



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学影像技术专业用

第2版

# 影像诊断学

卫生职业教育教学指导委员会审定

主编 李海鹰 王豪



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



策划编辑 / 鲁志强  
责任编辑 / 赵博  
封面设计 / 赵京津  
版式设计 / 代珊珊 盖伟



ISBN 978-7-117-09649-2



9 787117 096492 >

定价: 35.00 元



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学影像技术专业用

# 影像诊断学

第2版

主 编 李海鹰 王 豪

审 校 王学强

副主编 张 敏 景 建 郝庆卯

编者 (以姓氏笔画为序)

王 萌 (陕西省咸阳市卫生学校)

王 豪 (安徽省阜阳卫生学校)

冯玉生 (河南省南阳医学高等专科学校)

伍炳华 (湖南省益阳卫生学校)

李海鹰 (山东省济南卫生学校)

张 敏 (北京卫生学校)

陆云升 (山东省临沂卫生学校)

赵洪全 (山东省烟台经济开发区医院)

郝庆卯 (河北省石家庄卫生学校)

柳 青 (河北医科大学第二医院)

郭卫建 (山西省长治市中医医院)

景 建 (山西省长治卫生学校)

雍国富 (贵州省遵义医药高等专科学校)



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

影像诊断学/李海鹰等主编. —2 版. —北京:  
人民卫生出版社, 2008.1  
ISBN 978-7-117-09649-2

I. 影… II. 李… III. 影像诊断 IV. R445

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 191672 号

本书本印次封底贴有防伪标, 请予识别。

影像诊断学

第 2 版

主 编: 李海鹰 王 豪

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 28

字 数: 702 千字

版 次: 2003 年 2 月第 1 版 2008 年 1 月第 2 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09649-2/R·9650

定 价: 35.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

## 出版说明

为贯彻“国务院关于大力发展职业教育的决定”等重要文件精神，卫生部、教育部于2006年3月调整并成立了第二届卫生职业教育教学指导委员会（简称第二届行指委）的工作范围和人员组成，以更好地指导卫生职业教育的发展。为了适应卫生事业发展改革对卫生职业人才的需求，第二届行指委领导和组织全国中等卫生学校对中等卫生职业教育6个专业7个门类的教学计划和教学大纲进行了调研、规划、组织编写、论证等工作，并报卫生部审定通过，于2007年5月正式颁布，由人民卫生出版社正式出版。卫生部教材办公室在卫生部、教育部的领导下，在第二届行指委的直接指导下，立足于更好地在卫生职业教育中体现职业教育的发展与改革趋势，组织全国百余家中等卫生学校，以新教学计划和教学大纲为依据，编写了全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材。本套新一轮规划教材得到了各学校的大力支持和高度关注，它将成为新时期、新形势下大力发展卫生职业教育的重要基础和根本保障！

本轮教材的修订原则和特点为：①紧扣新教学计划和教学大纲进行编写，体现构建和谐社会对技能型、高素质劳动者的需求、教育部门的培养目标、卫生部门的用人要求的紧密结合。本轮教材的培养目标定位为：以服务为宗旨、以就业为导向、以岗位需求为标准，培养与我国社会主义建设要求相适应，与就业岗位要求相符合，为卫生事业发展服务的技能型的高素质劳动者。②体现“以就业为导向、以能力为本位，以发展技能为核心”的职教理念，理论知识强调“必需、够用”、符合中等卫生职业教育生源的特点和就业的需求；强化技能培养，包括专业技能、就业技能、创业技能。③体现统一性与灵活性的结合：护理专业、药剂专业教材采用模块化的课程结构，各学校可根据实际情况选择和组合教材模块，以培养特色化人才。强调“宽口径、重实用”的思路，优化课程结构，精选教学内容。“宽口径”是指覆盖面宽，力求使学生专业素质的内涵得到拓宽；“重实用”是教学内容要实际、实用，紧密联系工作岗位实际需要和执业资格考试、相关职业考试大纲的要求。各专业根据专业特点，在教材中设置了不同特色的图文框，对教学内容进行适当的拓宽或延伸，从而激发学生的学习兴趣、开拓学习视野。④体现优良传统与改革思想的融合：在上一轮教材的基础上，保持课程体系和内容的连贯性，修改不适应教学的环节、课程、内容，体现改革思路清晰、方向明确、途径成熟的专业教学理念。⑤体现卫生部规划教材的权威性、科学性、先进性、适用性、规范性。⑥体现服务于学习与教学的原则：本轮教材在书末设置了实践指导、教学大纲的内容，多数专业核心课程编写了配套教材和（或）配套光盘。

# 目 录

## 第一篇 绪 论

<b>第一章 影像诊断学的基本性质和内容</b> .....	<b>2</b>
第一节 影像诊断学的范畴 .....	2
第二节 常用影像诊断技术概述 .....	2
一、X线成像 .....	2
二、CT成像 .....	4
三、MRI 图像特点及临床应用 .....	4
第三节 影像诊断学的内容 .....	5
<b>第二章 影像诊断学发展史</b> .....	<b>7</b>
<b>第三章 影像诊断的原则和方法</b> .....	<b>9</b>
第一节 影像诊断检查方法的选择 .....	9
第二节 影像诊断基本原则 .....	9
第三节 影像诊断的方法 .....	10
一、阅片的基本事项 .....	10
二、阅片要点 .....	11
三、熟悉临床资料 .....	11
四、分析判断 .....	11
第四节 影像诊断报告的书写 .....	12
一、准备工作 .....	12
二、认真书写影像诊断报告 .....	12

## 第二篇 呼吸系统影像检查

<b>第一章 检查方法</b> .....	<b>15</b>
第一节 X线检查 .....	15
一、普通检查 .....	15

二、特殊检查 .....	17
<b>第二节 CT 检查</b> .....	18
一、CT 在胸部检查中的应用价值 .....	19
二、CT 检查方法 .....	19
三、呼吸系统 CT 图像分析与诊断 .....	19
<b>第三节 MRI 检查</b> .....	20
一、MRI 胸部检查中的应用价值 .....	20
二、MRI 的检查方法 .....	20
<b>第二章 呼吸系统正常影像表现</b> .....	<b>22</b>
<b>第一节 胸廓</b> .....	22
一、X 线表现 .....	22
二、CT 表现 .....	23
三、MRI 表现 .....	24
<b>第二节 气管和支气管</b> .....	24
一、X 线表现 .....	24
二、CT 表现 .....	25
三、MRI 表现 .....	26
<b>第三节 肺</b> .....	26
一、X 线表现 .....	26
二、CT 表现 .....	29
三、MRI 表现 .....	31
<b>第四节 胸膜</b> .....	31
一、X 线表现 .....	31
二、CT 表现 .....	32
三、MRI 表现 .....	32
<b>第五节 纵隔</b> .....	33
一、X 线表现 .....	33
二、CT 表现 .....	34
三、MRI 表现 .....	34
<b>第六节 横膈</b> .....	36
一、X 线表现 .....	36
二、CT 表现 .....	37
三、MRI 表现 .....	37
<b>第三章 呼吸系统基本病变影像学表现</b> .....	<b>38</b>
<b>第一节 支气管改变</b> .....	38
一、阻塞性肺气肿 .....	38

二、阻塞性肺不张 .....	39
<b>第二节 肺部改变</b> .....	41
一、渗出 .....	41
二、增殖 .....	41
三、纤维化 .....	42
四、钙化 .....	42
五、空洞与空腔 .....	43
六、肿块 .....	44
<b>第三节 肺门改变</b> .....	45
一、肺门增大 .....	45
二、肺门缩小 .....	47
三、肺门移位 .....	47
四、肺门密度增高 .....	47
<b>第四节 肺纹理改变</b> .....	47
一、肺纹理增强 .....	47
二、肺纹理减少 .....	48
<b>第五节 胸膜改变</b> .....	49
一、胸腔积液 .....	49
二、气胸和液气胸 .....	51
三、胸膜增厚和粘连 .....	52
四、胸膜钙化 .....	53
<b>第六节 纵隔改变</b> .....	53
一、位置的改变 .....	53
二、形态的改变 .....	54
三、纵隔气肿 .....	55
<b>第七节 横膈改变</b> .....	55
一、位置的改变 .....	55
二、形态的改变 .....	55
三、运动功能的改变 .....	56

#### **第四章 呼吸系统常见疾病影像学表现** .....

57

<b>第一节 支气管病变</b> .....	57
一、慢性支气管炎 .....	57
二、支气管扩张 .....	58
三、气管、支气管异物 .....	59
<b>第二节 肺部病变</b> .....	60
一、肺炎 .....	60
二、肺结核 .....	64
三、肺肿瘤 .....	68



第三节 纵隔肿瘤及囊肿 .....	74
一、胸内甲状腺肿 .....	74
二、胸腺瘤 .....	75
三、畸胎瘤 .....	76
四、淋巴瘤 .....	77
五、神经源性肿瘤 .....	78
六、纵隔囊肿 .....	78
第四节 胸部创伤 .....	79
一、胸部手术后改变 .....	79
二、胸部手术后并发症 .....	80

## 第三篇 循环系统影像检查

第一章 检查方法 .....	81
第一节 X线检查 .....	82
一、普通X线检查 .....	82
二、心血管造影检查 .....	82
第二节 CT检查 .....	83
第三节 MRI检查 .....	83
第二章 循环系统正常影像学表现 .....	85
第一节 正常心脏大血管的X线表现 .....	85
一、心脏大血管的正常投影 .....	85
二、心脏大血管的搏动 .....	88
三、食管与心脏大血管的毗邻关系 .....	89
四、心脏大血管的测量 .....	89
五、影响心脏大血管的生理因素 .....	89
六、正常心脏大血管的造影表现 .....	90
第二节 正常心脏心包大血管的CT表现 .....	92
一、正常心脏大血管CT表现 .....	92
二、正常心包CT表现 .....	93
第三节 正常心脏心包大血管的MRI表现 .....	94
一、正常心脏MRI表现 .....	94
二、正常心包MRI表现 .....	94
三、正常血管MRI表现 .....	95

### 第三章 循环系统基本病变的影像学表现 ..... 96

<b>第一节 心脏基本病变的影像学表现</b> .....	96
一、心脏基本病变的 X 线表现 .....	96
二、心脏基本病变的心血管造影表现 .....	99
三、心脏基本病变的 CT 表现 .....	100
四、心脏基本病变的 MRI 表现 .....	100
<b>第二节 血管基本病变的影像学表现</b> .....	101
一、血管基本病变的 X 线表现 .....	101
二、血管基本病变的心血管造影表现 .....	101
三、血管基本病变的 CT 表现 .....	102
四、血管基本病变的 MRI 表现 .....	102
<b>第三节 肺循环基本病变的影像学表现</b> .....	102
一、肺血的改变 .....	102
二、肺循环高压 .....	103
三、肺动脉栓塞与肺梗死 .....	104
<b>第四节 心包基本病变的影像学表现</b> .....	105
一、心包基本病变的 X 线表现 .....	105
二、心包基本病变的 CT 表现 .....	106
三、心包基本病变的 MRI 表现 .....	106

### 第四章 循环系统常见疾病的影像学表现 ..... 107

<b>第一节 先天性心脏大血管病变</b> .....	107
一、房间隔缺损 .....	107
二、室间隔缺损 .....	108
三、动脉导管未闭 .....	110
四、法洛四联症 .....	111
五、先天性心脏病的 CT、MRI 诊断价值 .....	113
<b>第二节 获得性心脏大血管病变</b> .....	113
一、风湿性心脏病 .....	113
二、肺源性心脏病 .....	117
三、冠状动脉粥样硬化性心脏病 .....	119
四、高血压性心脏病 .....	123
<b>第三节 心包及其他病变</b> .....	124
一、心包炎 .....	124
二、肺动脉血栓栓塞症 .....	128
三、主动脉夹层 .....	130

## 第四篇 消化系统影像检查

<b>第一章 检查方法</b> .....	<b>133</b>
<b>第一节 X线检查</b> .....	133
一、腹部透视和平片 .....	133
二、钡餐造影 .....	134
三、结肠造影 .....	136
四、动脉血管造影 .....	136
五、口服胆囊造影 .....	136
六、静脉胆道造影 .....	137
七、经皮肝穿刺胆管造影 .....	137
八、内镜逆行胰胆管造影 .....	137
九、术中胆道造影 .....	137
十、术后“T”形管造影 .....	137
<b>第二节 CT检查</b> .....	139
<b>第三节 MRI检查</b> .....	139
<b>第二章 消化系统正常影像学表现</b> .....	<b>140</b>
<b>第一节 消化系统正常 X线表现</b> .....	140
一、管腔器官正常 X线表现 .....	140
二、实质性器官正常 X线表现 .....	145
<b>第二节 消化系统正常 CT表现</b> .....	145
一、管腔器官正常 CT表现 .....	145
二、实质性器官正常 CT表现 .....	147
<b>第三节 消化系统正常 MRI表现</b> .....	148
一、管腔器官正常 MRI表现 .....	148
二、实质性器官正常 MRI表现 .....	149
<b>第三章 消化系统基本病变的影像学表现</b> .....	<b>151</b>
<b>第一节 管腔器官基本病变影像学表现</b> .....	151
一、管腔器官基本病变的 X线表现 .....	151
二、管腔器官基本病变的 CT表现 .....	155
三、管腔器官基本病变的 MRI表现 .....	156
<b>第二节 实质性器官基本病变的影像学表现</b> .....	157
一、实质性器官基本病变的 X线表现 .....	157

二、实质性器官基本病变的 CT 表现 .....	157
三、实质性器官基本病变的 MRI 表现 .....	159

#### 第四章 消化系统常见疾病影像学表现 ..... 161

第一节 食管疾病 .....	161
一、食管异物 .....	161
二、食管肿瘤 .....	162
三、食管静脉曲张 .....	165
四、食管憩室 .....	166
第二节 胃部疾病 .....	167
一、慢性胃炎 .....	167
二、胃溃疡 .....	169
三、胃癌 .....	171
第三节 肠道疾病 .....	173
一、十二指肠溃疡 .....	173
二、溃疡性结肠炎 .....	174
三、结肠癌 .....	175
四、肠结核 .....	176
五、胃肠道穿孔 .....	176
六、肠梗阻 .....	177
第四节 肝、胆、胰腺疾病 .....	180
一、肝脓肿 .....	180
二、肝癌 .....	181
三、肝海绵状血管瘤 .....	182
四、肝硬化 .....	183
五、肝囊肿 .....	184
六、胆石症与慢性胆囊炎 .....	185
七、胰腺炎 .....	187
八、胰腺癌 .....	188

### 第五篇 泌尿系统及肾上腺影像检查

#### 第一章 检查方法 ..... 191

第一节 X线检查 .....	191
一、腹部平片 .....	191
二、静脉尿路造影 .....	191
三、逆行肾盂造影 .....	192

四、膀胱造影 .....	192
五、尿道造影 .....	192
六、肾动脉造影 .....	192
<b>第二节 CT 检查</b> .....	193
一、普通扫描 .....	193
二、增强扫描 .....	193
三、膀胱 CT 检查 .....	194
四、肾动脉 CT 血管造影(CTA) .....	194
<b>第三节 MRI 检查</b> .....	194
一、普通扫描 .....	194
二、增强扫描 .....	194
三、MRI 尿路造影(MRU)检查 .....	194

## **第二章 泌尿系统正常影像学表现** ..... 196

<b>第一节 正常 X 线表现</b> .....	196
一、肾脏 .....	196
二、输尿管 .....	197
三、膀胱 .....	197
四、尿道 .....	197
<b>第二节 正常 CT 表现</b> .....	197
一、肾脏 .....	197
二、输尿管 .....	198
三、膀胱 .....	198
四、精囊腺和前列腺 .....	198
五、肾上腺 .....	198
<b>第三节 正常 MRI 表现</b> .....	199
一、肾脏 .....	199
二、输尿管 .....	199
三、膀胱 .....	200
四、前列腺和精囊腺 .....	200
五、肾上腺 .....	200

## **第三章 泌尿系统病变的基本影像学表现** ..... 201

<b>第一节 形态、位置、大小的改变</b> .....	201
一、肾脏 .....	201
二、输尿管 .....	201
三、膀胱 .....	201
四、前列腺和精囊腺 .....	202

第二节 密度和信号的改变 .....	202
一、X线表现 .....	202
二、CT表现 .....	202
三、MRI表现 .....	202
第三节 破坏性改变 .....	203
一、肾脏破坏性改变 .....	203
二、输尿管破坏性改变 .....	203
三、膀胱破坏性改变 .....	203
四、前列腺破坏性改变 .....	203
第四节 占位性病变 .....	203
一、肾脏占位性病变 .....	203
二、输尿管占位性病变 .....	204
三、膀胱占位性病变 .....	204
第五节 狭窄、梗阻、积水及功能改变 .....	204
<b>第四章 泌尿系统常见疾病的影像学表现 .....</b>	<b>205</b>
第一节 先天性发育异常 .....	205
一、单侧肾缺如 .....	205
二、异位肾 .....	205
三、游走肾 .....	206
四、马蹄肾 .....	206
五、双肾盂、双输尿管畸形 .....	207
第二节 泌尿系统结石 .....	207
一、肾结石 .....	208
二、输尿管结石 .....	209
三、膀胱结石 .....	209
第三节 泌尿系统结核 .....	210
一、肾结核 .....	210
二、输尿管结核 .....	211
三、膀胱结核 .....	212
第四节 肾肿瘤 .....	212
一、肾实质良性肿瘤 .....	212
二、肾癌 .....	213
三、肾母细胞瘤 .....	214
四、肾盂癌 .....	214
五、肾囊肿 .....	215
六、肾上腺肿瘤 .....	216
第五节 泌尿系统其他疾病 .....	217
一、肾外伤 .....	217

二、肾动脉狭窄 .....	218
三、膀胱癌 .....	218
四、前列腺增生 .....	219
五、前列腺癌 .....	220

## 第六篇 女性生殖系统影像检查

### 第一章 检查方法 .....

223

第一节 X线检查 .....	223
一、平片 .....	223
二、子宫输卵管造影 .....	223
三、盆腔动脉造影 .....	223
第二节 CT检查 .....	224
第三节 MRI检查 .....	224

### 第二章 女性生殖系统正常影像学表现 .....

225

第一节 X线表现 .....	225
一、平片 .....	225
二、子宫输卵管造影表现 .....	225
三、盆腔动脉造影表现 .....	226
第二节 CT表现 .....	226
第三节 MRI表现 .....	226

### 第三章 女性生殖系统常见疾病影像学表现 .....

228

第一节 子宫输卵管疾病 .....	228
一、子宫输卵管发育异常 .....	228
二、慢性输卵管炎 .....	228
三、子宫输卵管结核 .....	229
四、子宫肌瘤 .....	230
五、卵巢肿瘤 .....	231
第二节 节育器的异常表现 .....	233
一、形态异常 .....	234
二、位置异常 .....	234
三、带节育器妊娠 .....	235
第三节 乳腺疾病 .....	235
一、乳腺小叶增生 .....	238

二、乳腺纤维瘤 .....	239
三、乳腺癌 .....	240

## 第七篇 骨与关节系统影像检查

### 第一章 检查方法 ..... 243

第一节 X线检查 .....	243
一、普通检查 .....	243
二、特殊检查 .....	244
第二节 CT检查 .....	244
一、平扫 .....	244
二、增强扫描 .....	244
三、CT脊髓造影 .....	244
第三节 MRI检查 .....	244
一、平扫 .....	244
二、增强扫描 .....	245

### 第二章 骨与关节系统正常影像学表现 ..... 246

第一节 正常骨骼的影像学表现 .....	246
一、骨的解剖、生理与发育 .....	246
二、长骨的影像学表现 .....	248
第二节 正常关节的影像学表现 .....	250
一、X线表现 .....	250
二、CT表现 .....	251
三、MRI表现 .....	251
四、儿童骨关节的X线解剖特点 .....	251
第三节 正常脊柱的影像学表现 .....	252
一、X线表现 .....	252
二、CT表现 .....	253
三、MRI表现 .....	253
第四节 正常软组织的影像学表现 .....	253

### 第三章 骨与关节系统基本病变的影像学表现 ..... 255

第一节 骨骼基本病变 .....	255
一、骨质疏松 .....	255
二、骨质软化 .....	256



三、骨质破坏 .....	256
四、骨质增生硬化 .....	257
五、骨膜增生 .....	258
六、软骨钙化 .....	259
七、骨质坏死 .....	259
八、骨内矿物质沉积 .....	259
九、骨骼变形 .....	259
<b>第二节 软组织基本病变</b> .....	260
一、软组织肿胀 .....	260
二、软组织肿块 .....	260
三、软组织内钙化 .....	260
四、软组织内气体 .....	260
五、肌肉萎缩 .....	261
<b>第三节 关节基本病变</b> .....	261
一、关节肿胀 .....	261
二、关节破坏 .....	261
三、关节退行性变 .....	262
四、关节强直 .....	262
五、关节脱位 .....	263
<b>第四章 骨与关节系统常见疾病的影像学表现</b> .....	<b>264</b>
<b>第一节 骨与关节创伤</b> .....	264
一、骨折 .....	264
二、关节及软组织创伤 .....	269
<b>第二节 骨与关节化脓性感染</b> .....	270
一、化脓性骨髓炎 .....	270
二、化脓性关节炎 .....	274
三、化脓性脊椎炎 .....	274
<b>第三节 骨与关节结核</b> .....	275
一、骨结核 .....	275
二、关节结核 .....	277
三、脊柱结核 .....	278
<b>第四节 骨与关节肿瘤及肿瘤样变</b> .....	279
一、骨软骨瘤 .....	280
二、骨巨细胞瘤 .....	281
三、骨瘤 .....	282
四、骨样骨瘤 .....	283
五、骨肉瘤 .....	284
六、骨髓瘤 .....	286