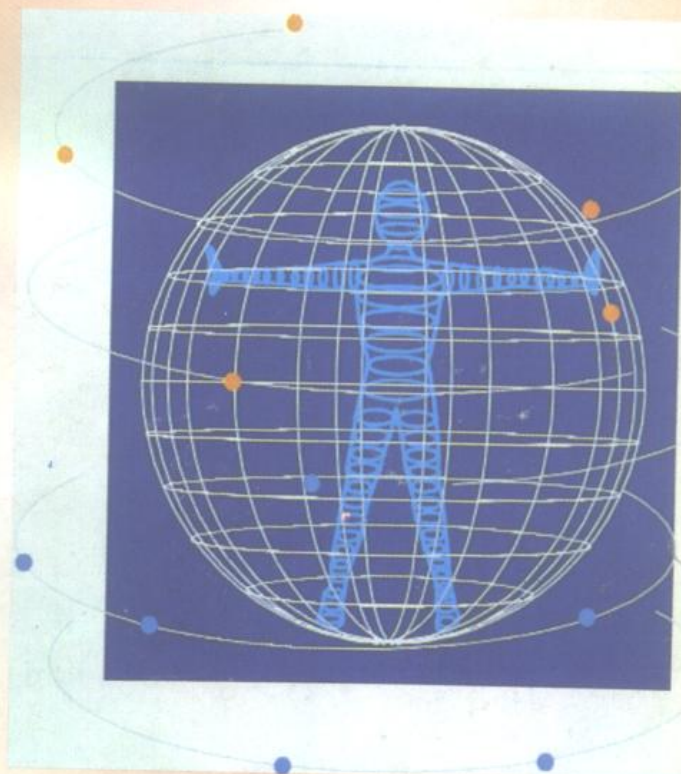


新编实用 临床检验手册



福建科学技术出版社

新编实用临床检验手册

浙江医科大学附属医院检验科 编

福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

新编实用临床检验手册

赵允文 主编 朱建国 副主编

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州得贵巷 59 号)

福建省新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

三明日报社印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/32 19 印张 5 插页 411 千字

1995 年 11 月第 1 版

1995 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—6 000

ISBN 7—5335—0926—9/R·195

定价:17.50 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

编者的话

医学检验技术发展日新月异,新技术和新方法不断涌现。为了适应发展的需要,以浙江医科大学附属各医院检验科为主,并邀请浙江省人民医院部分临床检验工作者,共同编写了《新编实用临床检验手册》一书。

本书内容以医院检验科常用项目为主,包括临床血液、体液、生化、微生物及免疫学检验技术,其中,微生物检验以标本为主体,介绍检测程序和一些常见微生物的生物学特性,至于免疫学检查,考虑到目前国内检测项目几乎都采用试剂盒,而且各地的方法不一,所以只写每类检测总纲,并列举1~2个典型方法,其他项目则不一一详细介绍。全书内容主要针对基层医疗单位,也兼顾到省、市医院。因此,它可作为各级医疗单位及大中专院校检验人员的工具书或参考书。

在微生物检验中,部分引用了由 J. Vandepitte 教授著、WHO 出版的《Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology》一书内容,在此深表感谢!

限于编写人员业务水平,缺点和错误仍是难免,衷心希望得到广大读者的批评和指正。

编 者

1995 年 4 月于杭州

目 录

第一篇 一般临床检验

第一章 一般临床检验质量控制	(1)
第二章 血液学常规检查	(5)
第一节 血标本采集	(5)
一、毛细血管采血	(5)
二、抗凝剂的选用	(5)
第二节 血红蛋白(Hb)测定	(6)
一、氰化高铁血红蛋白(HiCN)法	(6)
二、十二烷基硫酸钠血红蛋白(SDS-Hb)测定法	(8)
第三节 红细胞(RBC)计数	(9)
第四节 白细胞(WBC)计数与分类(DC)	(10)
一、白细胞计数	(10)
二、白细胞分类	(12)
附 常见异常白细胞的形态变化	(15)
第五节 酸性粒细胞(EC)直接计数	(17)
第六节 红细胞比积(HCT)测定温氏管法	(18)
第七节 三种红细胞平均值的计算	(20)
第八节 红细胞沉降率(ESR)测定	(22)
第九节 网织红细胞(RC)计数	(23)
第十节 红细胞形态检查	(27)

第十一节	血细胞分析仪	(30)
第十二节	红斑狼疮(LE)细胞检查	(35)
第十三节	一氧化碳血红蛋白(COHb)定性试验 ...	(36)
第三章	出血性疾病的检验	(38)
第一节	检查血管壁与血小板相互作用的试验	(38)
	出血时间(BT)测定	(38)
第二节	血小板计数(PLT)及其功能检查	(40)
	一、血小板形态与计数	(40)
	二、血块收缩(回缩)时间测定	(42)
第三节	凝血因子及有关试验	(43)
	一、凝血时间(CT)测定	(43)
	二、白陶土部分凝血活酶时间(KPTT)测定	(45)
	三、血浆凝血酶原时间(PT)测定	(47)
	四、血浆凝血酶原时间纠正试验	(48)
第四节	纤维蛋白溶解(纤溶)试验	(50)
	一、优球蛋白溶解时间(ELT)测定加钙法	(50)
	二、优球蛋白溶解时间(ELT)测定加酶法	(51)
	三、血浆鱼精蛋白副凝(3P)试验	(52)
	四、乙醇胶试验(EGT)	(53)
	五、凝血酶时间(TT)测定	(54)
	六、凝血酶时间甲苯胺蓝纠正试验	(55)
	七、血清纤维蛋白降解产物(FDP)测定间接血凝法	(56)
	八、血清纤维蛋白降解产物(FDP)测定葡萄球菌聚凝试验	(57)
第四章	溶血性贫血及其他检验	(59)
第一节	红细胞渗透脆性试验	(59)

第二节	自体溶血试验	(61)
第三节	热溶血试验(定性)	(64)
第四节	蔗糖溶血试验(糖水试验)	(64)
第五节	血清酸化溶血试验(Ham 试验)	(65)
第六节	变性珠蛋白小体检查(Heinz 小体染色) ...	(66)
第七节	血浆游离血红蛋白测定	(68)
第八节	血液寄生虫检查	(70)
一、疟原虫检查		(70)
二、微丝蚴检查		(72)
第五章	骨髓细胞检查及细胞组织化学染色	(74)
第一节	骨髓细胞学检查	(74)
第二节	骨髓细胞化学染色	(85)
一、过氧化物酶(POX)染色		(85)
二、苏丹黑 B(SBB)染色		(86)
三、中性粒细胞碱性磷酸酶(NAP)染色改良 Gomori 氏 钙钴法		(88)
四、中性粒细胞碱性磷酸酶(NAP)染色偶氮偶联法		(90)
五、糖原(PAS)染色		(92)
六、脂酶染色——中性非特异性脂酶(α -NAE)染色		(94)
七、铁染色		(96)
八、酸性磷酸酶(ACP)染色		(98)
第六章	血库检验	(100)
第一节	ABO 血型及亚型鉴定	(100)
一、ABO 血型鉴定		(100)
二、A ₁ 和 A ₂ 亚型鉴定		(102)

第二节 Rh 血型鉴定	(103)
第三节 血型血清学常用检查.....	(106)
一、直接抗球蛋白(直接库姆氏)试验	(106)
二、间接抗球蛋白(间接库姆氏)试验	(108)
三、吸收抑制凝集试验	(110)
四、放散试验加热放散法	(111)
五、放散试验乙醚放散法	(113)
第二节 交叉配血试验.....	(114)
一、盐水介质配血法	(114)
二、木瓜酶配血法	(115)
三、抗球蛋白配血法	(116)
第五节 抗体筛选试验.....	(118)
第六节 输血反应调查.....	(120)
第七节 新生儿溶血病(HDN)血型血清学检查 ..	(121)
一、ABO 新生儿溶血病(HDN)检查	(121)
二、Rh 新生儿溶血病(HDN)检查	(124)
第七章 尿液检验.....	(129)
第一节 尿液标本的收集与保存.....	(129)
第二节 尿液理学检验.....	(131)
一、尿量	(131)
二、颜色	(132)
三、透明度	(133)
四、酸碱反应	(133)
五、比重	(133)
第三节 尿液渗透量测定.....	(135)
第四节 尿液化学检验.....	(136)
一、尿蛋白质定性试验加热醋酸法	(136)

二、尿蛋白质定性试验磺基水杨酸法	(138)
三、尿蛋白质定量测定磺基水杨酸-硫酸钠比浊法	(139)
四、尿蛋白质定量测定钨酸比浊法	(140)
五、血红蛋白(Hb)与肌红蛋白(Mb)尿联合定性试验	(141)
六、本周氏蛋白测定热沉淀法	(143)
七、本周氏蛋白测定对甲苯磺酸法	(143)
八、尿含铁血黄素定性试验 Rous 法	(144)
九、尿葡萄糖定性试验班氏法	(145)
十、尿葡萄糖定性试验试纸法	(147)
十一、尿葡萄糖定量测定	(147)
十二、尿酮体定性试验郎格(Lange)氏法	(148)
十三、尿酮体定性试验罗瑟雷(Rothera)粉剂法	(149)
十四、尿酮体定性试验试纸法	(149)
十五、尿乳糜定性试验	(150)
十六、尿胆红素定性试验哈里森(Harrison)法	(150)
十七、尿胆红素定性试验试纸法	(151)
十八、尿胆原定性试验改良艾利克(Ehrlich)法	(152)
十九、尿胆素定性试验	(153)
二十、尿胆色素原定性试验	(153)
二十一、尿胆色素定性分析	(155)
第五节 尿液自动分析	(156)
第六节 尿液显微镜检验	(159)
一、尿沉渣直接镜检法	(159)

二、尿沉渣定量检查——一小时尿沉渣计数	(160)
三、尿红细胞形态检查	(161)
四、尿沉渣中常见的细胞与管型	(162)
五、尿内无机沉淀物及盐类结晶检验	(164)
第七节 妊娠试验	(167)
一、胶乳凝集抑制试验	(167)
二、酶联免疫吸附(ELISA)法	(169)
第八节 尿浓缩试验	(170)
第九节 酚红(PSP)排泄试验	(171)
第八章 粪便检验	(174)
第一节 粪便标本的采集与处理	(174)
第二节 一般性状检验	(174)
一、颜色	(175)
二、性状	(175)
第三节 粪便的显微镜检验	(175)
直接涂片镜检法	(175)
第四节 肠道寄生虫检验	(177)
一、直接涂片检查法	(177)
二、浓集检查法	(177)
三、血吸虫毛蚴孵化法	(178)
附一、人体肠道常见阿米巴	(178)
附二、肠道常见蠕虫卵的形态	(181)
第五节 粪便隐血(OB)试验	(182)
一、邻-甲苯胺法	(182)
二、愈创木酯法	(184)
第九章 体液及排泄物检验	(186)
第一节 脑脊液(CSF)检验	(186)

一、脑脊液标本的采集与要求	(186)
二、一般性状检验	(186)
三、球蛋白定性试验(Pandy 氏试验)	(187)
四、显微镜检验	(188)
第二节 浆膜腔液检验	(190)
一、标本采集	(190)
二、理学检验	(190)
三、浆膜粘蛋白检验(Rivalta 试验)	(190)
四、显微镜检验	(191)
第三节 精液检验	(192)
一、标本采集	(192)
二、理学检验	(193)
三、直接涂片显微镜检验	(194)
四、精子计数	(194)
五、精子形态检验	(195)
六、精浆果糖测定	(196)
第四节 前列腺液检验	(199)
一、理学检验	(199)
二、显微镜检验	(200)
第五节 胃液分析	(201)
一、胃液标本采集	(201)
二、理学检验	(201)
三、胃酸分泌量测定	(202)
第六节 十二指肠液检验	(203)
一、理学检验	(204)
二、显微镜检验	(204)
第七节 痰液检验	(205)

一、标本采集	(205)
二、理学检验	(205)
三、显微镜检验	(206)
第八节 阴道分泌物检验	(207)

第二篇 临床生化检验

第一章 临床化学检验质量控制	(208)
一、基本概念	(208)
二、临床化学方法评价	(211)
三、室内质量控制	(213)
四、室间质量评价(EQA)	(222)
第二章 蛋白质测定	(226)
第一节 血清总蛋白(TP)测定双缩脲法	(226)
第二节 血清白蛋白(A)测定溴甲酚绿法	(228)
第三节 血清蛋白电泳测定醋酸纤维薄膜法	(230)
第四节 血浆纤维蛋白原(Fbg)测定	(235)
一、盐析-双缩脲法	(235)
二、热沉淀比浊法	(236)
第三章 糖类测定	(238)
第一节 葡萄糖测定	(238)
一、葡萄糖(Glu)氧化酶(GOD)法	(238)
二、血糖邻甲苯胺(O-T)法	(240)
三、己糖激酶(HK)法	(242)
第二节 葡萄糖耐量试验(OGTT)	(243)
第三节 糖化血清蛋白测定	(244)
第四节 糖化血红蛋白(G-Hb)测定离子交换法 ..	(246)
第五节 血清酮体定性测定	(248)

第四章 脂类测定	(250)
第一节 血清总胆固醇(TC)测定	(250)
一、异丙醇抽提高铁冰醋酸-硫酸显色法(修改 LRC 法)	
.....	(250)
二、酶法	(252)
第二节 血清甘油三酯(TG)测定	(254)
一、分溶抽提、乙酰丙酮显色法	(254)
二、酶法	(256)
第三节 血清高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)测定	
.....	(258)
第四节 高密度脂蛋白亚组分测定	(260)
第五节 血清载脂蛋白 A₁ 和 B(ApoA 与 ApoB)测定 ...	
.....	(263)
一、火箭电泳法	(263)
二、免疫透射比浊法	(265)
第六节 脂蛋白(α)[Lp(α)]测定 ELISA 法	(268)
第五章 酶类测定	(270)
第一节 丙氨酸氨基转移酶(ALT)活力测定	(270)
一、速率法	(270)
二、赖氏法	(271)
第二节 门冬氨酸氨基转移酶(AST)活力测定 ...	(274)
一、速率法	(274)
二、赖氏法	(275)
第三节 碱性磷酸酶(ALP)活力测定	(276)
一、速率法	(276)
二、磷酸苯二钠氨基安替比林显色法	(278)
第四节 磷酸肌酸激酶(CK)活力测定速率法	(280)

第五节 乳酸脱氢酶(LDH)活力测定	(282)
一、速率法	(282)
二、比色法	(283)
第六节 γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT 或 GGT)活力测定	(285)
一、速率法	(285)
二、比色法	(287)
第七节 淀粉酶(AMY)活力测定碘-淀粉比色法	(290)
第八节 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)活力测定速率法	(292)
第九节 血清胆碱酯酶(ChE)活力测定	(293)
一、速率法	(293)
二、羟胺比色法	(295)
第十节 尿 N-乙酰- β -D 氨基葡萄糖苷酶(NAG)活力测定 对硝基酚法	(297)
第十一节 血清 α 岩藻糖苷酶(AFU)测定	(299)
第十二节 同工酶测定	(301)
乳酸脱氢酶(LDH)同工酶琼脂糖电泳法	(301)
第六章 无机离子测定	(305)
第一节 钾、钠测定	(305)
一、火焰光度法	(305)
二、离子选择性电极(ISE)法	(308)
第二节 氯化物测定	(310)
一、硝酸汞滴定法	(310)
二、硫氰酸汞比色法	(312)
第三节 钙测定	(313)

一、甲基麝香草酚蓝(MTB)比色法	(313)
二、邻甲酚酞络合酮(O-CPC)比色法	(315)
第四节 镁测定	(316)
一、甲基麝香草酚蓝(MTB)比色法	(316)
二、达旦黄比色法	(318)
第五节 无机磷测定	(320)
一、对苯二酚-亚硫酸钠磷钼酸蓝比色法	(320)
二、钼酸铵直接比色法	(322)
第六节 铁与总铁结合力(TIBC)测定	(323)
一、亚铁嗉比色法	(323)
二、铬天青 B 比色法	(326)
第七节 锂测定火焰光度法	(327)
第八节 碳酸氢盐(根)测定酸碱滴定法	(329)
第七章 血气分析	(331)
第一节 样品的采集与保存	(331)
第二节 血气分析原理	(333)
第三节 血气分析用试剂	(335)
第四节 血气分析仪使用与保养	(337)
第五节 血气分析的质量控制	(339)
第六节 血气分析参数的意义	(341)
第七节 血气分析参数计算	(344)
第八节 血气分析结果判断	(345)
一、参考值	(345)
二、血气分析及酸碱失衡判断规律	(347)
三、各型酸碱失衡的诊断	(350)
第八章 肝功能试验	(357)

第一节 血清总胆红素(TBIL)及结合胆红素(DBIL)测定	(357)
一、改良 J-G 法	(357)
二、胆红素氧化酶法	(361)
第二节 血清总胆汁酸测定	(362)
第三节 血氨测定	(364)
一、直接显色法	(364)
二、谷氨酸脱氢酶速率法	(366)
第九章 肾功能试验	(368)
第一节 血清尿素氮(BUN)测定	(368)
一、二乙酰一肟法	(368)
二、酶偶联紫外吸收法	(370)
第二节 肌酐(Cr)测定	(371)
一、除蛋白-苦味酸法	(371)
二、苦味酸连续监测法	(373)
第三节 内生肌酐清除率(CCr)测定	(374)
第四节 尿酸(UA)测定	(376)
一、磷钨酸还原法	(376)
二、尿酸酶-过氧化物酶偶联法	(379)
第十章 其他生化检验	(381)
第一节 尿液葡萄糖二酸(UGA)测定	(381)
第二节 血清(胸腹水)唾液酸(SA)测定	(383)
第三节 尿液氟丙嗪类药物快速鉴定	(385)
第四节 巴比妥类药物鉴定	(386)
第十一章 临床化学自动分析	(387)

第三篇 临床免疫学检验

第一章 免疫学检验的质量控制	(394)
第二章 酶联免疫吸附试验(ELISA)	(398)
一、ELISA 法检测结核抗体双抗原夹心法	(403)
二、ELISA 法检测乙肝表面抗原(HBsAg)	(403)
三、ELISA 法检测乙肝表面抗体(抗-HBs)	(405)
四、ELISA 法检测乙肝 e 抗原(HBeAg)及乙肝 e 抗体(抗-HBe)	(406)
五、ELISA 法检测乙肝核心抗体(抗-HBc)	(407)
六、ELISA 法检测乙肝核心抗体 IgM(抗 HBc-IgM)	(407)
第三章 血凝技术	(409)
伤寒与副伤寒(LPS-PHA)的检测	(411)
第四章 免疫荧光技术	(413)
第一节 抗核抗体间接荧光法检测	(413)
第二节 抗双股 DNA(ds-DNA)抗体测定	(416)
一、荧光抗体染色间接荧光抗体法	(416)
二、间接酶标记抗体染色法	(418)
第五章 免疫扩散技术	(420)
免疫球蛋白单向琼脂扩散测定	(420)
第六章 放射免疫技术	(424)
一、概述	(424)
二、 β -hCG 亚基放射免疫测定(β -hCGRIA)	(430)
三、促甲状腺素(TSH)RIA 测定	(431)
四、 ^{45}Ca 免疫放射(IRMA)测定	(433)
五、乙肝表面抗原(HBsAg)RIA 测定	(434)