

教你学看化验单



● 主编 张时民

JIAONIXUEKAN

HUAYANDAN



上海中医药大学出版社

教你学看化验单

主 编 张时民

副 主 编 金大鸣

参编人员 (按姓氏笔画为序)

马俊龙 (中国人民解放军总医院临检科)

乐家新 (中国人民解放军总医院临检科)

李丽娜 (北京朝阳区第二医院检验科)

肖 毅 (北京协和医院呼吸内科)

闵 嵘 (北京宣武医院检验科)

张时民 (北京协和医院检验科)

张雅莲 (北京积水潭医院检验科)

范基农 (《上海医学检验》杂志社)

易世鸾 (北京协和医院检验科)

岳秀玲 (北京天坛医院检验科)

金大鸣 (上海市临床检验中心)

郭金刚 (中国人民解放军总医院临检科)

盛慧光 (北京宣武医院检验科)

鄢盛恺 (北京协和医院检验科)

上海中医药大学出版社

责任编辑 钱静庄
技术编辑 徐国民
责任校对 单金枝
封面设计 王 磊
出版人 朱邦贤

图书在版编目(CIP)数据

教你学看化验单/张时民主编. —上海: 上海中医药大学出版社, 2002. 1

ISBN 7-81010-614-7

I. 教... II. 张... III. 实验室诊断-基本知识
IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 088775 号

教你学看化验单

NAVP4/04

主编 张时民

上海中医药大学出版社出版发行 (零陵路 530 号 邮政编码 200032)
新华书店上海发行所经销 上海市印刷七厂一分厂印刷
开本 787×960 1/32 印张 9.375 字数 188 千字 印数 1-5000 册
版次 2002 年 1 月第 1 版 印次 2002 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-81010-614-7/R·582 定价 15.90 元

前 言

随着现代医学科学技术的飞速发展和医学科学知识的逐渐普及,许多读者希望更多地了解有关医学知识、了解自身、了解疾病、了解化验内容。本书是一本向广大读者普及医疗知识,介绍化验检验知识的科普性图书,本书作者力求用比较通俗的语言和易读、易懂的方式向读者介绍有关化验知识。

患者到医院看病,除了要和医生和护士打交道外,常常还要去化验室做各种检查。现代医学已经不同于以往的经验医学,需要很多的辅助检查和化验结果对诊断作出支持或否定的结论,因此,医生需要对患者进行多项化验检查。许多化验检查具有特异性的诊断价值,例如大家熟悉的“澳抗”(乙型肝炎表面抗原)化验,通过该项目就能够确定是否患有乙型肝炎或乙型肝炎病毒携带者;孕检(HCG)化验主要用于判断是否怀孕;患有或疑患糖尿病者就必须进行血糖、葡萄糖耐量、尿糖等有关化验检查。但是,更多的化验检查内容是不宜单独用于疾病诊断的:例如血沉、血常规、尿常规、电解质等,它们更适用于对疾病的过筛诊



前 言

断,同时,还需要配合临床资料和其他辅助检查资料,才能具有明确的应用价值。

就医的人们常常希望了解自己是否可能患有某种疾病,希望了解做化验前的种种须知,希望了解化验报告单的临床意义和正常范围。本书对满足人们的上述种种“希望”将有所帮助。但切记不要用实验结果去与书中介绍的相关疾病对号入座。因为医学是一个复杂的科学,需要多方面的综合知识和能力,需要丰富的临床经验。

本书由北京和上海的多家医院有关专家联合编写,适合于普通读者、患者、医学生、基层医院医生和实习医生参考阅读使用。全书分为十三章,每个部分又按照医院常用的组合方式或专业分工划分为多个单元,在许多单元中还添加了一些非化验项目的相关医学知识和导言,这些知识,特别是第一部分的内容对阅读全书、理解化验的本质、目的以及临床检验的发展具有指导性意义。本书各种检验项目大多采用法定计量单位。同时,为了方便读者进行新旧单位对照,还保留了不少传统单位。本书选择的化验项目多达数百余项,内容丰富,资料新齐。为使读者理解化验单上的英文检验项目的缩写,本书对部分常用项目作了英文缩写对照。特别是在书后的附录中编排了常用检验汉英对照索引和常用检验英文缩写检索,便于读者检索查阅。



由于作者水平有限和时间仓促,书中难免有错误、疏漏和不妥之处,希望广大读者批评指正,以便在今后的再版中予以更正。

编者

2001.8.1

目 录

前言	1
第一章 化验的基本知识	1
一、为什么要做化验	1
二、化验单上有哪些内容	3
三、血常规检验中的单位是什么	5
四、为什么要进行血液检验	7
五、为什么要进行尿液检验	9
六、为什么要进行粪便检验	10
七、为什么要进行体液和分泌物的检验	11
八、临床生物化学检验的意义	17
九、临床微生物检验的意义	18
十、临床免疫学检验的意义	20
十一、化验标本的留取有哪些基本要求	21
十二、学会辩证地看化验单	25
第二章 常用血液学检验	29
一、血常规检查	29
(一) 红细胞计数	29
(二) 血红蛋白(血色素)	31
(三) 白细胞计数	33
(四) 白细胞分类计数	34



目 录

二、自动血细胞分析仪的常规检验项目	36
(一) 红细胞压积	37
(二) 平均红细胞体积	38
(三) 平均红细胞血红蛋白量	38
(四) 平均红细胞血红蛋白浓度	39
(五) 红细胞体积分布宽度	39
(六) 血小板计数	41
(七) 平均血小板体积	42
(八) 血小板比积	42
(九) 血小板体积分布宽度	43
三、其他常用的血液学检验项目	45
(一) 红细胞沉降率	45
(二) 嗜酸粒细胞直接计数	46
(三) 网织红细胞计数	48
第三章 特殊血液学检验	49
一、血细胞形态学检验	49
(一) 红细胞形态学检验	49
(二) 白细胞分类与形态学检验	52
二、常用血细胞特殊染色	54
(一) 过氧化物酶染色	54
(二) 中性粒细胞碱性磷酸酶染色	55
(三) 中性非特异性酯酶染色	56
(四) 糖原染色	56
(五) 铁粒染色	57
(六) 特异性酯酶染色(氯乙酸萘酯酶染色) ...	58



三、贫血的相关检验	58
(一) 红细胞渗透脆性试验	59
(二) 酸溶血试验	59
(三) 蔗糖水溶血试验	60
(四) 抗人球蛋白试验	60
(五) 血浆游离血红蛋白	61
(六) 红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶	61
(七) 叶酸	62
(八) 维生素 B ₁₂	62
四、出凝血相关检验	63
(一) 出血时间	63
(二) 凝血时间	64
(三) 血块收缩试验	65
(四) 血小板粘附试验	65
(五) 血小板聚集试验(血小板聚集功能测定)	66
(六) 血小板相关抗体及补体	67
(七) 血浆复钙时间	68
(八) 血清凝血酶原时间(凝血酶原消耗试验)	69
(九) 活化部分凝血活酶时间	70
(十) 血浆凝血酶原时间	70
(十一) 凝血酶原活动度	71
(十二) 凝血酶时间	72
(十三) 血浆硫酸鱼精蛋白副凝固试验	72



目 录

(十四) 血清纤维蛋白原降解产物	72
(十五) D-二聚体	73
(十六) 纤溶酶原活性	74
第四章 血型检查与输血	75
一、血型检查	75
(一) ABO 血型	75
(二) Rh 血型	76
二、献血和输血相关检查	77
(一) 献血者的检验	77
(二) 哪些人不宜献血	78
(三) 献血员的筛查检验	80
(四) 输血前应进行的检验	80
(五) 有关成分输血	81
(六) 关于自体输血	82
第五章 尿液检验	83
一、尿常规及相关检验	83
(一) 尿蛋白定性	83
(二) 尿糖定性	85
(三) 尿沉渣显微镜检查	86
(四) 尿酮体	88
(五) 尿胆原定性	89
(六) 尿胆红素定性	90
(七) 尿亚硝酸盐定性试验	90
(八) 尿三杯试验	93
二、尿理化检验	94



(一) 尿量	94
(二) 尿液颜色	95
(三) 尿气味	96
(四) 尿酸碱度(尿液 pH)	97
(五) 尿比重	98
(六) 尿渗透压	98
三、尿液特殊检验	99
(一) 本-周蛋白	99
(二) 尿含铁血黄素试验	100
(三) 尿液 β_2 -微球蛋白和血液 β_2 -微球蛋白	100
(四) 尿苯丙酮酸	101
(五) 尿 HCG 测定	102
(六) 尿淀粉酶	102
(七) 尿微量白蛋白	103
第六章 粪便检验	104
一、粪便常规检验	104
(一) 粪便外观	104
(二) 粪便显微镜检查	106
二、粪便化学检验	107
(一) 粪便潜血检查	107
(二) 粪便苏丹Ⅲ染色检查	107
三、粪便寄生虫检查	108
(一) 普通涂片寄生虫检查	108
(二) 集卵法寄生虫检查	108



目 录

(三) 三色染色试验	109
第七章 体液检验	110
一、脑脊液检验	110
(一) 脑脊液常规检查	111
(二) 脑脊液葡萄糖	113
(三) 脑脊液氯化物	114
(四) 脑脊液蛋白定量	115
(五) 脑脊液蛋白电泳	115
(六) 脑脊液免疫球蛋白	117
(七) 脑脊液寡克隆区带	118
(八) 脑脊液 C-反应蛋白	118
二、浆膜腔积液检验	119
(一) 浆膜腔积液常规检验	119
(二) 浆膜腔积液蛋白定量	120
(三) 浆膜腔积液葡萄糖	121
(四) 浆膜腔积液乳酸脱氢酶	121
(五) 浆膜腔积液腺苷脱氨酶	122
三、关节腔积液检验	122
(一) 关节液一般性状检验	122
(二) 关节液蛋白质	123
(三) 关节液类风湿因子	123
四、胃液检验	124
(一) 胃液一般性状检验	124
(二) 胃酸分析(五肽胃泌素试验)	124
(三) 胃液乳酸定性试验	125



(四) 胃液隐血试验	125
(五) 胃液显微镜检查	125
五、十二指肠引流液与胆汁检验	126
(一) 一般性状检查	126
(二) 十二指肠液显微镜检查	128
六、痰液检验	129
(一) 痰液一般性状检查	129
(二) 痰液显微镜检查	131
七、精液检验	132
(一) 精液常规检验	132
(二) 精子形态分析	134
(三) 精浆果糖	135
(四) 精浆酸性磷酸酶活性	135
(五) 精子顶体酶活性	136
(六) 精子低渗肿胀试验	136
(七) 抗精子抗体	136
八、前列腺液检验	138
(一) 前列腺液一般性状检验	138
(二) 前列腺液细胞计数	138
(三) 前列腺液卵磷脂小体	138
(四) 前列腺液酸性磷酸酶	139
(五) 前列腺特异抗原	139
九、阴道分泌物及寄生虫检验	139
(一) 阴道分泌物检验	140
(二) 阴道寄生虫检查	141



目 录

(三) 阴道-宫颈涂片细胞学检查	141
十、唾液检验	143
(一) 唾液钾钠氯离子	143
(二) 唾液溶菌酶	144
(三) 唾液流率	144
(四) 唾液 IgA、IgG 测定	144
第八章 常用临床化学检验	145
一、肝脏功能检验	147
(一) 血清丙氨酸氨基转移酶(谷丙转氨酶)	148
(二) 血清门冬氨酸氨基转移酶(谷草转氨酶)	148
(三) 血清碱性磷酸酶	149
(四) 血清 γ -谷氨酰基转移酶(转肽酶)	150
(五) 血清乳酸脱氢酶及其同工酶	151
(六) 血清胆红素	151
(七) 血清总蛋白	152
(八) 血清白蛋白	153
(九) 白蛋白和球蛋白比值(A/G比值)	153
(十) 血清总胆汁酸	154
(十一) 血清胆碱酯酶	154
二、肾脏功能检验	155
(一) 血清尿素(氮)	155
(二) 血清肌酐	156
(三) 内生肌酐清除率(肌酐清除率)	156



(四) 血清尿酸	157
(五) 血清钾	157
(六) 血清钠	158
(七) 血清氯	159
(八) 血清二氧化碳结合力	159
三、血脂检验	160
(一) 血清总胆固醇	160
(二) 血清三酰甘油	161
(三) 血清低密度脂蛋白胆固醇	161
(四) 血清载脂蛋白 B	161
(五) 血清脂蛋白(a)	162
(六) 血清高密度脂蛋白胆固醇	162
(七) 血清载脂蛋白 A ₁	162
(八) 血清脂蛋白电泳	163
四、糖尿病相关检验	163
(一) 血清葡萄糖(血糖)	163
(二) 口服葡萄糖耐量试验	164
(三) 糖化血红蛋白	165
(四) 糖化血清蛋白	166
(五) 血清乳酸	166
(六) 血清丙酮酸	167
五、心肌功能检验	167
(一) 血清肌酸激酶	167
(二) 血清肌酸激酶同工酶	168
(三) 血清心肌肌钙蛋白	169



目 录

(四) 血清肌红蛋白	170
六、其他常用生化检验	170
(一) 血清淀粉酶	170
(二) 血清脂肪酶	171
(三) 血清酸性磷酸酶	171
(四) 血清蛋白电泳	172
七、常用无机元素及相关检验	173
(一) 血清总钙(血钙)	173
(二) 血清无机磷(血磷)	174
(三) 血清镁	175
(四) 血清铜	175
(五) 血清锌	176
(六) 血清铁	176
(七) 血清总铁结合力	177
(八) 血清铁蛋白	178
第九章 血 pH、血气分析与酸碱平衡检验	179
(一) 血 pH	179
(二) 动脉血氧分压	180
(三) 动脉血氧饱和度	180
(四) 动脉血氧含量	181
(五) 动脉血二氧化碳分压	181
(六) 二氧化碳总量	182
(七) 碳酸氢根	182
(八) 缓冲碱	182
(九) 碱剩余	183



(十) 血气化验结果的综合分析和判断要点	183
第十章 血液流变学检验	185
(一) 全血粘度	185
(二) 血浆粘度	186
(三) 红细胞变形性	187
(四) 红细胞聚集性	187
(五) 红细胞电泳时间	188
第十一章 临床内分泌试验与激素测定	189
一、甲状腺功能与激素	189
(一) 四碘甲状腺原氨酸(甲状腺素)	189
(二) 三碘甲状腺原氨酸(总三碘甲状腺原氨酸)	190
(三) 反三碘甲状腺原氨酸	190
(四) 游离甲状腺素	191
(五) 游离三碘甲状腺原氨酸	191
(六) 甲状腺吸 ¹³¹ I 试验(甲状腺 ¹³¹ I 吸收率)	192
(七) 促甲状腺激素	193
(八) 三碘甲状腺原氨酸摄取试验	193
(九) 游离甲状腺素指数(计算的FT ₄ 或T ₇ 或T ₁₂)	193
(十) 甲状腺素结合球蛋白	194
(十一) 抗甲状腺球蛋白抗体	195
(十二) 甲状旁腺激素	195