

 检验与临床诊断丛书

组 编 中国医师协会  
检验医师分会  
总主编 从玉隆

# 检验与临床诊断 病毒学分册

主 编 / 张 正

 人民军医 出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

※ 检验与临床诊断丛书 ※

---

# 检验与临床诊断

——病毒学分册

JIANYAN YU LINCHUANG ZHENDUAN

——BINGDUXUE FENCE

---

组 编 中国医师协会  
检验医师分会  
总主编 丛玉隆  
主 编 张 正



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

---

**图书在版编目(CIP)数据**

检验与临床诊断——病毒学分册/张正主编. —北京:人民军医出版社,2007.5

ISBN 978-7-5091-0916-8

I. 检… II. 张… III. ①临床医学—实验室诊断②人体病毒学—实验室诊断 IV. R446.1 R373

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 042683 号

---

策划编辑:秦素利 文字编辑:路弘 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

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmp.com.cn

---

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:12.875·彩页 8 面 字数:328 千字

版、印次:2007 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~4000

定价:35.00 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

电话:(010)66882585、51927252



## 总主编简介

丛玉隆，男，1947年生于北京，籍贯山东。1982年毕业于山东医科大学医疗系血液病专业，并获硕士学位。现任解放军总医院临床检验科主任、主任医师、教授、博士研究生导师；兼任中华医学会检验分会主任委员、《中华检验医学杂志》主编、中国国家实验室认可委员会技术委员会医学分委会主任委员、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、中国国家实验室认可委员会技术委员会副主任委员、解放军医学检验学会主任委员、北京医学会检验分会主任委员等职。

主要从事实验诊断学、实验血液学及血液病实验诊断方面的医疗、教学和研究工作，至今在各种检验专业杂志发表论文百余篇（第一作者），主编专著20部，参编8部。

在学科的标准化、规范化、信息化、网络化管理方面开展了许多开创性工作，他领导的解放军总医院检验科在2005年首家（大陆）通过医学实验室国际质量ISO15189认可。主编的管理类专著《现代医学实验室管理与实践》由人民军医出版社出版后很快被台湾省引进版权，作为大陆和台湾省等华人地区检验学科质量管理的范本加以推广。在国内首创与国际互联网连通，使实验室结果随时进入WHO参考实验室。

先后获全军医疗成果二等奖和军队科技进步二等奖等奖项近10项。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”。荣立三等功2次。

## 主编简介



张正，女，籍贯山东。主任医师，教授，博士生导师。现任北京大学人民医院检验科主任，兼任中华医学检验学会常委及学会传染病学专业委员会主任委员、北京分会副主任委员；中国医师协会检验分会副主任委员；中华医学管理学会临床检验专业委员会委员；卫生部标准化委员会检验分委会副主任委员；《中华检验医学杂志》副主编；《临床检验杂志》特约编委；《中国实验诊断学》编委；《现代仪器》编委。

1966年毕业于北京医科大学医学系，1982年毕业于北京医科大学人民医院肝病研究所，获内科专业硕士学位。曾在日本东京都临床医学研究所亚洲肝病中心进修；后赴美国匹兹堡大学公共卫生研究生院从事微生物及传染病的实验室诊断研究。主要从事临床实验室诊断、消化内科门诊方面有关肝、胆、胰及胃肠疾病的诊治。病原微生物实验室检测，临床病原微生物的分子生物学检测、耐药机制及临床意义研究。在有关专业期刊上发表专业学术论文百余篇，获卫生部及市卫生局科教奖6次，为各种医学教科书撰写章节共50余万字。2006年获中华医学科技三等奖。



赵晓涛，女，毕业于上海医科大学医疗系，获医学学士学位，1999年获北京大学医学中心硕士学位。2001年公派赴香港科技大学，2004年获博士学位。目前主要从事分子生物学研究以及神经发育信号传导机制研究，承担并完成多项基础研究课题，在国内核心期刊以及SCI收录期刊发表论文多篇。同时承担北京大学医学系实验诊断学教学任务，参加教材建设，先后两次被评为优秀教师。兼任卫生部标准化委员会检验分委会委员；北京大学医学部医院医疗质量管理委员会医技工作委员会委员。

# 检验与临床诊断丛书编委会

总主编 丛玉隆

各分册及第一主编

- |               |       |              |
|---------------|-------|--------------|
| 1 质量管理和常规检验分册 | (丛玉隆) | 解放军总医院)      |
| 2 血液病分册       | (王建中) | 北京大学附属第一医院)  |
| 3 围手术期分册      | (张远春) | 卫生部中日友好医院)   |
| 4 骨质疏松与骨关节病分册 | (王学谦) | 天津医院)        |
| 5 肿瘤分册        | (齐军)  | 中国医科院肿瘤医院)   |
| 6 肝病分册        | (毛远丽) | 解放军 302 医院)  |
| 7 内分泌和代谢病分册   | (郭健)  | 卫生部北京医院)     |
| 8 心血管疾病分册     | (鄢盛凯) | 北京协和医院)      |
| 9 分子诊断学分册     | (李金明) | 卫生部临床检验中心)   |
| 10 男科疾病分册     | (黄宇烽) | 南京军区南京总医院)   |
| 11 免疫性疾病分册    | (杨道理) | 济南军区总医院)     |
| 12 急诊医学分册     | (崔娴维) | 解放军 202 医院)  |
| 13 肾病分册       | (王传新) | 山东医科大学齐鲁医院)  |
| 14 寄生虫病分册     | (张进顺) | 河北北方学院)      |
| 15 细菌学与细菌耐药分册 | (徐英春) | 北京协和医院)      |
| 16 病毒学分册      | (张正)  | 北京大学人民医院)    |
| 17 骨髓检验分册     | (卢兴国) | 浙江大学医学院附属二院) |
| 18 输血分册       | (胡丽华) | 同济医学院附属协和医院) |
| 19 妇产科学分册     | (吕时铭) | 浙江大学医学院妇产医院) |
| 20 儿科学分册      | (张美和) | 北京儿童医院)      |

病毒学分册  
编著者名单

总主编 丛玉隆

主 编 张 正

副主编 赵晓涛

编 委 (以姓氏笔画为序)

于贵杰 杨铁生 吴 俊 张 正

岳志红 孟广艳 赵 磊 赵晓涛

贾 玫 郭 宇 唐素玫 景宇森

裴 林

## 内 容 提 要

本书对 23 种病毒引起的疾病,从临床医学和检验学角度进行了系统的论述,包括病原学、流行病学、临床表现、实验室检查、诊断、治疗与预防等。面向临床医师和检验人员,融会临床医学和检验学的最新研究成果,突出病毒检测技术和分子生物学技术,突出诊断技术的临床意义。是各级临床检验工作人员和临床医师重要的参考书。



# 总 序

进入 21 世纪, 检验医学飞速发展, 检测技术日新月异。新技术、新方法、新思维、新理念必须得到临床应用才能使检验医学不断发展, 临床医师只有将诊疗实践与检验医学相结合, 才能提高学术水平。因此, 加强临床实验室与不同临床科室交流, 促进检验科与临床科室工作的结合, 是提高医疗质量的重要环节, 也是促进学科发展的双赢之举。

然而, 迄今介绍“检验”与“临床”两个学科交叉知识的书籍尚少, 因此使临床医师更多地了解检验医学的内涵, 合理地选择检验项目, 正确地分析数据, 准确地使用检验报告, 也为了使检验科的技术人员有较扎实的临床知识, 更好地了解病理状态对检验结果的影响, 做好分析前的质量控制工作, 了解疾病与检验结果的关系, 做好分析后的报告确认, 并能为临床提出进一步的咨询建议, 成为检验科医师和临床医师共同企盼的事情。有鉴于此, 中国医师协会检验医师分会汇集各大医院检验科和临床各科专家的经验 and 体会, 结合国内外有关文献资料编写了这套《检验与临床诊断》丛书。

本书的编写突出“全面、创新、务实”的特点, 力求贯穿理论联系实际(尤其偏重于实用), 坚持临床诊治与实验技术相结合, 国外新技术发展动态与国内具体实际相结合的宗旨, 使广大临床医师、护理人员、医科大学医疗系和检验系的师生, 以及从事医学检验工作的技术人员、检验医师, 可从不同病种、不同层次、不同角度学习到相关的知识和信息。

本丛书各分册主编均为相应领域的国内知名专家。这套丛书作者阵容强大, 医院层次很高, 写作角度独特, 涵盖热门

学科。本丛书的宗旨是：“以检验为主线，以临床为目标，以疾病为中心”，读者定位是检验科医师、临床医师和患者。价格、篇幅适中，既可以分册购买，也可以成套购买，具有较高的实用价值和科学价值。丛书的作者来自全国各地，有其各自的专长和体会，为保持各自的特点和风格，可能在每本书的体例上有所差异，尽管我们在编写中尽了最大的努力，但书中难免有不足之处，敬请同道们批评指正。

总 主 编 丛玉隆  
解放军总医院 检验科

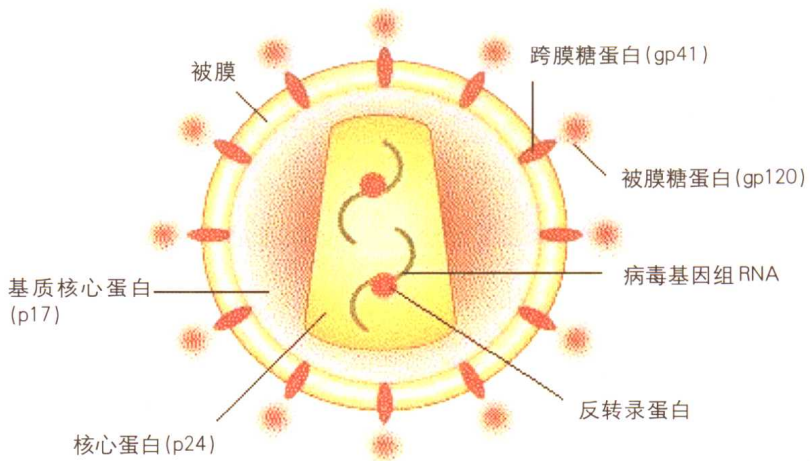
## 前 言

病毒性疾病从 20 世纪末以来对人类的危害越来越严重,以至于在我国公布的 37 种法定传染病中占了 14 种。肝炎、艾滋病、SARS、禽流感、流行性出血热等都可引起严重的后果。2003 年 SARS 对全球造成的损失使人记忆犹新;今年公布的流行病学资料显示全球已有 2 500 万人感染了艾滋病病毒,该病在我国也进入了快速增长期。病毒性疾病已成为人类的大敌,有些重要的传染病还列入了我国的“十一 五”研究项目。

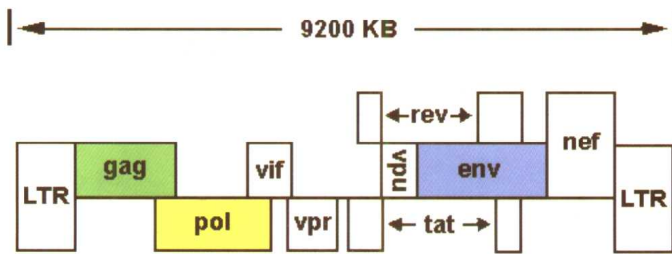
由于病毒性疾病危害严重,全世界都对其研究倾注了大量人力和物力。20 世纪 90 年代以来,分子生物学的技术进步,使我们不仅在形态学、生物学、生物化学和免疫学等方面对病毒进行了解,更使我们对病毒在核酸及蛋白质水平的认识达到了一个新的高度。并且给我们在临床检测上也提供了新的武器。检验的重要性是为临床防治提供有效信息,因此对病毒及其抗体的检测已成为临床检验的重要项目。检测的目的在于应用,本书以每种疾病为单位,将病毒的分子生物学特性、引起疾病的情况、针对具体疾病的重要检测项目,特别对该项目的临床意义加以介绍及讨论。涉及病种包括:国家法定传染病中 14 个与病毒有关的传染病:传染性非典型肺炎、艾滋病、病毒性肝炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、麻疹、流行性出血热、狂犬病、流行性乙型脑炎、登革热、流行性感 冒、流行性腮腺炎、风疹、急性出血性结膜炎以及其他曾在我国或世界流行的有关病毒病:单纯疱疹、带状疱疹、病毒性腹泻、人巨细胞病毒感染、EB 病毒感染、心肌炎、人乳头瘤病毒感染、西尼罗病毒病及疯牛病。尽量将近年的新技术发展情况包括在内,以供同道参考。

据专家估计,人类 70% 的急性传染病与病毒感染有关,各系统的疾病中还有大量病原微生物(尤其是病毒)尚待研究。因此我们的工作任重而道远。以本书为基础,今后将会不断补充和修改。本书如有错漏之处,希望广大读者指正。

主 编 张 正  
北京大学人民医院

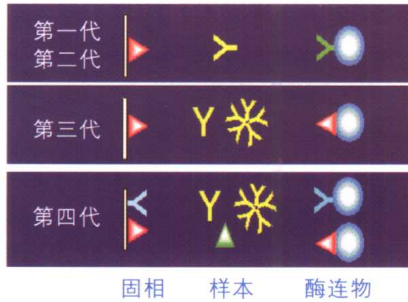


彩图 1 艾滋病病毒结构示意图 (P22)  
 (引自 <http://virology-online.com/presentations/index.htm>)

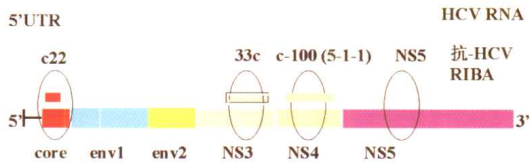


## HIV-1

彩图 2 艾滋病病毒基因结构图 (P22)  
 (引自 <http://virology-online.com/presentations/index.htm>)

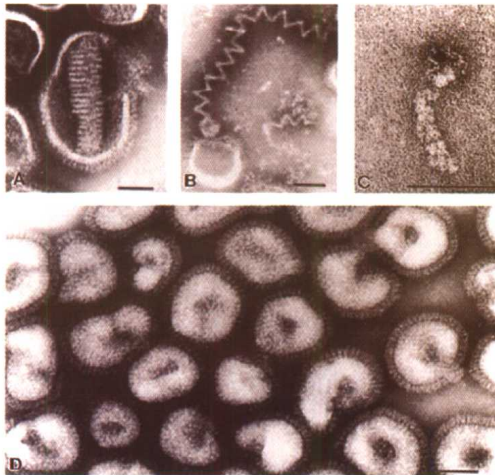


彩图 3 不同 HIV ELISA 试剂盒的原理(P27)  
(取自“好医生网继续医学教育中心”)



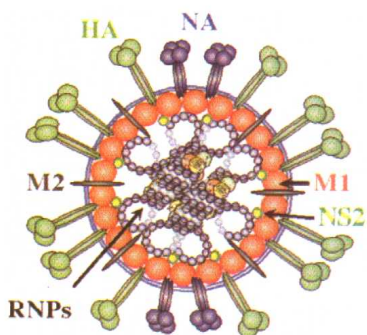
彩图 4 HCV 基因结构图(P62)

NS, 非结构蛋白; core, 核心蛋白; env, 包膜蛋白



彩图 5 流感病毒 ( $\times 143\ 000$ )(P184)

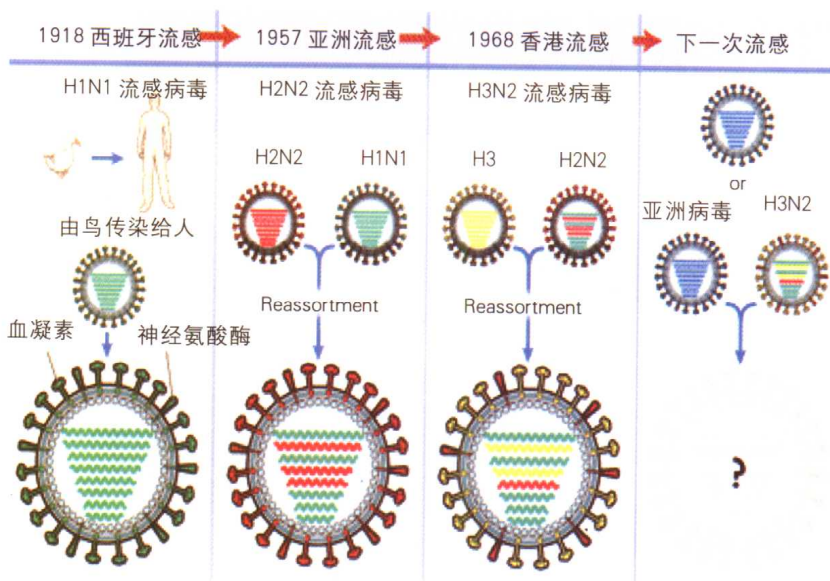
(引自 <http://www.fshealth.gov.cn/fswsjout/UpFiles/Attach4747/2004/02/26/1050511492.ppt>)



HA: 血凝素  
 NA: 神经氨酸酶  
 M1: 基质蛋白 1  
 M2: 基质蛋白 2  
 NS2: 非结构蛋白 2  
 RNPs: 核糖核蛋白

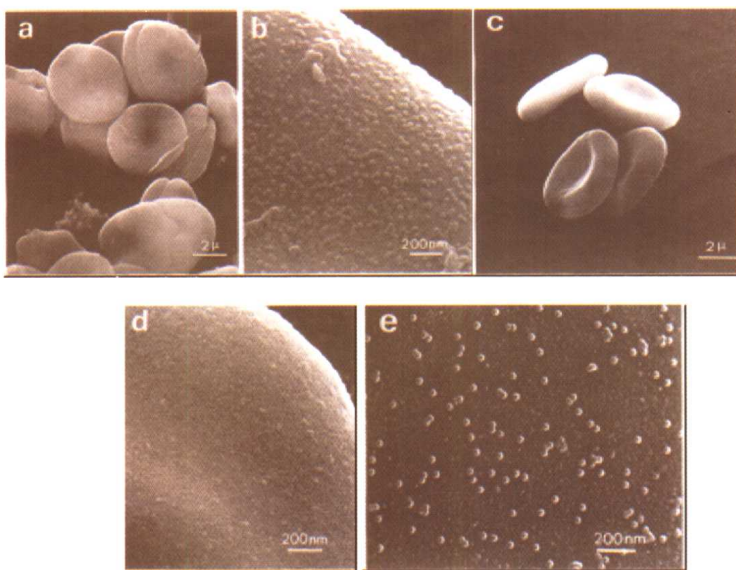
彩图 6 流感病毒示意图 (P184)

(引自 <http://www-micro.msb.le.ac.uk/index:Virology:Orthomyxoviruses>)

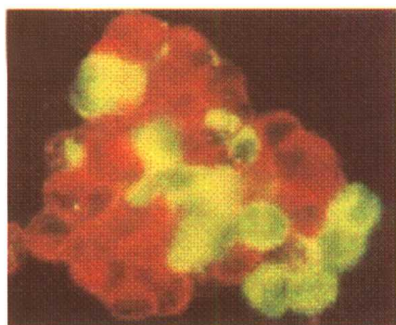


彩图 7 流感形成流行的 2 种机制 (P184)

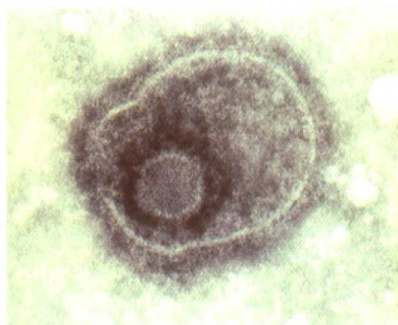
(引自参考文献 4)



彩图 8 EV70 吸附于人“O”型红细胞的电子扫描照片(P235)

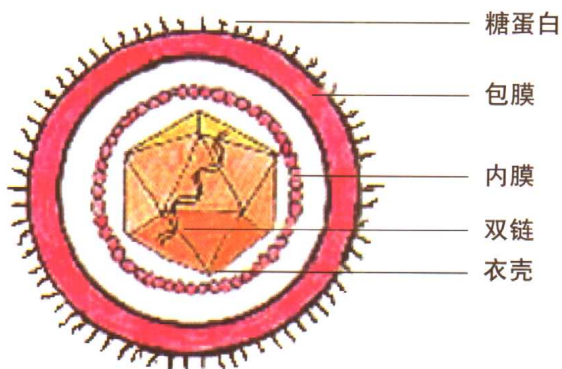


彩图 9 AHC 患者分离得到病毒感染 Hep-2 细胞后, 应用特异单克隆抗体免疫荧光 (immunofluorescence) 染色阳性照片(P237)

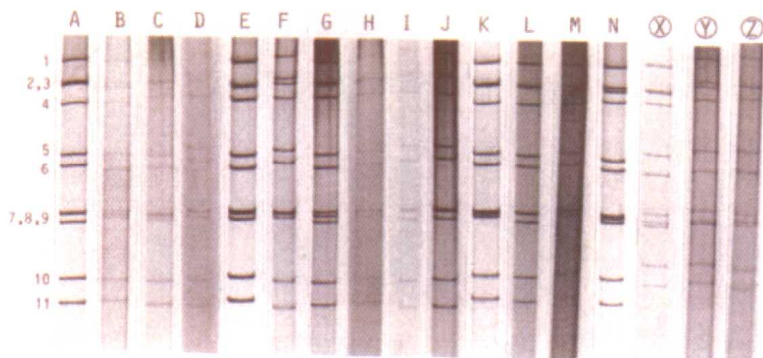


彩图 10 HSV 电镜像(P240)





彩图 11 VZV 结构示意图(P250)



彩图 12 轮状病毒RNA PAGE电泳分型, A-N为长型, X、Y、Z为短型(P271)

取自: Paul SK, Ahmed MU, Tabassum S. Electrophoretic patterns of human rotavirus strains prevailing among hospitalized children with acute gastroenteritis. Mymensingh Med J. 2006 Jan; 15(1):49-54