

最新实习医师手册系列丛书

总主编 鲁玉来 孙永华 鲁 雯 张 辉

实习医师 医学检验手册

■主 编 周 丽



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

SHIXIYISHI
YIXUE JIANYAN SHOUC

最新实习医师手册系列丛书

实习医师医学检验手册

SHIXI YISHI YIXUE JIANYAN SHOUC

总 主 编	鲁玉来	孙永华	鲁 雯	张 辉
主 审	王家富	于富华	白 波	宁志杰
总主编秘书	张喜善	韩国新		
主 编	周 丽			
副 主 编	安 蔚			
编 委	(以姓氏笔画为序)			
	于 琦	安 蔚	卢兴梅	周 丽
	张志榕	焦凤萍		



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实习医师医学检验手册/鲁玉来等主编. —北京:人民军医出版社, 2004. 6

(最新实习医师手册系列丛书)

ISBN 7-80194-297-3

I. 实… II. 鲁… III. 医学检验—手册 IV. R446-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 025019 号

策划编辑:杨骏翼 加工编辑:黄栩兵 责任审读:余满松

版式设计:周小娟 封面设计:吴朝洪 责任监印:李润云

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:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

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. pmmp. com. cn

印刷:北京国马印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:10. 125 字数:246 千字

版次:2004 年 6 月第 1 版 印次:2004 年 6 月第 1 次印刷

印数:0001~4000

定价:23. 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

内 容 提 要

本书是“最新实习医师手册系列丛书”之检验分册,由长期工作在医疗、教学第一线的人员编写,以配合临床检验教材、教学实习为出发点,详细介绍了血液、代谢物、分泌物、体液、肾脏、肝脏疾病等各项常规检测指标、常用生物化学检测指标、免疫学检测指标,以及常见病原体检测指标的标本采集、检验方法、参考值和临床意义。适合各医学院校临床实习医师、从事检验医学带教教师及基层医学检验人员阅读参考。

责任编辑 杨骏翼 黄栩兵

序

医学是一门既有深厚基础理论,又有很强实践性的应用技术科学。医科学生在学习医学的过程中,必须既通晓医学理论,又掌握应用技术。医科学生的毕业实习,就是在老师带领下,综合运用在校所学的基础理论和专业知识进行临床实践的过程。这一过程对医科学生的成长非常重要。为了帮助医科学生在走上工作岗位之前,学会正确运用所学的知识,帮助临床医师做好实习带教工作,人民军医出版社特地邀请了泰山医学院几十位有丰富临床教学经验的专家、教授,撰写出包括内科、外科、心电图、医学影像、医学检验和药物六个分册的“最新实习医师手册系列丛书”。该系列丛书涵盖了实习医师在医院中学习和工作的有关学科基本内容及要求,对他们的毕业实习具有现实的指导作用。学习并参考本系列丛书,肯定会有助于提高毕业实习的质量,帮助他们比较熟练地掌握常见病和多发病的诊疗原则、防治方法和常用的诊治技术,并初步掌握科学研究方法,帮助他们树立良好的医德医风和提高分析问题、解决问题、独立操作及处理问题的能力。

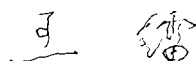
本系列丛书的编著者都是长期工作在医疗、教学第一线的专家、教授。他们在繁忙的医疗、教学和科研工作中,不辞辛劳,精心编著,尽可能地使丛书反映现代医学科学的发展和进步,收集了编著者临床医疗、教学经验和研究成果。本系列丛书理论联系实际,特点在新,重在实用,是对实习医师很有帮助的学习用书。

希望本丛书能早日付梓,以飨读者;并希望编著者能随着医学科学技术的向前发展,不断对丛书加以充实和完善。

国家医学教育发展中心 主任

全国高等医学教育学会 名誉会长

中国高等医学教育杂志 主编



2004 年 5 月 28 日

前 言

临床医学是一门实践性很强的学科,毕业实习是医学教育的重要环节。为帮助医科学生更好地进行毕业实习,帮助临床医师做好毕业实习带教工作,人民军医出版社特邀请泰山医学院有丰富教学经验的专家、教授撰写“最新实习医师手册系列丛书”。本丛书参照了我国军内、外不同层次、不同规模高等医学院校的临床医学专业毕业实习大纲和基本技能训练项目等,参考了临床医学专业最新教材和国内、外有关资料。本丛书面向临床,重在实践,其内容对毕业实习有很强的针对性和指导性,能使实习生巩固和提高所学的基础理论和专业知识,达到比较熟练地掌握临床常见病、多发病的诊治原则与常用的诊疗技术,有助于他们树立良好的医德医风和正确的临床思维,有助于加强基本技能训练,培养独立思考、独立工作和分析问题、解决问题的能力,有助于初步掌握科学研究的方法。

本丛书共有六个分册,即《实习医师内科手册》、《实习医师外科手册》、《实习医师医学影像诊断手册》、《实习医师心电图手册》、《实习医师医学检验手册》、《实习医师药物手册》。主要供临床医学专业实习医师阅读,亦可供医学影像诊断学专业、医学检验专业和药学专业实习生阅读,并可作为临床医师带教毕业实习时的参考书,还可供基层医、药、医学影像、医学检验人员学习参考。

本丛书反映了现代医学的发展与进步,体现了科学性、先

进性和实用性,融入了编著者们的研究成果和医疗、教学经验,表达了老一代医学生(编著者们)对新一代医学生的殷切希望。

国家医学教育发展中心主任、全国高等医学教育学会名誉会长、《中国高等医学教育杂志》主编王镭教授为本丛书作序;泰山医学院院长王家富教授,山东省卫生厅副厅长于富华教授,泰山医学院副院长白波教授,解放军 88 医院全军骨科研究所所长、《中国矫形外科杂志》主编宁志杰教授担任本丛书主审;泰山医学院及编著单位领导给予大力支持;人民军医出版社和《中国矫形外科杂志》编辑部热情帮助。在此,一并致以最诚挚的谢意!

尽管编著者们倾注了很多心血,力求完美,但由于医疗、教学、科研工作繁忙,加之水平有限,书中疏漏和欠妥之处,在所难免,敬请读者提出宝贵意见。

鲁玉来 孙永华

鲁雯 张辉

2004 年 5 月于岱麓

目 录

第一章 血液检查	(1)
第一节 一般检查	(1)
一、红细胞计数和血红蛋白测定	(1)
二、血细胞比容的测定	(3)
三、红细胞平均值	(3)
四、红细胞形态改变	(5)
五、网织红细胞计数	(7)
六、红细胞体积分布宽度测定	(8)
七、白细胞计数和白细胞分类计数	(9)
第二节 溶血性贫血的检验	(18)
一、溶血性贫血分类	(19)
二、溶血性贫血的确诊检验	(19)
三、红细胞渗透脆性试验	(22)
四、红细胞渗透脆性孵育试验	(22)
五、红细胞自身溶血试验	(23)
六、血清结合珠蛋白定量测定	(23)
七、血浆游离血红蛋白的测定	(24)
八、高铁血红蛋白蛋白的检测	(24)
九、血红蛋白电泳分析	(25)
十、抗碱血红蛋白检测	(25)
十一、高铁血红蛋白还原试验	(25)
十二、变性珠蛋白小体生成试验	(26)



十三、冷溶血试验	(26)
十四、热溶血试验	(27)
十五、蛇毒溶血试验	(27)
十六、酸溶血试验	(28)
十七、蔗糖溶血试验	(28)
十八、冷抗体溶血试验	(29)
十九、抗人球蛋白试验	(29)
二十、异丙醇沉淀试验	(30)
二十一、热变性试验	(30)
二十二、红细胞包涵体试验	(30)
二十三、HbF 酸洗脱法检测	(31)
二十四、红细胞镰变试验	(31)
二十五、镰状细胞溶解度试验	(32)
二十六、肽链分析	(32)
第三节 血液流变学检测	(33)
一、全血黏度测定	(33)
二、血浆黏度测定	(34)
三、红细胞沉降率	(34)
四、红细胞变形性测定	(36)
五、红细胞电泳时间测定	(37)
第四节 出凝血功能检查	(37)
一、毛细血管抵抗力试验	(37)
二、出血时间测定	(38)
三、血管性血友病因子抗原测定	(39)
四、血小板计数	(39)
五、血小板平均容积和血小板分布宽度测定	(40)
六、血小板相关免疫球蛋白测定	(41)
七、血小板黏附试验	(42)
八、血小板聚集试验	(42)

九、血浆 β 血小板球蛋白和血小板第4因子测定	(43)
十、血块收缩试验	(43)
十一、血浆血栓烷 B_2 测定	(44)
十二、凝血时间测定	(45)
十三、活化部分凝血活酶时间测定	(46)
十四、血浆凝血酶原时间测定	(46)
十五、血浆纤维蛋白原测定	(47)
十六、血浆因子FⅧ、Ⅸ、Ⅺ和Ⅻ促凝活性测定	(48)
十七、血浆因子Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ和Ⅹ促凝活性测定	(49)
十八、血浆抗凝血酶Ⅲ活性测定	(49)
十九、血浆抗凝血酶Ⅲ抗原测定	(50)
二十、血浆蛋白C抗原测定	(50)
二十一、血浆凝血酶-抗凝血酶复合物(TAT)测定	(51)
二十二、血浆游离肝素时间	(51)
二十三、血浆肝素定量测定	(52)
二十四、狼疮抗凝物质测定	(52)
二十五、血浆硫酸鱼精蛋白副凝固试验	(52)
二十六、血浆凝血酶时间	(53)
二十七、血浆纤维蛋白(原)降解产物测定	(53)
二十八、血浆D-二聚体测定	(54)
二十九、检查项目的选择和应用	(54)
第五节 血型与交叉配血试验	(62)
一、ABO血型系统	(62)
二、Rh血型系统	(65)
第六节 骨髓细胞检查	(66)
一、骨髓穿刺	(66)
二、骨髓细胞形态学检查	(70)
三、常用血细胞的细胞化学染色	(76)
四、贫血的血液学特征	(82)



五、白血病的血液学特征·····	(86)
六、骨髓增生异常综合征的血液学特征·····	(92)
七、特发性血小板减少性紫癜的血液学特征·····	(94)
八、多发性骨髓瘤的血液学特征·····	(95)
第二章 代谢物、分泌物及体液检验·····	(97)
第一节 尿液检验·····	(97)
一、标本的采集处理·····	(97)
二、一般性状检查·····	(98)
三、化学检验·····	(101)
四、尿沉渣的显微镜检查·····	(107)
五、尿酶检查·····	(113)
六、尿蛋白其他成分的检验·····	(114)
七、尿电解质检查·····	(116)
八、尿液的其他检验·····	(118)
第二节 粪便检查·····	(122)
一、标本的采集与处理·····	(122)
二、一般性状检查·····	(123)
三、显微镜检查·····	(125)
四、化学检查·····	(127)
五、细菌学检验·····	(128)
第三节 痰液检查·····	(128)
一、标本的采集与处理·····	(128)
二、一般性状检查·····	(129)
三、显微镜检查·····	(130)
四、微生物学检查·····	(131)
五、免疫学检查·····	(131)
第四节 胃液检查·····	(132)
一、标本的采集与处理·····	(132)
二、一般性状检查·····	(132)

三、显微镜检查	(133)
四、化学检查	(134)
第五节 十二指肠引流液检查	(135)
一、标本的采集与处理	(136)
二、一般性状检查	(136)
三、显微镜检查	(137)
四、细菌学检查	(138)
五、化学检查	(138)
第六节 脑脊液检查	(139)
一、标本的采集与处理	(139)
二、一般性状检查	(140)
三、化学检查	(141)
四、显微镜检查	(144)
第七节 浆膜腔积液检验	(145)
一、浆膜腔积液的分类	(145)
二、一般性状检查	(146)
三、化学检查	(147)
四、显微镜检查	(148)
第八节 阴道分泌物检查	(149)
一、标本的采集处理	(149)
二、一般性状检查	(149)
三、清洁度检查	(150)
四、微生物学检查	(151)
第九节 精液检查	(151)
一、一般性状检查	(152)
二、化学检查	(153)
三、显微镜检查	(154)
四、免疫学检查	(155)
五、微生物检查	(155)



第十节 前列腺液检查	(156)
一、标本的采集与处理	(156)
二、一般性状检查	(156)
三、显微镜检查	(156)
四、微生物学检查	(157)
第三章 肾脏疾病常用的实验室检查	(158)
第一节 肾小球功能检查	(158)
一、菊粉清除率测定	(158)
二、内生肌酐清除率测定	(159)
三、血肌酐浓度测定	(160)
四、血清尿素氮测定	(161)
五、肾小球滤过率测定	(162)
六、血 β_2 -微球蛋白的测定	(162)
七、血清尿酸测定	(163)
第二节 肾小管功能检查	(164)
一、肾脏浓缩和稀释功能试验	(164)
二、尿渗量(尿渗透压)测定	(165)
三、对小分子蛋白的重吸收功能试验	(165)
四、尿氨基酸测定	(165)
五、肾小管葡萄糖最大重吸收量试验	(166)
六、肾小管对氨马尿酸最大排泄量测定	(166)
七、尿酸化功能试验	(167)
第三节 有效肾血浆流量测定	(168)
一、放射性核素法	(168)
二、对氨马尿酸盐清除试验	(168)
第四节 肾小管性酸中毒诊断试验	(169)
一、氯化铵负荷试验	(169)
二、碳酸氢离子重吸收排泄试验	(170)
第五节 肾脏活体组织病理检查	(171)

一、肾小球微小病变	(171)
二、肾小球轻微病变	(171)
三、局灶性肾炎	(172)
四、局灶节段性肾小球硬化	(172)
五、膜性肾病	(172)
六、系膜增生性肾小球肾炎	(173)
七、新月体肾炎	(173)
八、硬化性肾小球肾炎	(173)
第四章 肝脏疾病常用的检查	(175)
第一节 蛋白质代谢功能检查	(175)
一、血清总蛋白和清蛋白、球蛋白比值测定	(175)
二、血清清蛋白电泳	(176)
三、血清前清蛋白测定	(177)
四、血氨测定	(178)
第二节 胆红素代谢检查	(178)
一、血清总胆红素测定	(178)
二、血清结合胆红素与非结合胆红素测定	(179)
三、尿胆红素检查	(180)
四、尿胆原检查	(181)
第三节 血清酶检查	(181)
一、血清氨基转移酶	(181)
二、AST 同工酶	(183)
三、碱性磷酸酶	(183)
四、碱性磷酸酶同工酶	(184)
五、 γ -谷氨酰转移酶	(185)
六、 γ -谷氨酰转肽酶同工酶	(186)
七、单氨氧化酶测定	(186)
八、脯氨酰羟化酶测定	(187)
第四节 其他检查	(187)



一、Ⅲ型前胶原氨基末端肽测定	(187)
二、血清铁测定	(188)
三、血清铜测定	(189)
四、胆汁酸代谢检查	(189)
五、靛氰绿滞留率试验	(190)
六、利多卡因试验	(191)
七、阻塞性脂蛋白 X(LP-X)测定	(191)
第五章 常用生物化学检查	(192)
第一节 血糖及相关物的检测	(192)
一、空腹血糖	(192)
二、口服葡萄糖耐量试验	(193)
三、血清胰岛素检测与葡萄糖-胰岛素释放试验	(194)
四、血清 C-肽检测	(195)
五、糖化血红蛋白	(196)
第二节 血清脂质与脂蛋白的检测	(196)
一、总胆固醇的测定	(197)
二、血清三酰甘油的测定	(198)
三、脂蛋白电泳测定	(199)
四、高密度脂蛋白胆固醇测定	(199)
五、低密度脂蛋白胆固醇测定	(200)
六、脂蛋白(α)的测定	(201)
七、载脂蛋白 A ₁ 的测定	(201)
八、载脂蛋白 B 测定	(202)
九、载脂蛋白 A/B	(202)
第三节 血清电解质的检测	(203)
一、血钾测定	(203)
二、血钠检测	(204)
三、血钙测定	(205)
四、血氯测定	(206)

五、血无机磷的测定	(207)
六、血阴离子差额测定	(208)
第四节 血清铁及代谢物的检测	(209)
一、血清铁检测	(209)
二、总铁结合力检测	(209)
三、转铁蛋白饱和度检测	(210)
四、转铁蛋白的测定	(211)
五、铁蛋白检测	(211)
六、红细胞内原卟啉检测	(212)
第五节 心肌酶和心肌蛋白的检测	(212)
一、肌酸激酶检测	(213)
二、肌酸激酶同工酶测定	(214)
三、乳酸脱氢酶检测	(215)
四、乳酸脱氢酶同工酶检测	(215)
五、肌钙蛋白的检测	(216)
六、肌红蛋白检测	(217)
七、脂肪酸结合蛋白检测	(218)
第六节 其他血清酶检测	(218)
一、酸性磷酸酶检测	(218)
二、碱性磷酸酶及同工酶检测	(219)
三、超氧化物歧化酶检测	(219)
四、淀粉酶及同工酶检测	(220)
五、脂肪酶检测	(221)
六、胆碱酯酶	(221)
第七节 内分泌激素检测	(222)
一、甲状腺素和游离甲状腺素测定	(223)
二、三碘甲状腺原氨酸和游离三碘甲状腺原氨酸 测定	(223)
三、反 T_3 检测	(224)