

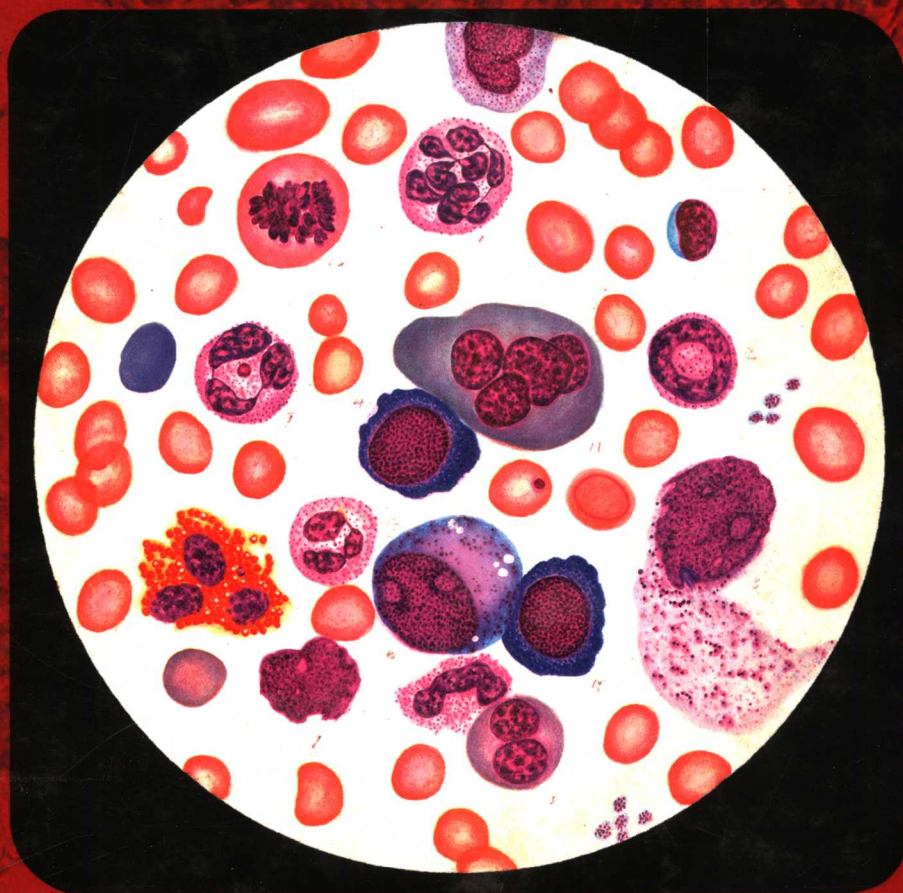


# 临床血液学及细胞学图谱

Atlas of Clinical Hematology and Cytology

(第三版)

刘志洁 黄文源 刘方文 主编



科学出版社

www.sciencep.com

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

# 临床血液学及细胞学图谱

Atlas of Clinical Hematology and Cytology

第三版

主编 刘志洁 黄文源 刘方文

科学出版社

北京



## 内 容 简 介

本书分为五部分,第一部分导论,着重介绍造血理论和各种细胞学检查方法;第二部分总论,系统阐述血细胞形态学理论;第三部分各论,详细阐述各种血液病、肿瘤和寄生虫病的血液细胞学特点;第四部分为彩色图谱部分,大量手工绘制的精美彩图便于读者将细胞形态学理论与实际标本对照;最后为附录。本书由中国、美国、日本和韩国四国知名专家根据其专长撰写,内容丰富,实用性强;血细胞图注采用中、英文对照,更利于国际交流,绝大部分彩图由血液学教授手工绘图,部分彩图用电脑绘制。

本书不仅是一部内容丰富的参考书,也是在临床工作中很有实用价值的工具书。适用于临床医师、检验人员、科研人员和医学院校师生。

### 图书在版编目(CIP)数据

临床血液学及细胞学图谱 / 刘志洁, 黄文源, 刘方文主编. — 3版.  
— 北京: 科学出版社, 2006. 8  
ISBN 7-03-016381-8

I. 临… II. ①刘…②黄…③刘… III. ①血液学—图谱②血细胞—图谱③血液病—诊疗 IV. R331.1-64 ② R552

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第123343号

责任编辑: 农 芳 黄 敏 / 责任校对: 钟 洋  
责任印制: 刘士平 / 责任设计: 黄 超

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

1967年3月第一版	由人民卫生出版社出版
2006年8月第三版	开本: 889 × 1194 1/16
2006年8月第二次印刷	印张: 27
印数: 3001 ~ 5000	字数: 832 000

定价: 498.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)

# 临床血液学及细胞学图谱

涂通今 题

本书承蒙恩师——我在东北军医大学读书时的校长、著名神经外科专家、医学教育家涂通今博士热心指导并为本书题写书名，在此敬致谢忱！

学生 刘志洁



涂通今，福建长汀人，1914年10月出生，1929年参加革命，1932年参加红军，经过二万五千里长征，1938年进入延安中国医科大学学习，任延安和平医院主治军医，解放战争时期，任松江军区卫生部部长、第四野战军后勤卫生部副部长。

解放后被派往苏联深造，专攻神经外科专业，获得医学博士学位。回国后，任解放军第四军医大学校长，创建我国神经外科学，被誉为中华神经外科一代宗师。

1964年晋升少将军衔。20世纪70年代后，先后任解放军总后勤部卫生部副部长、中国军事医学科学院院长等职。

[引自林云. 2002. 中华神外泰斗涂通今. 留学生 (欧美同学会会刊)]

## 《临床血液学及细胞学图谱》(第三版)编写人员

**主编单位** 中国医科大学

**主 编** 刘志洁 黄文源 刘方文

**副主编** 曹德聪 董胜利 王永才

**编著者** (按姓氏拼音为序)

白 洁 中国人民解放军总医院  
曹德聪 浙江大学邵逸夫医院  
陈洪铎 中国医科大学  
陈约翰 中国医科大学  
陈志哲 福建医科大学附属医院  
丛玉隆 中国人民解放军总医院  
达万明 中国人民解放军总医院  
董胜利 解放军海军卫生部  
董文翰 中国医科大学  
方 辛 营口大学  
冯 克 营口大学  
冯晓漓 西南政法大学  
高春记 中国人民解放军总医院  
高 举 四川大学华西第二医院  
郝玉书 中国医学科学院血液病医院  
何 威 中国医科大学  
胡 炯 上海交通大学瑞金医院  
黄明清 福建省儿童医院  
黄文源 中国医科大学  
贾心善 中国医科大学  
雷建平 中国人民解放军总医院  
冷延安 暨南大学医学院  
李昕权 武警总医院  
廖清奎 四川大学华西第二医院  
刘 源 中国人民解放军总医院

刘方文 中国医科大学  
刘希民 济南军区总医院  
刘晓斌 东北大学  
刘志洁 中国医科大学  
卢兴国 浙江大学附属第二医院  
鲁 鹰 湖南省儿童医院  
陆道培 北京大学人民医院血液病研究所  
任世旺 中国人民解放军总医院  
王 彦 中国医科大学  
王春生 吉林大学医学院  
王鸿利 上海交通大学瑞金医院  
王永才 大连医科大学附属第二医院  
王质彬 北京中日友好医院  
武永吉 北京协和医院  
肖 萍 北京中医药大学  
徐开林 徐州市第二医院  
薛永权 苏州大学附属第一医院  
于 频 中国医科大学  
袁云斌 中国人民解放军总医院  
乐家新 中国人民解放军总医院  
翟 明 中国医科大学  
张 铮 吉林大学医学院  
张伯龙 中国人民解放军总医院  
张秀梅 吉林大学医学院  
张之南 北京协和医院

渡边阳之辅 日本庆应义塾大学

三轮史朗 日本东京大学

松本昇 日本山口大学

Ashton John K Mublenberg regional Medical Center

Gulati Gene L Jefferson Medical College Thomas Jefferson University

Bong H Hyun Ajou University School of Medicine

Kovatch Albert J Jefferson Medical College Thomas Jeffenso University

Lu Jiang FQ Colorado University

**主 绘** 刘方文

**英文稿审校** 刘晓斌 Clifton Richard Franklin 刘方文 黄文源 刘志洁

**电脑制图与数据处理** 冯 克 方 辛

**法律顾问** 冯晓漓

# Atlas of Clinical Hematology and Cytology

**Unit of Editor in Chief** China Medical University

**Editors in Chief** Liu Zhijie Huang Wenyuan Liu Fangwen

**Associate Editors in Chief** Cao Decong Dong Shengli Wang Yongcai

## Contributors

**Miwa Shiro** Tokyo University

**Watanabe Younosuke** Keiyoukijiu University

**Mazimoto Noboru** Yamakuchi University

**Ashton John K** Mublenberg regional Medical Center

**Clifton Richard Franklin** IBM Co.,Ltd

**Gulati Gene L** Jefferson Medical College Thomas Jefferson University

**Bong H Hyun** Ajou University School of Medicine

**Kovatch Albert J** Jefferson Medical College Thomas Jefferson University

**Lu Jiang FQ** Colorado University

<b>Bai Jie</b>	Chinese PLA General Hospital	<b>Liao Qingkui</b>	the Second Huaxi Hospital, Sichuan University
<b>Cao Decong</b>	Affiliated Shaoyifu Hospital of Zhejiang University	<b>Liu Yuan</b>	Chinese PLA General Hospital
<b>Chen Hongduo</b>	China Medical University	<b>Liu Fangwen</b>	China Medical University (in USA)
<b>Chen John ZS</b>	China Medical University	<b>Liu Ximin</b>	Jinan Military Area Command General Hospital
<b>Chen Zhizhe</b>	Affiliated Hospital of Fu Jian Medical University	<b>Liu Xiaobin</b>	Northeast University
<b>Cong Yulong</b>	Chinese PLA General Hospital	<b>Liu Zhijie</b>	China Medical University
<b>Da Wanming</b>	Chinese PLA General Hospital	<b>Lu Xingguo</b>	Second Affiliated Hospital of Zhejiang University
<b>Dong Shengli</b>	Vice-minister of ministry of Public health of PLA navy	<b>Lu Ying</b>	Pediatrics Hospital of Hunan province
<b>Dong Wenhan</b>	China Medical University	<b>Lu Daopei</b>	Peking University Institute of Hematology / People's Hospital
<b>Fang Xin</b>	Yingkou University	<b>Ren Shiwang</b>	Chinese PLA General Hospital
<b>Feng Ke</b>	Yingkou University	<b>Wang Yan</b>	China Medical University
<b>Feng Xiaoli</b>	Southwest University of Political Science and Law	<b>Wang chunsheng</b>	Medical College of Jilin University
<b>Gao Chunji</b>	Chinese PLA General Hospital	<b>Wanghongli</b>	Ruijin Hospital of Shanghai Second Medical University
<b>Gao Ju</b>	the Second Huaxi Hospital, Sichuan University	<b>Wang Yongcai</b>	Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University
<b>HaoYushu</b>	Blood Diseases Hospital,CAMS	<b>Wang Zhibin</b>	Sino-Japanese Friendship Hospital
<b>He Wei</b>	China Medical University	<b>Wu Yongji</b>	Beijing XieHe Hospital
<b>Hu Jiong</b>	Ruijin Hospital of Shanghai Second Medical University	<b>Xiao Ping</b>	Chinese and Western Medical & Herbal University
<b>Huang Mingqing</b>	Pediatrics Hospital of Fujian Province	<b>Xu Kailin</b>	Second Hospital of Xuzhou city
<b>Huang Wenyuan</b>	China Medical University	<b>Xue Yongquan</b>	First Affiliated Hospital of Soochow University
<b>Jia Xinshan</b>	China Medical University	<b>Yu Pin</b>	China Medical University
<b>Lei Jianping</b>	Chinese PLA General Hospital	<b>Yuan Yune</b>	Chinese PLA General Hospital
<b>Leng Yanjia</b>	Medical College of Jinan University	<b>Yue Jiaxin</b>	Chinese PLA General Hospital
<b>Li XinQuan</b>	WuJing General Hospital		

**Zhai Ming** China Medical University  
**Zhang Zheng** Medical College of Jilin University (in USA)  
**Zhang Bolong** Chinese PLA General Hospital

**Zhang Xiumei** Medical College of Jilin University  
**Zhang Zhinan** Beijing Xiehe Hospital

**Drawer in Chief** Liu Fangwen

**English manuscript examiner and reviser of final proof** Liu Xiaobin Clifton Richard Franklin Liu Fangwen  
Huang Wenyuan Liu Zhijie

**Computer drawing and data processing** Fang Xin Feng Ke

**Legal Consultant** Feng Xiaoli



《临床血液学及细胞学图谱》部分作者近影



黄文源



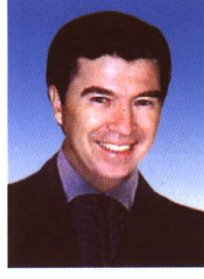
刘方文



三轮史朗



渡边阳之辅



Clifton  
Richard Franklin



Gulati Gene L



Lu Jiang FQ



Bong H Hyun



白洁



曹德聪



陈洪铎



陈约翰



陈志哲



丛玉隆



达万明



董胜利



董文翰



方辛



冯克



冯晓漓



高春记



高举



郝玉书



何威



胡炯



黄明清



贾心善



雷建平



冷延家



李昕权





廖清奎



刘源



刘希民



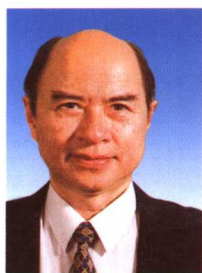
刘晓斌



卢兴国



鲁鹰



陆道培



任世旺



王彦



王春生



王鸿利



王永才



王质彬



武永吉



徐开林



薛永权



于频



袁云娥



乐家新



翟明



张铮



张伯龙



张秀梅



张之南

编绘细胞图谱是一件极其费时费力的工作。在编著过程中,慈健、方勤勤、康绍婵、李顺义、李素霞、刘桂荣、鲁辛辛、满秋红、戚红、任燕春、孙大椿、肖萍、杨春伟、于力、于秋菊、曾强、左杰和张琨医师等同仁都为本书作出了不同贡献,在此深表谢意。

## 第三版序言



本书主编中国医科大学教授刘志洁和黄文源,他们伉俪是我国著名血液细胞学专家。他们主编修订的中英文对照《临床血液学及细胞学图谱》(Atlas of Clinical Hematology and Cytology),几度辛勤耕耘,博采众长,力求知识全新,是一部权威的科学专著。我愿为之作序,并对他们的科学精神表示敬佩。

本书分导论(造血理论和实验方法)、总论(细胞形态学)和各论(血液病、肿瘤、放射病和血液寄生虫病)三部分。在编著过程中得到了全国血液学工作者的热情支援,除编著者自身多年积累的大量标本外,还收到全国300多位同行提供的1300多份珍贵标本,同时也收到了参写此书的外国专家为其所写内容提供的相应标本。由于此书是美国、日本、韩国和中国等四国知名专家根据其专长撰写的内容,所以基本上反映了当今的世界水平。

刘志洁教授在学生时代就勤奋好学,是中国医科大学的优秀毕业生。毕业后,他一直任劳任怨,兢兢业业地工作。他通晓三种外语,早在1950年就翻译出版了以血液学为主要内容的《卫生化验提要》一书,1951年修订再版时增加了他精心绘制的血细胞彩图20幅。以后又编著与主编了《实用临床血液细胞学图谱》等十部著作。

其中以他为主要编著者的初版《临床血液学及细胞学图谱》一书,于1967年在国内出版,1976年在香港再版以来,深受国内外医学界的欢迎,1978年荣获全国科学大会科技成果奖。1996年出版的中英文对照《实用临床血液细胞学图谱》与2002年出版的中英文对照《野生动物血液细胞学图谱》都曾获得中国科学院科学出版基金的大力支持。关于他在血液学方面的卓越贡献与编绘细胞学图谱的经历,《人民日报》、中央电视台等众多中外媒体都做过详细报道。

黄文源教授从东北工学院本科毕业后,又到中国医科大学学习和工作,历任助教、讲师、副教授与教授等职。刘志洁教授的几乎所有科研项目与著作,都有黄文源教授的参与。

本书是一部内容丰富的参考书,也是在临床工作中很有实用价值的工具书。适用于临床医师、检验人员、科研人员和医学院校师生。

中华人民共和国卫生部 原部长 医学博士

A handwritten signature in black ink, appearing to read '钱信息'.

2005年3月25日于北京



## Foreword (third edition)



The chief editors of this book, Prof. Liu Zhijie and Prof. Huang Wenyuan of China Medical University, are well known specialists in hematological cytology in our country and a happily married couple. By years of hard working and pooling the wisdom of the masses to keep up with the latest development in medical science, their **Atlas of Clinical Hematology and Cytology** explained in both Chinese and English is a standard book in this field. Here, I take pleasure in writing the foreword for this book and wish to pay my respect to them for their devotion to scientific research.

This book falls into three parts: the introduction, including hematopoietic theory and experimental methods; general hematology, covering cytomorphologic drawings and descriptions; and special hematology, comprising the atlas and diagnoses of hematological diseases, tumors, radiation diseases and blood parasites. In the editing process, the editors were sincerely supported by the hematological workers nation-wide. In addition to their own mass collections over many years, the authors received over 1300 copies of valuable specimens from more than 300 organizations in China, as well as the corresponding samples provided by the overseas experts who participated in the editing this book. Collaborated by noted experts from the United States, Japan, Korea and China according to their specialties, this book basically reflects the state of the art .

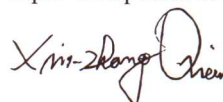
Prof. Liu, a diligent student in his school days, was one of the excellent graduates at the China Medical University. After graduation, he' s been completely absorbed in his teaching, medical practice and scientific research. Prof. Liu has a good command of three foreign languages. Early in 1950 he translated and published the **Handbook of Laboratory Medicine** with hematology as its main content. In the second edition in 1951, he added 20 color pictures of hematological cytology drawn by him to the book. In the years that followed he edited and co-edited 10 other books including **Color Atlas of Clinical Hematology**.

In particular, **Atlas of Clinical Hematology and Cytology**, with Prof. Liu as the main editor, was published at home in 1967 and republished in Hong Kong in 1976. That atlas has been greatly appreciated both at home and abroad. In addition, it was awarded a scientific and technical prize given by the National Scientific and Technical Conference held in 1978. Besides, two Chinese-English bilingual atlases, **Color Atlas of Clinical Hematology** published in 1996 and **Color Atlas of Hemocytology of Wildlife** published in 2002, have obtained the Scientific Publication Fund granted by the Chinese Academy of Science. Prof. Liu' s remarkable contributions in the field of hematology and his lifelong journey of editing and illustrating the Atlases were reported in detail by **The People' s Daily**, **China Central Television** and many other domestic and overseas mass media.

After graduation from Northeast University of Technology, Prof. Huang Wenyuan studied and worked in China Medical University as assistant teacher, lecturer, associated professor and full professor successively. She participated in almost all the book editing as well as the scientific research work accomplished by Prof. Liu.

This atlas can be used not only as an important reference book rich in content, but also as a helpful tool in clinical diagnoses for clinicians, laboratory technicians, scientific researchers and medical teachers and students.

The former minister of the Ministry of Public Health  
of the People' s Republic of China



March 25, 2005, Beijing



## 第二版序言



中国医科大学教授刘志洁是我的学生，我很了解他并愿为其新作作序。刘志洁是我国著名血液细胞学专家，他主编、主绘的《实用临床血液细胞学图谱》分导论（包括造血理论和各种实验方法）、总论（包括各种细胞形态学）和各论（包括各种血液病、肿瘤、放射病和血液寄生虫病）三部分。

该书在编著过程中得到了中国医科大学的大力支持，同时也得到了全国血液学工作者的热情支援，除他多年积累的大量标本外，还收到全国258个单位提供的1123份珍贵标本，充分体现了我国科学工作者的集体协作精神和高尚无私的科学道德。

初稿完成后，请邓家栋、郁知非、陈文杰和陆道培等三十余位著名专家教授，认真审阅原稿，对该书提出了许多宝贵意见并给予很高评价。1987年7月6日，在中国医科大学举行了评审会议，郁知非教授任评审委员会主任委员并主持了专家评审工作。评委们认为，该书立足于实用，理论与实际相结合，它的出版是我国血液细胞学界又一丰硕成果，将对我国血液学的发展、普及与提高有重要影响。它具有国内先进水平，可与国外同类血液学图谱相媲美。

刘志洁教授在学生时代就勤奋好学，是中国医科大学的优秀毕业生。毕业后，他一直任劳任怨，兢兢业业地工作。他通晓三种外语，早在1950年就翻译出版了以血液学为主要内容的《卫生化验提要》一书，1951年，修订再版时增加了他精心绘制的血细胞彩图20幅，这是中国人编绘的第一部《血液细胞学图谱》。以后又编著、合著与合译了《血液病实验诊断学》等八部著作。

其中，以他为主要编著者的《临床血液学及细胞学图谱》一书，于1967年在国内出版发行，1976年在香港出版以来，深受国内外医学界的欢迎，1978年荣获全国科学大会重大科技成果奖。关于他在血液学方面的卓越贡献与编绘《临床血液学及细胞学图谱》的曲折经过，《人民日报》等已于1984年7月10日做过详细报道。

该书出版后，他将在此基础上继续编著《临床血液学及细胞学彩色图谱》，除上述内容外，还增加“荧光染色”、“相差显微镜”、“透射电镜”、“扫描电镜”、“细胞形态学”等领域的600幅彩图。

该书是一部在临床工作中很有实用价值的工具书，也是一部内容丰富的参考书。适用于临床医师、检验人员、科研人员和医学院校师生，愿为推荐。

中国医科大学 原校长、名誉教授  
中华人民共和国卫生部原副部长

1987年7月22日于北京

## 第二版序言



自从 Ehrlich 及 Romanovsky 等发明血细胞染色，开创了血细胞形态学，迄今已有百年左右历史。近年来，许多种基于现代细胞学、生物化学、分子生物学、生物物理学和免疫学等多方面的最新知识和技术方法已经广泛应用于血液学的研究和临床实践，促使它成为医学科学中发展非常迅速的学科之一。然而，血细胞形态学至今仍是临床工作中诊断血液病最基本、最常用的方法。许多种血液病，根据其血液或骨髓等造血组织的细胞形态学特点，即可做出可靠的诊断或为明确诊断提供重要的线索。观察形态学的动态改变也可作为某些血液病治疗过程中观察疗效的一个重要指标。因此，血液形态学仍是学习血液学的基础，是很重要的一部分。一本高水平的血液学图谱能帮助血液病临床医师和实验室工作者熟悉各种血细胞和各种血液病的形态学特点。

中国医科大学刘志洁教授从事血液病的临床和实验室工作近三十余年，对血液学理论和实践有较深造诣，对血细胞图谱的编著尤其富有经验。1967年出版的《临床血液学及细胞学图谱》大部分的编著工作即由他执笔，此书于1976年又在香港出版，久已蜚声海内外，博得学术界的好评。为了更新和丰富内容，今又编著《实用临床血液细胞学图谱》。为了编著图谱，刘志洁教授多年收集了大量各种血液病、肿瘤、放射病以及人体血液寄生虫病的血液、骨髓、淋巴结、脾组织、瘤组织以及脑脊液等的涂片、印片等标本。其中有些标本是在全国各地血液学工作者的热心支持下收集来的，大多是较少见和较特殊的标本，弥足珍贵，极大地丰富了该书的内容，只因篇幅有限，只能博观约取，择精选用。书中彩图特地用手工绘制，细胞放大倍数准确，结构清晰，色彩逼真，避免了显微摄影目前尚难以克服的“球面差”和“色相差”造成放大后图像模糊不清的缺点。在编著过程中为了精益求精，作者还到全国各地广泛征求国内著名教授、专家们的意见。这种谦虚谨慎、集思广益的精神，尤其值得赞扬。

该书即将付梓，相信必将成为血液病工作者一本有用的参考书，愿为推荐。纸贵洛阳，自不待言；名播鸡林，固其宜矣。

郝 志 洁

暨南大学(广州)



# 第三版前言



1947年，我毕业于中国医科大学医疗系，承蒙恩师著名外科专家、医学教育家王斌校长的厚爱，指名留校。曾任内科学教授、临床内科主任医师、研究生导师与血液病研究室主任等职。

1967年在北京出版、1976年在香港再版的《临床血液学及细胞学图谱》得到读者一致好评，于1978年荣获“全国科学大会科技成果奖”。本书第二版《实用临床血液细胞学图谱》(中英文对照)被专家评为国际水平而荣获首届中国科学院“科学出版基金”，并于1996年在北京科学出版社出版，又一次得到了国内外读者和专家的好评。

第三版和1996年第二版相比，有下列不同点：

1) 第三版的作者都是从事专业多年的知名学者，其中有留学美国、英国、法国、德国与日本的医学博士和院士，都是按专业分工执笔，故本书较全面地反映了本领域的较高水平。

2) 过去我们采用过氧化酶鉴别细胞时最常用的联苯胺法对人体有致癌作用；本书参考世界著名临床血液学专家、国际血液学会会长、日本东京大学名誉教授三轮史朗博士编著的《血液细胞学图谱》，介绍了一些安全的细胞化学染色方法。我们还参阅了日本电子显微镜学会与前病理学会会长、日本庆应义塾大学名誉教授渡边阳之辅博士的《电子显微镜图谱》，并引用部分图以丰富本书内容。日本山口大学教授松本昇博士以及美国和韩国的Bong H.Hyun, M.D., D.Sc., Gene L.Gulati, Ph.D., John K.Ashton, M.D.和 Albert J.kovatch, M.D.等著名专家学者也都应邀参与此书的编著工作，不仅丰富了本书的内容，也为中日、中美与中韩之间的科学文化交流做出了卓越的贡献。

3) 除作者多年积累的大量标本外，还收到国内外同行提供的1300多份标本，参加编写本书的国内外学者又结合各自编著的内容提供了一些珍贵标本，我们从中择优选用，极大地丰富了本书的内容。

4) 近30年来，我国血液学工作者一直沿用FAB标准诊断急性白血病，即原始细胞 $\geq 30\%$ 才诊断急性白血病，这样就容易发生漏诊，本书介绍了最新的WHO标准：原始细胞 $\geq 20\%$ 即可诊断急性白血病。这样既能防止漏诊，又可与国际接轨。

5) 本书之彩图采用手工绘图与电脑绘图相结合，皆绘自实际临床标本，凡是采用电脑绘制的彩图，均经血液学教授以手工修图，以便反映出细胞微细结构和真实颜色。

6) 本书采用普通光学显微镜、荧光显微镜、相差显微镜、多功能超高倍清华显微分析仪、透射电镜、扫描电镜、细胞化学、免疫细胞化学、分子遗传学、染色体与基因诊断等多种手段来研究细胞形态学，并用于疾病的诊断与教研。

我已79岁高龄，为什么还要写这本书？因为早在1960年，我国血液学家集会要出一部全世界病种最全的《血液细胞学图谱》，向全国征集标本并“招标”编著者。因我自幼酷爱美术并编绘出版过一本《血液细胞学图谱》而一举“中标”，这是全世界唯一的一次能观察到8亿人群中各种类型血液病标本的绝好机会！我感谢我的祖国和国内外同仁给了我这次得天独厚的学习机会！

我从1951年开始编绘这几部《血液细胞学图谱》以来，遇到了很多感人的事迹：原华西医科大学、上海第二军医大学等单位的专家都专程把珍贵的标本送到沈阳，尤其是著名血液学家王鸿利教授，把仅有的一张毛细胞白血病的骨髓涂片标本分成两半，给我寄来一半。在此我向所有支持过我的人，表示衷心的感谢！

1997年香港回归之夜，我因突发脑血栓而住院治疗，躺在病床上，我想：如果我脑子里这些积累了半个多世纪的细胞学知识和内科临床工作经验就这样被病魔夺走，那将是我一生中最大的遗憾；如果我还能康复，一定要尽快地把知识献给祖国、传给后人。痊愈出院后，我一直着手编著这本《临床血液学及细胞学图谱》。这几年，我最得力的合作伙伴就是和我患难与共半个多世纪的妻子——中国医科大学教授黄文源和我们的女儿——本书主编之一兼主绘的刘方文医师，是她们代替我完成了本书的大部分绘图工作。

承蒙德高望重的国家卫生部原部长钱信忠博士为本书作序；本书在编著过程中，承蒙恩师——我在东北军医大学读书时的校长、著名神经外科专家、医学教育家涂通今博士热心指导并为本书题写书名，在此一并敬致谢忱！

虽然我们尽了最大努力，但因水平有限，错漏难免。衷心希望读者和专家指正，以便再版时改正与补充。

2006年4月15日于中国医科大学



# 凡 例

1. 本书所有的细胞均绘自实际标本并刻印待查。
2. 细胞名称采用国际通用的名称。
3. 本书为大 16 开精装本。文、图排在同一页上以利阅读。
4. 图表用中、英文描述以利国际交流。
5. 本书标本采用作者配制的瑞 - 吉混合染色法，细胞色彩鲜艳，结构清晰。
6. 编绘步骤：

(1) 读文献：首先精读各国血液学名著和相关内容，摘录各家主要论点加以分析综合，定出每种血液病应有哪些细胞学成分和病理学改变。

(2) 搞设计：结合上述各家论点，根据自己的工作经验，进行每一幅图的设计：先把国外、国内和本院的数据用电子计算机进行统计学处理，再取“均数加减两倍标准差”范围的数值，在镜下寻找作为诊断根据的真实视野；而作为辅助诊断的旁证细胞，可从同一标本的其他视野中绘入。实际上这一部图谱相当于几部显微摄影图谱。

(3) 选标本：按照设计，在镜下选阅符合设计要求的各种血液病涂片或印片标本。本室所缺的，就请外地支援，凡采用者均在彩图说明中注明标本提供者的姓名和工作单位。

(4) 绘底图：用显微镜描绘器精确绘出放大 1 500 倍之铅笔线条图，付印时彩图缩小为 1 000 倍，以便读者直接在《图谱》上测知细胞直径，即图谱上的 1mm 恰为镜下实物的  $1\mu\text{m}$ 。将每个细胞给以标号。

(5) 写说明：根据镜下实际所见，并参考中外血液学专家之主要论点与个人经验，对图中的每个细胞进行详细注解，以便读者将图、文对照进行阅读。

(6) 画彩图：绘图者根据底图，按照镜下标本之所见进行彩绘。

(7) 用计算机绘制的细胞彩图，都要用手工修图以显示细胞的微细结构，同时消除“球面差”和“色相差”。然后用苹果电脑进行调色，付印时把彩图调整为放大 1 000 倍。

# Notes on the use of the book

1. All the pictures in this atlas are copies of real clinical specimens that have been engraved ready to check.
2. We use the internationally accepted names to name the cells in this atlas.
3. In this atlas, the pictures and its legend are printed on the same page to make it easy to read.
4. We use both Chinese and English explanation for the convenience of international academic exchange.
5. Improved Wright-Giemsa stain is adopted in staining the specimens, so the cells are bright in color and distinct in structure.
6. Editorial and drawing steps:
  - (1) Reading documents: First, read intensively the atlases and relevant parts of the famous hematologic works of different countries; extract their main points and analyze them. Then find out the cytologic composition and pathologic changes of each kind of blood disease.
  - (2) Designing: With reference to the thesis offered by different experts, and base upon the experience of the compiler himself to design the pictures. At first, the authentic field of vision used as the basis of diagnoses was searched for through the microscopy according to the data range( $\bar{x} \pm 2s$ ) after the external, and internal data, and that in the author's own college had been handled by a computer. Meanwhile, the circumstantial evident cells used for supplementary diagnosis were selected from other fields of vision of the same pattern. Actually, the color atlas equals to several microphotographic atlases.
  - (3) Selecting specimens: According to the design, select the smears or imprint samples of various kinds of blood diseases that meet the requirement of the design. If the specimen cannot be found in the author's own laboratory, it was asked for from other cities. When adopted, the offerer's name, position, title and working place are marked in the explanation of the picture.
  - (4) Drawing the draft: Use the microscopic drawing attachment to draw exactly with pencil the general structure of the cells which are enlarged to 1 500 times of the real cells. The color pictures printed are then reduced to 1 000 times the real cells so the readers can know the diameter of the cells directly from the atlas, that is 1 mm on the picture equals to 1  $\mu$ m of the real cell under the microscopy. Each cell is marked with symbol number.
  - (5) Writing legends: According to what was seen under the microscopy, consulting the main thesis of hematologic specialists both at home and abroad, and basing on the author's own experience to explain every cell in detail, so as to make it convenient for the readers to study by contrasting the explanation with the picture.
  - (6) Drawing color pictures: Basing on the draft and according to what was seen under the microscopy to draw the cells.
  - (7) The color pictures drawn by computer were modified manually to show the microstructure and to avoid the spherical and chromatic aberrations. The color of the pictures was further adjusted with the Apple computer. The cells printed in this atlas are enlarged to 1 000 times of the real ones.

# 目 录

## 第一部分 导 论

第一章 造血 .....	1
第二章 血细胞学检查 .....	7
第一节 取材 .....	7
第二节 制片 .....	10
第三节 染色 .....	11
第四节 镜检 .....	13
第五节 诊断 .....	13
第三章 细胞化学染色和特殊实验 .....	14
第四章 免疫细胞化学染色 .....	24
第一节 概述 .....	24
第二节 血液和骨髓细胞免疫表型检查 .....	25
第五章 染色体检查及恶性血液病的染色体改变 .....	29
第一节 染色体检查 .....	29
第二节 恶性血液病的染色体改变 .....	33
第六章 电子显微镜 .....	42
第七章 分子遗传学检查 .....	43
第一节 概述 .....	43
第二节 分子遗传学检查方法 .....	43
第三节 血液疾病的分子遗传学分析 .....	44
第八章 人体骨髓移植早期植活的骨髓细胞形态学 .....	48
第九章 自体造血干细胞移植的实验室检查 .....	51
第十章 血细胞自动分析与临床 .....	55
第一节 电阻抗法血细胞分析技术 .....	55
第二节 光散射法血细胞分析技术 .....	56
第三节 血细胞分析仪测量参数的正常参考值及临床应用 .....	57
第十一章 针吸细胞学、脱落细胞学诊断技术 .....	61

## 第二部分 总 论

第十二章 血细胞形态学的识别要点 .....	66
第十三章 红细胞系细胞形态学 .....	68
第十四章 粒细胞、单核细胞系细胞形态学 .....	73
第十五章 巨核细胞系细胞形态学 .....	82
第十六章 淋巴细胞系、浆细胞系细胞形态学 .....	84
第十七章 其他细胞的形态学 .....	88

## 第三部分 各 论

第十八章 细胞形态学在临床工作中的应用 .....	92
第十九章 红细胞疾病 .....	95
第一节 贫血 .....	95
第二节 红细胞增多症 .....	98
第二十章 运动性贫血 .....	100
第二十一章 骨髓增生异常综合征 .....	101
第二十二章 急性白血病 .....	107
第二十三章 慢性髓系/淋巴增殖性疾病 .....	116
第二十四章 特殊类型白血病 .....	120

第二十五章 淋巴瘤、骨髓瘤、神经母细胞瘤 .....	132
第一节 淋巴瘤 .....	132
第二节 骨髓瘤 .....	134
第三节 神经母细胞瘤 .....	134
第二十六章 骨髓转移癌 .....	136
第二十七章 组织细胞和树突细胞的肿瘤 .....	137
第二十八章 亚健康状态 .....	142
第二十九章 血液寄生虫病 .....	144

## 第四部分 彩色图谱

图 1 造血系统图 .....	150
图 2 血细胞模式图 .....	151
图 3 血细胞发育总览图 .....	153
图 4 血细胞的胞体成熟规律 .....	155
图 5 血细胞的胞质成熟规律 .....	155
图 6 血细胞的胞核成熟规律 .....	155
图 7 血细胞的胞核结构模式图 .....	155
图 8 血细胞分裂中期的染色体比较 .....	155
图 9 两个月胎儿 血象 .....	156
图 10 新生儿 血象 .....	156
图 11 新生儿 血象 .....	157
图 12 新生儿 血象 .....	157
图 13 十二个月乳儿 血象 .....	158
图 14 外周血白细胞分类 .....	158
图 15 原红细胞 .....	160
图 16 早幼红细胞 .....	160
图 17 中幼红细胞 .....	160
图 18 晚幼红细胞 .....	160
图 19 有核红细胞分裂型 .....	160
图 20 有核红细胞分裂型 .....	161
图 21 超巨幼红细胞 .....	161
图 22 巨原红细胞 .....	161
图 23 巨早幼红细胞 .....	161
图 24 巨中幼红细胞 .....	161
图 25 巨晚幼红细胞 .....	162
图 26 巨有核红细胞有丝分裂型 .....	162
图 27 超巨有核红细胞分裂型 .....	162
图 28 网织红细胞 .....	162
图 29 有核红细胞大小的判断标准 .....	162
图 30 正常红细胞 .....	163
图 31 小红细胞 .....	163
图 32 大红细胞 .....	163
图 33 巨红细胞 .....	163
图 34 超巨红细胞 .....	163
图 35 靶形与半岛形红细胞 .....	163
图 36 镰形红细胞 .....	163