



# 超音波消化器病学

編集

竹原靖明 関東中央病院副院長

有山 襄 順天堂大学教授

南江堂

# 超音波消化器病学

編集

竹原靖明  
有山 襄

關東中央病院副院長  
順天堂大学教授



南江堂

超音波消化器病学

1996年9月15日 発行

編集者 竹原靖明, 有山 襄

発行者 小立 淳

発行所 株式会社 南 汇 堂

〒113 東京都文京区本郷三丁目42番6号

☎(出版)03 3811 7236 (営業)03 3811 7239

振替口座 00120 1-149

印刷 小宮山印刷工業 製本 中條製本

© Yasuaki Takehara, Joe Ariyama, 1996

Gastroenterological Ultrasound

定価はカバーに表示してあります。

乱丁・落丁の場合はお取り替えいたします。

Printed and Bound in Japan

ISBN4-524-20293-5

本書の無断複製・転載を禁じます。

**R** く日本複写権センター委託出版物・特別扱い

本書の無断複製は、著作権法上での例外を除き、禁じられています。本書は、日本複写権センターへの特別委託出版物です。本書を複製される場合は、そのつど日本複写権センター（03 3401 2382）を通して当社の許諾を得てください。

## [編集者]

竹原 靖明 たけはら やすあき  
有山 襄 ありやま じょう

関東中央病院副院長  
順天堂大学医学部消化器内科教授

## [編集協力者]

跡見 裕 あとみ ゆたか  
藤田直孝 ふじた なおたか  
松井 修 まつい おさむ  
大石 元 おおishi はじめ  
坂口正剛 さかぐち せいごう  
渡辺五朗 わたなべ ごろう  
山中桓夫 やまなか たけお

吉林大学医学部第一外科教授  
仙台市医療センター消化器内科副部長  
金沢大学医学部放射線医学助教授  
奈良県立医科大学腫瘍放射線科教授  
福岡大学筑紫病院消化器科講師  
虎の門病院消化器外科部長  
自治医科大学附属大宮医療センター消化器内科助教授

## [執筆者 (執筆順)]

竹原 靖明 たけはら やすあき  
山根 隆明 やまね たかあき  
坂口 正剛 さかぐち せいごう  
岡 芳彦 おか よしひこ  
石田 秀明 いしだ ひであき  
新澤 真理 にいざわ まこと  
長沼 裕子 ながぬま ゆうこ  
石川 洋子 いしかわ ひろこ  
須山 正文 すやま まさふみ  
崔 仁煥 さい じんかん  
江原 正明 えばら まさあき  
大藤 正雄 おおとう まさお  
仁平 武 にへい たけし  
工藤 正俊 くどう まさとし  
田中 幸子 たなか さちこ  
真島 康雄 まじま やすお  
谷川 久一 たにかわ きゅういち  
竜 崇正 りゅう ねねまさ  
炭田 正俊 すみだ まさとし  
市川 太郎 いちかわ たろう

関東中央病院副院長  
熊本赤十字病院外科部長  
福岡大学筑紫病院消化器科講師  
福岡大学筑紫病院消化器科  
秋田大学医学部第一内科講師  
秋田大学医学部第一内科  
秋田大学医学部第一内科  
岩手県立中央病院消化器科医長  
順天堂大学医学部消化器内科講師  
順天堂大学医学部消化器内科  
千葉大学医学部第一内科講師  
放射線医学総合研究所  
千葉大学医学部第一内科  
神戸市立中央市民病院消化器内科医長  
大阪府立成人病センター消化器検診第一科部長  
真島消化器クリニック院長  
久留米大学医学部第二内科教授  
国立がんセンター東病院消化器外科手術部長  
千葉県がんセンター消化器内科医長  
日本医科大学放射線科

川本智章	かわもと ちあき	自治医科大学消化器内科講師
井戸健一	いどけんいち	自治医科大学消化器内科助教授
木村 健	きむら けん	自治医科大学消化器内科教授
梶原義史	かじわら よしふみ	国立佐賀病院外科
織部孝史	おりべ たかし	織部消化器科医院院長
山村義治	やまむら よしはる	明治鍼灸大学附属病院内科助教授
杉野 成	すぎの しげる	京都府立医科大学第一内科助教授
近藤元治	こんどう もとはる	京都府立医科大学第一内科教授
津留昭雄	つる てるお	宗像水光会総合病院外科部長
松永 章	まつなが あきら	佐世保共済病院外科部長
唐沢英偉	からさわ えいい	東京女子医科大学消化器放射線科講師
吉川 淳	よしかわ じゅん	金沢大学医学部放射線医学講師
松井 修	まつい おさむ	金沢大学医学部放射線医学助教授
岡 博子	おか ひろこ	大阪市立総合医療センター消化器内科副部長
朝井 均	あさい ひとし	大阪教育大学保健管理センター所長
竹内和男	たけうち かずお	虎の門病院消化器科部長
小倉嘉文	おぐら よしふみ	三重大学医学部第一外科助教授
高橋幸二	たかはし こうじ	三重大学医学部第一外科
田端正己	たばた まさみ	三重大学医学部第一外科
井戸政佳	いど まさよし	三重大学医学部第一外科
井上 泰	いのうえ とおる	東京厚生年金病院病理科部長
佐藤 裕	さとう ひろし	九州大学医学部第一外科
広沢邦浩	ひろさわ くにひろ	亀田総合病院救命救急センター副センター長
木村邦夫	きむら くにお	千葉社会保険病院健康管理センター長
上野規男	うえの のりお	自治医科大学消化器内科講師
森安史典	もりやす ふみのり	京都大学医学部第一内科
本田伸行	ほんだ のぶゆき	済生会御所病院放射線科医長
大石 元	おおいし はじめ	奈良県立医科大学腫瘍放射線科教授
小島正久	こじま まさひさ	関東中央病院健康管理科医長
木田栄郎	きだ ひでお	県西部浜松医療センター外科科長
小野良樹	おの よしき	日本大学医学部第三内科助教授
阿部真弓	あべ まゆみ	日本大学医学部第三内科
小川眞広	おがわ まさひろ	日本大学医学部第三内科
山本義信	やまもと よしのぶ	日本大学医学部第三内科

荒川 泰行	あらかわ やすゆき	日本大学医学部第三内科教授
石綿 宏敏	いしわた ひろとし	石綿クリニック院長
藤井 大吾	ふじい だいご	藤井内科クリニック院長
窪川 良広	くぼかわ よしひろ	順天堂大学医学部消化器内科
検見崎 博樹	けんみざき ひろき	検見崎病院副院長
岡村 毅與志	おかむら きよし	旭川医科大学第三内科講師
斉藤 裕輔	さいとう ゆうすけ	旭川医科大学第三内科
真口 宏介	まぐち ひろゆき	札幌厚生病院消化器科医長
山雄 健次	やまお けんじ	藤田保健衛生大学第二病院内科講師
松澤 一彦	まつざわ かずひこ	関東中央病院外科医長
林 仁守	りん ひとし	東北労災病院消化器科部長
福井 洋	ふくい ひろし	長崎記念病院病院長
水谷 明正	みずたに あきまさ	長崎記念病院外科医長
三竹 正弘	みたけ まさひろ	豊橋市民病院消化器内科副部長
内藤 靖夫	ないとう やすお	名古屋大学医学部検査部講師
山中 桓夫	やまなか たけお	自治医科大学附属大宮医療センター消化器内科助教授
木本 英三	きもと えいぞう	名城病院第一内科部長
相部 剛	あいべ つよし	山口労災病院内科部長
野口 隆義	のぐち たかよし	小倉記念病院消化器科部長
藤村 寛	ふじむら ひろし	美祿市立病院内科部長
渡辺 五朗	わたなべ ごろう	虎の門病院消化器外科部長
藤田 直孝	ふじた なおたか	仙台市医療センター消化器内科副部長
富田 周介	とみた しゅうすけ	神戸市立中央市民病院消化器内科医長
長谷川 洋	はせがわ ひろし	名古屋第二赤十字病院外科部長
長岩 治郎	ながいわ じろう	順天堂大学医学部消化器内科
浅原 新吾	あさはら しんご	順天堂大学医学部消化器内科
伊藤 正樹	いとう まさき	広島大学医学部第一内科
花田 敬士	はなだ けいじ	広島大学医学部第一内科
金谷 雄生	かなや たけお	広島大学医学部第一内科
土田 明	つちだ あきら	広島大学医学部第一内科
乾 和郎	いぬい かずお	藤田保健衛生大学第二病院内科講師
印牧 直人	かねまき なおと	藤田保健衛生大学第二病院内科講師
中澤 三郎	なかざわ さぶろう	藤田保健衛生大学第二病院内科教授
丸山 嘉一	まるやま よしかず	日本赤十字社医療センター外科

跡見 裕	あとみ ゆたか	杏林大学医学部第一外科教授
板橋 司	いたばし つかさ	大阪府済生会吹田病院内科
中尾 哲二	なかお てつじ	久留米大学医学部第二外科
横溝 清司	よこみぞ せいじ	久留米大学医学部第二外科
中山 和道	なかやま としみち	久留米大学医学部第二外科教授
佐藤 一弘	さとう かずひろ	順天堂大学医学部消化器内科
若林 香	わかばやし かおり	順天堂大学医学部消化器内科
高田 忠敬	たかだ ただひろ	帝京大学医学部第一外科教授
安田 秀喜	やすだ ひでき	帝京大学医学部第一外科助教授
堀口 祐爾	ほりぐち ゆうじ	藤田保健衛生大学医学部内科助教授
今井 英夫	いまい ひでお	藤田保健衛生大学医学部内科講師
山形 誠一	やまがた せいいち	東京大学医学部第一外科
杉山 政則	すぎやま まさのり	杏林大学医学部第一外科講師
有山 襄	ありやま じょう	順天堂大学医学部消化器内科教授
今村 正之	いまむら まさゆき	京都大学医学部第一外科教授
梶山 徹	かじやま とおる	京都大学医学部第二内科
小井戸 一光	こいと かずみつ	札幌医科大学放射線科
波江野 力	なみえの つとむ	北海道大学医学部第一外科
長川 達哉	ながかわ たつや	札幌厚生病院消化器科
松本 廣嗣	まつもと ひろつぐ	沖縄県立中部病院外科部長
村田 洋子	むらた ようこ	東京女子医科大学附属消化器病センター消化器内視鏡科講師
鈴木 茂	すずき しげる	東京女子医科大学附属消化器病センター消化器内視鏡科教授
野上 浩實	のがみ ひろみ	野上病院院長
植田 洋二	うえだ ようじ	神戸海岸病院外科
小西 文雄	こにし ふみお	自治医科大学消化器一般外科助教授
北村 いずみ	きたむら いずみ	日本生命済生会附属日生病院放射線科副医長
大漣 正夫	おおすき まさお	名古屋大学附属病院分院内科
白土 桃子	しらと ももこ	慶應義塾大学医学部放射線診断科
久 直史	ひさ なおふみ	高知医科大学放射線部助教授
平井 都始子	ひらい としこ	奈良県立医科大学腫瘍放射線科
大橋 勝彦	おおはし かつひこ	川崎医科大学地域医療学教授
進藤 俊哉	しんどう しゅんや	山梨医科大学第二外科
神谷 喜八郎	かみや きはちろう	山梨医科大学第二外科助教授
多田 祐輔	ただ ゆうすけ	山梨医科大学第二外科教授

山口 武人	やまぐち たけと	千葉大学医学部第一内科
税所 宏光	さいしょ ひろみつ	千葉大学医学部第一内科教授
岡田 安郎	おかだ やすお	順天堂大学医学部消化器内科
工藤 卓也	くどう たくや	順天堂大学医学部消化器内科
高山 亘	たかやま わたる	千葉県がんセンター消化器外科
山田 滋	やまだ しげる	千葉県がんセンター消化器外科
菊池 俊之	きくち としゆき	千葉大学医学部第二外科
宮川 眞一	みやがわ しんいち	信州大学医学部第一外科講師
幕内 雅敏	まくうち まさとし	東京大学医学部第二外科教授
有田 恒彦	ありた つねひこ	有田病院院長
土屋 幸浩	つちや ゆきひろ	大網白里町立国保山武郡南病院院長
山口 嘉和	やまぐち よしかず	杏林大学医学部第三内科講師
斎藤 昌三	さいとう しょうぞう	杏林大学医学部第三内科教授



# 序

超音波は消化器疾患の診断と治療に不可欠の検査法になった。無侵襲、無害で繰り返し検査ができて、再現性の高い画像がえられるので広く普及している。機器の進歩によって空間分解能が向上し、微細な病変も描出できるようになった。

超音波は自分はしたい、やれる、やったというだけでは困る。解剖学的、病理学的所見を忠実に描出する高度のレベルを維持しなくてはならない。単なる超音波検査屋から脱却するためには、著しい臨床効果を受けて学問として成立させる必要がある。そのためには、臓器をくまなくスキャンする技術と、小さな病変も見逃さない鋭い目を習得して診断能を向上させることが第一である。

超音波を行うにあたっては患者の症状、臨床検査所見からどのような疾患があるか想定して検査を開始する。すでに診断が確定した患者では、何を超音波で検査すべきか心得ておくべきである。また、多種多彩な超音波所見に対応する疾患の知識がなければ正しい診断はできない。超音波で正しい診断ができれば、病変は経過観察でよいのか、精密検査が必要なのか判断できる。

本書では超音波の基礎、解剖、走査法に始まって、従来の超音波の成書と異なって消化器疾患を網羅して分担執筆者に疾患の解説と超音波所見を客観的に詳しく記述していただいた。疾患の概念の把握が超音波検査に重要であることがおわかりいただけると思う。超音波が行われた貴重なまれな疾患も、できるだけ記載した。体外式超音波だけでなく超音波内視鏡、腔内超音波も消化器疾患に対する適応、診断能について取り上げた。治療では穿刺、ドレナージ、体外衝撃波破碎療法から術中超音波の治療にはたす役割まで記述されているので、臨床の実際に役立つと考えている。本書は超音波だけでなく、消化器病学の教科書としても利用できると自負しているが、読者諸姉・諸兄のご批判、ご叱正をお願いする次第である。

執筆から発刊まで大変時間がかかったことを分担執筆者の先生方にお詫びする。

1996年8月

編集者

# 目次

## [第1編 超音波診断に必要な基礎]

超音波診断に必要な基礎——竹原靖明	2	3. 超音波診断装置の原理と最近の進歩	13
1. 診断用超音波の性質	2	① 装置の原理と画像の表示方式	13
① 超音波とは	2	② 分解能について	14
② 生体内を伝播する過程での変化	2	③ プローブの種類とその特徴	16
2. 超音波画像の特徴	7	④ 超音波診断装置の最近の進歩	17
① 実質臓器の超音波像について	7	4. よい画像を得るために	22
② 断面像の厚みについて	8	① 被検者に対して	22
③ アーチファクトについて	9	② 装置に対して	22

## [第2編 超音波診断]

### 第I章 肝臓

A. 超音波解剖——山根隆明	26	② 超音波所見	40
① 概念	26	6. 脂肪肝——石田秀明, 新澤真理, 長沼裕子	42
② 門脈	27	① 定義と原因	42
③ 肝静脈	29	② 超音波所見	42
④ 肝内胆管	30	③ 鑑別疾患	44
B. びまん性疾患	35	④ 脂肪肝診断の際の注意点	45
1. 急性肝炎——坂口正剛, 岡 秀彦	37	7. その他のびまん性肝疾患	46
① 概念	37	① 炎症性疾患	46
② 超音波所見	37	② 先天性肝線維症	46
2. 劇症肝炎	37	③ 沈着症	48
① 概念	37	④ von Meyenburg's complex	48
② 超音波所見	38	⑤ 肝サルコイドーシス	50
3. 肝硬変	38	⑥ 寄生虫疾患	50
① 概念	38	⑦ 循環障害および血管障害	52
② 超音波所見	38	C. 限局性疾患	55
③ 超音波所見による慢性肝障害の進展度の推測	39	1. 肝嚢胞性疾患——石川洋子	55
4. 原発性胆汁性肝硬変症	39	① 概念	55
① 概念	39	② 頻度	55
② 超音波所見	39	③ 分類	55
5. 特発性門脈圧亢進症	40	④ 肝嚢胞の超音波診断	55
① 概念	40	⑤ 鑑別診断	55

x 目次

6	治療, 予後	59	4	超音波診断基準	120
2.	肝腫瘍	61	5	カラードブラ法	120
1	概念	61	6.	肝癌類似病変	121
2	分類	61	1	限局性結節性肥大 (focal nodular hyperplasia; FNH)	121
3	疫学	61	2	腺腫様過形成 (adenomatous hyperplasia; AH)	123
4	細菌学	62	3	結節性再生性過形成 (nodular regenerative hyperplasia; NRH)	128
5	超音波所見	62	4	その他	128
6	鑑別診断	63	7.	良性腫瘍	130
3.	肝細胞癌	68	1	血管腫	130
1	概念	68	2	肝細胞腺腫	131
2	頻度	68	3	嚢胞形成性肝悪性腫瘍	133
3	病理分類	68		小倉嘉文, 高橋幸二, 田端正己, 井戸政佳	133
4	超音波診断	68	4	peliosis hepatis	139
5	CO <sub>2</sub> 血管造影 (US angiography)	73	8.	胆管過誤腫	140
6	カラードブラ	87	1	概念	140
7	生検	92	2	頻度	140
4.	肝細胞癌以外の原発性肝癌	96	3	超音波診断	141
1	肝内胆管癌	96	4	鑑別診断	142
2	肝芽腫	102	5	予後	142
3	悪性リンパ腫	105	D.	肝外傷	144
4	混合型	108	1	概念	144
5	肉腫	110	2	頻度	144
a.	血管肉腫	110	3	分類	144
b.	肝未分化肉腫	112	4	超音波診断	144
5.	転移性肝癌	116			
1	概念	116			
2	頻度	116			
3	超音波所見	116			

第II章 門脈系・脾臓

A.	門脈圧亢進症	153	2	超音波所見	160
1.	肝硬変	155	4.	Budd-Chiari 症候群	163
1	肝硬変にみられる門脈圧亢進症の一般的超音波所見	155	1	概念および病因	163
2	肝硬変にみられる門脈圧亢進症の原因となる特殊な超音波所見	157	2	超音波所見	163
3	肝硬変における肝の超音波所見	158	5.	門脈血栓症	166
2.	特異性門脈圧亢進症	158	1	概念および病因	166
1	肝にみられる超音波所見	158	2	超音波所見	167
2	門脈圧亢進所見	160	6.	ドブラ	167
3	鑑別診断	160	1	超音波ドブラの門脈圧亢進症診断への応用	167
3.	肝外門脈閉塞症	160	2	超音波ドブラガイド下処置	175
1	概念および病因	160	B.	脾臓 (含: Gamna-Gandy 結節)	177
				本田伸行, 大石 元	177
			1	概念	177

② 原因	177	⑩ 治療と予後	184
③ 脾の描出法	177	⑪ 症例	184
④ 判定基準	177	3. 脾腫瘍	小野良樹, 阿部真弓, 小川眞広, 山本義信, 荒川泰行, 石綿去敏
C. 脾臓の限局性病変	180	① 概念	186
1. 脾嚢胞	小島正久, 竹原靖明	② 頻度	186
① 概念	180	③ 分類	186
② 頻度	180	④ 超音波の腫瘍診断基準案	186
③ 分類	180	⑤ 脾腫瘍の超音波診断	186
④ 超音波診断	181	⑥ 鑑別診断	189
⑤ 治療	182	D. 脾梗塞	藤井大吾, 窪川良広
2. 脾腫瘍	木田栄郎	① 概念	190
① 概念	183	② 超音波所見	190
② 頻度	183	③ 鑑別診断	190
③ 原因	183	D. 脾外傷	検見崎博樹
④ 起炎菌	183	① 脾臓損傷の概念と頻度	193
⑤ 分類	183	② 脾臓損傷の形態分類	193
⑥ 年齢	183	③ 脾臓損傷の超音波所見	193
⑦ 臨床症状	183	④ 脾臓損傷診断における超音波検査の有用性	197
⑧ 画像診断	183		
⑨ 鑑別診断	184		
<b>第三章 胆道</b>			
A. 超音波解剖 (US, EUS)	198	② 定義	221
1. 胆嚢・胆管の US	岡村毅典志, 斉藤裕輔, 真口宏介	③ 超音波診断	221
① 解剖	198	D. 慢性胆嚢炎 (US, EUS)	228
② 胆嚢・胆管の基本像と正常像	198	1. US	福井 洋, 水谷明正
③ 描出のポイントおよび注意点	198	① 慢性胆嚢炎	228
2. 胆嚢・胆管・乳頭の EUS	山雄健次	② 黄色肉芽腫性胆嚢炎 (xanthogranulomatous cholecystitis)	230
① 解剖	202	③ 磁器様胆嚢 (porcelain gallbladder)	231
② 超音波内視鏡検査	203	④ 石灰乳胆汁 (limy bile)	232
B. 胆嚢結石	松澤一彦, 竹原靖明	⑤ その他	232
① 概念	208	2. EUS	三竹正弘, 内藤靖夫
② 頻度	208	① 慢性胆嚢炎の概念	234
③ 分類と成因	208	② 分類	235
④ 超音波診断	210	③ 超音波内視鏡診断	235
⑤ US の胆嚢結石の診断能と走査上の注意事項	218	E. 腺筋腫症 (US, EUS)	山中桓夫
C. 急性胆嚢炎	林 仁守	① 概念	241
① 概念	221	② 頻度	241
		③ 病型と形態学的特徴	241
		④ 病型と超音波画像 (US, EUS)	243

5 鑑別診断	247	7 鑑別診断	286
6 併発病変	249	8 治療	286
F. 胆嚢ポリープ (US, EUS)	251	3. 左側胆嚢	286
1. 小隆起性病変 (US)	251	1 概念	286
1 胆嚢ポリープの概念と US 所見	251	2 頻度	286
2 US による鑑別診断のポイントと問題点	254	3 超音波診断	287
2. 良性の隆起性病変 (EUS)	255	4 鑑別診断	288
相部 剛, 野口隆義, 藤村 寛	255	4. 異所性胃粘膜	288
1 概念	255	1 概念	288
2 病理組織学的分類	255	2 頻度と分類	288
3 良性の頻度	256	3 超音波診断	289
4 EUS による診断	256	4 鑑別診断	290
G. 胆嚢癌 (US, EUS)	265	I. 胆管結石 (US, EUS)	291
1. US	265	伊藤正樹, 花田敏士, 金谷雄生, 七田 明	291
1 疾患の概念—今日の胆嚢癌	265	1. 総胆管結石	291
2 頻度	265	1 概念	291
3 分類	265	2 疫学	291
4 胆嚢癌の超音波分類	266	3 超音波診断	291
5 超音波所見と鑑別診断	266	4 超音波内視鏡	293
6 早期胆嚢癌の超音波分類	271	2. 肝内結石	293
7 胆嚢癌の超音波描出能	272	1 概念	293
2. EUS	273	2 分類	293
藤田直孝	273	3 頻度	293
1 胆嚢癌診断における超音波内視鏡の意義	273	4 結石の種類	294
2 胆嚢癌の分類	274	5 超音波診断	295
3 US・EUS の胆嚢癌描出能	274	6 超音波内視鏡	297
4 胆嚢癌の EUS 診断	275	G. 胆管癌 (US, EUS)	299
5 胆嚢癌の深達度診断	275	乾 和郎, 印牧直人, 中澤三郎	299
6 各型の EUS 像	275	1 概念	299
H. 先天性異常	283	2 頻度	299
1. 無胆嚢症	283	3 分類	299
富田周介	283	4 超音波診断	299
1 概念	283	5 超音波内視鏡診断	301
2 頻度	283	6 細径超音波プローブによる経皮的胆道超音波	302
3 超音波診断	283	検査	302
4 鑑別診断	284	K. 乳頭部癌 (US, EUS)	305
2. 重複胆嚢	284	三竹正弘, 山雄健次	305
長谷川洋	284	1 概念	305
1 概念	284	2 頻度	305
2 頻度	285	3 分類	305
3 分類	285	4 十二指腸乳頭部癌の超音波診断	305
4 わが国の報告例とその特徴	285	5 十二指腸乳頭部癌の超音波内視鏡診断	307
5 診断	286		
6 超音波診断	286		

L. 先天性胆管拡張症、膵・胆管合流異常 (US, EUS) ————— 藤田直孝	311
1. 先天性胆管拡張型 .....	311
① 概念 .....	311
② 頻度 .....	311
③ 分類 .....	311
④ 超音波診断 .....	311
⑤ 鑑別診断 .....	315
2. 膵・胆管合流異常 .....	315
① 概念 .....	315
② 頻度 .....	315
③ 分類 .....	315
④ 超音波診断 .....	315
⑤ 鑑別診断 .....	318
M. その他 .....	320

1. 胆道気腫 .....	丸山嘉一, 跡見 裕	320
① 概念 .....		320
② 原因 .....		320
③ 病態と超音波所見 .....		320
④ 鑑別診断 .....		321
2. 胆道回虫症 .....	板橋 司	322
① 定義 .....		322
② 頻度 .....		322
③ 臨床診断 .....		322
④ 超音波診断 .....		322
⑤ 合併症 .....		323
⑥ 治療 .....		324
3. 良性胆管狭窄 .....	中尾哲二, 横溝清司, 中山和道	325
① 概念 .....		325
② 分類 .....		325
③ 超音波診断 .....		325

## 第IV章 膵 臓 器 病 変 の 診 断 手 法

A. 超音波解剖 (US, EUS) 佐藤一弘, 若林 香	329	
1. 膵の解剖 .....	329	
① 膵の位置 .....	329	
② 大きさと形状 .....	329	
③ 膵管系 .....	330	
④ 血管系 .....	330	
⑤ 隣接臓器 .....	332	
2. US 基本走査と超音波解剖 .....	332	
① 縦走査 .....	332	
② 横走査 .....	334	
③ 左肋間走査 .....	334	
3. EUS 基本走査と超音波解剖 .....	335	
① ラジアル型 EUS .....	335	
② リニア型 EUS .....	338	
B. 急性膵炎 .....	高田忠敬, 安田秀喜	341
① 概念 .....	341	
② 頻度 .....	341	
③ 臨床診断基準 .....	341	
④ 重症度判定基準 .....	341	
⑤ 超音波膵描出率 .....	341	
⑥ 超音波所見 .....	343	
⑦ 超音波所見の特徴と限界 .....	347	

C. 慢性膵炎 (US, EUS) 堀口祐爾, 今井英夫	348	
① 概念と頻度 .....	348	
② 分類 .....	348	
③ 診断基準 .....	348	
④ 超音波診断基準の問題点と今後の課題 .....	354	
⑤ 合併症の診断 .....	357	
⑥ 鑑別診断 .....	358	
⑦ 超音波内視鏡 .....	361	
D. 膵嚢胞性疾患 (US, EUS) .....	山形誠一, 杉山政則	363
① 概念 .....	363	
② 頻度 .....	363	
③ 分類 .....	363	
④ 超音波診断 .....	363	
⑤ 主要な膵嚢胞性疾患 .....	364	
E. 膵 管 癌 .....	有山 襄	374
① 概念 .....	374	
② 頻度 .....	374	
③ 分類 .....	374	
④ 超音波の膵癌診断基準案 .....	374	
⑤ 膵管癌の超音波診断 .....	376	
⑥ 鑑別診断 .....	383	

7 膵癌の超音波内視鏡診断…………… 386

F. 内分泌腫瘍 (US, EUS) 今村正之, 梶山 徹 388

1 概念…………… 388

2 頻度…………… 388

3 分類…………… 388

4 個々の内分泌腫瘍の簡単な解説…………… 389

5 診断と治療における US, IOUS の役割と位置…………… 389

6 超音波診断 (US, IOUS) …… 393

7 超音波内視鏡診断…………… 395

G. その他の腫瘍…………… 398

—————小井戸一光, 波江野力, 長川達哉

1. 腺房細胞癌…………… 398

1 概念…………… 398

2 頻度…………… 398

3 超音波所見…………… 398

4 鑑別診断…………… 399

2. solid cystic tumor (SCT)…………… 400

1 概念…………… 400

第V章 消化管……………

A. 食道 (US, EUS) ———村田洋子, 鈴木 茂 416

1. 食道癌…………… 416

1 食道癌深達度診断…………… 416

2 リンパ節転移診断…………… 420

2. 粘膜下腫瘍…………… 422

1 頻度…………… 422

2 壁外性の圧迫との鑑別…………… 422

3 壁在診断…………… 423

4 大きさの測定…………… 423

5 質的診断の可能性…………… 423

B. 胃 (US, EUS) ———野上浩實, 朝井 均 427

1. 急性胃炎, 急性胃粘膜病変…………… 427

2. 潰瘍…………… 429

1 胃潰瘍…………… 429

2 十二指腸潰瘍…………… 430

3. 粘膜下腫瘍…………… 431

4. 胃癌…………… 432

1 超音波検査の目的…………… 432

2 超音波所見…………… 432

2 頻度…………… 400

3 超音波所見…………… 400

4 鑑別診断…………… 401

3. 転移性膵腫瘍…………… 401

1 概念…………… 401

2 頻度…………… 401

3 超音波所見と鑑別診断…………… 403

4. その他のまれな腫瘍…………… 403

1 肉腫…………… 403

2 血管腫, リンパ管腫…………… 404

3 悪性リンパ腫…………… 404

H. 腓外傷…………… 松本廣嗣 406

1 概要…………… 406

2 頻度…………… 406

3 分類…………… 406

4 外傷画像検査上の注意点…………… 406

5 腓外傷の特殊性…………… 406

6 超音波診断…………… 407

7 鑑別診断…………… 412

3 超音波による描出率…………… 432

4 深達度診断…………… 433

5 リンパ節転移について…………… 433

6 症例…………… 434

C. 虫垂 (虫垂炎) ———植田洋二 439

1 虫垂炎の超音波所見…………… 439

2 鑑別診断…………… 442

3 超音波所見よりみた手術適応…………… 442

4 超音波診断上の注意事項…………… 442

D. 大腸 (大腸癌, その他) (US, EUS) ———

—————小西文雄 443

1 体表超音波検査…………… 443

2 体腔内超音波検査…………… 444

E. その他の腸疾患…………… 450

1. 腸閉塞…………… 450

2. 腸重積症…………… 450

3. クロウン病…………… 450

4. 大腸の粘膜下腫瘍, その他…………… 450

## 第Ⅵ章 腹 膜

### A. 腸間膜・大網腫瘍 (含：血腫) ————— —————北村いずみ, 大石 元 452

- ① 概念…………… 452
- ② 頻 度…………… 452
- ③ 分 類…………… 452
- ④ 超音波診断…………… 452
- ⑤ 鑑別診断…………… 453

### B. 腹膜偽粘液腫 ————— 本田伸行, 大石 元 454

- ① 概念…………… 454
- ② 分 類…………… 454
- ③ 超音波所見…………… 454

### C. 腹膜硬化症 ————— 大瀧正夫 456

- ① 概念…………… 456
- ② 超音波所見…………… 456

### D. lupus peritonitis ————— 白土桃子, 久 直史 458

- ① 概 念…………… 458
- ② 超音波診断…………… 458
- ③ 鑑別診断…………… 459

### E. 腹 水 ————— 平井都始子, 大石 元 461

- ① 概 念…………… 461
- ② 成因と疾患…………… 462
- ③ 超音波所見…………… 462

### F. 腹腔内遊離ガス ————— 大橋勝彦 467

- ① 定 義…………… 467
- ② 頻 度…………… 467
- ③ 腹腔内遊離ガスの超音波診断…………… 467
- ④ 消化性潰瘍穿孔の超音波診断…………… 467

## 第Ⅶ章 後腹膜

### A. 血 管 進藤俊哉, 神谷真八郎, 多田祐輔 471

- ① 概 念…………… 471
- ② 動 脈…………… 471
- ③ 静 脈…………… 474

### B. リンパ節 ————— 安田秀喜, 高田忠敬 475

- ① 概 念…………… 475
- ② 解剖学的にみた腹部のリンパ系…………… 475
- ③ 癌取扱い規約からみた腹部のリンパ節…………… 475
- ④ 超音波検査手技…………… 477
- ⑤ 超音波診断基準…………… 477
- ⑥ 超音波診断…………… 477
- ⑦ 超音波検査と臨床的意義…………… 479

# 第3編 超音波治療

## 第Ⅰ章 穿刺術

### A. 肝 (生検, PEIT) ————— 真島康雄 482

- ① 肝生検…………… 482
- ② PEIT…………… 484

### B. 胆 道 系 ————— 乾 和郎, 中澤三郎 488

- ① 概 念…………… 488
- ② 適 応…………… 488
- ③ 方 法…………… 488

- ④ 成 績…………… 491
- ⑤ 偶発症とその対策…………… 491

### C. 超音波映像下膵穿刺術 山口武人, 税所宏光 492

- ① 穿刺術の種類…………… 492
- ② 器 具…………… 492
- ③ 方 法…………… 492
- ④ 成 績…………… 493
- ⑤ 膵穿刺術の注意点…………… 496



## 第II章 ドレナージ

A. 肝	佐藤一弘, 岡田安郎, 工藤卓也	498	③ 経皮経肝胆管ドレナージ法 (PTBD)	503
① 肝膿瘍ドレナージ		498	④ 経皮経肝胆囊ドレナージ法 (PTGBD)	506
② 肝囊胞穿刺・ドレナージ		498	C. 脾	竜 崇正, 高山 亘, 山田 滋, 菊池俊文
B. 胆道系	渡辺五朗	502	① 概念, 適応	509
① 経皮的胆道ドレナージの歴史		502	② 分類	509
② 超音波誘導下穿刺・ドレナージの原則		502	③ ドレナージの手技とポイント	511
			④ 症例	511

## 第III章 術中超音波

A. 肝	宮川眞一, 幕内雅敏	513	⑥ 術前に発見されなかった新たな腫瘍の検索	524
① 肝内腫瘍と脈管との関係の把握		513	B. 脾・胆道系	有田恒彦
② 針生検時の生検針の誘導		515	① 術中超音波検査の役割	526
③ 肝離断時の切離方向や深さの決定		516	② 術中超音波検査の手技	526
④ 担癌門脈領域の染色のための門脈穿刺時の穿刺針の誘導		517	③ 脾疾患の術中超音波検査	526
⑤ 肝切除標本の検索		524	④ 胆道系の術中超音波検査	529

## 第IV章 衝撃波 (ESWL)

A. ピエゾ効果方式	土屋幸浩	537	B. 水中スパーク放電方式	山口嘉和, 斎藤昌三	543
① 衝撃波装置		537	① 概念		543
② 適応胆石の選別		537	② 原理		543
③ 破碎と消失		538	③ 適応		543
④ 合併症		540	④ 治療法		543
⑤ 再発		540	⑤ 治療成績		544
⑥ 胆管胆石および肝内胆石の治療		541	⑥ 総胆管結石に対する ESWL		546
⑦ 脾石の治療		541	⑦ 脾石に対する ESWL		551

索引	553
----	-----