



卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材
供医学检验专业用

临床检验基础

第5版

主编 刘成玉 罗春丽



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材
供医学检验专业用

临床检验基础

第5版

主 编 刘成玉 罗春丽

副主编 吴晓蔓 龚道元

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 彩 (北华大学医学检验学院)	郑文芝 (河北北方学院医学检验学院)
伍 勇 (中南大学湘雅医学院)	郑峻松 (第三军医大学)
刘成玉 (青岛大学医学院)	胡晓波 (上海交通大学医学院)
李 艳 (武汉大学医学部)	胡嘉波 (江苏大学基础医学与医学技术学院)
吴晓蔓 (广州医学院)	姜忠信 (青岛大学医学院)
林发全 (广西医科大学)	袁汉尧 (广东医学院)
罗春丽 (重庆医科大学)	龚道元 (佛山科学技术学院医学院)
岳保红 (郑州大学第一临床学院)	栗 军 (四川大学华西临床医学院)

秘 书 王元松 (青岛大学医学院)



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床检验基础 / 刘成玉等主编. —5 版. —北京: 人民卫生出版社, 2012.1

ISBN 978-7-117-15092-7

I. ①临… II. ①刘… III. ①临床医学—医学检验—高等学校—教材 IV. ①R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 232953 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

临床检验基础

第 5 版

主 编: 刘成玉 罗春丽

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21

字 数: 506 千字

版 次: 1989 年 10 月第 1 版 2012 年 1 月第 5 版第 26 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15092-7/R·15093

定价(含光盘): 65.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

全国高等学校本科医学检验专业 第五轮规划教材出版说明

为适应我国医学检验专业高等教育的改革和发展需要,经全国高等医药教材建设研究会和卫生部医学检验专业教材评审委员会审议,决定对全国高等学校医学检验专业卫生部规划教材进行第五轮修订,同时修订实验指导。

本轮教材框架分为基础医学知识、检验技术和临床应用三部分。在上版基础上,精简基础知识内容,突出检验专业内容,强调与临床联系内容,并根据教学的需要对所有教材的字数进行了缩减。因此部分书名做了微调,如《临床生物化学与检验》改为《临床生物化学检验》。

本轮修订在启动过程中,扩大了编者覆盖的学校,使本版教材的适用性有了进一步的提升。

本套教材为卫生部“十二五”规划教材。每门课程包括理论教材、配套的实验指导以及学习指导与习题集。

理论教材目录

书名	版次	主编	副主编
1. 临床检验基础	第5版	刘成玉 罗春丽	吴晓蔓 龚道元
2. 临床生物化学检验	第5版	府伟灵 徐克前	王培昌 刘新光
3. 临床微生物学检验	第5版	倪语星 尚红	刘运德 王辉
4. 临床免疫学检验	第5版	王兰兰 许化溪	欧启水 秦雪
5. 临床血液学检验	第5版	许文荣 王建中	冯文莉 管洪在
6. 临床寄生虫学检验	第4版	沈继龙 张进顺	
7. 临床分子生物学检验	第3版	吕建新 樊绮诗	姜 饶 潘世扬
8. 临床输血学检验	第3版	胡丽华	
9. 临床实验室管理学	第3版	李 艳 李 山	
10. 临床检验仪器学	第2版	曾照芳 贺志安	

实验指导目录

书名	版次	主编	副主编
1. 临床检验基础实验指导	第4版	吴晓蔓	粟 军
2. 临床生物化学检验实验指导	第4版	钱士匀	左云飞
3. 临床微生物学检验实验指导	第4版	吴爱武	魏 军
4. 临床免疫学检验实验指导	第4版	刘 辉	陶志华
5. 临床血液学检验实验指导	第4版	夏 薇	陈梅婷
6. 临床寄生虫学检验实验指导与习题集	第4版	沈继龙	
7. 临床分子生物学检验实验指导	第3版	王晓春	高基民
8. 临床输血学检验实验指导	第2版	秦 莉	
9. 临床检验仪器学实验指导	第2版	曾照芳	

学习指导与习题集目录

书名	主编
1. 临床检验基础习题集	刘成玉 罗春丽
2. 临床生物化学检验习题集	府伟灵 徐克前
3. 临床微生物学检验学习指导与习题集	邵世和
4. 临床免疫学检验学习指导与习题集	王兰兰 许化溪
5. 临床血液学检验学习指导与习题集	夏 薇
6. 临床分子生物学检验学习指导与习题集	潘世扬
7. 临床输血学检验习题集	胡丽华
8. 临床实验室管理学学习指导与习题集	李 艳 李 山
9. 临床检验仪器学习题集	曾照芳

前言

《临床检验基础》第4版已付梓四载有余,与广大师生和医学检验工作者共同见证了医学检验教育的发展,目睹了临床检验水平的提高。四年风雨的洗礼,医学检验学取得了长足的进步和丰硕的成果,《临床检验基础》也在实践中不断吸收各种新观念、新理论和新技术以自我完善。

为了培养更多能适应21世纪社会、经济和医学发展所需要的高级医学检验人才,进一步推动我国高等医学教育改革进程,提高教学质量,在全国高等医药教材建设研究会的组织和领导下,我们对《临床检验基础》第4版进行了修订,以更好地满足医学检验学专业本科生和临床检验诊断学专业研究生的教学使用。本教材同时也可作为卫生专业技术资格考试、研究生入学考试和临床工作提供参考。

1. 编写的指导思想 本版教材主要选择目前健康人群和临床各系统疾病诊治中最常用的筛检项目,力求反映医学检验学的最新发展状态和趋势,体现基础理论、基础知识与基本技能结合,新思想、新内容、新知识与新特点统一,突出思想性、科学性、先进性、实用性、启发性,以适应医学检验学本科教育需要。紧扣“准确性、实用性、先进性、循证性”原则编写,突出创新性,避免赘述本套其他教材已有的内容。

2. 编写的内容与层次 本版教材的内容主要包括:血液标本采集和血涂片制备、血液一般检验、血液分析仪检验、尿液标本采集和处理、尿液一般检验、粪便检验、体液检验和细胞病理学基本检验等。为了保持教材内容的完整性和系统性,第5版增加了5个血栓与止血常用筛检试验、痰液与支气管肺泡灌洗液检查的内容。教材内容以临床最常用、最基本的检验项目与检验技术为中心,并融入医学检验学的新观念、新理论和新技术。在编写过程中,我们以培养学生创新意识、创新能力和批判性思维方式为导向,以医学检验学专业人才的培养目标为依据,以医学检验学和临床医学的发展方向为前提,在阐述基本理论、基本知识、基本技能的基础上,着重介绍检验方法的评价、质量保证及临床应用,为疾病诊断、病情观察和预后判断提供灵敏度高、特异性强的实验室检查项目。同时,第5版还加强对图表的运用,既方便学生对难点、重点的把握,又提高了学生的信息处理分析能力。

3. 编写的特色 本版教材围绕培养具有较高综合素质和较强适应能力的医学检验人才的目标,强化“三基”训练。①坚持教材的基本原则——“三基五性”。用清晰的逻辑、简明的语言、恰当的图表勾勒出教材的“三基”;用科学的态度和求实的精神展现教材的“五性”。②保持教材的基本风格——图文并茂。紧扣医学检验学专业培养目标和全国临床医学检验专业资格考试要求,注重“三基”的传授,追求文笔凝练、图文并茂,既为学生提供丰

富的知识信息,又能使学生在短时间内迅速地理解和掌握知识精要,也有利于教师发挥自己的教学特色。③突出教材的时代特色和高度前瞻性,倡导经验源于循证,加强检验与临床沟通,注重检验的方法学评价,为临床提供既实用又经济的检验项目。④遵守教材编写的规律性和严肃性,既严格按照教材的要求介绍公认的成熟理论知识,又为编者的创作风格和学生的创新保留空间。

《临床检验基础》第5版全体编者衷心感谢前4版主编和编者的辛勤劳动成果,感谢被引用的各种参考文献的作者,是他们的工作和劳动成果为本版教材的编写提供了基石。同时也要感谢各位编者,是他们的大力支持与真诚合作,使得《临床检验基础》第5版得以保质保量地如期问世。参加《临床检验基础实验指导》第4版编写的郑磊老师、常殿武老师、朱琳琳老师、王忠英老师和欧俐苹老师,对教材的编写也提出了大量建设性意见。北京大学的刘菲同学,青岛大学的郭庆波、聂亚红、马璐娟同学等在文字处理和校对方面做了大量的工作,在此一并致谢!

本版教材的编者来自全国15所高等学校,均是我国医学检验学界的骨干,有着丰富的教学、科研和临床工作经验,他们活跃的学术思想、辛勤敬业的工作作风和严谨的治学态度为编好教材打下了良好基础。但由于编者水平有限,内容与文字方面的疏漏在所难免,敬请各位同行、专家、广大师生和临床医师不吝赐教,使之得以不断完善,并致谢意。

刘成玉 罗春丽

2011年12月

目 录

绪论	1
一、医学检验学的发展史	1
二、医学检验学的现状与特点	1
三、医学检验学的基本任务	3
四、临床检验基础的临床应用	3
五、学习临床检验基础的基本要求	4
第一章 血液标本采集和血涂片制备	5
第一节 血液标本采集	5
一、血液标本类型	5
二、血液标本采集的方法	6
三、血液标本的处理、运送与保存	9
第二节 血液标本采集的质量保证	11
一、血液标本采集的环境要求与生物安全	12
二、血液标本采集的过程要求	12
三、血液标本采集及检测结果的影响因素	13
第三节 血涂片制备与染色	15
一、血涂片制备	15
二、血涂片染色	16
第二章 血液一般检验	21
第一节 红细胞检查	22
一、红细胞计数	22
二、血红蛋白测定	24
三、红细胞形态检查	27
四、血细胞比容测定	32
五、红细胞平均指数	34
六、网织红细胞计数	35
七、嗜碱性点彩红细胞计数	39
八、红细胞沉降率测定	39

第二节 白细胞检查	42
一、白细胞计数	43
二、白细胞分类计数	45
三、嗜酸性粒细胞计数	55
四、白细胞形态检查	57
第三节 血小板检查	67
一、血小板计数	67
二、血小板形态检查	69
第四节 血栓与止血一般检查	71
一、血栓与止血常用筛检试验	71
二、血栓与止血常用筛检试验的临床应用	79
第五节 血型鉴定和交叉配血	81
一、ABO 血型系统	81
二、Rh 血型系统	84
三、血型鉴定和交叉配血	85
 第三章 血液分析仪检验	 92
第一节 血液分析仪的检测原理	93
一、电学检测原理	93
二、光(化)学检测原理	94
三、血液分析仪检测原理的综合应用	96
四、血液分析仪检测参数及原理	101
第二节 血液分析仪检测参数和结果显示	106
一、血液分析仪检测参数	106
二、血液分析仪结果显示	106
第三节 血液分析仪检测结果显微镜复查规则	110
第四节 血液分析仪检验的质量保证、仪器校准和性能评价	112
一、血液分析仪检验的质量保证	112
二、血液分析仪的校准	114
三、血液分析仪的性能评价	116
第五节 血液分析仪检验的临床应用	120
一、红细胞系列参数	120
二、白细胞系列参数	123
三、血小板系列参数	123
 第四章 尿液标本采集和处理	 126
第一节 尿液标本采集	126
一、尿液标本采集一般要求	126

二、尿液标本采集容器及器材	127
三、尿液标本的类型及采集方法	127
四、尿液标本的保存和处理	130
第二节 尿液标本采集和处理的质量保证	131
一、尿液标本采集的影响因素	131
二、尿液标本采集的质量保证	132
第五章 尿液一般检验	135
第一节 尿液理学检查	136
一、尿量	136
二、颜色和透明度	137
三、比重	139
四、尿渗量	141
五、气味	141
第二节 尿液化学检查	142
一、酸碱度	142
二、蛋白质	144
三、葡萄糖	147
四、酮体	151
五、胆红素	152
六、尿胆原和尿胆素	154
七、血红蛋白	155
八、亚硝酸盐	156
九、白细胞酯酶	157
十、维生素 C	158
十一、人绒毛膜促性腺激素	158
十二、乳糜液和脂肪	160
十三、本周蛋白	161
十四、微量白蛋白	162
十五、肌红蛋白	163
第三节 尿液有形成分显微镜检查	165
一、尿液有形成分显微镜检查方法	165
二、尿液细胞形态特征及临床意义	170
三、尿管型形态特征及临床意义	175
四、尿液结晶形态特征及临床意义	179
五、尿液其他有形成分及临床意义	181
六、尿液有形成分显微镜检查质量保证	182
第四节 尿液分析仪检查	184

一、尿液干化学分析仪检查	184
二、尿液有形成分分析仪检查	188
第六章 粪便检验	194
第一节 粪便标本采集和处理	194
一、粪便标本采集	194
二、粪便标本处理	195
第二节 粪便一般检查	195
一、粪便理学检查	195
二、粪便化学检查	196
三、粪便显微镜检查	199
第三节 粪便分析工作站	203
第四节 粪便检验质量保证	204
一、粪便标本采集与处理的质量保证	204
二、粪便显微镜检查的质量保证	204
三、粪便隐血试验的质量保证	204
第七章 体液检验	207
第一节 脑脊液检查	207
一、脑脊液标本采集和处理	208
二、脑脊液一般检查	208
三、脑脊液检查的临床应用	218
第二节 浆膜腔积液检查	219
一、浆膜腔积液标本采集和处理	220
二、浆膜腔积液一般检查	220
三、浆膜腔积液检查的临床应用	226
第三节 关节腔积液检查	228
一、关节腔积液标本采集和处理	228
二、关节腔积液一般检查	228
三、关节腔积液检查的临床应用	232
第四节 精液检查	233
一、精液标本采集和处理	234
二、精液一般检查	234
三、计算机辅助精液分析	240
第五节 前列腺液检查	241
一、前列腺液标本采集和处理	241
二、前列腺液一般检查	242
第六节 阴道分泌物检查	243

一、阴道分泌物标本采集和处理·····	243
二、阴道分泌物一般检查·····	244
第七节 胃液和十二指肠引流液检查·····	247
一、胃液检查·····	247
二、十二指肠引流液检查·····	249
三、胃液和十二指肠引流液检查的临床应用·····	250
第八节 羊水检查·····	251
一、羊水标本采集和处理·····	251
二、羊水一般检查·····	251
三、胎儿成熟度检查·····	253
四、羊水检查的临床应用·····	256
第九节 痰液与支气管肺泡灌洗液检查·····	258
一、痰液检查·····	258
二、支气管肺泡灌洗液检查·····	262
第八章 细胞病理学基本检验·····	267
第一节 细胞病理学基本检验技术·····	267
一、标本采集·····	268
二、涂片制备·····	269
三、标本固定·····	269
四、标本浓缩技术·····	270
五、染色方法·····	271
六、细胞病理学诊断·····	272
七、细胞病理学诊断的质量保证·····	273
第二节 正常细胞形态学·····	274
一、上皮细胞·····	275
二、非上皮细胞·····	276
第三节 细胞损伤形态学·····	277
一、细胞死亡·····	277
二、修复和再生·····	278
三、良性上皮异常·····	278
四、非肿瘤性疾病细胞学变化·····	279
五、细胞损伤的其他变化·····	279
第四节 肿瘤细胞学基础·····	280
一、良性肿瘤·····	280
二、恶性肿瘤·····	281
第五节 女性生殖道细胞病理学检查·····	284
一、正常生殖道上皮细胞形态学·····	284

目 录

二、良性病变细胞形态学·····	286
三、恶性肿瘤细胞病理学·····	288
第六节 呼吸道细胞病理学检查·····	291
一、正常呼吸道细胞形态学·····	291
二、良性病变细胞形态学·····	293
三、肺癌细胞病理学·····	295
第七节 浆膜腔积液细胞病理学检查·····	297
一、良性积液细胞形态学·····	297
二、恶性积液细胞病理学·····	298
第八节 淋巴结细胞病理学检查·····	300
一、非肿瘤性淋巴结肿大细胞形态学·····	300
二、恶性淋巴瘤细胞病理学·····	301
三、淋巴结转移性肿瘤细胞病理学·····	305
中英文名词对照索引·····	308

医学检验学(clinical laboratory medicine)是一门涉及多专业、多学科的边缘性学科,是基础医学与临床医学的桥梁学科,也是涉及临床医学的诊断、治疗、预后判断和预防等方面的实用性学科。

21 世纪以来,医学检验学中最基础的《临床检验基础》课程,正面临着迅速调整、改革和提高的阶段。《临床检验基础》的教学正向综合反映国内外医学检验学现状的方向努力,一方面是以自动化、信息化为特征的仪器检验方法,另一方面是仍需用传统手工“金标准”检验方法,作为仪器检验、校准和质量保证的重要组成部分。虽然,在日常临床检验工作中,自动化检验替代了部分手工检验,但其只能替代对健康人群标本的筛检,而不能完全替代对异常标本的手工复查。因此,与医学检验学专业其他课程教学相比,如何在《临床检验基础》兼顾手工检验与自动化检验,是目前医学检验学教学正在密切关注的热点,也是《临床检验基础》教学的重要任务。

一、医学检验学的发展史

医学检验学是一门独立的新兴学科。17 世纪末显微镜的发明,揭开了微观世界的奥秘,也为医学检验学的发展奠定了物质基础,使医学检验学逐步成为临床医学中重要的独立学科之一。

医学检验学的发展与自然科学的发展息息相关。随着科学技术的不断发展,医学检验学的理论与技术也逐步得到深化,医学检验学也由单一学科发展成为一个拥有临床检验基础、临床血液学检验、临床微生物学检验、临床免疫学检验、临床生物化学检验、临床分子生物学检验、临床寄生虫学检验、临床输血学检验、临床检验仪器学和临床实验室管理学等众多亚学科的综合学科。检验技术的发展也日新月异,从定性检验到定量检验、从手工操作到自动化分析、从常量标本一次检验 1 个项目到微量标本一次检验多个项目、从有创伤检查到某些无创伤检查等。目前,医学检验学已经成为发展最迅速、应用高精尖技术最集中的学科之一,是临床医学中不可缺少的一个分支。

二、医学检验学的现状与特点

(一) 医学检验学的现状

近年来,我国医学检验学已进入自动化检验的时代,其主要表现在:①仪器与技术的发展。大量先进的自动化仪器取代了简单比色计等一般仪器;所用技术涉及众多前沿技术领域,如自动化细菌鉴定及药敏分析系统、流式细胞术、免疫标记技术、生物芯片技术等。②工作任务正在从简单地为临床提供快速、准确的检验结果,转变为在进一步发展检

验技术的同时,积极参与临床咨询和临床诊断、治疗和预防等工作。③运用循证检验医学(evidence-based laboratory medicine, EBLM)的理论,在保证检验结果准确、成本低的前提下,为临床提供既能说明问题、价格又合理的检验项目。④检验人员与临床医师共同制定诊断和疗效判断标准等。

(二) 医学检验学的特点

1. 检验操作的自动化 随着计算机技术的广泛应用,具有操作简单、精密度高、易质控、参数多、信息丰富等优点的自动化检验仪器,已基本取代手工操作,其提高了检验结果的准确性、缩短了检验时间,使检验操作逐步向全实验室自动化(total laboratory automation, TLA)与网络化管理(net management)方面发展。

2. 检验方法的标准化 医学检验学十分重视检验方法的标准化,并以向检验方法标准化、标本微量化方向发展为目标。目前,一批由国内外相关组织推荐的参考方法(reference method)、决定性方法(definitive method)已经用于临床检验中,提高了检验结果的准确性,使临床实验室之间检验结果的可比性增加,方便于医院之间的会诊、交流和远程医学诊断。

时至今日,在部分临床检验项目上,国内外已出台一系列标准化的文件,对其相关操作作出原则性的规定和评价。例如,我国有关《临床检验基础》检验项目的重要文件:卫生部《医疗机构临床实验室管理办法》(2006年);卫生行业标准文件有:“真空采血管及其添加剂”(WS/T 224)、“临床检验操作规程编写要求”(WS/T 227)、“尿液物理学、化学及沉渣分析”(WS/T 229)、“血小板计数参考方法”(WS/T 244)、“全血中血红蛋白测定”(WS/T 122)、“红细胞比积测定”(WS/T 123)、“红细胞和白细胞计数参考方法”(WS/T 245)、“白细胞分类计数参考方法”、“临床实验室质量保证的要求”;“全国临床检验操作规程”等参考标准。这些标准和参考文献是现代临床检验质量保证的重要依据。

3. 检验技术的现代化 现代科学技术的成果,如:流式细胞术(flow cytometry)、生物芯片(biochip)、分子杂交(molecular hybridization)和PCR等技术,已经以最快的速度应用于医学检验学,使临床检验水平大幅提高。

4. 检验试剂的商品化 目前,随着临床医学对检验方法的自动化、标准化、现代化要求程度越来越高,许多优质的商品化试剂进入临床应用领域,提高了临床检验质量、减少了检验误差。专业公司批量化、专业化、配套化和多样化向临床实验室提供高质量的检验试剂,避免了手工配制的弊端。目前,血细胞分析仪、尿液分析仪、血凝仪等已有配套化和专业化的试剂。

5. 计量单位的国际化 医学检验学已采用国际法定计量单位,并已引入参考区间(reference interval)、参考范围(reference range)、医学决定水平(medical decision level)等概念,注重了检验人员与临床医师的沟通与交流,突出检验人员对临床医师选择检验项目的咨询与检验结果的解释作用。

6. 质量管理的全程化 一个准确可信的检验结果的获得,有赖于健全的质量保证体系(quality assurance system)。检测前、检测中和检测后的质量控制是全程质量管理的3个重要环节。检测前、检测后的2个环节,尤其是检测前的准备和质量控制由医护人员和检验人员共同协作完成,而检测中的质量控制则由检验人员实施,因而临床检验全程的质量控制要由临床医护人员配合检验人员共同协作完成,并且临床实验室一定要进行全程质量管理与控制。在进行实验室内质量控制(internal quality control, IQC)、实验室间质量评价

(external quality assessment, EQA)及全套规范化实验室管理操作之后,确保检验结果的准确性和可信度,力争使各临床实验室通过国家实验室认可(laboratory accreditation)。

7. 生物安全的严格化 所有患者的标本都有潜在的危险性。因此,从标本采集到标本转运、储存、检测和处理,均需严格执行实验室生物安全要求。生物安全对操作者本人、患者及其他人员和环境皆同等重要。因此,检验人员要以“实验室生物安全通用要求”(GB 19489)、“临床实验室废物处理原则”(WS/T 249)等标准文件严格实施生物安全规定。

8. 检验人员的合格化 所有临床实验室都注重检验人员的技术合格性和操作规范性。例如,进行血细胞分析仪操作前必须接受仪器操作的培训,要熟悉检验理论和掌握操作方法,能进行室内和室间的质量控制,能判断和分析失控的原因,能进行基本的仪器清洁与维护;还要有能力按照复查的规则,应用熟练的血细胞形态学理论和实践经验进行显微镜的复查,学会如何评价血液分析仪等。

现代临床医学也正期待能致力参与国家、国际的标准化检验的实践活动、精通先进检验操作方法、能与临床医师进行有效交流的优秀检验人员的加入,共建医学检验学的宏伟大厦。

三、医学检验学的基本任务

医学检验学包含了检验技术和检验项目的临床应用两方面的内容。其基本任务是运用物理学、化学、生物学、免疫学、自动化检验等技术,对人体的血液、体液、排泄物、分泌物和脱落细胞等标本进行实验室检查,以获得病原学、病理学和脏器功能状态等资料,为疾病诊断、治疗、病情观察、预后判断提供依据,并结合病史、体格检查和其他各种辅助诊断资料,进行综合分析,以达到诊断明确、治疗及时和制定预防措施的目的。

《临床检验基础》的基本任务是采用先进的检验方法,对离体的血液、尿液、粪便、生殖系统分泌物、羊水、脑脊液、浆膜腔积液、关节腔积液和脱落细胞等标本进行理学、化学、病原生物学、显微镜形态学检查等,其检验结果能基本满足临床筛检诊断疾病的需要。

四、临床检验基础的临床应用

1. 为疾病诊断和鉴别诊断提供客观依据 例如将血液分析仪和显微镜检查有机结合,可提供全血细胞数量和质量(形态)的众多参数和红细胞、血小板、白细胞异常的最基本实验诊断信息。再如,白细胞(中性粒细胞)数量增高和血沉增高,支持急性心肌梗死的诊断,可与心绞痛鉴别;显微镜检查发现病原生物,是确诊感染性疾病的依据。

2. 为疾病疗效监测和预后判断提供动态变化依据 例如,尿液蛋白质检测对于肾脏疾病患者的病情观察与监测、网织红细胞计数对于进行化学疗法和放射疗法的患者或贫血患者的骨髓功能判断均具有可靠而实际的指导作用。

3. 为预防疾病提供检测依据 例如,从标本中检出病原生物(如寄生虫、细菌等),可对感染人群进行必要的治疗和(或)隔离,防止疾病的传播。

4. 为健康咨询提供依据 随着人类社会的进步、卫生事业的发展和人们对健康需求的日益增加,人们对提高生活质量的欲望日益迫切。《临床检验基础》的临床应用可以在定期健康检查中,帮助人们及时了解身体状况,并指导人们建立良好的生活习惯,强化预防疾病的主动性,达到减少疾病发生、促进健康的目的。

5. 为科学研究提供基本数据、基本检验方法和操作技能 医学检验学是一门实践性很强的学科,除了为疾病诊断和鉴别诊断、病情监测和预后判断、预防措施制定提供依据外,医学检验学的各种方法与技术,为临床医学研究提供了良好的条件,是开展医学研究的必备条件。

五、学习临床检验基础的基本要求

1. 掌握检验的基础理论 包括检验项目涉及的生理、病理基础,特别是检验基本理论。

2. 掌握检验的操作技能 《临床检验基础》的许多操作是进行其他临床医学检验的基础,包括标本采集、规范操作、质量保证等。因此,《临床检验基础》特别注重学生在实验课或在临床实习中动手能力的训练。

3. 掌握检验方法学的评价 学会如何评估和选择灵敏度高、特异性好的检验方法,尤其是正确恰当地比较和认识手工检验方法和仪器检验方法的优缺点。

4. 熟悉检验项目的参考区间 检验人员要熟知最常用检验项目的参考区间,以便结合临床,对检验结果进行有效的分析。现已用“参考区间”代替过去常用的“正常值”、“参考值”,原因之一在于检验项目的测定结果,只能来自部分地区、部分健康或正常人群的相对统计;另一原因在于即使在选定的人群中,检验结果被纳入参考区间的也只占被检人群数的95%,还有5%人群未被统计在内。由于对每个患者发病前的基础检验值的情况知之甚少,所以仅凭1次出现“低于”或“高于”(特别是略低于或略高于)参考区间的结果,并不能肯定为异常。对可疑检验结果通常至少应重复2次以上检验、并出现相同或相近结果时,才可认为检验结果可靠有效。

5. 熟悉检验项目的临床意义,用循证检验医学的新思维指导临床检验 检验人员应不断追求和吸收已被科学评价和证明的、具有当时最佳临床价值的检验项目和最佳检验方法,为临床提供有效的检验结果,要主动与临床保持联系,共同分析异常检测结果的原因。必须认识到,由于临床检验在时间和空间上存在一定的局限性,因此,对任何检验结果均需慎重分析,才能作出符合实际的合理解释。

6. 加强职业道德培养 医学检验学所进行的工作是一项细致严肃的工作,无论是在进行临床检验,还是进行医学研究,都必须有良好的职业道德和积极的工作热情。力求认真细致、一丝不苟、规范行事,积极与患者及家属沟通,顺利完成临床检验工作,为临床诊断和医学研究提供快速、准确的检验结果和资料。决不能因一时的疏忽大意或一念之差,造成患者的痛苦。

作为合格的检验人员,应能自如地面对未来的机遇与挑战,不仅要了解和掌握医学检验学的技术和方法、临床应用价值以及发展方向,为临床提供咨询服务,还要积极参与临床讨论,与临床医师一起选择检验项目、评价检验项目的价值,共同提高临床检验水平。所以,我们必须积极地投身到我国医学检验学的改革和发展中去,认真学习、努力钻研、不断进步,为我国医学检验学的发展贡献力量。

(刘成玉 罗春丽)