血(DIC)实验诊断	(141)
二十三、抗凝治疗及溶栓治疗的监测	(143)
二十四、血液流变学检查	(147)

第 10 章 心血管系统疾病相关化验检查	(154)
一、血脂测定注意事项及适应证	(154)
二、血清总胆固醇(TC)测定	(157)
三、血清三酰甘油(TG)测定	(158)
四、血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)测定	(158)
五、血清低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)测定	(159)
六、血清载脂蛋白 A I (apoA I)测定	(159)
七、血清载脂蛋白 B(apoB)测定	(160)
八、apoAI/apoB 比值	(160)
九、血清脂蛋白(a)[LP(a)]测定	(161)
十、血清同型半胱氨酸(Hcy)测定	(162)
十一、血清肌酸激酶(CK)测定	(163)
十二、血清肌酸激酶同工酶(CK-MB)测定	(163)
十三、血清肌酸激酶异型测定	(164)
十四、血清乳酸脱氢酶(LDH)测定	(164)
十五、血清乳酸脱氢酶同工酶(LDH ₁)测定	(165)
十六、血清肌钙蛋白 T(cTnT)测定	(165)
十七、血清肌钙蛋白 I (cTnI)测定	(166)
十八、血清肌红蛋白(Mb)测定	(167)
十九、血清心脏型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)测定	(167)
二十、心钠素测定	(168)
第 11 章 肾疾病化验检查	(170)
一、肾疾病化验项目的选择与定位	(170)
二、蛋白尿及分类	(171)
三、24h 尿蛋白定量	(172)
四、尿微量白蛋白(mALB)测定	(173)
五、尿转铁蛋白(Tf)测定	(173)
六、尿免疫球蛋白 IgG 测定	(174)
七、尿 α_1 -微球蛋白(α_1 -MG)测定	(174)

八、尿 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)测定	(174)
九、尿 N-乙酰 β -D 氨基葡萄糖苷酶(NAG)测定	(175)
十、尿 β -D 半乳糖苷酶(GAL)测定	(176)
十一、GAL/NAG 比值	(176)
十二、尿亮氨酸氨肽酶测定	(176)
十三、昼液尿相对密度试验	(176)
十四、尿渗透量测定	(177)
十五、氯化铵负荷(酸负荷)试验	(178)
十六、碳酸氢盐重吸收排泄试验	(179)
十七、血清二氧化碳结合力(CO_2 CP)测定	(179)
十八、内生肌酐清除率(Ccr)测定	(180)
十九、血清肌酐(Cr)测定	(181)
二十、血清胱抑素 C (CYC)测定	(182)
二十一、血清 α_1 -微球蛋白(α_1 -MG)测定	(182)
二十二、血清 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)测定	(183)
二十三、血清尿素氮(BUN)测定	(183)
二十四、血清尿酸(UA)测定	(184)
二十五、抗肾小球基底膜(GBM)抗体测定	(184)
二十六、抗嗜中性粒细胞胞质抗体(c-ANCA/p-ANCA) 测定	(185)
二十七、抗内皮细胞抗体(AECA)测定	(186)
二十八、抗 C1q 抗体测定	(186)
二十九、血清循环免疫复合物(CIC)测定	(186)
三十、免疫球蛋白、补体测定	(187)
三十一、自身抗体检查	(188)
第 12 章 肝疾病化验检查	(189)
第一节 肝功能检查	(189)
一、血清总蛋白、白蛋白、A/G 比值测定	(189)
二、血清蛋白电泳	(190)

三、血清前白蛋白(PAB)测定	(192)
四、血清铜蓝蛋白测定(CP)测定	(194)
五、血清胆红素测定	(194)
六、血清总胆汁酸测定	(195)
七、血清亮氨酸氨肽酶(LAP)测定	(196)
八、血清丙氨酸转氨酶(ALT)和血清天冬氨酸转氨酶 (AST)测定	(196)
九、血清 γ -谷氨酰转移酶(GGT)测定	(197)
十、血清碱性磷酸酶(ALP)测定	(198)
十一、血清 5'-核苷酶(5'-NT)测定	(199)
十二、血清胆碱酯酶(ChE)测定	(199)
十三、血清谷氨酸脱氢酶(GDH)测定	(200)
十四、血氨测定	(201)
第二节 自身免疫性肝病化验检查	(201)
一、血清抗肝特异性脂蛋白抗体(抗 LSP 抗体)测定	(202)
二、血清抗肝细胞膜抗原抗体(抗 LMA 抗体)测定	(202)
三、血清抗核抗体(ANA)测定	(202)
四、血清抗平滑肌抗体(SMA)测定	(203)
五、血清抗肝/肾微粒体抗体(抗 LKM-1 抗体)测定	(203)
六、血清抗肝细胞胞浆抗原 I 型(LC-1)抗体测定	(203)
七、血清抗可溶性肝抗原抗体/抗肝胰抗原抗体(抗 SLA/LP 抗体)测定	(204)
八、血清抗线粒体 M2 抗体测定	(204)
九、血清抗可溶性酸性核蛋白抗体(抗 Sp100 抗体) 测定	(204)
十、血清抗核膜糖蛋白 210 抗体(抗 gp210 抗体)测定	(205)
第三节 肝纤维化指标化验检查	(205)

一、血清单胺氧化酶(MAO)测定	(205)
二、血清脯氨酰羟化酶(PH)测定	(206)
三、血清透明质酸(HA)测定	(206)
四、血清Ⅲ型前胶原肽(PⅢP)测定	(207)
五、血清Ⅳ型胶原测定	(207)
六、血清层粘连蛋白(LN)测定	(208)
第四节 病毒性肝炎化验检查	(208)
一、甲型肝炎抗体(抗-HAV)测定	(208)
二、PCR 测定甲型肝炎病毒 RNA(HAV-RNA)	(209)
三、乙肝表面抗原(HBsAg)测定	(209)
四、乙肝表面抗体(抗-HBs)测定	(210)
五、乙肝 e 抗原(HBeAg)测定	(210)
六、乙肝 e 抗体(抗-HBe)测定	(210)
七、乙肝核心抗体 IgG(抗-HBc IgG)测定	(211)
八、乙肝核心抗体 IgG(抗-HBc IgM)测定	(211)
九、乙肝病毒表面抗原前 S1(Pre-S1)测定	(212)
十、乙肝病毒前 S1 抗体(抗 Pre-S1)测定	(213)
十一、乙肝病毒表面抗原蛋白前 S2(Pre-S2)测定	(213)
十二、乙肝病毒前 S2 抗体(抗 Pre-S2)测定	(214)
十三、PCR 定量测定乙肝病毒 DNA	(214)
十四、丙型肝炎病毒抗体 IgM 和 IgG 测定	(216)
十五、PCR 定量测定丙型肝炎病毒 RNA	(216)
十六、丁型肝炎病毒抗体 IgM 和 IgG 测定	(216)
十七、PCR 测定丁型肝炎病毒 RNA	(217)
十八、戊型肝炎病毒(HEV)抗体 IgM 和 IgG 测定	(217)
十九、PCR 测定戊型肝炎病毒 RNA	(217)
二十、庚型肝炎病毒(HGV)抗体测定	(217)
第五节 原发性肝癌化验检查	(218)
一、甲胎蛋白(AFP)测定	(218)