

 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 丛玉隆

检验与临床诊断 肝病分册

编 毛远丽 赵景民



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

——肝病分册

JIANYAN YU LINCHUANG ZHENDUAN
——GANBING FENCE

组 编 中国医师协会
检验医师分会
总主编 丛玉隆
主 编 毛远丽 赵景民



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

图书在版编目(CIP)数据

检验与临床诊断——肝病分册/毛远丽,赵景民主编. —北京:
人民军医出版社,2006.6

(检验与临床诊断丛书)

ISBN 7-5091-0121-2

I. 检… II. ①毛…②赵… III. ①临床医学—实验室诊断
②肝疾病—实验室诊断 IV. ①R446.1②R575.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 146111 号

策划编辑:秦素利 文字编辑:海湘珍 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)68228916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:11.25 彩页 2 面 字数:278 千字

版、印次:2006 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~4000

定价:29.00 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



毛远丽 女，湖南籍。主任技师，教授，硕士生导师。现任北京解放军第302医院临床检验中心主任，兼任全军检验学会副主任委员、中华医学会检验学会北京分会委员、中国医师协会检验医师分会第一届委员会委员、第三军医大学检验系兼职教授，中华医学会《中华检验医学杂志》特邀编委。2004年被评为总后中青年技术保障专家，荣立三等功1次，2003年首都抗“非典”先进个人。

一直从事检验医学临床实验室及相关研究工作，熟悉医学实验室检测方法和检测技术，擅长感染性疾病实验室检测方法的建立、筛选、组合、临床诊治意义的评估以及医学实验室质量管理。曾在香港大学、瑞士苏黎世大学医院和美国匹兹堡大学医院进行学习和研究。获军队科技进步/医疗成果二、三等奖各两项。作为课题主要负责人承担军队总后及“十一五”科技攻关项目和北京首发基金面上项目等项目5项。主编及参与编写专业著作5部。第一作者在国内期刊发表文章40余篇。



赵景民，男，毕业于上海医科大学，获博士学位；现任解放军302医院病理科主任、教授、主任医师，军事医学科学院、军医进修学院博士生导师。全军传染病病理学专业组组长，兼任全军病理学专业委员会委员，诊断病理学专业组委员；任《中华实验和临床病毒学》、《解放军医学杂志》等4本杂志常务编委或编委。是北京佑安医院、首都医科大学客座教授。解放军总后勤部科技新星。曾荣立三等功1次，2002年度解放军总后勤部“学习成才标兵”，2003年首都抗“非典”先进个人等。

长期从事临床病理诊断与科研工作，擅长肝病病理、肝移植病理及传染病病理诊断与研究，承担全国各地疑难肝病、肝移植病理及其他传染病病理会诊任务。曾赴美国Pittsburgh大学医学中心器官移植病理科作高级访问学者。曾参与制定《2000年全国病毒性肝炎防治方案》；承担或完成国家自然科学基金重点项目、国家“973”项目、美国CMB基金项目、军队“九五”课题、北京市科委重大课题共8项。获得军队科技进步/医疗成果二、三等奖10项，山东省科学技术二等奖1项，北京市科技进步三等奖1项。在国内外核心学术期刊上发表论文180余篇，主编或参编专著15部。

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) | 北大一院) |
| 3 围手术期分册 | (张远春) | 北京中日友好医院) |
| 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) | 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 | (徐迎春) | 北京协和医院) |
| 16 病毒学分册 | (张 正) | 北大人民医院) |
| 17 骨髓检验分册 | (卢兴国) | 浙江大学医学院) |
| 18 输血分册 | (胡丽华) | 同济大学医学院协和医院) |
| 19 妇产科学分册 | (吕时铭) | 浙江大学医学院) |
| 20 儿科学分册 | (张美和) | 北京儿童医院) |

肝病分册

编著者名单

总 主 编 丛玉隆
主 编 毛远丽 赵景民
副 主 编 刘树业 王海滨 刘志国
编 委 周光德 孙志强
编写人员 (以姓氏笔画为序)

丁 贤	丁效蕙	马洪滨	王海滨
毛远丽	史佳彬	刘 佳	刘立明
刘志国	刘树业	孙志强	孙金芳
孙艳玲	杜卫杰	李筱梅	杨 静
杨建法	沈广虎	张月香	陈小倩
周光德	赵雨来	赵景民	洪 炜
徐 军	郭静霞	潘 登	

内 容 提 要

本书对常见肝病的类型及其分子生物学特征、实验室病理诊断技术的应用进行了深入浅出的介绍;详细论述了病毒性肝炎病原标志物检测、PCR 检测、肝功能检测、肝纤维化血清标志物检测、自身免疫性肝病检测、肝肿瘤标志物检测等技术的原理、方法及诊断意义,突出介绍了临床医师如何选择检验项目,如何正确解读化验结果等,还提供了肝病化验单示例及典型病例。全书内容先进,实用性强,查阅方便。适于各级医院检验技师、临床医师学习参考。

责任编辑 秦素利 海湘珍

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此套《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

肝脏是人体进行物质代谢和生物转化的主要场所,它负责完成人体内代谢功能、排泄功能、解毒功能等主要功能,在机体生命活动中起着至关重要的作用。当肝脏组织由于病毒感染、酒精性、药物性、代谢失调、中毒性、自身免疫性等因素受损伤后,就会造成肝炎、肝硬化甚至肝肿瘤。我国是肝病多发地区,据不完全统计,我国乙型病毒性肝炎感染率为9.7%,肝炎的诊治防工作已列入我国“十一五”重大疾病研究计划中。

近年来,广大科研人员和临床医生对肝脏疾病的发生发展机制、病理生理、形态学、病原传播模式、风险因素、流行病学、实验室诊断、临床表现、预防、治疗等各方面的研究都十分活跃,在基础理论和临床应用上也取得了引人瞩目的进展。其中,肝病的实验室检测技术与检测项目也有了飞速的发展。本书从肝脏功能概况入手,对病毒性肝炎、自身免疫性肝炎、脂肪肝与酒精性肝病以及原发性肝癌等常见肝病类型的生物学、生理学、分子生物学特征进行了较为深入地描述。对目前临床实验室的肝病病理学诊断技术,病毒性肝炎病原标志物抗原抗体检测技术,荧光定量 PCR 等分子生物学技术,肝脏合成、分解、分泌、排泄功能和肝脏酶学等生化检测技术,肝纤维化血清标记物实验室检测技术,自身免疫性肝病实验室检测技术和肝肿瘤标志物的实验室检测技术进行了详细地介绍,其中有许多内容都是编写人员在长期实验室工作中积累的宝贵经验。同时还对肝病实验室检测项目进行了较为详细的介绍,并以循证医学为基础,从实验本身功效、临床应用的

需要、各医院实验室条件和临床医师经验等几方面对项目选择原则、组合;对各项实验室指标的改变在急性病毒性肝炎、慢性肝炎、酒精性肝病、脂肪肝、肝硬化、暴发性肝衰竭、原发性肝癌等各类肝病中的临床诊治意义进行评估,阐述了选用和解释肝脏疾病实验室检测项目结果的注意事项。在本书的最后一章,通过临床病例及其不同实验室化验单实例,深入浅出的解读了各类肝病化验单。希望本书能够对临床医生和检验人员在肝病实验室诊断工作的临床与实验室的有机结合起到一定的帮助作用。

由于时间短,编写人员较多,书中可能会有不连贯之处,加之主编水平有限,不足之处恳请指正。

主编 毛远丽 赵景民

目 录

第1章 肝病总论	(1)
第一节 肝脏功能概况	(1)
第二节 肝病及其种类	(2)
第三节 肝病实验室检测范围与项目	(3)
第2章 常见肝病类型与生物学、分子生物学特征	(6)
第一节 病毒性肝炎	(6)
一、甲型病毒性肝炎	(7)
二、乙型病毒性肝炎	(9)
三、丙型病毒性肝炎	(13)
四、丁型病毒性肝炎	(15)
五、戊型病毒性肝炎	(15)
六、其他类型的病毒性肝炎	(16)
第二节 自身免疫性肝炎	(17)
一、命名	(18)
二、病因	(18)
三、发病机制	(18)
四、AIH 相关性自身抗体及抗原	(21)
五、病理学特征	(22)
六、临床表现及分型	(23)
七、诊断	(24)
八、治疗	(26)
第三节 脂肪肝与酒精性肝病	(26)
一、酒精性脂肪性肝病	(27)

二、非酒精性脂肪性肝病	(32)
第四节 原发性肝癌	(39)
一、肝细胞癌	(39)
二、肝母细胞瘤	(46)
三、胆管细胞癌	(46)
第3章 实验室病理学诊断技术与肝病诊治	(50)
第一节 肝病病理学实验室诊断技术与应用	(50)
一、肝组织学常规病理组织学观察	(50)
二、肝脏脱落细胞学检查	(51)
三、组织化学技术	(52)
第二节 肝病免疫病理学实验室诊断技术及应用	(54)
一、肝脏组织处理与抗原修复	(55)
二、免疫组织化学方法	(58)
第三节 肝病分子病理学实验室诊断技术与应用	(62)
一、滤膜杂交	(64)
二、原位杂交	(64)
三、分裂间期细胞遗传学	(66)
四、聚合酶链反应	(67)
五、癌基因和肿瘤基因	(68)
六、组织 DNA 芯片技术	(69)
第四节 肝病病理诊断研究新进展	(70)
一、遗传性血色病	(70)
二、Wilson's 病(肝豆状核变性)	(73)
三、 α_1 -抗胰蛋白酶缺乏症	(74)
四、原发性胆汁性肝硬化	(75)
五、慢性肝炎的病理分级、分期	(76)
第4章 病毒性肝炎病原标志物抗原抗体检测	(87)
第一节 肝炎病毒概况	(87)
第二节 病毒性肝炎病原标记物抗原抗体检测	(88)

第三节 ELISA 法抗原、抗体的检测	(89)
一、捕获法(Capture ELISA)检测 IgM 抗体	(90)
二、夹心 ELISA 技术检测乙型肝炎抗原、抗体	(95)
第四节 微粒子化学发光免疫技术检测抗原抗体	(101)
一、微粒子化学发光免疫学基础	(101)
二、微粒子化学发光免疫技术的优点	(102)
第五节 斑点膜法检测抗原和抗体	(102)
第 5 章 HBV DNA 荧光定量 PCR 检测技术	(106)
第一节 PCR 检测技术	(106)
第二节 定量 PCR 技术简介及类型	(107)
一、定量 PCR 技术类型	(107)
二、定量 PCR 过程检测模式	(108)
第三节 HBV DNA 荧光定量 PCR 检测及临床意义	(109)
一、HBV DNA 荧光定量 PCR 检测原理	(109)
二、HBV DNA 提取	(111)
三、HBV DNA 扩增及影响因素	(112)
四、HBV DNA 荧光定量临床意义	(113)
第四节 HCV RNA 荧光定量 PCR 检测及临床意义	(114)
一、HCV RNA 的提取	(114)
二、HCV RNA 荧光定量 PCR 扩增	(115)
三、HCV RNA 荧光定量的临床意义	(115)
第五节 输血传播病毒(TTV)	(115)
第六节 病毒分型、变异检测技术	(116)
一、HCV 的基因分型	(116)
二、HCV 的血清分型	(123)
三、HBV 病毒 YMDD 变异荧光 PCR 检测	(125)
四、HBV 病毒基因分型	(128)
第 6 章 肝脏功能与实验室检测	(131)
第一节 肝功能与实验室检测技术概论	(131)

一、肝脏功能概述	(131)
二、实验室检测技术概述	(135)
第二节 肝脏合成分解代谢功能与实验室指标	(143)
一、概述	(143)
二、蛋白质代谢与实验室指标	(144)
三、酶蛋白代谢与实验室指标	(150)
四、肝病凝血功能障碍与实验室指标	(153)
五、肝脏脂类、糖代谢与实验室指标	(158)
六、蛋白、糖、脂类实验室指标在肝病中临床意义	(162)
第三节 肝脏的分泌排泄功能与检测指标	(164)
一、胆红素	(164)
二、胆汁酸	(169)
三、血氨	(172)
四、磺溴酚钠试验	(174)
五、吲哚绿试验	(175)
第四节 肝病实验室酶学指标	(176)
一、肝脏酶学概况	(176)
二、血清酶实验室检测原理	(177)
三、肝病实验室常用酶学指标	(179)
第五节 肝病实验室指标应用进展	(187)
一、D-二聚体在肝病中的表达及机制	(187)
二、重型肝炎并发 DIC 及实验室诊断	(191)
三、肝病实验室酶学指标应用进展	(199)
第六节 肝功能实验室指标的评价	(205)
一、肝功能实验项目的选择原则与组合	(206)
二、肝脏功能实验的评价	(207)
第7章 肝纤维化血清标记物检测	(211)
第一节 肝纤维化血清指标研究概况	(211)
一、胶原性纤维化指标	(211)

二、胶原性肝纤维化指标	(212)
第二节 透明质酸的检测及临床意义	(213)
一、酶联一步法检测方法	(214)
二、HA 的临床意义	(215)
第三节 层粘连蛋白的检测及临床意义	(216)
一、酶联一步法检测方法	(216)
二、LN 的临床意义	(217)
第四节 人Ⅲ型前胶原的检测及临床意义	(219)
一、酶联一步法检测方法	(221)
二、Ⅲ型胶原的临床意义	(222)
第五节 Ⅳ型胶原酶法的检测及临床意义	(222)
一、Ⅳ型胶原酶实验室测定方法	(222)
二、Ⅳ型胶原的临床意义	(223)
第六节 肝纤维化指标的临床应用研究进展	(225)
第8章 自身免疫性肝病实验室检查	(228)
第一节 自身免疫性肝病的实验进展	(228)
一、自身免疫概念	(228)
二、自身免疫性肝病	(230)
三、几种新技术及临床应用	(230)
第二节 抗核抗体(ANA)的血清学检测技术	(232)
一、生物薄片间接免疫荧光法	(232)
二、抗核抗体(ANA)传统的荧光标记应用	(233)
第三节 抗胃壁细胞抗体(PCR)荧光检测标记法	(235)
第四节 甲状腺抗体荧光检测	(236)
一、技术操作	(236)
二、镜检与结果分析	(237)
第五节 抗心肌抗体荧光标记法	(237)
一、技术操作	(237)
二、结果与临床意义	(238)