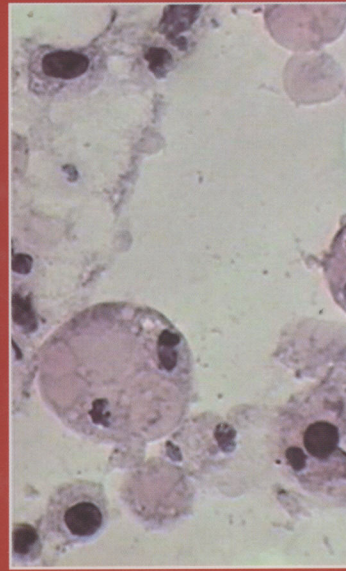
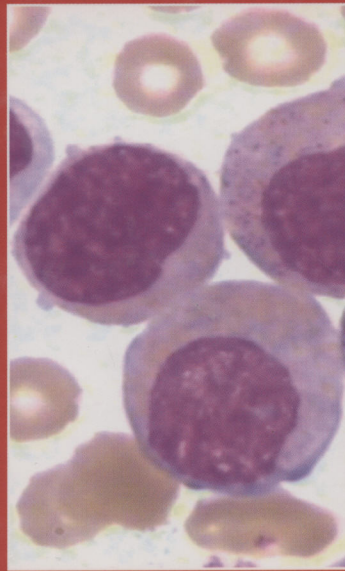
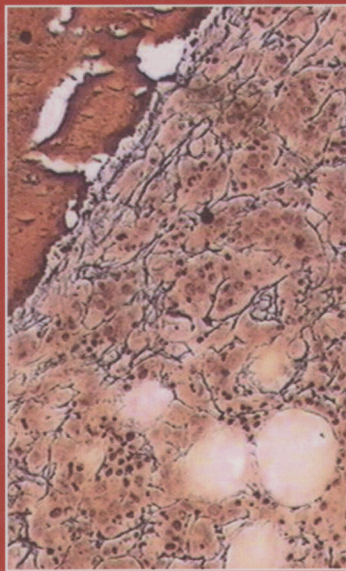
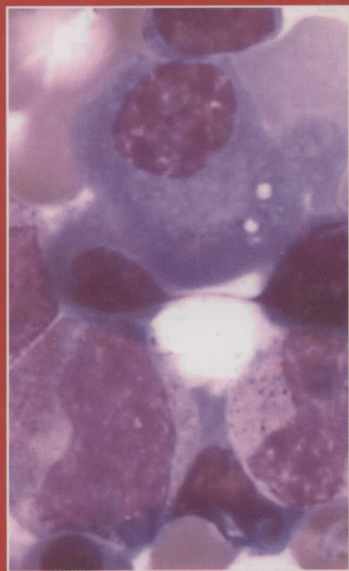


中国血细胞诊断学

ZHONGGUO
XUEXIBAO ZHENDUAXUE

主 编 丛玉隆 李顺义 卢兴国
主 审 姚尔固 达万明



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

中国血细胞诊断学

ZHONGGUO
XUEXIBAO ZHENDUAXUE

主 编 丛玉隆 李顺义 卢兴国

副主编 王昌富 李绵洋 王正起

李 山 续 薇 杨 波

张继红

主 审 姚尔固 达万明

R446.8

C960-2



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国血细胞诊断学/丛玉隆, 李顺义, 卢兴国主编. 北京: 人民军医出版社, 2010.2
ISBN 978-7-5091-3248-7

I. 中… II. ①丛…②李…③卢… III. 血细胞-细胞诊断 IV. R446.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 201492 号

策划编辑: 秦速励 文字编辑: 伦踪启 责任审读: 余满松
出版人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社 经 销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮 编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927286

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 潮河印业有限公司 装订: 恒兴印装有限公司

开本: 889 mm × 1194 mm 1/16

印张: 37.75 字数: 1051 千字

版、印次: 2010 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 2600

定价: 298.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

主编 介简

本书为全国 50 多位著名检验和血液病学专家多年辛勤耕耘的结晶，共计 6 篇 30 章。前 5 篇系统论述红细胞生理、贫血分类及诊断原则、各种贫血的细胞形态学诊断及其病例分析，髓系肿瘤的分类和病理生理、急性和慢性髓细胞白血病、骨髓增生异常综合征等，淋巴组织肿瘤的分类和病理生理、急慢性淋巴细胞白血病、淋巴瘤、浆细胞肿瘤，血小板减少性紫癜、血小板功能障碍性疾病等，其他血液系统疾病细胞形态学诊断等。最后一篇详细介绍，显微镜检查技术、血细胞分析仪检测技术、骨髓细胞形态学检查技术、细胞化学与免疫细胞化学染色技术、骨髓活组织病理检查、流式细胞术及在血细胞学中的应用、细胞与分子细胞遗传学检测技术、细胞病理学检测技术。本书内容丰富，病例典型，图片精美，印刷考究，适合内科医师，尤其是检验科、血液科医师和研究人员阅读。

主编简介



丛玉隆 是我国著名医学实验诊断学家，毕业于山东医科大学医疗系血液病专业，并获硕士学位。曾在罗马大学血液病研究中心留学，曾任北京大学第一医院检验科主任，解放军总医院临床检验科主任、中华医学会检验分会主任委员；现任解放军总医院医学检验质量控制中心主任，文职将军，主任医师、教授、博士生导师，中央保健委员会会诊专家，清华大学医学院兼职教授，重庆医科大学（国家重点学科）兼职博士生导师，中国医师协会检验医师分会主任委员、全国医学实验室及体外诊断系统标准化委员会主任委员、中国医院管理学会医学实验室分委会副主任委员、解放军检验学会主任委员、《中华检验医学杂志》总编辑等。

丛玉隆教授主要从事血液学的基础和实验诊断研究，尤其在血栓与止血方面，从基础理论、全面质量控制到临床应用，取得了大量的研究成果。在血液、尿液分析仪的质量控制、试剂研制及其临床应用等方面进行了大量的科研和实践，并取得多项成果。近年来对医学实验室的现代化、标准化进行了大量的探索与研究，卓有成效，受到国内外同行的关注。先后获得全军科技成果、医疗成果、教学成果等奖、中华医学科技奖、北京科技成果奖等 15 项奖励。发表论文 200 余篇，总主编或主编专著 40 余部，其中《医学实验室管理与实践》一书被台湾省购买版权以海外版在全世界发行，担任总主编的大型《检验与临床诊断丛书》（30 分册）荣获“十一五”国家重点图书出版规划项目。

丛玉隆教授非常重视科学质量管理和规范化建设。2005 年领导科室在国内率先通过国际 ISO15189 认可，标志着我国科室标准化管理已与国际接轨，科室检验报告可以在世界近千个实验室互认，提高了科室在国际的学术地位。

1997 年获总后系统优秀教师奖。1999 年获中国国际交流基金会颁发的“林宗杨医学教育奖”，2005 年被中央保健委员会授予中央保健工作先进个人，荣立三等功 2 次。



李顺义 男，河北唐山人，汉族。河北医科大学第二医院检验科。曾任河北医科大学第二医院检验科主任，河北医科大学实验诊断教研室主任。教授，主任检验师，硕士生导师。中华医学会检验分会第四届常委，中华医学会检验分会血液学与体液学专业委员会顾问，中华检验医学杂志编委，河北省医学会理事，河北省医学会检验分会第六、七届主任委员，河北医药杂志编委，河北医科大学学报编委。现任中华医学会检验分会血液学与体液学学组顾问，中华检验医学杂志资深编委，河北省医学会检验分会名誉主任委员，河北医科大学临床教学专家督导委员会委员。专长血细胞形态学诊断。先后在专业杂志上发表“氯（合）霉素与急性白血病”等学术论文 50 余篇，主编《疑难病细胞学诊断》，参编《现代血细胞学图谱》《血液学体液学检验与临床释疑》等。获河北省卫生厅科技成果一、二等奖 4 项。



卢兴国 出生于 1953 年 12 月。从事医学检验，专职血液形态学诊断、血液病理学诊断和止血血栓学检验与研究 36 年。发表论文 160 余篇（SCI 收录 7 篇）；举办血液形态学学习班和研讨班 25 期；出版主编著作 8 部，合编、参编（包括副主编）著作 7 部。获浙江省科技进步奖三等奖 3 项，浙江省高校科研成果奖二等奖 1 项，浙江省医药卫生科技创新奖二等奖 3 项。现任中国微循环杂志编委，实用医技杂志编委，浙江检验医学杂志常务编委，中国微循环学会理事会理事，中华医学会检验分会血液学体液学专业学组成员，中华检验医学杂志专家，杭州市医学会医疗事故技术鉴定专家库成员。



编委会合影

主 编：丛玉隆（中） 李顺义（左五） 卢兴国（右四）

副主编：王昌富（左一） 李绵洋（左二） 李 山（右二） 续 薇（右一）

杨 波（右三） 张继红（左三）

主 审：达万明（右五）

编 辑：秦速励（左四）

编著者名单



张继红	陈健芳	陈颖洁	武焕玲
单洪丽	宗 俊	官 阳	姚军霞
秦 静	袁瑞兰	樊武宁	郝冀洪
徐根波	龚旭波	续 薇	彭文红
蒋 莉	潘玉玲		

编著者名单

主 编	丛玉隆	李顺义	卢兴国	
副主编	王昌富	李绵洋	王正起	李 山
	续 薇	杨 波	张继红	
主 审	姚尔固	达万明		
编 委	(以姓氏笔画为序)			
	丁秋兰	马顺高	王 鑫	王正起
	王红霞	王永香	王昌富	王惠莹
	王韞秀	王慧君	王梅芳	邓明凤
	卢兴国	史 敏	丛玉隆	朱 蕾
	李 山	李宁霞	李顺义	李绵洋
	李琳芸	李慧玉	杨 波	杨林花
	杨洪乐	来晓伟	佟海侠	汪永红
	张 媛	张佳华	张春明	张福明
	张继红	陈健芳	陈颖洁	武焕玲
	单洪丽	宗 佼	官 阳	姚军霞
	秦 静	袁瑞兰	莫武宁	郝冀洪
	徐根波	龚旭波	续 薇	彭文红
	蒋 莉	潘玉玲		

序

众所周知，细胞形态学检验是检验医学的基础和核心之一，也是一种最经典、最有效、最经济的疾病诊断和鉴别诊断的手段。然而，近年来由于自动化理念的引导和过渡追求检验的时效性，出现忽视细胞形态学检验、形态学检验人才匮乏和检验脱离临床等现象。由我国著名血细胞形态学专家丛玉隆、李顺义、卢兴国等教授主编的《中国血细胞诊断学》已由人民军医出版社出版。这将对改变我国血细胞形态学检验的现状和推动我国血细胞形态学的发展，起到积极的作用，特向广大同道们推荐。

本书的内容：以血液细胞形态学为主线，简要叙述：(1) 红细胞疾病的病理生理、贫血分类和诊断原则；(2) 髓系肿瘤的分类和病理生理，髓系白血病和骨髓增生异常综合征等；(3) 淋巴组织肿瘤的分类和病理生理，淋巴细胞白血病、淋巴瘤和浆细胞瘤等；(4) 血小板减少性紫癜及其功能障碍性疾病等；(5) 其他血液系统疾病细胞形态学诊断等。此外，对血细胞形态学的检验技术，如各种显微镜技术、血细胞分析技术、骨髓细胞形态学技术、细胞化学和免疫化学染色技术、骨髓组织病理技术、流式细胞技术、细胞 / 分子遗传技术以及分子生物学技术等也作了全面叙述。

本书的特点：(1) 全面性：全面涵盖了与血液细胞形态学如血像、骨髓像和骨髓病理学、遗传学和分子生物学诊断有关的原发性和继发性造血紊乱；(2) 系统性：对疾病从定义、病理生理、临床表现、细胞和组织形态学、免疫表型、遗传学和分子生物学，到诊断思路、诊断标准、鉴别诊断和治疗原则等进行了系统的叙述；(3) 新颖性：除评述常用的、经典的细胞形态学检验外，还介绍“四片联检”、细胞 / 分子遗传学和分子生物学检验等崭新的技术；(4) 实用性：全书始终贯穿着作者深厚的实践经验和深刻的工作体会，且有丰富的“病例评析”，更贴近临床，更具实用性；(5) 学术性：以细胞形态学为主线，深入联系疾病的病理生理、发病机制，又广泛联系临床诊断和鉴别诊断，具有鲜明的学术特色；(6) 精美性：全书精选了作者保存的典型的和珍贵的各种图片 1 000 余幅，是我国血细胞

形态学的典型代表，内容丰富，实属难得。

本书内容丰富，作者广泛，图片精美，病例典型，图文并茂，印刷考究，适合于内科医生，尤其是血液科、检验科、全科医生以及大专院校师生、研究生、研究人员在实践工作中学习和应用，特以推荐。

上海交通大学医学院附属瑞金医院

上海血液学研究所

王 鸿 利

前言

随着基础医学新的理论、新的技术、新的设备在临床医学中广泛深入的应用,检验医学作为多学科渗透的边缘学科,在疾病的诊断、治疗、康复、预防以及人类健康促进方面都发挥着重要作用。进入 21 世纪,基因组学、蛋白质组学、生物信息学的发展,促进了检验医学医疗质量和学术水平的提高。然而,细胞形态学检查仍是最直接、最经济、最有价值的诊断方法。

细胞形态学检验技术,经过多年的临床实践和经验的总结同时又结合了当前学科前沿实验方法(如流式细胞技术、免疫标记、分子遗传学及蛋白质组学技术)已经成为当今重要的医学检验手段,甚至成为某些疾病诊断的金标准。

针对目前国内血液科和检验科医生重视检验技术,轻视临床血液和骨髓图片诊断的趋势,本书作者决定汇集检验医学和血液学专家编写一本临床血细胞诊断学。本书从策划到出版历经 3 年。编委会分别在北京杏林山庄、九华山庄、解放军总医院、湖北荆州、浙江西湖等地召开主编、定稿等 5 ~ 6 次会议,反复修改讨论。作者涉及全国 10 多家三甲医院 50 多位检验科和血液科著名专家。为了搜集全国血液病典型病例,特意邀请了中国偏远地方如广西、海南、内蒙古、东北三省等地专家参加编写,提供素材及其血液和骨髓图片。

本书既按照最新世界卫生组织(WHO)造血系统和淋巴组织肿瘤的分类加以介绍,又将国内各地各种血液病图片进行展示,同时又有一篇专门介绍血液学诊断技术;共计 6 篇 30 章,前五篇系统论述红细胞生理、贫血分类和诊断、各种贫血的细胞形态学诊断及其病例分析;髓系肿瘤的分类和病理生理、急性和慢性髓系细胞白血病、骨髓增生异常综合征等;淋巴组织肿瘤的分类和病理生理、急慢性淋巴细胞白血病、淋巴瘤、浆细胞肿瘤;血小板减少性紫癜、血小板功能障碍性疾病等;其他血液系统细胞形态学诊断等,最后一篇详细介绍显微镜检查技术、血细胞分析仪检测技术、骨髓细胞形态学检查技术、细胞化学与免疫细胞化学染色技术、骨

髓活组织病理检查技术、流式细胞术在血细胞学中的应用技术、细胞与分子细胞遗传学检测技术、细胞病理学检测技术。

全书包括6篇30章100余万字、100余张表格、1000余幅精美血液和骨髓细胞图片，内容丰富，病例典型，图片精美，印刷考究，从作者到内容，从图片到制作，代表了中国血细胞临床和实验室诊断的水平，适合内科医师尤其血液科和检验科医师阅读。

本书编委全是一个学识较高、经验丰富、生机勃勃的老中青三结合的队伍，也是集基础研究、实验诊断、临床医疗多学科人才相结合的团队，本书从策划到出版，每位主编、副主编都付出艰苦细致的劳动，将自己多年积累的图片 and 病历奉献出来，互相帮助，团结合作，但由于每人写作风格不同，使得本书的文字和图片染色的基调有不同特色，错误在所难免，敬请同行指正。

主 编

目 录

第一篇 贫血的细胞形态学诊断 1

第 1 章 红细胞生理 3

- 第一节 红细胞发生与分化 /3
- 第二节 红细胞膜的组成结构与功能 /7
- 第三节 红细胞衰老与血红蛋白降解 /8

第 2 章 贫血的分类及诊断原则 10

- 第一节 贫血的定义及诊断标准 /10
- 第二节 贫血的分类 /11
- 第三节 贫血的诊断原则 /12

第 3 章 小细胞性贫血的细胞形态学诊断 15

- 第一节 缺铁性贫血 /15
- 第二节 铁粒幼细胞性贫血 /20
- 第三节 珠蛋白生成障碍性贫血 /23
- 第四节 慢性病性贫血 /26
- 第五节 案例评析 /27

第 4 章 正细胞性贫血的细胞形态学诊断 31

- 第一节 再生障碍性贫血 /31
- 第二节 纯红细胞性再生障碍性贫血 /35
- 第三节 案例评析 /37

第 5 章 大细胞性贫血的细胞形态学诊断 40

- 第一节 巨幼细胞性贫血 /40
- 第二节 先天性红细胞生成障碍性贫血 /46
- 第三节 案例评析 /47

第 6 章 溶血性贫血的细胞形态学诊断 52

- 第一节 溶血性贫血的定义和分类 /52

- 第二节 溶血性贫血的临床特征及实验诊断 /52
- 第三节 红细胞膜缺陷性溶血性贫血 /55
- 第四节 红细胞酶缺陷性溶血性贫血 /61
- 第五节 血红蛋白病 /63
- 第六节 阵发性睡眠性血红蛋白尿症 /65
- 第七节 自身免疫性溶血性贫血 /67
- 第八节 微血管病性溶血性贫血 /69
- 第九节 案例评析 /70

第二篇 髓系肿瘤细胞形态学诊断 75

第7章 髓系肿瘤的分类和病理生理 77

- 第一节 髓系肿瘤的分类 /77
- 第二节 髓系肿瘤的病理生理 /80

第8章 急性髓细胞白血病 83

- 第一节 AML 的分类 /83
- 第二节 AML 的病理生理 /84
- 第三节 AML 的临床表现 /86
- 第四节 AML 的形态学 /87
- 第五节 AML 的相关其他检查 /98
- 第六节 AML 的诊断与鉴别诊断 /99
- 第七节 AML 的亚型 /99
- 第八节 案例评析 /116

第9章 骨髓增生异常综合征 127

- 第一节 MDS 的分类 /127
- 第二节 MDS 的病理生理 /128
- 第三节 MDS 的临床特征及形态学特征 /129
- 第四节 MDS 的诊断与鉴别诊断 /137
- 第五节 案例评析 /138

第10章 慢性骨髓增殖性疾病 (CMPD) 140

- 第一节 CMPD 的分类 /140
- 第二节 慢性粒细胞白血病 /141
- 第三节 慢性中性粒细胞白血病 /143
- 第四节 慢性嗜酸粒细胞白血病 /144
- 第五节 真性红细胞增多症 /145
- 第六节 特发性血小板增多症 /149
- 第七节 慢性特发性骨髓纤维化 /152

第八节	骨髓增殖性疾病不能分类型 /155	
第九节	案例评析 /157	
第 11 章	骨髓增生异常 - 骨髓增殖性疾病	158
第一节	概述和分类 /158	
第二节	慢性粒单细胞白血病 /159	
第三节	不典型慢性粒细胞白血病 /161	
第四节	幼年型粒单细胞白血病 /163	
第五节	MDS-MPD 不能分类型和 MDS-MPD 相关疾病 /164	
第六节	案例评析 /166	
第三篇	淋巴组织肿瘤细胞形态学诊断	169
第 12 章	淋巴组织肿瘤的分类和病理生理	171
第一节	淋巴组织肿瘤的分类 /171	
第二节	淋巴组织肿瘤的病理生理 /173	
第 13 章	急性淋巴细胞白血病	178
第一节	ALL 的分类 /178	
第二节	ALL 的病理生理 /179	
第三节	ALL 的临床特点 /181	
第四节	ALL 的形态学 /182	
第五节	ALL 相关的其他检查 /185	
第六节	ALL 的诊断与鉴别诊断 /186	
第七节	案例评析 /187	
第 14 章	慢性淋系细胞白血病	191
第一节	慢性淋巴细胞白血病 /191	
第二节	幼淋巴细胞白血病 /193	
第三节	多毛细胞白血病 /195	
第四节	成人 T 细胞白血病 /196	
第五节	案例评析 /198	
第 15 章	淋巴瘤	201
第一节	非霍奇金淋巴瘤 /201	
第二节	霍奇金淋巴瘤 /211	
第三节	案例评析 /214	
第 16 章	浆细胞肿瘤	219
第一节	浆细胞肿瘤的分类 /219	

第二节 浆细胞骨髓瘤 /219

第三节 浆细胞骨髓瘤变异型 /236

第四节 其他浆细胞肿瘤 /239

第五节 案例评析 /240

第四篇 血小板疾病的细胞形态学诊断 245

第 17 章 血小板减少性紫癜 247

第一节 特发性血小板减少性紫癜 /247

第二节 血栓性血小板减少性紫癜 /257

第三节 肝素相关的血小板减少性紫癜 /261

第四节 案例评析 /262

第 18 章 血小板功能障碍性疾病 266

第一节 巨大血小板综合征 /266

第二节 血小板无力症 /269

第三节 案例评析 /271

第五篇 其他血液系统疾病细胞形态学诊断 277

第 19 章 其他白细胞病细胞形态学诊断 279

第一节 白细胞减少症和粒细胞减少症 /279

第二节 粒细胞缺乏症 /282

第三节 遗传性白细胞形态异常疾病 /284

第四节 传染性单核细胞增多症 /290

第五节 类白血病反应 /293

第六节 案例评析 /296

第 20 章 组织细胞和树突细胞肿瘤细胞形态学诊断 298

第一节 朗汉斯细胞组织细胞增生症 /298

第二节 恶性组织细胞病 /302

第三节 噬血细胞综合征 /306

第四节 类脂质贮积病 /310

第五节 案例评析 /322

第 21 章 血液系统感染性疾病细胞形态学诊断 325

第一节 组织胞浆菌病细胞形态学诊断 /325

第二节 马尔尼菲青霉菌病 /329

第三节 疟疾 /332

第四节 黑热病 /335