



农村医学检验手册

农村医学检验手册

李涤生 蔡学澄 梅本华 编

安徽人民出版社

农村医学检验手册

李涤生 蔡学澄 梅本华 编

*

安徽人民出版社出版

安徽省新华书店发行 安徽省合肥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 12 插页: 16 字数: 267,000

1975年10月第1版

1975年10月第1次印刷 印数: 1—90,000

统一书号: 14102·81 定价: 1.48元

前 言

无产阶级文化大革命和批林批孔运动有力地推动着卫生革命，卫生人员的思想和政治路线斗争觉悟不断提高，卫生战线发生着深刻的变化。

遵照毛主席“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示，城市广大医务工作者到农村去，参加农村卫生革命，为贫下中农防病治病，接受贫下中农再教育。蚌埠医学院附属医院有些同志下放到农村后，结合农村医疗卫生工作的实际需要，积极为农村基层卫生组织培养检验人员，开展临床和卫生检验工作，取得了一定的成绩，得到了贫下中农和基层卫生人员的称赞。在实践中，他们不断改革医学检验方法和器材，注意简便易行，收到了良好的效果。

为了适应农村医学检验工作的需要，我们委托李涤生、蔡学澄、梅本华三同志以他们在农村培训检验人员的讲稿为基础，编写成这本《农村医学检验手册》，以供农村人民公社卫生院（包括条件较好的大队卫生所）等基层卫生单位和农村巡回医疗队医务人员使用、参考。我们相信，这对我省农村卫生院（所）普及检验工作是有促进作用的。希望得到广大医务工作者的关心和支持，提出意见，使这本手册不断改进、充实。

书中介绍的在地区建立试剂供应中心，是一个很好的途径，值得各地卫生行政部门重视和研究。

安徽省革命委员会卫生局医防组

一九七四年十二月

目 录

为普及农村医学检验工作而努力·····	1
公社卫生院临床检验的基本设备·····	5

第一篇 一般临床检验

第一章 血液检验 ·····	16
第一节 血液标本的采取 ·····	16
一、毛细血管采血·····	16
二、静脉采血·····	16
第二节 玻璃器皿的洗涤 ·····	17
一、玻片的洗涤·····	17
二、其他器皿的洗涤·····	17
第三节 血红蛋白测定和红细胞计数 ·····	17
一、血红蛋白测定·····	18
二、红细胞计数(试管法)·····	19
第四节 白细胞计数和白细胞分类计数 ·····	21
一、白细胞计数(试管法)·····	22
二、白细胞分类计数·····	22
三、红、白细胞计数时注意事项·····	27
第五节 嗜酸性细胞直接计数 ·····	28
第六节 血涂片上的异常细胞 ·····	28
一、认识异常细胞的先决条件·····	28

二、关于血液细胞的基本知识	29
三、中毒性嗜中性粒细胞	31
四、非典型淋巴细胞	32
五、粒细胞系统的幼稚细胞	32
六、左移	33
第七节 白血病的血象	34
一、急性白血病的血象	34
二、慢性粒细胞白血病的血象	35
第八节 贫血的检验	36
一、血色指数	36
二、红细胞比积测定	37
三、几种红细胞平均值的计算	38
四、红细胞的形态学检验	40
五、几种常见的贫血血象	41
六、网织红细胞计数	42
七、红细胞脆性试验	43
第九节 出血性疾病的检验	45
一、血小板计数	45
二、出血时间测定	46
三、凝血时间测定(玻片法)	46
四、血块收缩试验	47
五、凝血酶原时间测定(床边法)	47
第十节 血液内寄生虫的检查	48
一、疟原虫的检查	48
二、微丝蚴的检查	49
第十一节 红细胞沉降率测定(长管法)	50
第十二节 血型鉴定和配血	51

一、血型鉴定	52
二、配 血	55
第二章 尿液检验	56
第一节 尿液常规检验	57
一、尿液标本的收集	57
二、一般性质的检验	57
✓ 三、尿液蛋白质的检验(醋酸加热法)	59
四、尿糖定性检验	59
✓ 五、尿液沉渣检验	59
第二节 尿液的特殊检验	66
一、胆红素试验	66
二、尿胆元试验	66
三、尿胆素试验	67
四、尿液酮酮试验	68
五、乳糜尿定性试验	68
六、妊娠试验	69
七、尿糖定量试验	70
八、酚红排泄试验	70
第三章 粪便检验	71
第一节 粪便标本的收集	71
第二节 一般性质的检验	72
第三节 显微镜检查	72
一、直接涂片法	72
二、集卵检查法	72
三、镜检内容	73
细胞(73) 寄生虫卵(73)	
第四节 血吸虫病的粪便检查(沉淀孵化法)	74

第五节 溶组织变形虫的检查	76
一、滋养体的检查	76
二、包裹的检查	76
第六节 隐血检验	78
第四章 脑脊液检验	76
第一节 一般性质的检验	79
第二节 细胞计数	80
第三节 白细胞分类计数	80
第四节 脑脊液生化检验	80
一、蛋白质测定	80
脑脊液蛋白质定性试验(80) 蛋白质定量检查(81)	
二、糖半定量测定(五管法)	81
三、脑脊液氯化物测定	82
四、脑脊液细菌检查	82
第五章 胸腹水检验	83
第一节 一般性质的检验	83
第二节 其他检验	84
浆液蛋白定性试验(84) 细胞计数和白细胞分类(84)	
细菌学检查(84) 脱落细胞学检查(84)	
第六章 精液检验	84
第一节 标本采集	84
第二节 一般性质的检验	84
第三节 显微镜检查	85
精子活动力(85) 精子计数(86) 精子形态(86)	
第七章 前列腺液和阴道分泌液检验	87
第一节 前列腺液的检验	87
第二节 阴道滴虫的检查	88

第三节 霉菌性阴道炎的检查·····	88
第八章 脱落细胞检查·····	89
第一节 肿瘤检查的基本知识·····	89
一、恶性肿瘤的分类·····	89
二、标本的采取和涂片·····	91
三、染色·····	94
瑞氏染色法(94) 快速湖蓝染色法(95)	
四、恶性肿瘤细胞形态特征·····	95
五、癌的分型·····	97
第二节 阴道脱落细胞涂片·····	98
一、正常脱落的上皮细胞·····	99
二、渗出细胞·····	100
三、脱落的癌细胞·····	100
四、各种疾病阴道涂片的特征·····	100
第三节 淋巴结穿刺涂片·····	103
第四节 肺支气管和癌的痰直接涂片·····	106
一、痰内非恶性细胞·····	107
二、痰内的恶性细胞·····	107
第五节 胸腹水的涂片·····	109
一、胸腹水内的常见细胞·····	109
二、结核性胸腹水的涂片·····	111
三、转移癌的胸腹水涂片·····	111

第二篇 临床生化检验

第一章 生化检验基本技术·····	114
第一节 生化检验室守则·····	114

✓ 第二节 生化检验操作注意事项	114
第三节 标本的采取	117
一、血液标本的采取	117
二、尿液标本的收集	117
第四节 比色法的应用	119
一、系列比色法	119
二、液层厚度比色法	119
三、稀释目测比色法	120
四、光电比色法	122
第二章 血液生化检验	123
第一节 无蛋白血滤液的制备(钨酸法)	123
第二节 血液葡萄糖测定	124
一、全血葡萄糖测定(磷钼酸法)	124
二、葡萄糖耐量试验	127
第三节 血液非蛋白氮类测定	129
一、非蛋白氮测定(比色法)	129
二、尿素氮测定(二乙酰单肟硫脲法)	132
第四节 血清总蛋白及白、球蛋白测定	134
✓ 一、酚试剂法	134
✓ 二、双缩脲法	138
第五节 血清总胆固醇测定	140
一、醋酸酐法	140
二、三氯化铁法	142
第三章 电解质测定	144
第一节 血浆二氧化碳含量测定(滴定法)	144
第二节 血清钾测定(四苯硼钠比浊法)	148
第三节 血清钠测定	153

一、光电比浊法	153
二、碘量法	155
第四节 血清氯化物测定(汞量法)	157
第五节 血清钙测定(乙二胺四乙酸二钠滴定法)	161
第六节 血清无机磷测定(磷钼酸法)	164
第四章 血清酶类测定	167
第一节 血清碱性磷酸酯酶活力测定(β 甘油磷酸钠法)	167
第二节 血清淀粉酶活力测定	169
第三节 胆碱酯酶活力测定	171
一、全血试纸法	171
二、血清试纸法	172
第四节 血清谷-丙转氨酶活力测定	173
第五章 肝功能试验	179
第一节 胆红素代谢功能的试验	180
✓ 一、血清黄疸指数测定	180
✓ 二、血清胆红素定性试验	182
三、血清胆红素定量试验	184
四、尿液胆红素定性试验	185
五、尿胆元试验	186
第二节 蛋白质代谢功能试验	187
✓ 一、血清总蛋白及白、球蛋白测定	187
✓ 二、麝香草酚浊度试验	188
三、麝香草酚絮状试验	190
四、硫酸锌浊度试验	190
五、脑磷脂胆固醇絮状试验	191
第三节 血清谷-丙转氨酶活力测定	193
第四节 磺溴酞钠排泄试验	194

第六章 尿液及脑脊液生化检验	196
第一节 尿中钙测定	196
第二节 尿中无机磷测定	197
第三节 尿中氯化物测定	198
第四节 尿中淀粉酶测定	199
第五节 脑脊液葡萄糖比色测定	199
第六节 脑脊液氯化物测定	200

第三篇 细菌血清学检验

第一章 细菌学检验	202
第一节 细菌检验的基本知识	202
一、细菌的形态	202
二、细菌的特殊构造	203
三、消毒与灭菌	205
四、细菌检验注意事项	207
五、细菌检验标本的收集	207
第二节 直接涂片的制备与染色	208
一、涂片的制备	208
二、涂片的染色	208
固紫染色法(209) 抗酸染色法(210)	
白喉杆菌染色法(210) 美蓝单染色法(210)	
第三节 细菌的培养	211
一、细菌生长的基本条件	211
二、细菌的繁殖和人工培养	212
三、细菌培养标本的接种	212
平板划线接种法(212) 双糖培养基接种法(212)	

第四节 常见标本细菌涂片检查	213
一、喉拭的细菌涂片检查	213
白喉杆菌涂片(213) 口腔炎螺旋体及梭形杆菌涂片(214)	
二、痰液的细菌涂片检查	214
三、脓液的细菌涂片检查	215
四、脑脊液的细菌涂片检查	216
化脓性细菌涂片(216) 结核杆菌涂片(217)	
新隐球菌涂片(217)	
五、皮肤瘀点涂片找脑膜炎双球菌	218
六、麻风杆菌涂片检查	218
第五节 常见标本细菌培养检查	219
一、肠道致病菌的分离培养检查	219
二、血液细菌培养检查	220
三、脑脊液细菌培养检查	222
四、白喉杆菌的分离培养检查	222
五、尿液的细菌培养及药敏试验	222
第六节 钩端螺旋体病的实验室诊断	224
一、钩端螺旋体的形态和特性	224
二、钩端螺旋体细菌学检查法	225
涂片检查(225) 血液培养检查(227)	
三、钩端螺旋体血清学检查法(凝溶试验)	227
第七节 细菌药敏试验	228
一、对常用抑菌药物的敏感试验	228
二、对中草药的敏感试验	229
第八节 病原性真菌检查	230
一、真菌的形态和特性	230
二、真菌直接镜检法	231

第二章 血清学检验	233
第一节 基本概念	233
一、抗 原	233
二、抗 体	234
第二节 血清学反应和临床应用	235
一、凝集反应	235
二、沉淀反应	236
三、补体结合反应	237
第三节 伤寒、副伤寒及斑疹伤寒血清凝集试验	238
第四节 抗链球菌溶血素“O”测定(抗“O”)	240
第五节 类风湿疾病胶乳凝集试验	242
第六节 梅毒沉淀反应试验	243

附 篇

第一章 玻璃仪器	246
第一节 玻璃仪器的选择与使用	246
第二节 玻璃器皿的洗涤	249
第二章 检验室用水	251
第一节 常 水	251
一、水的硬度	251
二、水的硬度测定	252
三、常水的选择	253
四、常水的处理	254
第二节 蒸馏水	255
一、蒸馏水器	255
二、蒸馏水制备要点	256

第三节 离子交换水	257
一、交换原理	258
二、树脂的选择	259
三、树脂的处理	259
四、离子交换水的制备	262
五、交换水的质量检验	263
六、离子交换树脂的再生	264
第三章 化学药品	265
第一节 规格	265
第二节 危险品	266
第三节 化学药品的保管	268
第四节 检验室常用药品	270
一、常用药品	270
二、常用染料和指示剂	284
第四章 试剂配制的基本技术	288
第一节 分析天平	288
第二节 原料试剂的选择与处理	891
第三节 溶液浓度鉴定法	295
一、比色法	295
二、滴定法(容量法)	295
三、重量法	297
四、比重法	297
第四节 标准液配制时的计算	298
一、直接用化学成分相同的物质配制标准液	298
二、取含有测定物质的化合物配制标准液	298
三、滴定度标准液的配制	298
四、含结晶水化合物与不含结晶水化合物的换算	300

第五节 溶液 pH 的测定与校正 300

标准 pH 比色管的制备(301) 溶液 pH 的测定(302)

溶液 pH 的校正(303)

第五章 试剂的安瓿封存 304

第一节 容器、滤材、用具的处理 304

第二节 配 制 306

第三节 灭菌、检查、标签及包装 308

第六章 溶 液 310

第一节 溶液的浓度单位 310

一、百分浓度(%) 310

二、克分子浓度(M) 311

三、当量、当量浓度(N)和毫克当量浓度(mEq/l) 311

第二节 溶液常用的计算公式 312

一、容量分析中当量浓度与溶液体积之间的基本计算 312

二、浓溶液稀释的计算 313

三、稀溶液浓度纠正的计算 313

四、不同单位浓度溶液的换算 314

第三节 常用当量溶液的配制 316

一、当量草酸溶液($N H_2C_2O_4$) 316

二、当量氢氧化钠溶液($N NaOH$) 316

三、当量硫酸溶液($N H_2SO_4$) 318

四、当量盐酸溶液($N HCl$) 319

第四节 常用抗凝剂的选择与配制 319

一、双草酸盐混合抗凝剂 319

二、10%草酸钾抗凝剂 320

三、草酸钾氟化钠混合抗凝剂 320

四、3.8%枸橼酸钠抗凝剂 320

五、乙二胺四乙酸二钠(EDTA 二钠)抗凝剂	320
六、肝 素	321
第七章 一般临床检验试剂	321
第一节 血液一般检验试剂	321
血红蛋白测定试剂(321) 红细胞稀释液(321) 白细胞稀 释液(321) 瑞氏染液(321) 嗜酸性细胞稀释液(322) 网织细胞染色液(322) 红细胞脆性试验试剂(322) 血小板稀释液(322) 红细胞沉降率试剂(322)	
第二节 血型鉴定标准血清的制备	322
第三节 尿液及其他检验试剂	324
尿蛋白质定性试剂(324) 硫酸铜尿糖定性试剂(324) 尿胆元试剂(325) 醋酮试剂(325) 硫酸铜尿糖定量 试剂(325) 变形虫包裹染液(325) 脑脊液蛋白定性 试剂(325) 精子计数稀释液(326) 湖蓝染色法染液(326)	
第八章 临床生物化学检验试剂	326
第一节 血液生化检验试剂	326
一、无蛋白血滤液试剂	326
10%钨酸钠溶液(326) 2/3N硫酸溶液(327)	
二、全血葡萄糖测定(磷钼酸法)试剂	327
苯甲酸饱和液(327) 葡萄糖标准贮存液(327) 葡萄糖 标准应用液(327) 碱性铜试剂(327) 磷钼酸试剂(328)	
三、非蛋白氮测定试剂	328
硫酸铵标准贮存液(328) 硫酸铵标准应用液(329) 碘化汞钾贮存试剂(329) 碘化汞钾应用试剂(329) 强消化液(330)	
四、尿素氮测定试剂	330
60%磷酸(330) 尿素显色剂(330) 尿素氮标准贮存液(330) 尿素氮标准应用液(331)	