



日本引进 超值实用

超声入门书系

中文翻译版  
原书修订版

COMPACT ATLAS OF ABDOMINAL ULTRASOUND

# 腹部超声 入门



原著者 关根智纪  
总主译 杨天斗  
总译审 张缙熙  
主译 万晓荆

 科学出版社

日系经典·超声入门书系

# 腹部超声入门

COMPACT ATLAS OF ABDOMINAL ULTRASOUND

中文翻译版·原书第1版修订版

原著者 关根智纪

总主译 杨天斗 《中国超声医学杂志》编辑部 主任

总译审 张缙熙 北京协和医院超声科 主任医师 教授

主译 万晓荆 北京军区总医院超声科 主任医师

科学出版社

北京

图字：01-2017-8709

## 内 容 简 介

本书是《超声入门书系》系列丛书中的一本。《超声入门书系》原版书近年来在日本超声医学界始终畅销，深受超声诊断入门读者和初级临床医师的喜爱。其中，《腹部超声入门》是针对没有任何基础的初级超声医师编写的，内容涵盖了入门需要掌握的所有知识点。全书共4章，分别为超声检查基础、多普勒超声检查基础、腹部主要脏器的超声检查、消化管及其他的超声检查。每个脏器均详细讲述了解剖、扫查技术、超声测量、仪器调节、探头按压方法、超声评价，以及异常图像识别等，描述准确、细致、规范、严谨，且文字简练易懂。本书非常适合初学者学习和掌握，是腹部超声初学者必备的参考书。

FUKUBU ATLAS KIHONHEN KAITEIBAN

© TOMOKI SEKINE 2002

Originally published in Japan in 2002 by VECTOR CORE Inc.

Chinese (Simplified Character only) translation rights arranged with VECTOR CORE Inc. through TOHAN CORPORATION, TOKYO.

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

腹部超声入门 / (日) 关根智纪著 ; 万晓荆主译 . -- 修订本 . -- 北京 : 科学出版社 , 2018.6  
(日系经典·超声入门书系)  
ISBN 978-7-03-057588-3

I . ①腹… II . ①关… ②万… III . ①腹腔疾病—超声波诊断  
IV . ① R572.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 111345 号

策划编辑：郭 威 / 责任校对：赵桂芬

责任印制：赵 博 / 封面设计：龙 岩

**科 学 出 版 社** 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

**北京市密东印刷有限公司** 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2018 年 6 月第 一 版 开本：787 × 1092 1/32

2018 年 6 月第一次印刷 印张：73/4

字数：171 000

定价：36.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

在我国，超声检查结果已成为各级医院临床科室在疾病诊断时不可缺少的重要依据。目前，超声检查已普及到了县、乡、镇基层医院，甚至卫生所或相应的保健单位。因此，每年都会有大量医学院校毕业生开始从事这项工作，再加上往年已步入超声工作的初级医务人员，其数量是相当可观的。为适应不断发展的超声工作要求，这些初级超声医师都在不停地学习，并在临床实践中不断积累经验。在校学习和在工作中学习的方法有较大差异。前者多侧重于系统知识的学习，与临床工作结合不紧密；后者需要在掌握初级知识后，结合具体病例进行分析。许多刚上岗的初级超声医师，在检查中经常会遇到一些疑难问题而感到困惑，此时非常希望有本实用且携带方便的超声检查入门指导书，可以随时翻阅，以解决困惑。因此，我们把近20年来在日本一直畅销的一套入门必备参考书（共6本）全部译出，希望本套书的出版可以帮助初级超声医师度过入门阶段。

本丛书的译者，均是从事超声工作多年并在相关领域有着丰富经验的专家。他们在繁忙的临床、社会工作之余，克服了种种困难，在保证译文质量的前提下，按时完成了各自承担的任务，借此表示衷心感谢。

由于水平有限，译文难免存在不妥之处，敬请同仁指教。

《中国超声医学杂志》编辑部 主任

杨天斗

# 原书修订版前言

超声检查在临床医学中虽然只是一个分支，但由于检查应用范围迅速扩大，许多新技术也随之出现。腹部专业性检查方法就是在这种情况下应运而生的。以往，检查医师的水平常显得跟不上迅速发展的检查要求，以致判断失误时有发生。要想最大限度地发挥检查医师的作用，除了要不断改进仪器性能外，还需要检查医师充分了解和使用与仪器相关的知识，并熟练地掌握检查中的操作技巧。

10年前，笔者有幸编写了这套丛书中超声腹部检查的基础部分。当时的想法是一方面要写出腹部超声检查的最基本知识，另一方面应让该书小型化，能放进工作服的口袋里，以便在工作遇到难题时可随时查阅。10年过去了，超声检查进步很快，它已从简单的扫查过渡到多普勒定量诊断时代，医师们的水平也从当时主要是确认病变存在与否过渡到了目前对病程和疗效判断。与此同时，超声检查也更加科学化和规范化。经过修订的该书，真正地达到了如当初所想的那样，既小型便于携带，在检查时可随时查阅，而且在内容方面又具有指导检查的作用。

本书如对学习超声检查的医师能有所帮助，笔者将会非常高兴。最后，谨对协助本书编写的国保旭中央医院超声波室同仁，以及为出版付出极大努力的中山穗積、宇野和代、金丸美穗等表示衷心的感谢。

关根智纪

## 原书第1版前言

超声检查在影像学中是比较新的一门诊断学科，近年来得以快速发展。超声检查无论是在消化系统疾病中，还是在临床其他科室都已成为不可缺少的诊断方法。随着超声设备的改进和普及，检查的快速、便捷、无创等特征也都早已为人所共知。这种检查不仅使用范围很广，还可通过一次检查能有效地观察多个脏器。检查虽为辅助性的，但常可为诊断提供确切的依据，因此实用性很高。但是，这一检查也并不是任何一位医师都能轻易进行的，掌握它还必须有牢固的基础知识和扫查技术。为此，笔者想到在日常检查时，能否有一套较实用的参考书，既能让检查医师掌握超声知识，又可随身携带，以便在检查遇到难题时随时查阅。

本书就是基于这一目的，将腹部超声检查的基础知识和常见图像编成手册样书，使其大小能在工作服口袋中携带，在内容方面包括超声基础知识、仪器的调制、检查注意事项、解剖学知识、扫查技术、图像处理、常见声像图的特征及超声检查的规范用语等。

编写资料多选自国保旭中央医院超声检查室，本书也经该科室同仁大力协助得以完成，此外，在编写过程中始终蒙该院消化内科浅田学部长悉心指导，愿借此机会谨向他们表示诚挚的感谢。

关根智纪

<b>第1章 超声检查基础</b> .....	1
<b>一、基础</b> .....	2
1. 超声检查的特征 .....	2
2. 超声检查的学习方法 .....	3
3. 哪些情况下容易发生漏诊 .....	4
4. 哪些操作属于检查技术不熟练 .....	5
5. 如何提高检查质量 .....	5
<b>二、检查方法</b> .....	6
1. 超声检查流程 .....	6
2. 图像表示方法——标准切面 .....	7
3. 扫查顺序 .....	9
4. 调节显示器 .....	11
5. 调节仪器 .....	12
6. 填写检查报告单 .....	13
<b>三、伪像</b> .....	17
1. 多重反射 .....	17
2. 旁瓣 .....	18
3. 镜面效应 .....	19
4. 切面的厚度 .....	20
5. 外侧声影和透镜效应 .....	21
<b>第2章 多普勒超声检查基础</b> .....	22
<b>一、多普勒超声</b> .....	23
1. 彩色多普勒图像 .....	23
2. 调节B型超声增益 .....	25
3. 调节彩色超声增益 .....	26
4. 调节血流速度 .....	27
5. 调节滤波 .....	28

## 2 目录

6. 调节彩色取样框 .....	29
7. 血流波形的种类 .....	30
8. 分析血流波形 .....	31
9. PI、RI和ATI .....	32
<b>二、FFT方法 .....</b>	<b>33</b>
1. 调节FFT增益 .....	33
2. 调节FFT流速 .....	34
3. 调节FFT流速基线 .....	35
4. 调节FFT滤波器 .....	36
5. 取样容积的大小 .....	37
6. 取样的角度 .....	38
7. 修正取样角度 .....	39
8. 各部位的血流波形 .....	40
9. 怎样更好地进行彩色多普勒超声检查 .....	41
<b>三、多普勒伪像 .....</b>	<b>43</b>
1. 由镜像引起的伪像 .....	43
2. 动态伪像 .....	44
3. 钙化引起的伪像 .....	45
4. 其他伪像 .....	46
<b>四、能量多普勒 .....</b>	<b>48</b>
1. 能量多普勒 .....	48
2. 实时搏动血流的表示方法 .....	50
<b>第3章 腹部主要脏器的超声检查 .....</b>	<b>51</b>
<b>一、肝脏 .....</b>	<b>52</b>
1. 肝脏的解剖 .....	52
2. 肝静脉 .....	55
3. 肝内门静脉 .....	56
4. 肝脏的基本扫查方法 .....	57

5. 不易漏查的扫查方法 .....	59
6. 伪像及其解决方法 .....	62
7. 观察要点 .....	64
8. 显示左外叶 .....	66
9. 显示尾状叶 .....	68
10. 显示左内叶 .....	70
11. 显示右前叶 .....	72
12. 显示右后叶 .....	74
13. 显示肝静脉 .....	76
14. 显示肝内门静脉 .....	78
15. 评价肝脏的方法 .....	80
16. 肝脏的异常声像图(局限性病变) .....	86
17. 肝脏检查要点 .....	90
18. 肝脏检查的标志和规范用语 .....	92
<b>二、门静脉 .....</b>	<b>94</b>
1. 门静脉系统的解剖 .....	94
2. 门静脉系统的基本扫查方法 .....	95
3. 观察要点 .....	96
4. 显示门静脉主干 .....	97
5. 显示其他的门静脉系统(脾静脉) .....	98
6. 评价门静脉的方法 .....	99
7. 门静脉高压 .....	101
8. 门静脉侧支循环 .....	102
<b>三、脾脏 .....</b>	<b>104</b>
1. 脾脏解剖 .....	104
2. 脾脏的基本扫查方法 .....	105
3. 不会出现漏项的扫查方法 .....	106
4. 观察要点 .....	107
5. 显示脾脏 .....	109

## 4 目录

6. 评价脾脏的方法 .....	110
7. 测量脾脏的方法 .....	112
8. 脾脏的检查要点 .....	113
<b>四、胆囊 .....</b>	<b>114</b>
1. 胆囊的解剖 .....	114
2. 胆囊的基本扫查方法 .....	116
3. 不易漏查的扫查方法 .....	118
4. 伪像及其解决的方法 .....	120
5. 观察要点 .....	122
6. 显示胆囊长轴 .....	124
7. 显示胆囊短轴 .....	126
8. 评价胆囊的方法 .....	127
9. 胆囊检查的要点 .....	130
10. 检查胆囊的标志和规范用语 .....	131
<b>五、胆管 .....</b>	<b>132</b>
1. 胆管的解剖 .....	132
2. 胆管的基本扫查方法 .....	134
3. 不会出现漏项的扫查方法 .....	136
4. 伪像及其解决的方法 .....	137
5. 观察要点 .....	138
6. 显示左叶肝内胆管 .....	140
7. 显示右叶肝内胆管 .....	142
8. 显示肝外胆管 .....	144
9. 评价胆管的方法 .....	146
10. 胆管的检查要点 .....	148
11. 检查胆管的标志和规范用语 .....	149
<b>六、胰腺 .....</b>	<b>150</b>
1. 胰腺解剖 .....	150
2. 胰腺的基本扫查方法 .....	154

3. 不易漏查的扫查方法 .....	156
4. 伪像及其解决方法 .....	158
5. 观察要点 .....	159
6. 显示胰头部 .....	160
7. 显示胰体部 .....	162
8. 显示胰尾部 .....	164
9. 显示胰管 .....	166
10. 评价胰腺的方法 .....	168
11. 胰腺的检查要点 .....	170
12. 肝脏检查的标志和规范用语 .....	171
<b>七、肾脏 .....</b>	<b>172</b>
1. 肾脏的解剖 .....	172
2. 肾脏的基本扫查方法 .....	174
3. 不易漏查的扫查方法 .....	176
4. 伪像及其解决的方法 .....	178
5. 观察要点 .....	179
6. 显示肾脏长轴 .....	180
7. 显示肾脏短轴 .....	182
8. 评价肾脏的方法 .....	184
9. 肾脏的检查要点 .....	190
10. 肾脏的正常变异 .....	191
<b>八、肾上腺 .....</b>	<b>192</b>
1. 肾上腺的解剖 .....	192
2. 肾上腺的基本扫查 .....	193
3. 观察要点 .....	194
4. 显示肾上腺 .....	195
5. 评价肾上腺的方法 .....	196
<b>第4章 消化管及其他的超声检查 .....</b>	<b>197</b>
一、胃 .....	198

# 6 目录

1. 胃的解剖 .....	198
2. 胃的基本扫查方法 .....	200
3. 显示胃 .....	202
4. 评价胃的方法 .....	206
二、小肠 .....	208
1. 小肠的解剖 .....	208
2. 小肠的扫查法 .....	209
三、大肠 .....	210
1. 大肠的解剖 .....	210
2. 大肠的基本扫查方法 .....	212
3. 显示大肠 .....	214
4. 评价大肠的方法 .....	217
5. 检查消化管的标志及规范用语——胃及大肠 .....	221
四、阑尾 .....	222
1. 阑尾的解剖 .....	222
2. 阑尾的基本扫查方法 .....	223
3. 显示阑尾 .....	224
4. 评价阑尾的方法 .....	226
五、淋巴结 .....	228
评价淋巴结的方法 .....	228
六、腹水 .....	230
1. 评价腹水的方法 .....	230
2. 显示腹水 .....	231
七、胸腔积液 .....	232
评价胸腔积液的方法 .....	232
附录 .....	233
附录A 超声术语 .....	233
附录B 腹部超声术语 .....	236

## 第1章

# 超声检查基础

1  
Chapter

## 一、基础

### 1. 超声检查的特征

(1) 能准确观察病变的特征。

(2) 能够方便地检出小病变，有利于对疾病作早期诊断和治疗。

(3) 能够观察出正常人腹部及其病灶中的血管、血流信号。

(4) 通过一次检查能够了解腹部多个脏器的病变及其与周围脏器的关系。

(5) 检查的适应范围可以是筛查，也可以是系统检查，还能广泛用于急症检查。

(6) 既可用于腹部的实质性脏器的检查，也可用于血管、胆囊、胃肠等腔管的检查。

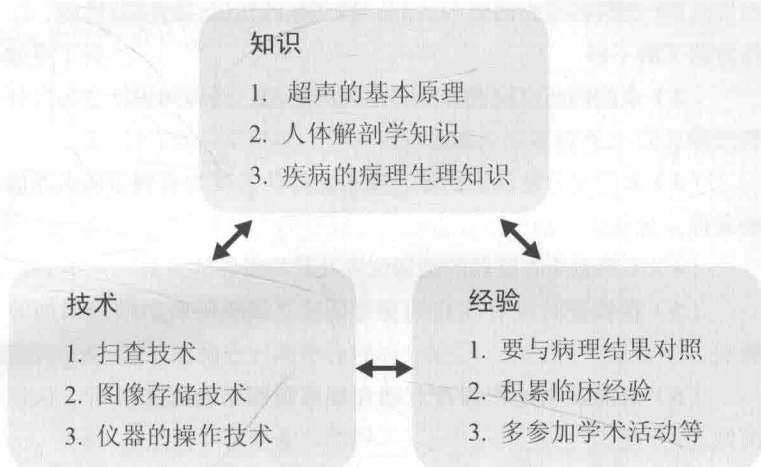
(7) 检查不需要特别的准备，操作简便，必要时可以立即或重复进行检查。

(8) 超声设备小型，操作和移动都相当方便。

(9) 超声检查安全、无创、无辐射，且不是在黑暗的房间内进行，因此不会给患者带来痛苦和恐惧感。在超声引导下进行穿刺、治疗定位准确。

(10) 方便追踪观察和随访。

## 2. 超声检查的学习方法

**容易获取诊断的方法**

1. 首先是不要轻易下诊断，可作提示诊断
2. 明确要检查的项目
3. 通过分析区别正常还是异常
4. 如见有异常，要确认其特征
5. 必要时应获取测量数据
6. 要变换条件详细观察

如果能做好以上几条就不难得出检查结果了

学习超声检查的方法，概括起来不外乎是了解、运用相关知识，熟练掌握操作技术和不断积累经验，三方面缺一不可。

### 3. 哪些情况下容易发生漏诊

(1) 不具备检查需要的解剖、病理基础知识。对仪器性能、操作方法了解不够。

(2) 未能把超声检查方法与相关的解剖、病理知识结合起来分析图像。

(3) 未能充分地认识伪像，或未能将伪像变为有利于认识图像的条件。

(4) 不熟悉所查脏器的确切位置及其与毗邻的关系。

(5) 在检查时没有注意到变化体位、调整呼吸对信息增加的影响。

(6) 未能适当地把扫查范围和观察范围结合起来分析、认识图像。

(7) 未能注意因探头移动不当产生的检查盲区。

(8) 未能注意根据被检者情况变化随时调节仪器。

(9) 不会把检出的资料准确地书写成报告。

#### 4. 哪些操作属于检查技术不熟练

(1) 探头移动过快，来不及全面、仔细地观察病变，便仓促地结束了检查。

(2) 握持探头过紧，不能进行细微而轻柔的移动。

(3) 只在同一个部位或容易观察的部位反复检查，而忽略了其他部位的检查。

(4) 检查肝脏时，往往只注意到血管而忽略了对肝脏实质部分的检查。

(5) 检查一开始就忘了检查的目的。

(6) 没有对检查时间作合理的分配。

(7) 轻易放过了还没有搞清楚的情况。

(8) 不了解异常的超声图像。

(9) 检查不是为患者而是只想着为自己积累资料，这样就常会出现漏诊。

#### 5. 如何提高检查质量

(1) 开始就要清楚检查的目的。

(2) 要提高检查操作的熟练程度和解读图像的能力。

(3) 克服患者不合作的困难和检查条件受限的情况。

(4) 适当调节超声仪器，最大限度地发挥仪器的作用，以增加检出的信息量。

(5) 学会把获得的检查信息准确记录的方法。

(6) 要从解剖学、病理学角度认识检查的结果，千万不要勉强解释检查所见。