

就医 检验 手册

陈永生 林正大 张丹红 编著

上海科学技术文献出版社

就医检验手册

陈永生 林正大 张丹红 编著

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

就医检验手册 .—上海:上海科学技术文献出版社,
2001.9

ISBN 7-5439-1781-5

I. 就… II. Ⅲ. 临床医学—医学检验—手册

IV. R446.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 035872 号

责任编辑:何 蓉

封面设计:石亦义

就医检验手册

陈永生 林正大 张丹红 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海崇明晨光印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 12 字数 311 000

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1-5 100

ISBN 7-5439-1781-5/R·467

定价:19.00 元



作者简介

陈永生,男,1938年出生,江苏省人。1957年就读于苏州医学院(现苏州大学医学院)。1988-1998年任苏州大学医院院长。1986年首先倡导在高校开设大学生健康教育选修课,率先将此正式列入大学教学课程。主编《高校健康教育教程》等4册、副主编3册书籍,其中《大学生健康教育教材》为国家教委所认定的全国性教材;近年还主审两部省级大学生的健康教育教材。在从事临床和教学工作的同时较早开展临床医学与物理数学等交叉学科的研究,20世纪80年代中期起合作完成“光磁量子生物信息技术治疗白细胞减少症研究”等3项省级课题,其中曾获市、省人民政府科技进步一等奖、三等奖以及国家科委颁发的北京国际发明展览会铜奖等。此外,在国际、国内重要学术期刊及国际和全国性专业学术会议发表论文50余篇。



作者简介

林正大, 男, 1949年4月出生, 浙江省人, 华东师范大学副教授。近几年来曾先后在《湖北大学学报》、《心理科学》、《中国学校卫生》等30多种杂志上发表了60多篇有关心理、健康教育、教学教育与管理方面的论文和报告。主编出版了教材和专著5本。有24篇次已发表的文章被《中国科学技术文库》、《中国医药卫生学术文库》、《中国当代教育教研成果大典》等14部大型文库大典类书籍收录。1997年起, 小传被编入《世界名人录》、《中国专家大辞典》、《世界人物辞海》等22部人物名典辞书中。担任中国心理学会科普工作委员会委员、世界卫生组织上海市身心健康科研咨询中心副主任、上海市卫生监督所顾问、中国管理科学研究院特约研究员等多项社会工作。1997年10月被评选为“中国心理学会优秀科普工作者”(每省评选一名)。

内 容 简 介

本书收录当前常用临床医学检验项目 500 余项,包含了新项目、新概念、新进展。对肿瘤检查、聚合酶链反应(PCR)技术及血、尿等生化自动仪的应用专列章节具体介绍。除指导各项目标本采集,列出正常参考值外,着重介绍检验数据在诊断或排除疾病方面的价值和可信度等。分析清晰易懂,便于读者理解。书末附有快捷丰富的查阅索引,可从外文缩写或中文名迅速查到正文内容。

全书突出“比专著易懂,比一般手册详尽”的特点,可供个人就医保健指导,也是基层和社区医师案头上一本实用的工具书。全书内容齐全,可满足临床工作的需要。

前 言

临床医学检验所提供的数据与信息,在疾病诊断、疗效观察、预后判断、健康状况监测等方面发挥重要的作用。据不完全统计,目前检验项目已超过 1 000 项,常用的也在 500 项左右。检验报告中的许多专业名词、缩写、习惯用语等,对于缺少医学知识者往往不易看懂;特别对检验结果与临床诊断的关系、具体测定值的意义更难把握。有时请教医生,也常仅能得到较简单原则的解释,难以满意。为此有许多受检者只能参照报告值是否在正常范围,误认为超出正常范围就是病态,从而焦虑,辗转求医;反之因为测定值在正常范围,而忽视不同变化趋势所提供的信息,错过了识别疾病的早期信号。为此,如何帮助非医学专业人员看懂检验报告,较恰当地把握其意义,采取正确的寻医或就医行为,显得甚有必要。

纵观目前许多检验著作和一些手册,常以检验或临床医学专业人员为读者对象,在检验方法、原理、操作流程、质量控制等论述较详,专业性突出;有些普及性检验读物,突出通俗精炼,但在分析意义时过于简单,难以指导读者,帮助他们结合自己个人情况,把握其意义。本书的编写就是针对上述基本情况,将全书定位在:以非医学专业人员(中、高文化层次)和基层卫技人员为读者对象,内容“比专著易懂、实用,比指南详尽”。力求做到常见项目齐全,内容新颖,释意较详、确切、易理解,有便捷、丰富的检索功能,实用性强。

全书涵盖了临床检验各个方面的常见项目。将肿瘤标志物、聚合酶链技术、血细胞自动分析仪、生化自动分析仪以及尿

液自动分析仪等另立章节专门阐述,以适应一般读者的需要。

在编写体例上,基本上每个项目按[标本采集]、[正常参考值]、[意义]、[提示]等数项内容分述。如列出标本采集要求,主要使受检者了解相关要点后,能主动配合作好准备(如空腹),并避免因采样不当对检验结果产生不良影响。在解释分析项目意义、应用价值时,除遵循前述的立意外,还将“医学决定水平”的理念融入。通过提示等为读者提供更具体、操作性强的要点。如:丙氨酸转移酶(ALT)轻度增高,易困扰许多人。本书中指出,凡 $ALT < 20 \text{ u}$,可不考虑许多与 ALT 增高相关的疾病(包括肝炎); $ALT > 60 \text{ u}$ 时方考虑有病理意义,进行其他检查,以利鉴别诊断;而 $ALT 40 \sim 60 \text{ u}$ 时,需进行观察复查后决定。

本书实用性强的另一特点是检索功能丰富,有三种索引途径。第一种,项目分类索引(从目录查阅,每项目后有正文页码),它是将功能相近的检验项目归纳在一起,读者根据检查目的(如查肾功能、肝功能、骨髓、尿液等,从项目分类中只要查到其中一项就可看到相近的检查项目,如肝功能检测项目 ALT、AST、ALP、 γ -GT、胆红素等。第二种,中文关键词索引,它是以项目名称为序(本书按笔画排列)读者知道项目名就可查到该项目正文页码。它的特点是不需要知道该项目的检验分类,对于一些不熟悉或不能肯定作用的项目此方法较适用。第三种,以外文缩写形式,字母为序排列的索引,它适用于只知道外文缩写,却不知中文名,更不知其临床意义而查阅,读者从缩写词就很直观方便查见其中文名及正文页码。我们在初稿征求意见过程中,这方面甚受基层医生欢迎。

本书编写中得到了苏州大学、华东师范大学、苏州医学院附一院(现苏州大学附一院)等领导和专家的指正。本书出版得到上海科技文献出版社的鼓励和支持,特别是何蓉主任为本书出版倾注了心血,在此一并致以诚挚的感谢。

本书引用一些专著的数据和卓见;编者有一些新颖创意之处也是吸收了众家的长处,恕不一一详列,谨此诚致谢意。由于长期从事临床工作,难以摆脱职业思维模式的局限,疏漏及不当之处,敬请专家和读者赐正。

陈永生

2000年8月于苏州大学

目 录

前言	陈永生(1)
----------	--------

第一章 医学检验相关知识

一、医学检验的涵义	(1)
二、医学检验的正常值	(2)
三、医学决定水平	(4)
四、阅读医学略语注意要点	(5)
五、受检者的准备	(6)
六、检验申请单及结果的辨识	(12)

第二章 血液的一般检验

一、红细胞检验	(15)
红细胞计数(RBC)	(15)
血红蛋白(Hb、HGB)	(17)
红细胞比积(HCT、PCV)	(18)
红细胞平均数值	(18)
网织红细胞(Ret、Re)	(20)
二、白细胞检验	(25)
白细胞计数(WBC)	(25)
白细胞分类计数(DC)	(27)
中性粒细胞的涂片核象改变	(32)
三、血小板检验	(34)
嗜酸性粒细胞直接计数	(33)
嗜碱性粒细胞直接计数	(34)
单核细胞直接计数	(34)
淋巴细胞直接计数	(34)
红细胞沉降率(血沉、ESR)	(21)
红细胞形态学检查	(23)

血小板(Plt、BPC)计数	(35)
四、血细胞多参数自动分析仪检验	(36)
(一) 红细胞系	(37)
RBC($\times 10^{12}/L$)红细胞计数;	(38)
.....	(37)
HGB(g/L)血红蛋白浓度;	(37)
.....	(37)
HCT(%)红细胞比积;	(37)
MCV(fL)红细胞平均体积;	(37)
.....	(37)
MCH(pg)红细胞平均血红蛋白	(37)
量;	(37)
MCHC(g/L)红细胞平均血红	(37)
蛋白浓度;	(37)
RDW(%)红细胞体积分布宽度	(37)
.....	(37)
(二) 白细胞系	(37)
五、其他检查	(39)
红斑狼疮细胞(LE cell)	(39)
疟原虫	(40)
螺旋体	(41)
白细胞计数(WBC)($\times 10^9/L$)	(36)
.....	(38)
白细胞分类(%)	(38)
淋巴细胞或小型白细胞(Lym 或	(38)
Ly 或 W-SCR)	(38)
中型白细胞或单核白细胞(Mid	(38)
或 Mo 或 W-MCR)	(38)
粒细胞或大型白细胞(Gran 或	(38)
GR 或 W-LCR)	(38)
(三) 血小板	(38)
血小板平均体积(MPV)	(38)
血小板比积(PCT)	(38)
血小板体积分布宽度(PDW)	(38)
.....	(38)
血小板数量(PLT)	(38)
弓形虫	(41)
微丝蚴	(42)
一氧化碳(CO)定性	(42)

第三章 血液生化检验

一、蛋白质测定	(43)
总蛋白(TP)(血清)	(43)
白蛋白(Alb、A)(血清)	(44)
球蛋白(Glob、G)及白蛋白/球蛋	(48)
白(A/G)比值(血清)	(45)
蛋白电泳(SPE)分析(血清)	(46)
.....	(46)
前白蛋白(PA)(血清)	(47)
α_1 -抗胰蛋白酶蛋白(α_1 -AT、AAT	(48)
(血清)	(48)
肝珠蛋白(HP)(血清)	(48)
铜蓝蛋白(CER)(血浆)	(48)
运铁蛋白(TF)(血清)	(49)

铁蛋白(SF)(血清)	(49)		
二、血脂及脂蛋白测定	(50)		
(一) 血脂质测定	(50)	乳糜微粒(CM)	(54)
胆固醇(ch,cho)(血清)	(50)	极低密度脂蛋白胆固醇(VLDL-C)	(55)
甘油三酯(TG)(血清)	(51)	低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)	(55)
(二) 载脂蛋白	(52)	高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)(血清)	(55)
载脂蛋白 A I (Apo A I) ...	(53)	脂蛋白电泳及高血脂分型	(56)
载脂蛋白 B(ApoB)	(53)		
载脂蛋白 A II、C II、C III、E 的改 变	(53)		
(三) 脂蛋白测定	(54)		
三、糖及其代谢产物测定	(57)		
葡萄糖(Glu)(空腹)	(57)	乳酸(LA)	(61)
葡萄糖耐量试验(GTT)	(59)	β -羟丁酸(β -HB)(血清)	(62)
糖化血红蛋白(Ghb、HbA _{1c})	(60)	乙酰乙酸(AcAc)	(62)
血清糖化蛋白(GSP)	(61)	丙酮酸(Pyr、PA)(血清)	(62)
四、肝脏疾病相关的检验	(62)		
丙氨酸氨基转移酶(ALT) ...	(62)	单胺氧化酶(MAO)(血清)	(69)
天门冬氨酸氨基转移酶(AST)	(64)	5'-核苷酸酶(5'-NT)	(69)
碱性磷酸酶(ALP、AKP、AP)(血清)	(65)	胆红素(BIL、Bili)	(70)
碱性磷酸酶同工酶	(66)	靛氰绿(ICG)滞留试验	(72)
γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT、GGT)	(67)	氨(Am)(全血)	(72)
胆碱脂酶(CHE)(血清)	(68)	IV型胶原(IV-C)(血清)	(73)
五、肾脏疾病相关的检验	(73)	总胆汁酸(TBA)(血清)	(73)
尿素氮(BUN、UREAN)(血清)	(73)	肝炎血清标志物	(73)
肌酐(Cr、CRE)(血清)	(75)		
尿酸(UA)(血清)	(75)		

β_2 -M 微球蛋白(β_2 -M)	(76)
六、心肌疾病酶学检验	(77)
肌酸激酶(CK)(血清)	(77)
肌酸激酶同工酶(血清)	(78)
乳酸脱氢酶(LDH、LD)(血清)	(79)
丙酮酸激酶(PK)(血清)	(80)
α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)(血清)	(80)
乳酸脱氢酶同工酶(血清)	(81)
肌钙蛋白 T(TN)(血清)	(81)
七、其他酶类测定(血清)	(81)
淀粉酶(Amy、AMS)	(81)
酸性磷酸酶(ACP)、前列腺酸性磷酸酶(PAP)(血清)	(82)
过氧化氢酶(CAT)(血清)	(84)
腺苷酸脱氢酶(ADA)(血清)	(83)
神经元特异性烯醇化酶(NSE)	(84)
超氧化物歧化酶(SOD)(血清)	(85)
八、生化自动分析仪检验	(85)

第四章 出血、凝血及血栓检验

一、一般出血及凝血时间测定	(87)
出血时间(BT)	(87)
凝血时间(CT)	(87)
毛细血管脆性试验(CFT)(束臂试验)	(88)
二、血小板数量及功能检测	(88)
血小板计数	(88)
血小板体积(MPV)测定	(88)
血小板比积(PCT)测定	(88)
血小板体积分布宽度(PDW)测定	(88)
血小板凝集功能试验(PAgT)	(89)
β -血小板球蛋白(β -TG)和血小板因子 4(PF ₄)(血浆)	(90)
血小体凝集酶敏感蛋白(TSP)(血浆)	(90)
血栓烷 B ₂ (TXB ₂)(血浆)	(90)
血小板第 3 因子有效性(PF ₃ α T)(血浆)	(91)
血小板膜糖蛋白(GP)	(91)

血小板相关抗体	(92)	阿司匹林耐量试验(ATT) ...	(93)
血小板寿命(PLS)	(93)		
三、凝血因子的相关检验	(93)		
(一) 凝血因子筛选试验	(93)	复钙时间(RcT)纠正试验(血浆)	(96)
凝血时间(CT)	(93)	(三) 凝血因子活性检测	(96)
活化凝血时间(ACT)	(93)	凝血因子Ⅶ:C、Ⅸ:C、Ⅺ:C、 Ⅻ:C	(96)
凝血酶原消耗试验(PCT)及纠正试验	(94)	因子Ⅱ:C、Ⅴ:C、Ⅶ:C、Ⅹ:C	(97)
活化部分凝血活酶时间(APTT)	(94)	凝血酶活性	(97)
简易凝血活酶生成试验(SIGT)	(94)	(四) 凝血因子抗原测定	(98)
凝血酶原时间(PT)(血浆)	(94)	因子Ⅱ抗原(Ⅱ:Ag)	(98)
肝促凝血酶原激酶试验(HPT)	(95)	因子Ⅶ:C抗原(Ⅶ:CAg) ...	(98)
噬蛇毒时间(RVVT)	(95)	(五) 其他	(98)
(二) 凝血因子纠正试验	(96)	纤维蛋白原(Fb、Fbg)测定(血浆)	(98)
四、抗凝血物质检测	(99)		
凝血酶时间(TT)	(99)	蛋白 C(PC)(血浆)	(100)
(一) 生理性抗凝物质测定	(100)	蛋白 S(PS)(血浆)	(101)
抗凝血酶Ⅲ	(100)	(二) 病理性抗凝物质测定	(101)
肝素辅助因子-Ⅱ(HC-Ⅱ) 活性	(100)	肝素定量(血浆)	(101)
五、纤维蛋白溶解检验	(101)	凝血因子Ⅶ抑制物测定 ...	(101)
(一) 纤维蛋白溶解活性 检测	(101)		

优球蛋白溶解时间(ELT)	(103)
纤维蛋白平板溶解试验	(102)
组织纤溶酶原激活物(t-PA)	(102)
尿激酶(UK)	(102)
纤溶酶原(PLG)	(102)
纤溶酶(PL)	(103)
(二) 纤溶抑制物检测	(103)
纤溶酶原激活物抑制物(PAI)	(105)
六、溶血性贫血(HA)相关检验	(105)
(一) 筛选检验	(105)
网织红细胞	(105)
游离血红蛋白(血浆)	(105)
肝珠蛋白(HP)(血清)	(106)
高铁血红素白蛋白试验	(106)
(二) 分类检验	(106)
红细胞渗透脆性试验(ROFT)	(106)
红细胞孵育渗透脆性试验(RIOFT)	(107)
自身溶血及纠正试验	(107)
酸化甘油溶血试验(AGLT)	(107)
蔗糖水溶血试验	(107)
酸溶血试验(Ham 试验)	(107)
高铁血红蛋白(Hi)还原试验	(111)
七、弥散性血管内凝血检验	(111)
八、血栓前状态检验	(113)
α_2 -纤溶抑制物(α_2 -PI)	(103)
(三) 纤维蛋白原降解产物测定	(104)
硫酸鱼精蛋白副凝试验(3P 试验)(血浆)	(104)
纤维蛋白原降解产物(FDP)乳胶凝集试验(LAT)	(104)
D-二聚体(血浆)	(104)
纤维蛋白肽 A(FPA)(血浆)	(105)
G-6-PD 荧光试验	(108)
G-6-PD 活性	(108)
丙酮酸激酶(PK)荧光点试验	(108)
丙酮酸激酶活性	(109)
血红蛋白电泳	(109)
血红蛋白 F	(109)
血红蛋白 F 酸洗脱试验	(110)
红细胞镰变试验	(110)
变性珠蛋白小体形成试验	(110)
血红蛋白热变性试验	(110)
异丙醇沉淀试验	(111)
抗人球蛋白试验	(111)
冷热溶血试验	(111)

内皮素-1(ET-1).....	(113)	凝血酶原片段 F_{1+2} 测定 ...	(114)
vWF 抗原	(113)	纤维蛋白肽 A(FPA)(血浆)	
血栓调节蛋白(TM)(血浆)			(114)
.....	(114)	蛋白 C 活化肽(PCP).....	(115)
β -血小板球蛋白(β -TG)和血小		凝血酶-抗凝血酶Ⅲ复合物	
板因子 4(PF ₄)	(114)	(TAT)(血浆).....	(115)
血小板膜糖蛋白 GPⅡ/Ⅲ复合物		肽段 B ₉₁₋₄₂ (血浆).....	(115)
.....	(114)	纤溶酶- α_2 抗纤溶酶复合物	
血小板 α 颗粒膜蛋白-140		(PIC)(血浆)	(115)
(GMP-140)	(114)		
九、血液流变学检验	(115)	红细胞聚集性	(118)
血黏度	(115)	甲襞微循环检测	(119)
红细胞变形性	(117)		

第五章 免疫学检验

一、免疫球蛋白测定	(121)		
免疫球蛋白 G(IgG)含量	(121)	免疫球蛋白 D(IgD)含量	(123)
免疫球蛋白 A(IgA)含量	(121)	免疫球蛋白 E(IgE)含量 ...	(123)
免疫球蛋白 M(IgM)含量	(122)	冷球蛋白(CG)含量	(123)
		M 蛋白的检测与鉴定	(124)
二、补体测定	(124)		
总补体溶血活性(CH ₅₀) ...	(124)	补体 3(C ₃)裂解产物(C ₃ SP)	
补体旁路活化途径溶血活性			(126)
(AP-H ₅₀)	(125)	补体 4(C ₄)含量	(126)
补体 1q(C 1q)含量	(125)	B 因子含量	(126)
补体 3(C ₃)含量	(125)		
三、循环免疫复合物测定	(127)		
循环免疫复合物(CIC)	(127)		

四、病毒感染免疫检测 (128)

(一) 甲型肝炎病毒血清标

志物测定 (128)

甲型肝炎病毒抗原(HAAg)
..... (128)

甲型肝炎病毒 RNA(HAV RNA)
..... (128)

甲型肝炎病毒抗体 IgM(抗-
HAV IgM) (128)

(二) 乙型肝炎病毒血清标

志物测定 (129)

乙型肝炎表面抗原(HBsAg)
..... (129)

乙型肝炎表面抗体(抗-HBs)
..... (129)

乙型肝炎 e 抗原(HBeAg)
..... (129)

乙型肝炎 e 抗体(抗-HBe)
..... (130)

乙型肝炎核心抗原(HBcAg)
..... (130)

乙型肝炎核心抗体(抗-HBc)
..... (130)

抗-HBc IgG、抗-HBc IgM ... (131)

乙型肝炎病毒基因前 S₂ 抗
原(PreS₂) (131)

乙型肝炎病毒基因前 S₂ 抗体
(抗-PreS₂) (131)

乙型肝炎病毒 DNA(HBV DNA)
..... (132)

HBV DNA 多聚酶(HBV DNAP)
..... (132)

(三) 丙型肝炎病毒血清标

志物测定 (132)

丙型肝炎病毒 RNA(HCV RNA)
..... (132)

丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)
..... (132)

丙型肝炎病毒 IgG 抗体(抗-
HCV IgG) (133)

丙型肝炎病毒 IgM 抗体(抗-
HCV IgM) (133)

(四) 丁型肝炎病毒血清标

志物测定 (133)

丁型肝炎抗原(HDAg) (133)

丁型肝炎抗体(抗-HD) (133)

丁型肝炎病毒 RNA(HDV RNA)
..... (134)

(五) 戊型肝炎病毒血清标

志物测定 (134)

戊型肝炎抗体(抗-HE) (134)

戊型肝炎病毒 RNA(HEV RNA)
..... (134)

(六) 乙型肝炎病毒血清标

志物构成的模式及意义

..... (134)

(七) 其他 (137)

艾滋病病毒抗体(抗-HIV)
..... (137)