



DIAGNOSIS
AND THERAPY
HANDBOOK

• 临床医师诊疗全书

现代实验 诊断学手册

主编 王淑娟 周惠平 夏铁安

北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

R446-62

WSJ

临床医师诊疗全书

现代实验诊断学手册

主 编 王淑娟 周惠平 夏铁安

撰写者 (按姓氏笔划为序)

于载源	王淑娟	王建中	冯珍如
冯疏影	叶奇晋	朱立华	朱玉珍
李若瑜	李淑葵	周家琴	周惠平
林景辉	陈味未	郑新芝	赵 敏
洪健美	夏铁安	徐国宾	袁家颖



A0281298

北京医科大学
中国协和医科大学联合出版社

(京)新登字 147 号

图书在版编目 (CIP) 数据

现代实验诊断学手册/王淑娟等主编. —北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1995. 8

(临床医师诊疗全书)

ISBN 7-81034-476-5

I. 现… I. 王… III. 实验室诊断-手册
IV. R446-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 05289 号

北京医科大学
中国协和医科大学联合出版社出版发行

(100083 北京学院路 38 号 北京医科大学院内)

泰山新华印刷厂莱芜厂印刷 新华书店经销

※ ※ ※

开本 787×1092 1/36 印张 21 字数 599 千字

1995 年 8 月第 1 版 1995 年 8 月山东第 1 次印刷 印数 1—4000 册

定价: 28.50 元 (平)

《临床医师诊疗全书》编委会
(第二辑)

主 编	才文彦	朱学骏	
编 委	(按姓氏笔划)		
	才文彦	王仪生	王淑娟
	王嘉德	朱学骏	张 武
	邵 耕	李松年	吴树燕
	林本耀	周惠平	侯 沂
	俞光岩	高玉洁	殷秀珍
	夏铁安	贾博琦	黄永禧
	黄信孚	舒 良	程义先
	鲁云兰	廖松林	潘中允
主编助理	朱世宁		

序

近代科学技术的迅速发展，对医学产生了深刻的影响。新的诊断技术、新的药物和新的治疗措施不断涌现。临床医师必须不断学习，更新知识，交流医疗经验，才能跟上科技发展的步伐，掌握现代诊疗技术，更好地为病人服务。为了满足广大医务人员的需要，我校第一临床医学院的100余名专家教授经过近一年的努力，去年编写了这套全书的第一辑，共10种诊疗手册，包括内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、传染病学、神经病学、皮肤性病学和急诊医学等学科。内容丰富、新颖，既包括了各学科的近年进展，又有各位专家长期从事临床工作的经验。出版以来，深受各级医务人员的欢迎。为了满足临床各个科室医务人员的需要，更好地实现我校面向社会的继续教育任务，我们继续组织有关专家编写这套临床医师诊疗全书，今年出版第二辑，包括现代肿瘤学、口腔医学、精神病学、影像医学、临床检验学、核医学、心电图学、超声诊断学、临床病理学、临床药理学及康复医学等11种手册。参加编写的单位除了第一临床医学院外，增加了口腔医学院、第三临床医学院、精神病防治研究所和北京市肿瘤防治所，旨在发挥各方面专家之所长，力求各个分册更臻完美。明年将出版发行第三辑。

北京医科大学是一所具有80多年历史的医科大学，拥有一大批理论知识渊博、临床经验丰富的专家，由他们编写的这套全书，为在临床第一线紧张工作的广大医务人员提供了方便，俾能及时查阅，解难释疑。

本套丛书存在的不足之处，敬请同仁们不吝指数。

北京医科大学校长、内科学教授

王德炳

1995年3月

前 言*

近代医学发展十分迅速，基础医学尤其是免疫学及分子生物学一系列突破性的进展已在临床医学领域产生了深刻的影响。临床医生必须不断学习，吸取现代科技进步的营养，才能跟上医学发展的步伐，不断提高诊疗技术，更好地为患者解除病痛。在高节奏、高效率的现代社会，广大医务人员在日常繁忙的医疗工作中，迫切需要一本内容全、资料新，并便于查阅的手册，正是基于这样的实际需要，北京医科大学第一临床医学院的专家教授们根据长期从事临床教学的经验，本着内容丰富、资料新颖、文字简练、深入浅出、简明实用的原则编写了这套临床医师诊疗全书。

北京医科大学第一临床医学院是一所具有近 80 年历史的大型综合性医院，是北京医科大学主要的教学医院，临床科室齐全，医疗设施先进，技术力量雄厚，全院有近 300 位教授、副教授，在长期培养医学生及各级医师方面有着丰富的经验，并先后编写了一系列行之有效的诊疗常规手册，有的还经过多次修改再版，深受各级医务人员的欢迎。但以往限于出版、经费等限制，都是内部发行。今天，在北京医科大学各级领导和北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社的鼓励、关心和支持下，经过百余名专家教授近一年的努力，这套丛书的第一辑终于正式出版公开发行了，我们相信这对工作在临床第一线

* 为《临床医师诊疗全书》第一辑而作

的广大医务人员，特别是住院医师、主治医师会是一本有益的工
具书和参考书。

许多参加编写这套手册的老教授仍在医、教、研第一线工作，任务繁重，加之参加写作的人员较多，各人的文风难以一致，繁简程度也不尽相同，有的新诊治方法不可能都列入“常规”手册，总之，还有许多不足之处，殷切盼望同道们不吝指教，以便今后修改补充。

才文彦 朱学骏

1994. 4. 15.

前 言

实验诊断学是一门既古老又崭新的学科，它为防治疾病和疗效观察提供十分重要的信息和客观资料。随着科学技术的飞速发展，实验诊断学的内容不断充实、拓宽和深化。现代实验诊断学具有以下几个主要特点：①以自动化检测取代手工操作，不但精密度、准确度均进一步提高，且工作效率快捷，能满足日益增长的临床需要；②普遍实现了微量检测，用很少量标本便可获得众多的参数；③一些近代技术如分子生物学方面的PCR、基因诊断以及流式细胞术等均已用于实验诊断学方面；④根据卫生部医政司的推荐，分别使用更为先进的方法并与国际接轨；⑤普遍建立了质量保证制度，除各检验科坚持开展室内质控之外，卫生部临床检验中心和各省市临床检验中心均定期进行室间质评活动，使检验质量经常处于客观监测状态；⑥从事实验诊断学的人员素质在不断提高，医学检验专业的大学本科生及研究生逐渐增多，为进一步提高检验质量，加强与临床各科的联系与对话创造了条件。

本手册内容除涉及临床检验、临床血液学检验、临床生化学检验、临床免疫学检验、临床微生物学检验外，还包括了血型与输血等内容。在各专业有关项目的安排上均包括送检的适应症、标本采集、检验方法的原理、参考值、临床意义、注意事项及质量保证等方面。此外对于质量保证和医学决定水平这两个在现代实验诊断学中极受重视的热点问题的含义及其临床应用方面结合国内外文

献作了精辟而深刻的论述。

本手册除全面总结了北医大一院检验科各专业的实际情况和经验外,还力图反映检验专业各学科的进展。书后并附有专业术语的中英文对照及参考值。我们相信,本手册对临床各科医师特别是住院医师和主治医师将会是一本有益的工具书和参考书。此外对医学生、医学检验系学生、医学检验专业中专学校的师生以及广大从事医学检验专业的医师和技术人员也将有重要参考价值。由于本手册涉及临检、血液、生物化学、免疫学、微生物学和血型输血六个专业的内容,编写人员较多,文风难以完全一致,为便于临床理解和应用,对于一些新开展的检查项目阐述较为详细,因此繁简程度不尽相司,且难免有不足之处,殷切期望同道们不吝赐教,以便今后加以修改和补充。

王淑娟 周惠平 夏铁安

1995年2月

目 录

第一篇 临床检验

第一章 血液一般检查	(1)
红细胞一般检查	(1)
一、红细胞计数	(1)
二、血红蛋白测定	(2)
三、红细胞比积测定	(3)
四、红细胞平均数值测定	(4)
五、网织红细胞计数	(5)
六、染色血涂片成熟红细胞形态学检查	(6)
七、红细胞沉降率测定	(8)
白细胞一般检查	(10)
一、白细胞计数和白细胞分类	(10)
二、中性粒细胞的核象变化	(14)
三、白细胞常见的病理形态	(15)
血小板一般检查	(16)
一、血小板计数	(16)
二、血小板的其它有关参数 (见自动化血液细胞分 析仪部分)	(17)
血液其它检查	(17)
一、嗜酸粒细胞直接计数	(17)
二、嗜碱粒细胞直接计数	(18)
三、单核细胞直接计数	(18)
四、淋巴细胞直接计数	(18)
五、红斑狼疮细胞检查	(18)
六、疟原虫检查	(19)
七、微丝蚴检查	(20)

八、回归热螺旋体检查	(21)
九、弓形虫检查	(21)
十、一氧化碳定性检查	(21)
多参数自动化血液细胞分析仪原理和分析参数的	
临床意义	(22)
一、血液细胞分析仪的工作原理	(22)
二、血液细胞分析仪(以电阻型为例)各项分析参	
数的临床意义	(23)
第二章 尿液一般检查	(30)
尿液一般检查	(30)
一、尿液一般检查的适应症	(30)
二、尿液标本的采集与保存	(31)
三、尿液一般检查的内容	(32)
尿液妊娠试验	(50)
一、试验方法与原理	(50)
二、尿液 HCG 检测方法评价与选择	(52)
三、标本采集与注意事项	(52)
四、尿液 HCG 检测的临床意义	(52)
第三章 粪便检查	(53)
一、粪便检查的适应症	(53)
二、标本采集	(53)
三、检查内容	(53)
四、注意事项及质量保证	(56)
第四章 胃液分析、十二指肠引流液检查	(56)
胃液分析	(56)
一、胃液分析的适应症	(56)
二、标本采集	(57)
三、检查内容	(57)
十二指肠引流液检查	(60)
一、十二指肠引流液检查的适应症	(60)
二、标本采集	(60)
三、检查内容	(60)

四、注意事项及质量保证	(61)
第五章 脑脊髓液及浆膜腔积液检查	(62)
脑脊髓液检查	(62)
一、CSF 穿刺的适应症	(62)
二、标本采集	(62)
三、检查内容	(62)
浆膜腔积液检查	(69)
一、浆膜腔穿刺的主要适应症	(69)
二、标本采集	(69)
三、检查内容	(70)
四、注意事项	(72)
第六章 关节腔积液及鞘膜囊积液检查	(73)
关节腔积液检查	(73)
一、适应症	(73)
二、标本采集	(73)
三、检查内容	(73)
鞘膜囊积液检查	(75)
一、睾丸鞘膜囊积液检查	(75)
二、腱鞘囊积液检查	(75)
第七章 精液及前列腺液检查	(75)
精液检查	(75)
一、精液检查的目的	(75)
二、精液标本采集	(76)
三、精液检查的内容	(76)
前列腺液检查	(80)
一、检查目的	(80)
二、标本采集	(80)
三、检查内容	(80)
第八章 阴道分泌物及阴道细胞学检查	(81)
阴道分泌物检查	(81)
一、清洁度检查	(81)

二、阴道分泌物微生物学检查	(82)
三、注意事项及质量保证	(82)
阴道细胞学检查	(83)
一、癌细胞检查	(83)
二、卵巢功能的初步评估	(83)
第九章 羊水检查	(85)
一、一般性状检查	(86)
二、化学成分检查	(86)
三、细胞学检查	(87)
四、胎儿成熟度检查	(87)
五、先天性遗传性疾病的产前诊断	(89)
六、注意事项及质量保证	(91)
第十章 痰及支气管灌洗液检查	(92)
痰液检验	(92)
一、痰液检查的主要目的	(92)
二、标本的采集	(92)
三、检查内容	(92)
支气管肺泡灌洗液检查	(95)
一、标本的采集	(95)
二、检查内容	(96)
第十一章 血型、输血、库血质量管理	(97)
血型	(97)
一、红细胞血型	(97)
二、白细胞血型	(101)
三、血小板血型	(102)
输血	(103)
一、输入血液的种类、代用品、造血生长因子及其选择	(103)
二、输血反应	(108)
三、新生儿溶血病的实验诊断	(111)
四、库血质量管理	(112)

第二篇 临床血液学检验

第十二章 骨髓检查	(114)
一、骨髓检查的适应症	(114)
二、标本采集	(114)
三、骨髓检查的方法	(115)
四、骨髓象分析	(117)
五、骨髓象检查的注意事项	(122)
第十三章 在骨髓血细胞检验中常配用的技术 ...	(123)
血细胞化学染色及其应用	(123)
一、过氧化物酶染色	(123)
二、特异性酯酶染色	(124)
三、非特异性酯酶染色	(124)
四、中性粒细胞碱性磷酸酶染色	(124)
五、酸性磷酸酶染色	(125)
六、糖原染色	(126)
七、铁染色	(126)
免疫细胞化学技术及其应用	(127)
一、免疫细胞化学方法与原理	(127)
二、免疫细胞化学技术在血液学中的应用	(128)
核医学在血液病诊断上的应用	(130)
一、血容量测定	(130)
二、红细胞寿命测定	(131)
三、红细胞破坏部位的测定	(132)
四、骨髓显像	(133)
五、体外放射免疫分析	(134)
电子显微镜检查	(135)
一、血细胞的超微结构	(136)
二、正常骨髓血细胞的超微结构	(138)
三、病理血细胞的超微结构	(141)
造血祖细胞培养的临床应用	(143)
一、造血祖细胞培养的适应症	(144)

二、正常造血祖细胞含量计数和参考值	(144)
三、粒单系祖细胞体外培养在血液病临床中的应用	(145)
染色体分析技术及其应用	(148)
一、染色体标本制备	(148)
二、常用染色体显带法	(148)
三、染色体核型分析	(148)
四、染色体分析在临床血液学中的应用	(149)
第十四章 常见血液病的血象、骨髓象检查	(150)
贫血	(150)
一、缺铁性贫血	(151)
二、缺乏叶酸、维生素 B ₁₂ 性贫血 (巨幼细胞性贫血)	(151)
三、再生障碍性贫血	(153)
四、溶血性贫血	(154)
五、铁粒幼细胞性贫血	(155)
六、继发性贫血	(156)
白血病	(157)
一、急性白血病	(157)
二、慢性白血病	(166)
造血系统其它恶性疾病	(169)
一、多发性骨髓瘤	(169)
二、浆细胞性白血病	(171)
三、原发性巨球蛋白血症	(173)
四、幼淋巴细胞性白血病	(175)
五、毛细胞性白血病	(176)
六、成人 T 淋巴细胞性白血病	(178)
七、恶性淋巴瘤	(179)
八、恶性组织细胞病	(182)
九、慢性中性粒细胞性白血病	(184)
十、系统性肥大细胞增生症	(186)
十一、嗜酸粒细胞性白血病	(188)

十二、嗜碱粒细胞性白血病·····	(189)
十三、混合细胞型急性白血病·····	(190)
十四、全髓白血病·····	(191)
骨髓增生异常综合征·····	(192)
一、MDS 的分型·····	(192)
二、MDS 病态造血现象·····	(193)
三、MDS 的诊断·····	(194)
紫癜·····	(194)
一、免疫性血小板减少性紫癜·····	(195)
二、血栓性血小板减少性紫癜·····	(196)
其它·····	(197)
一、白细胞减少症和粒细胞缺乏症·····	(197)
二、类白血病反应·····	(198)
三、骨髓纤维化·····	(200)
四、骨髓坏死·····	(201)
五、骨髓转移癌(瘤)·····	(203)
六、类脂质蓄积病·····	(204)
七、杜氏利什曼原虫与黑热病·····	(206)
第十五章 溶血性贫血的实验诊断 ·····	(207)
一、溶血性贫血的实验诊断步骤·····	(208)
二、溶血性贫血的常用筛选试验·····	(209)
三、溶血性贫血的分类试验·····	(210)
第十六章 出血与血栓性疾病的实验诊断 ·····	(222)
血管壁结构或功能的检测·····	(223)
一、血管壁在止血与抗血栓形成中的作用·····	(223)
二、血管壁结构与功能的检测·····	(223)
血小板质与量的检测·····	(225)
一、血小板的结构与功能·····	(225)
二、血小板质与量的检测·····	(227)
三、血小板检测试验应用评价·····	(231)
凝血因子检测·····	(233)
一、凝血因子与凝血机理·····	(233)