

社区卫生服务专业人员岗位培训系列教材



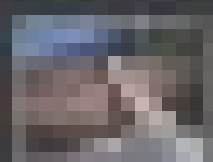
检验专业人员 培训教材

第2版

主编 左大鹏

北京大学医学出版社

中国—东盟贸易关系与人员往来政策与实务



中国—东盟贸易关系与人员往来政策与实务

中国—东盟贸易关系与人员往来政策与实务

第1版

第1次印刷

中国—东盟贸易关系与人员往来政策与实务

社区卫生服务专业人员岗位培训系列教材

检验专业人员培训教材

(第二版)

主 编 左大鹏

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

李京明 首都医科大学附属北京安贞医院

卢 新 北京海淀妇幼保健院

孙 蒂 北京和睦家医院

左大鹏 首都医科大学附属北京安贞医院

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

检验专业人员培训教材/左大鹏主编. —2 版. —北京:
北京大学医学出版社, 2009

(社区卫生服务专业人员岗位培训系列教材)

ISBN 978-7-81116-670-5

I. 检… II. 左… III. 医学检验-医药卫生人员-培训-
教材 IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 139841 号

检验专业人员培训教材 (第二版)

主 编: 左大鹏

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 靳新强 责任校对: 杜 悦 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 10 插页: 1 字数: 256 千字

版 次: 2009 年 9 月第 2 版 2009 年 9 月第 1 次印刷 印数: 1—6000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-670-5

定 价: 25.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

《社区卫生服务专业人员岗位培训系列教材》 评审委员会名单

主任委员 金大鹏

副主任委员 (按姓氏汉语拼音排序)

陈秋立	郭玉芬	黄立勋	黄顺玲	黄小玲
刘玉芹	秦海涛	隋枝叶	乌 兰	杨鸿生
姚 云	赵万华	赵忠厚	周惠明	周英杰

委 员 (按姓氏汉语拼音排序)

陈 路	陈 运	陈秀华	陈永忠	陈元鸿
董朝光	耿文奎	何堡玉	李建光	刘铭山
刘志远	龙开超	彭 伟	钱卫国	舒 流
孙振霖	王 辉	乌渊盛	徐庆锋	许铁峰
杨 颖	伊沙克·阿合买提江			岳 萍
张长安	邹 宪			

《社区卫生服务专业人员岗位培训系列教材》

编审委员会名单

主任委员 周东海
副主任委员 贾明艳 吕一平 蒋保季
专家委员 (按姓氏汉语拼音排序)
黄永禧 李建国 李新球
时 清 孙永光 唐光健
王茂斌 王育琴 杨 虎
周维金 左大鹏

第二版序

我国卫生事业正处于改革与发展的关键时期。《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》明确提出要“建立住院医师规范化培训制度，加强社区卫生人才和农村卫生人才培养”。这为我国的医学教育提供了难得的历史发展机遇，也提出了新的任务和更高的要求。

建立以社区卫生服务为基础的新型城市医疗卫生服务体系是我国卫生事业发展的重要任务。近几年，为加快社区卫生服务建设，培养全科医师和社区护士，国家和各级政府投入了大量人力物力，使社区卫生服务工作得到了长足的发展。但是，我们必须清楚地看到，人才问题仍然是目前社区卫生服务健康发展的重要制约因素。培养大批素质高、能力强、扎根基层的社区卫生专业人才，是各级政府和卫生机构一项长期而艰巨的任务。

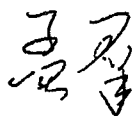
社区卫生服务主要是以维护社区居民健康为中心，提供疾病预防控制等公共卫生服务、一般常见病及多发病的初级诊疗服务、慢性病管理和康复服务等，逐步承担起居民健康“守门人”的职责。要承担起如此重任，必须充分发挥社区卫生团队服务的特色。在社区卫生人才培养上，不仅要培养全科医师和社区护士，还要加强检验、康复等其他专业卫生技术人员的培训，更新他们的观念和服务模式，提高知识水平，规范技能操作，培养以全科医师为核心，以社区预防保健医师、社区护士以及其他专业技术人员相互配合的社区卫生服务团队，才能实现为居民提供连续、及时、便捷的高质量卫生服务的目标。也只有团队素质得到全面提升，才能保证社区卫生服务工作的健康可持续发展。

卫生部科教司根据社区卫生服务发展对社区各专业人才的需求，借鉴北京等省市开展社区康复等7个专业岗位人员岗位培训的做法和经验，制订并颁发了康复、口腔、X线、超声、药学、心电图、检验专业岗位的岗位培训大纲，指导各省、市、自治区开展相应的培训工作。

为配合卫生部工作，北京市卫生局和北京医学教育协会以卫生部颁布的社区康复等7个专业岗位培训大纲为依据，在总结北京地区使用上述专业岗位培训教材的基础上，组织专家对第一版系列教材进行全面修订。现在出版的社区康复等7个专业岗位培训新版教材，以社区需求为导向，以社区专业人员应掌握的基本知识、基本技能为核心，强调教材的实用性和可操作性，体现了社区特色。应该说，这套教材既是北京多年来开展岗位培训工作的结晶，也是我国立足当前社区卫生人才培养需要的一次可贵探索和创新。

我希望这套教材能在社区卫生人员的岗位培训中发挥应有的作用，也期待本套教材在使用的过程中不断得到完善。希望编者能够及时听取多方面的意见，特别是社区基层人员的反映，作为今后修订、补充和完善的依据，不断提高社区卫生人员培训教材的质量和水平。

最后，向为编写这套教材付出大量心血和辛勤劳动的专家致以崇高的敬意和真诚的谢意！



2009年6月

第二版前言

针对社区医疗卫生服务机构临床检验人员的培训教材在北京地区已经使用了5年，取得了良好的效果。本次再版是根据社会需求进行的。再版内容仍然坚持以社区医疗卫生服务的需求出发，根据社区医疗卫生服务中检验工作干什么，我们就培训什么的基本原则。强调基本理论、基本知识和基本技能，各项操作必须符合检验规范化并开展室内质量控制。本着此精神，再版时，对原来教材的内容进行了必要的修改和补充。删去了原第四章细菌学检验中的传染病内容，因为传染病防控已经作为一个医务工作者都必须掌握的知识。对基层应用自动血细胞分析仪开展的全血细胞计数，应用于化学法开展的尿液检查，再版时做了加强，特别是血细胞分析仪报告中的各种参数、血细胞直方图及警示符号的临床意义做了比较详尽的讲解；对干化学法检查尿液的各项指标的方法学进行了详细评价；对贫血、蛋白尿、血尿的实验室诊断程序进行了比较详细的介绍。血糖仪已经在基层医疗机构，甚至患者自己广泛使用，如何正确使用血糖仪，以及使用中应注意的问题在这次再版中做了补充。生化检验方面，没有着重讲解各项检验技术的检验原理，而是突出常用生化指标的临床意义和结果分析。目的是为基层检验工作者能在为群众进行临床检验咨询时有一定的分析和解决问题的能力。由于基层医疗机构不开展细菌学检查，所以对有关细菌学检验的内容进行了删减。免疫学检验保留了免疫胶乳试验、酶联免疫吸附试验和胶体金免疫检验，其他免疫技术做了删减。重点讲解了乙型肝炎病毒的血清学检查、艾滋病病毒的实验室检查和肿瘤标志物检查的临床意义。第六章实验室管理突出了室内质控和生物安全以及医疗废物的处理。总之，教材的内容比卫生部下发的培训大纲的要求要多，在具体培训中可根据不同水平进行适当调整和灵活掌握。有不妥之处，欢迎读者批评指正。

编者

2009年7月

第一版序

2004年全国卫生工作会议指出，建设一支党和人民信得过的卫生医疗队伍，是卫生事业改革与发展取得成功的关键。这支队伍的思想、品德、作风、能力和水平决定着我国卫生事业的未来。

医疗卫生行业联系千家万户，与广大人民群众切身利益密切相关。而我国现状是卫生技术人才匮乏，整体素质不高，在农村和城市社区尤为突出。这将直接影响到卫生事业的可持续发展。

中共中央《关于进一步加强人才工作的决定》，强调要树立人才资源是第一资源观念，卫生战线要把加快卫生人才培养作为保证卫生事业可持续发展的关键因素和基础条件，切实抓好人才培养、吸引和用好三个环节，探索新形势下加快人才培养，特别是农村和城市社区人才培养的新路子。

为了确保北京市社区卫生服务健康可持续发展，提高社区卫生服务团队各专业人员整体素质，在1999年启动的全科医学培训工程以培养全科医师、社区护士和社区防保医师为主的基础上，2004年北京市卫生局决定在海淀区辖区内启动社区中医师、口腔医师、X线、检验、药学、B超、心电图、康复、心理卫生九个社区卫生服务专业岗位人员的岗位培训、考试持证聘任上岗试点工作，社区中医专业岗位培训考试持证聘任上岗试点由北京市中医管理局直接组织实施。

我们组织了九个专业的专家组，深入社区进行调研和论证，相继制订出各专业的“岗位标准”、“岗位培训考试大纲”，并编辑出版“社区卫生服务专业岗位人员培训系列教材”，由北京大学医学出版社正式出版。（中医教材由中央电子出版社出版）

这套系列培训教材打破了传统各专业教材的系统性和完整性，突出了社区卫生服务专业岗位特点，根据社区各专业岗位工作需要和居民的需求，进行内容的整合重组，强调教材的针对性和实用性。具有鲜明社区特色和编写特点，目前我国尚未见到同类教材，它对北京市社区卫生服务各类专业人才培养和社区卫生服务工作健康发展，将起到推动作用，对全国也可能有一定借鉴意义。

由于这是一项开拓性、创新性工作，系列教材肯定会存在很多缺陷，在试点过程中我们会认真总结经验，倾听各方意见和建议，不断完善教材内容，在全新的社区各类专业岗位培训领域拓展创新，取得更大成绩。

顾问 金大鹏
2004年9月

第一版前言

本教材是专门服务于在社区医疗中从事临床检验的工作者，为他们的资格考试、日常工作和基本理论、基本技能的提高提供一个学习材料。社区医疗是最贴近人民群众的医疗方式，除了要满足社区群众对基本医疗服务的要求之外，还应当承担社区公共卫生宣传、群众健康教育的职能。因此，对于在社区医疗中从事临床检验的工作者来说，除了掌握检验技术本身的知识、技能外，还必须能向服务对象分析解释检验结果的临床意义和进行必要的健康咨询。本教材在编写过程中，认真考虑到社区医疗服务的特点，同时也看到目前基层临床检验中存在的问题，比如，操作不够规范、室内质控不够正规、检验后缺乏对化验结果的审核等。因此，教材的重点集中在以下三个方面：第一，规范检验操作技术的流程和步骤，并对血液分析仪和尿液分析仪的检测方法学进行了认真的评价，指出人工复检的规定和做法；第二，强调室内质控，并介绍室内质控的原则、方法、操作步骤、质控规则和失控的处理程序；第三，介绍了常用检验项目的临床意义，以及如何在社区开展传染病防治和健康教育。为了帮助培训人员能通过资格考试，在每一章的最后还备有若干道复习题供大家在学习时参考。本教材虽然是为社区医疗单位的临床检验工作者所编写，但是其内容对所有从事临床检验的人员都会有所帮助和提高。由于教材的编写时间紧迫、编写人员经验有限，如有不妥之处，欢迎读者提出批评、建议，以便今后改进。

编者

2004年7月1日

目 录

绪论	1
第一章 血液检查	3
第一节 血液一般常规检查	3
第二节 红细胞沉降率检查(魏氏法)	18
第三节 血型检查	19
第二章 常规体液检验	21
第一节 尿液检验概述	21
第二节 尿液标本的收集	21
第三节 尿液的理学检查	22
第四节 尿液生化检查	23
第五节 尿液分析仪的应用	27
第六节 尿液显微镜检查	29
第七节 尿液检验结果的解释	30
第八节 粪便常规检验	32
第三章 临床生化检验	36
第一节 生化检验常用技术	36
第二节 生化检验的质量保证措施	39
第三节 生化检验的临床应用	44
第四章 细菌学检验	71
第一节 细菌的形态学检查	71
第二节 细菌的分离培养与接种	74
第三节 霍乱弧菌的检验	78
第四节 细菌耐药和对策	80
第五章 常用免疫学检验技术	83
第一节 免疫学检验原理、特点和方法	83
第二节 免疫胶乳试验与应用	88
第三节 酶联免疫吸附试验	90
第四节 乙型肝炎血清学检验的临床意义	91
第五节 艾滋病的实验室检验	93
第六节 肿瘤标志物检测的临床应用	95
第七节 金标记免疫分析技术	100
第六章 实验室全面质量管理和质量保证	104
第一节 实验室基本管理及相关规程和制度	104
第二节 实验室检验质量控制管理	105

第三节 分析前和分析后质量保证·····	111
第四节 实验室安全管理·····	114
第七章 技能培训·····	122
主要参考文献·····	144
附件 社区检验专业人员岗位培训大纲·····	145
第二版编后记·····	146

绪 论

社区医疗卫生服务中心是我国医疗卫生体系中最基础的医疗卫生机构，其任务是负责所在社区群众的基本医疗服务、社区公共卫生防疫、社区群众的健康保健和医药卫生知识的宣传普及。从功能上来讲，其医疗工作与社会性工作并重，更加注重社区群众的健康保健和知识普及，更加突出“以人为本”的服务宗旨和体现“群防群治”的工作方针。

社区医疗卫生服务中心的医务人员必须认真贯彻上述服务宗旨、工作方针，完成所赋予的各项工作任务，体现出社区医疗服务的特点。在社区医疗卫生服务中心工作的检验技术人员，其岗位标准是要求通过培训并取得上岗证书的专业技术人员，热爱和熟悉社区卫生工作，严格执行《医务人员规范化服务标准》，能完成社区医疗服务所要求的各项临床检验工作；严格按照检验技术操作规程和生物安全规则进行工作，保证结果准确性和工作安全性；了解实验室管理方法，掌握室内质控和室间质评的操作和分析方法以及失控处理措施；掌握常用检验项目的临床意义，并具有为社区群众提供预防保健知识、健康咨询和人际交往的能力。

社区医疗服务对检验技术的要求是最基本的，主要包括血液常规检验、尿液常规检验、粪便常规检验和常用的生化检验，例如肝功能、肾功能、心肌损伤指标、血糖和血脂以及电解质检测，有条件的还应开展关于肠道传染病的细菌学检查和有关乙型肝炎的血清学检查。对于上述基本的检验项目、检测手段根据本地实际情况进行选择。一般来讲，血细胞分析仪、尿液分析仪和半自动生化分析仪是社区医疗卫生服务中心临床实验室应具备的检验设备，并且社区医疗卫生服务中心应能提供仪器正常运行所要求的环境条件。

所有临床检验操作必须严格按照我国卫生部出版的《全国临床检验操作规程》中的规范化程序进行或者根据所使用的仪器和试剂盒所规定的操作程序进行。各实验室应当将各项操作过程文件化，要求检验人员严格执行。检验质量是临床实验室工作的生命线，所有检验项目都应有质量控制措施。其一是室内质量控制措施，要按照规范化操作认真做好每日的室内质控，绘制质控图，并认真进行分析和评价，出现失控立即纠正；其二要参加当地临床检验中心组织的室间质评，保证成绩合格，争取优良。仪器和试剂关系到检验结果的准确与否，按照国家有关规定，应当使用符合法律程序审核或批准的仪器和试剂，在购买仪器和试剂前要认真审核“三证”，即工商营业执照、仪器或试剂经营执照和生产许可证或进口许可证。由于检验的标本来自病人，所以标本及其容器，以及进行操作的所有一次性消耗用品均为医疗废弃物，应当按照国务院颁发的《医疗废弃物管理办法》认真执行，禁止随意丢弃和与生活垃圾混装。病人的标本中可能具有传染性病原体，因此要加强实验室安全防护，做到既要保护操作人员的安全，又要防止病原体从实验室向外扩散。

社区医疗服务检验工作的特点在于更加注重公共卫生的安全问题和群众的健康保健问题，更加体现“以人为本”的思想和“群防群治”的方针，也就是社会大卫生的理念。如何防治高血压、糖尿病、心脑血管病、病毒性肝炎、肿瘤以及如何减轻肥胖、控制体重，如何正确指导新生儿和儿童的合理饮食，提高儿童和青少年的身体素质等都是社区群众非常关心的健康问题，检验技术人员由于本职工作的专业性可以发挥很大的作用。

总之，社区医疗服务有它自身的特点和要求，对检验技术人员知识层面和社会工作能力及人际交往能力都有更高的要求，希望大家在工作中不断总结经验，提高自身素质和专业水平，为我国社区医疗服务的建设和发展作出贡献。

思考题

1. 社区医疗服务检验技术岗位标准是如何规定的？
2. 社区医疗中心检验工作特点有哪些？

（左大鹏）

第一章 血液检查

血液由血细胞和血浆两部分组成。正常成人血量占体重的 7%~9%，平均血容量为 5 升左右，其中血浆约占 55%、血细胞约占 45%。血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。

血液通过循环系统与全身各个组织器官密切联系，参与机体呼吸、运输、防御、调节体液渗透量和酸碱平衡等各项生理功能活动，维持机体正常新陈代谢和内外环境平衡。在病理情况下，造血系统的各种疾患，除直接累及血液外，常影响全身组织器官；反之各组织器官的病变也可直接或间接地引起血液发生相应的病理变化。因此血液检查不仅是诊断各种血液病的主要依据，而且对其他系统疾病的诊断和鉴别也可提供许多重要信息，是临床医学检验中最常用、最重要的基本检查项目。

第一节 血液一般常规检查

血液常规检查过去仅指对红细胞和白细胞的数量和形态所进行的化验检查。随着自动血细胞分析仪的广泛应用，血液常规检验项目有所增加，除红细胞、白细胞、血小板的数量外，还增加了许多有关细胞体积分析的参数，为医生提供了更加完整的血细胞分析数据。

一、标本采集及抗凝剂应用

血液标本的采集可分为毛细血管采血法和静脉采血法。需血量较少的项目和检测方法可以用毛细血管采血法。自动血细胞分析仪需血量较多，提倡用静脉采血法。毛细血管和静脉之间，无论细胞成分和化学组成都存在一定程度的差异，在分析和比较结果时应予以考虑。需要做精确的测定时建议用静脉采血方法。

(一) 毛细血管采血法

详见第七章技能培训部分。

(二) 静脉采血法

采血的器材和操作步骤应严格遵守无菌操作原则和程序，有条件最好使用一次性真空采血器。静脉采血部位，成人多用肘前静脉，体胖者可用腕背静脉；婴幼儿常用颈静脉。采血的标准方法见表 1-1。

表 1-1 静脉采血法

寻找合适的静脉（肘窝以上 10 cm 处进行静脉加压 30~50 mmHg）

解除压力，消毒（75%酒精和碘酒或者安尔碘）

一手将穿刺区域的皮肤拉紧，另一手持针

保持 30°，针头朝下刺入静脉，不要将血管穿破

见到回血，轻轻拉动针栓，使针管形成负压，血液顺畅流入注射器或采血器

取出针头，用无菌棉球压迫止血，不要让患者弯曲胳膊（因为影响伤口愈合）

（三）抗凝剂

乙二胺四乙酸（EDTA）二钾是血液常规检查最常用的抗凝剂，常用量为 1.5~2.2 mg/ml 血液，此抗凝剂不影响白细胞的数量和大小，对于红细胞影响也很小，且可以抑制血小板聚集，故用于血细胞计数和形态分析。但它不适用于做凝血因子和血小板功能试验。需要注意的是有个别病人的血小板对 EDTA 抗凝剂有抵抗作用，可以造成部分血小板聚集，引起血小板计数假性减低，这种病人的标本需要用枸橼酸钠作为抗凝剂才能得到准确的血小板计数结果。

枸橼酸钠：对凝血因子 V 有较好的保护作用，故常用于凝血功能检查。红细胞沉降率测定也采用此抗凝剂，但与前者采用不同的浓度。

肝素：因其有使血小板趋向聚集的作用，不适用于血细胞的常规检查。

二、血细胞涂片和染色

详见第七章技能培训部分。

三、外周血白细胞分类计数

（一）计数方法

选择已经完成染色并已干燥的涂片进行计数。在涂片的体尾交界处染色良好的区域，油镜下按“城墙式”移动视野逐个计数 100 个白细胞，按其形态特征进行分类计数，得出各类白细胞所占的百分率。分类计数的同时还要观察其他种类细胞有无异常，详见第七章技能培训部分。

（二）外周血常见成熟白细胞形态

1. 中性杆状核粒细胞 圆形，直径为 10~15 μm ；胞核凹陷，多弯曲成带状，亦可呈马蹄形、S 形、U 形。核染色质粗，浓缩成团块状，染深红色。胞浆内有许多均匀细小的粉红色嗜中性颗粒。

2. 中性分叶核粒细胞 圆形，直径为 10~15 μm ；核分 2~5 个叶，叶间以核丝连接。核染色质更为粗糙，胞浆同中性杆状核粒细胞。

3. 嗜酸性粒细胞 圆形，直径为 13~15 μm ；核多分为两个叶，呈眼镜形或两个梨形；核染色质粗，紫红色。胞浆充满粗大、均匀、整齐、紧密排列的橘红色颗粒。

4. 嗜碱性粒细胞 圆形，直径为 10~12 μm ；胞核淡染，分叶不明显，核常被颗粒遮盖。颗粒呈紫黑色，大小不均，数量不多。

5. 淋巴细胞 分为大、小两种淋巴细胞。大淋巴细胞圆形或不规则，直径为 12~15 μm ；胞核圆形或椭圆形，常偏位；核染色质粗糙常呈块状；胞浆较丰富，天蓝色，透明，浆内有时可见到少量紫红色嗜天青颗粒。小淋巴细胞，圆形或椭圆形，直径为 6~10 μm ；胞核占细胞绝大部分，圆形或豆形，核染色质浓集成团块状，核膜明显；胞浆天蓝色，甚少，有时甚至完全不见，浆内偶可见到紫红色嗜天青颗粒。

6. 单核细胞 不规则的圆形或椭圆形，直径为 15~25 μm ；胞核形态不规则，常呈肾形、马蹄形或 S 形，常扭曲、折叠；核染色质呈疏松的网状结构；胞浆丰富，浆内均匀分布着灰尘样紫红色颗粒；胞浆边缘常不规则，偶见伪足状伸出。

(三) 中性粒细胞核象

1. 定义 指外周血中性粒细胞的分叶状况。

2. 正常核象 以3叶核为主，分叶核与杆状核的比例为13：1，没有幼稚细胞。

3. 核左移 血片中以杆状核为主，或者同时伴有幼稚细胞出现。重度核左移（杆状核粒细胞>25%）并出现更多的幼稚粒细胞，又称为类白血病反应。核左移常见于感染（尤其是化脓性感染）、急性中毒、急性溶血、急性失血等。

4. 核右移 血片中5叶核以上超过3%，此时常伴有白细胞总数减少。核右移主要见于巨幼细胞性贫血、使用抗代谢药后、炎症恢复期；但在疾病进行期突然出现核右移，则表示预后不良。

中性粒细胞核象及其变化见图1-1。

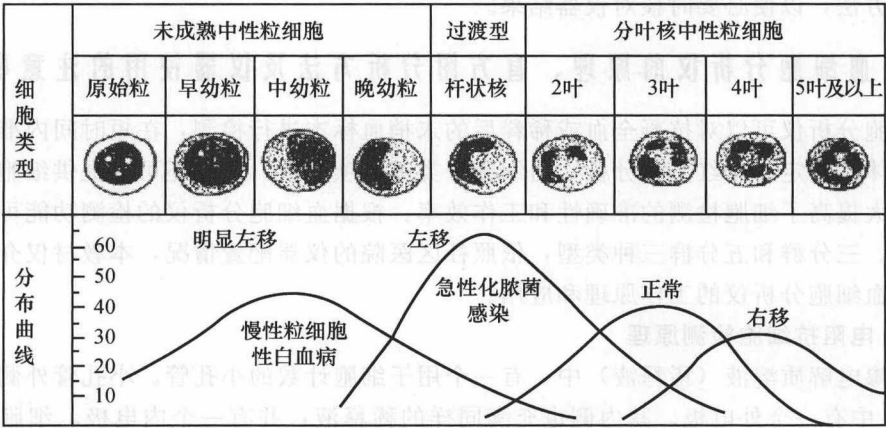


图1-1 中性粒细胞核象及变化示意图

(四) 中性粒细胞中毒性变化

中性粒细胞的毒性变化 在严重传染病、各种化脓性感染、败血症、恶性肿瘤、中毒、大面积烧伤等病理情况下，中性粒细胞可发生以下变化：

1. 细胞大小不均 表现为细胞胞体增大，细胞大小悬殊。

2. 中毒性颗粒 胞浆中出现粗大、大小不等、分布不均、染色呈深紫红色或紫黑色颗粒，称为中毒性颗粒。

3. 空泡变性 胞浆中出现单个或多个，大小不等的空泡，可能是细胞质发生脂肪变性所致。

4. 杜勒小体 (Döhle bodies) 中性粒细胞胞质中保留的局部嗜碱性区域，呈圆形或梨形云雾状天蓝色或蓝黑色，直径为1~2 μm。

5. 核变性 细胞核出现固缩、溶解及破碎的现象。

(五) 异形淋巴细胞

在传染性单核细胞增多症、病毒性肺炎、流行性出血热、湿疹、过敏性疾病等病毒性感染或过敏原刺激下，可使淋巴细胞增生，并出现某些形态变化，根据形态分为以下三型：

1. 空泡型 胞体比正常淋巴细胞大，多为圆形、椭圆形或不规则，核呈圆形、肾形或分叶状，常偏位；核染色质粗糙呈粗网状或小块状，排列不规则；胞浆丰富，染深蓝色，含