

◎总主编 祁吉

现代医学 成像导读

腹部分册

◎主编 沈文

现代医学成像导论

马永刚 编

— 1 —



现代医学 成像导读

腹 部 分 册

总主编 祁 吉

主 编 沈 文

副主编 张龙江



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代医学成像导读. 腹部分册/沈文主编. —北京:
人民卫生出版社, 2010. 9

(医学影像诊断思维教程丛书)

ISBN 978-7-117-13046-2

I. ①现… II. ①沈… III. ①腹腔疾病-影像诊断
IV. ①R445②R572. 04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 130401 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

现代医学成像导读

腹部分册

主 编: 沈 文

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂(宏达)

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 16

字 数: 495 千字

版 次: 2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13046-2/R · 13047

定 价: 58.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

丛书总前言

知识的累积是点滴的、来自不同领域和不同认识阶段的，一经整理、汇集，则成了系统性的，“经典的”了。长期以来，作学生总是被“系统”地灌输知识；作先生则习惯于“系统”地传授知识。这些系统的知识是“纵向”的，而放射学的医疗实践中恰恰是要“横向”地运用知识。事实上，有经验的医学专家的“经验”恰恰是得自悟性地、逻辑地、有序地整合了那些“纵向”的知识，使之横向地联系起来，即达到了融会贯通。

这本“导读”写作的宗旨即是以一种有别于传统参考书的方式，改变认识的入路，与读者一起把经典的、系统的知识横向联系起来，并注入同期的更新的知识，使之更便捷、有效地用于临床实践。横向的知识也是有某种思维定式的，掌握了并自我充实了这样的思维定式，既适应了临床实践的需求，也会不断地丰富和修正这些定式使科学认识扎实地提高。这就像一个人第一次进入一间有 50 个学生的教室，这 50 个学生对于他都是陌生的，第二天换掉 10 个学生他也不会觉察，但这 50 个学生的班主任老师对于哪怕多出一个陌生的学生都会马上辨认出来。当你是已熟悉了 50 个学生的班主任时，对任何进入你视野的新学生——在专业领域即任何有别于已有认识的新知识、新信息也就会被敏感地意识和了解到了，并用它们不断地丰富自己的思维定式。建立一种科学认识的模式即是本书的初衷。

祁吉

2010 年元月

现代医学成像导读

腹 部 分 册

前言

本书立足于把读者掌握的纵向的专业知识，有机地整合为读者在临床工作中可实用的横向知识模式。采用了以解剖学部位为讨论入路，结合具体病例作深化与泛化的分析，并引入了同期发展的医学成像理论与技术的方式，希望解决腹部放射学专业知识的重构与更新两个方面的问题。

衷心感谢南京军区总医院张龙江博士、首都医科大学附属北京同仁医院姜滨博士在本书的审校过程中给予的帮助。另外北京市大兴中医院王颖、赣南医学院第一附属医院谢春在本书的编写过程中作出了很大贡献，本书的顺利完成还得到了天津市第一中心医院全体同仁的大力支持。非常感谢各位专家和同仁。

本书的模式在某种方面也是一种尝试，是对传统的思维方法与教育模式的改革与创新，不足之处在所难免，衷心希望得到广大读者与同道的指正。

编者

2010年5月

现代医学成像导读

腹 部 分 册

缩略语表

ADC	apparent diffusion coefficient	表观扩散系数
CE-MRA	contrast-enhanced MR angiography	对比增强磁共振血管成像
Cho	choline	胆碱
Cit	citrate	枸橼酸盐
Cre	creatine	肌酸
CTA	CT angiography	CT血管成像
CTC	CT colonography	CT结肠成像
CTC	CT cholangiography	CT胆道成像
CTP	CT perfusion	CT灌注成像
CTU	CT urography	CT尿路成像
CTVE	CT virtual endoscopy	CT仿真内镜成像
DSA	digital subtraction arteriography	数字减影血管造影
DWI	diffusion weighted imaging	扩散加权成像
FISP	fast imaging with steady-state precession	稳态进动快速成像
FLASH	fast low-angle shot	快速小角度激发
FSE	fast-spine-echo	快速自旋回波
GRE	gradient-echo	梯度回波
HASTE	half-fourier acquired single shot turbo spin echo	半傅里叶采集单次激发快速自旋回波
MIP	maximum intensity projection	最大密度投影
MPR	multiple planar reconstruction	多平面重组
MRA	magnetic resonance angiography	磁共振血管成像
MRCP	MR cholangiopancreatography	磁共振胰胆管成像
MRP	magnetic resonance perfusion	MR灌注成像
MRS	magnetic resonance spectroscopy	磁共振波谱成像
MRU	MR urography	磁共振尿路成像
SE	spin-echo	自旋回波
TOF	time of flight	时间飞跃法
SSD	surface shadow display	表面遮盖显示
VR	volume rendering	容积再现

现代医学成像导读

腹 部 分 册

目 录

第一章 总论	1
第一节 X线检查方法.....	1
第二节 CT检查方法	4
第三节 MR检查方法及各序列的应用.....	9
第四节 腹盆部正常解剖.....	14
第五节 基本病变	19
第二章 肝脏病变的诊断与鉴别诊断	26
第一节 动脉期富血供病变	28
第二节 门脉期富血供病变	35
第三节 肝脏囊性病变	39
第四节 含脂肪肝脏肿块.....	43
第五节 含钙化肝脏肿块.....	46
第六节 自发性肝脏出血.....	51
第七节 牛眼征	57
第三章 胆道病变的诊断与鉴别诊断	64
第一节 胆囊壁弥漫增厚病变	65
第二节 胆囊壁局限增厚病变	69
第三节 阻塞性黄疸.....	74
第四节 胰腺炎所致胆管狭窄	80
第四章 胰腺病变的诊断与鉴别诊断	85
第一节 胰腺囊性病变	86
第二节 胰腺囊实性病变.....	89
第三节 胰腺实性病变	95
第五章 脾病变的诊断与鉴别诊断.....	104
第一节 脾囊性病变.....	105

第二节 脾实性病变.....	111
第三节 脾多发病变.....	122
第四节 脾单发病变.....	126
第六章 肾脏病变的诊断与鉴别诊断	132
第一节 肾脏含脂肪病变.....	133
第二节 肾脏实性病变	140
第三节 肾脏囊性病变	148
第四节 肾盂实性肿块	151
第五节 肾窦囊性病变	156
第七章 肾上腺病变的诊断与鉴别诊断	162
第一节 肾上腺乏血供病变	163
第二节 肾上腺富血供病变	167
第三节 肾上腺囊性病变.....	173
第八章 腹膜后病变的诊断与鉴别诊断	177
第一节 腹膜后含脂肪病变	177
第二节 腹膜后实性肿块.....	182
第三节 腹膜后弥漫性病变	185
第九章 盆腔病变的诊断与鉴别诊断	192
第一节 子宫局限性病变.....	193
第二节 子宫肌层弥漫性病变	197
第三节 子宫内膜病变	200
第四节 宫颈病变	203
第五节 卵巢病变	207
第六节 膀胱病变	213
第七节 盆腔中线区病变.....	216
第八节 前列腺病变.....	220
第十章 回盲部病变的诊断与鉴别诊断	225
第一节 回盲部实性病变.....	227
第二节 回盲部囊实性病变	239

1

第一章

总 论

第一节 X线检查方法

分类：普通X线检查、造影检查、数字减影血管造影

1. 普通X线检查 立位腹部平片、仰卧位腹部平片(图1-1)。

2. 造影检查 胃肠道钡剂检查、胆道造影、静脉肾盂造影、逆行肾盂造影检查(图1-2)。

3. 数字减影血管造影 肝动脉造影(图1-3)、肠系膜动脉造影(图1-4)、门静脉造影(图1-5, 1-6)等。

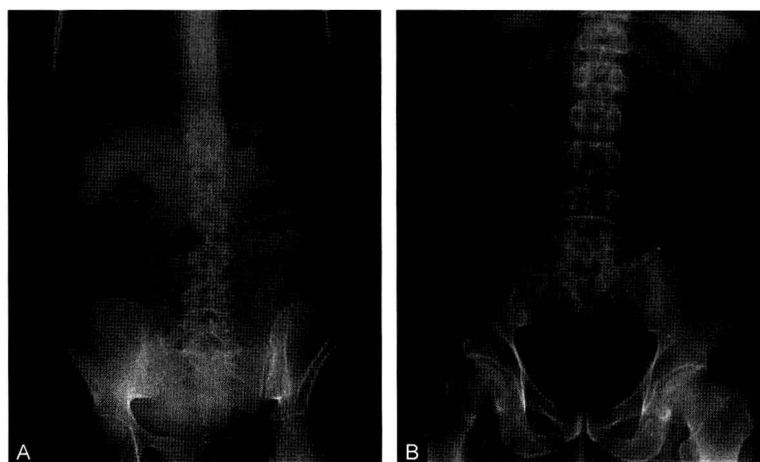
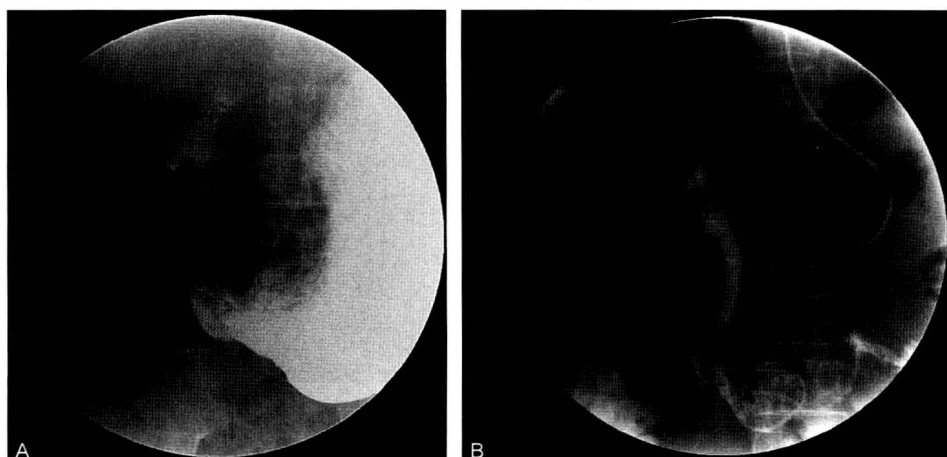


图1-1 腹部平片
A. 为立位腹部平片；B. 为仰卧位腹部平片



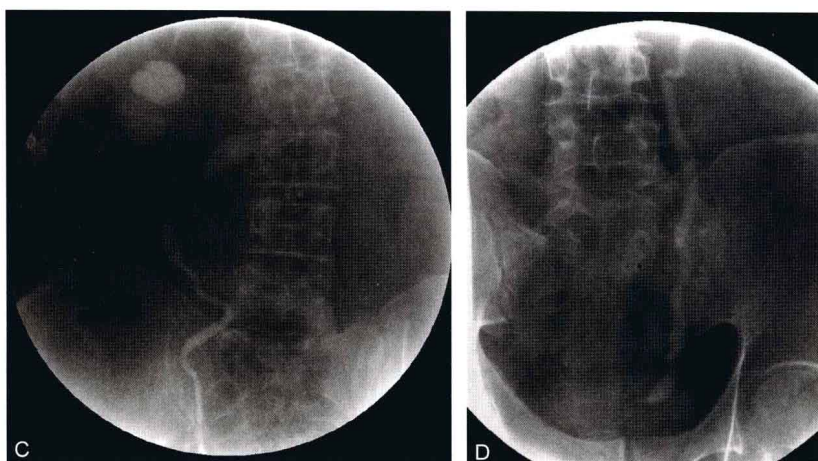


图1-2 造影检查

A. 为胃肠道钡剂检查；B. 为胆道造影检查；C. 为静脉肾盂造影；D. 为逆行肾盂造影

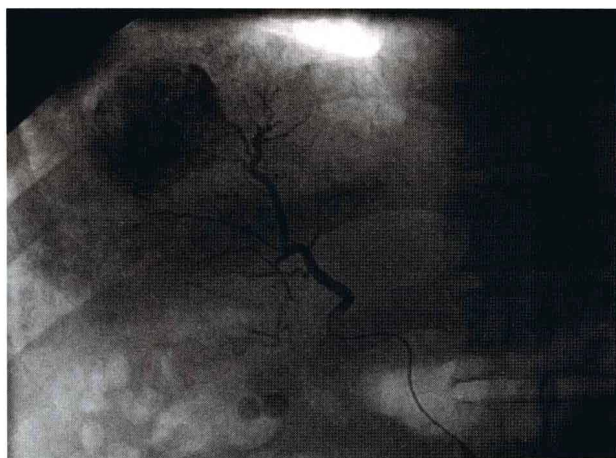


图1-3 肝癌

男性，48岁，肝癌。肝动脉造影可见明显的肿瘤染色，肿瘤呈明显富血供

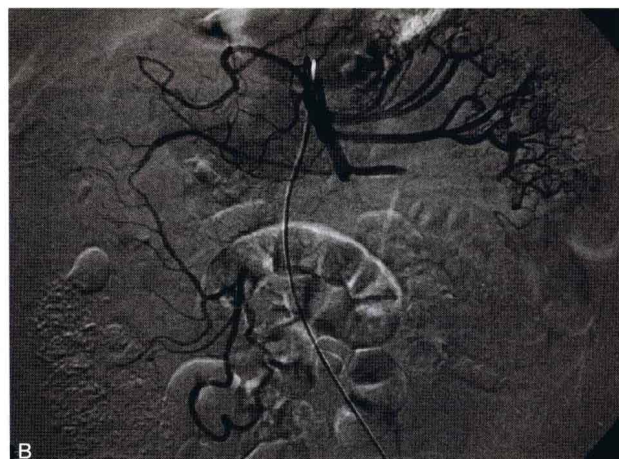
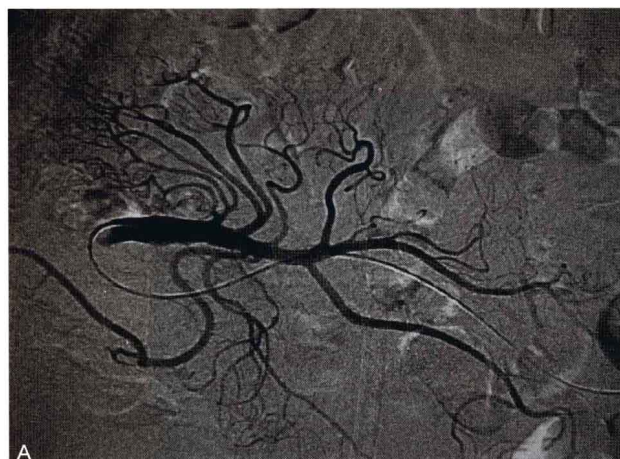




图1-4 肠系膜动脉造影

A. 正常肠系膜上动脉; B. 肠系膜上动脉远端闭塞; C. 肠系膜上动脉扭曲



图1-5 门静脉直接造影

A. 肝移植术后吻合口狭窄; B. 门静脉吻合口支架置入术后



图1-6 门静脉间接造影

经脾动脉门静脉间接造影, 门静脉海绵样变

第二节 CT检查方法

分类：平扫、增强、CT血管成像、CT胆道成像、CT泌尿系成像、CT结肠成像、CT灌注成像

1. 平扫 是腹部最常用，也是必需的CT检查方法，根据不同扫描靶部位其扫描的范围、层厚不同(图1-7)。

2. 增强扫描 通过静脉注射对比剂来增加组织对比、有助于病灶的定性；通常采用动态多期增强成像，对比剂的用量、注射对比剂的速率，以及延迟时间需要根据不同的扫描部位、个体而定(图1-8)。



图1-7 肝门区胆管结石

男性，54岁，肝门区胆管结石。A.为厚层图像（10mm），肝门区未见明显高密度影；B.为同一患者薄层图像（2.5mm），肝门区可见结节状高密度影

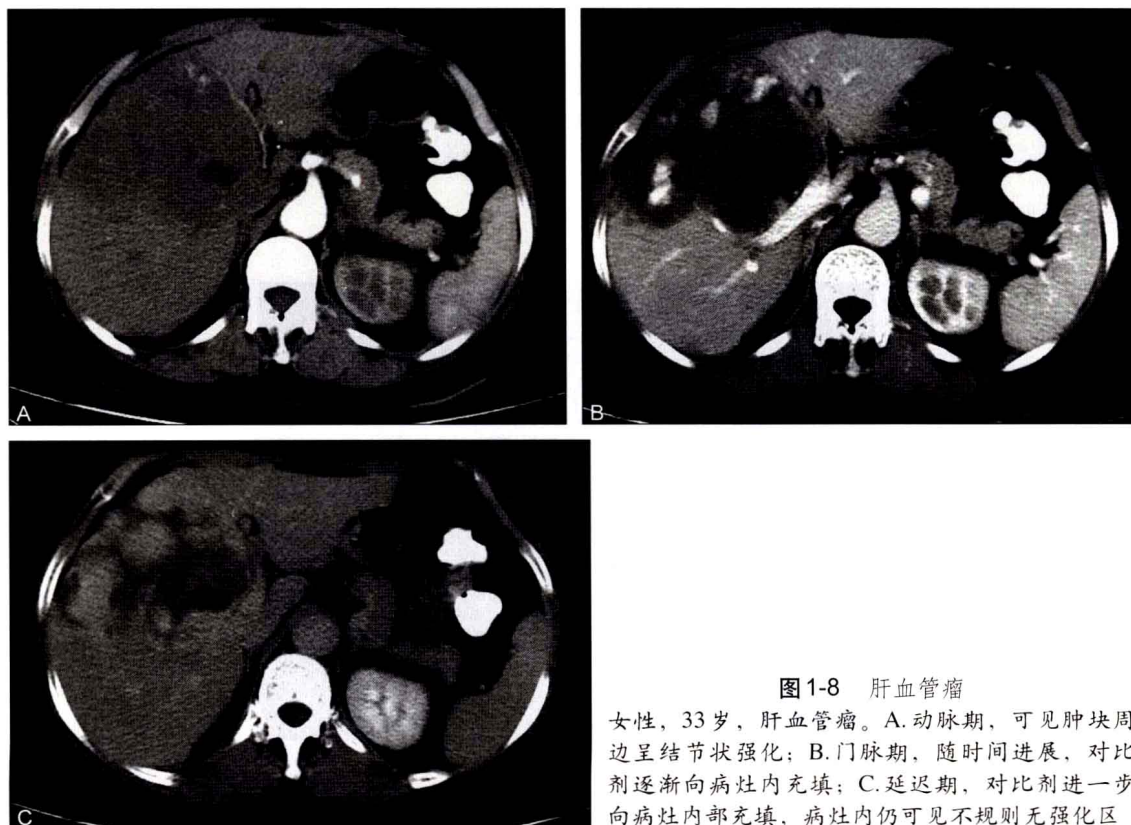


图1-8 肝血管瘤

女性，33岁，肝血管瘤。A.动脉期，可见肿块周边呈结节状强化；B.门脉期，随时间进展，对比剂逐渐向病灶内充填；C.延迟期，对比剂进一步向病灶内部充填，病灶内仍可见不规则无强化区

3. CT血管成像(CT angiography, CTA)

(1)定义：对静脉注射对比剂后的动脉期(或门静脉期等)进行多层螺旋CT快速容积扫描，并结合计算机软件的三维重建功能进行各种影像重组显示血管解剖和病变的一种无创性影像检查方法。能够清晰显示不同部位血管的正常解剖与变异、血管狭窄或闭塞性病变、动脉瘤，显示肿瘤血管及其供血血管等。

(2)扫描：采用薄层容积扫描，参数根据设备不同可略不同。延迟时间根据不同成像目的、不同期相而定，例如动脉成像的经验延迟时间25秒左右、门静脉系统主干约40秒左右，门静脉左右分支约60~70秒左右。

(3)后处理方法：包括最大密度投影(maximal intensity projection, MIP)，多平面重组(multiple planar reconstruction, MPR)，表面遮盖显示(surface shadow display, SSD)及容积再现(volume rendering, VR)(图1-9~1-14)。

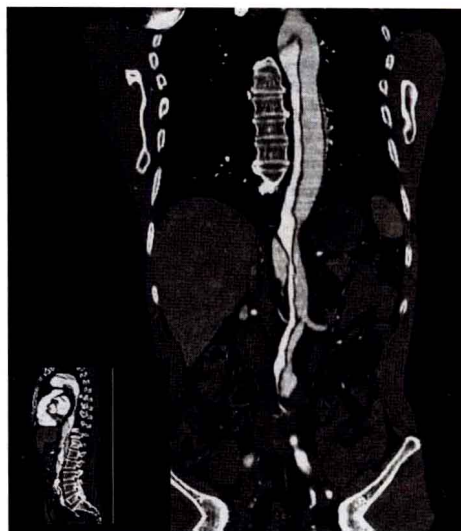


图1-9 主动脉夹层

女性，65岁，主动脉夹层。MPR图像显示胸主动脉及腹主动脉内可见明显强化的真假两腔，真假两腔间可见线状低密度影，为撕脱的瓣膜

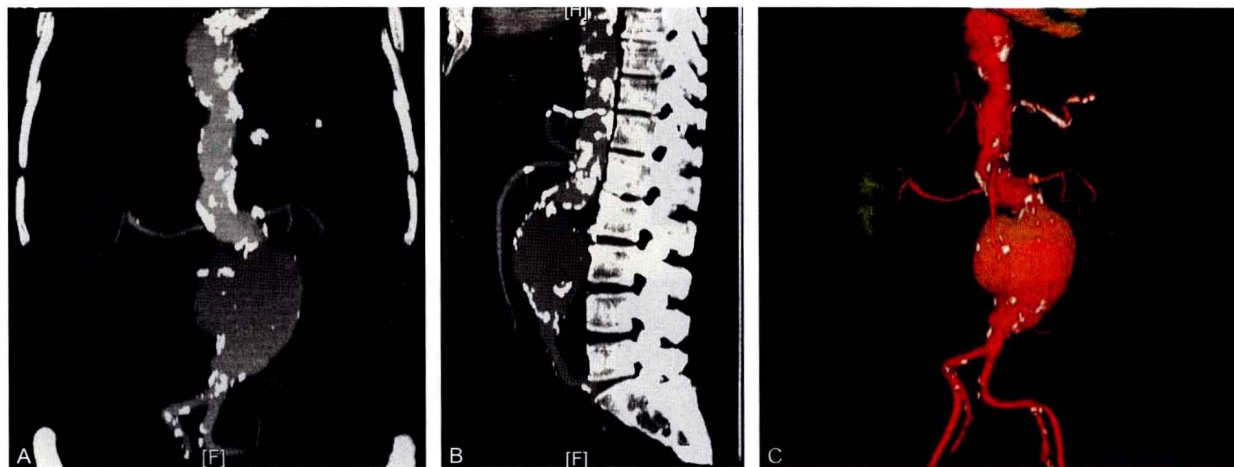


图1-10 腹主动脉瘤

女性，78岁，腹主动脉瘤。A、B为MIP图像；C为VR图像，腹主动脉可见多发钙化，其下段可见局限性瘤样扩张



图1-11 SSD图像示肝动脉假性动脉瘤门静脉受压



图1-12 肾癌

男，55岁，肾癌。MPR图像显示左肾内可见肿块影，左肾静脉未充盈，左肾静脉内栓子形成