

写真とシェーマでみえる！ 腹部エコー

適切な診断のための走査と描出のコツ

Abdominal Ultrasound **Visual Manual of Clinical Basic Techniques**

■ 序

住野泰清

PART I

腹部超音波検査に必要な基礎知識

住野泰清

1 ▶ 超音波診断装置	12
1) はじめに	12
2) システム全景	12
3) モニタ	13
4) 操作部	14
5) 探触子（プローブ）	19
6) 記録装置	20

PART II

腹部超音波検査の基本的手技

住野泰清

1 ▶ 検査の基本	22
1) 装置の使い方	22
2) モニタの調整	22
3) 探触子の使い方	23
4) 検査時の患者体位	23
5) 検査時の患者呼吸	25
2 ▶ 上腹部諸臓器のスクリーニング	29
1) スクリーニング検査施行のタイミング	29
2) スクリーニングの実際	29
3 ▶ 腹部超音波検査を上手に行うコツ	41
1) 検査十箇条	41
2) 老婆心ながら留意点をもう一度	42

PART III

肝臓の検査

§ 1 肝臓の解剖

住野泰清

1-1 ▶ 肝臓の解剖	44
1) 上腹部諸臓器の解剖	44
2) 肝亜区域の解剖	45
3) 肝血管および胆道の解剖	45

§ 2 びまん性肝疾患の診断手技

住野泰清

2-1 ▶ びまん性肝疾患の検査法	46
1) 検査の目的, 意義	46
2) 検査の基本	46
3) 検査の実際	46
2-2a ▶ 肝疾患の超音波像 — 脂肪肝	51
1) 超音波像	51
2) 脂肪肝診断時の注意点	52
3) 特殊な脂肪肝	54
2-2b ▶ 肝疾患の超音波像 — 急性肝炎	57
1) 超音波像	57
2-2c ▶ 肝疾患の超音波像 — 慢性肝炎・肝硬変（ウィルス性）	58
1) 超音波像	58
2-2d ▶ 肝疾患の超音波像 — アルコール性肝障害	62
1) アルコール性脂肪肝	62
2) アルコール性肝線維症	62
3) アルコール性肝硬変	63
4) アルコール性肝炎	64

§ 3 肝腫瘍の診断手技

飯田和成

3-1 ▶ 肝腫瘍を探す方法	66
1) 肝左葉の走査手順	66
2) 肝右葉の走査手順	68
3-2 ▶ 肝腫瘍を診断する方法	71
1) Bモード画像のエコーレベルと組織の状態	71
2) 腫瘍のエコーパターンを読む	71
3-3 ▶ 特徴的所見を呈する肝腫瘍	73
1) 肝細胞癌	73
2) 転移性肝癌	75
3) 肝嚢胞	77
4) 肝血管腫	77
5) 肝膿瘍	80
3-4 ▶ 見逃しやすい病変と見つけるきっかけ, 工夫	81
1) 探触子近接の肝表面	81
2) S6区域下端	81
3) 近接画像での質的診断の異なり	82
4) 外側区域病変	83
5) 本来のエコーレベルと異なる症例	83
6) ハーモニクイメージを切る	84
7) 肝表面病変の見落とし	85
8) アーチファクト	86
3-5 ▶ ちょっと当てたいカラードプラ	87
1) 肝細胞癌	87
2) 限局性結節性過形成 (focal nodular hyperplasia : FNH)	89
3) 肝硬変患者の末梢シャント	89

3-6▶	こんなときに役立つ造影超音波	91
1)	造影剤の使用法	91
2)	肝細胞癌	91
3)	転移性肝癌	92
4)	肝血管腫	92
5)	存在診断困難例	93
6)	肝細胞癌局所治療後の再発領域	95
3-7▶	超音波ガイド下穿刺	96
1)	穿刺用探触子	96
2)	穿刺針	96
3)	吸引生検の手順	96

PART IV 胆嚢・胆道の検査

唐澤英偉

1▶	胆嚢・胆管の解剖	100
1)	胆嚢	100
2)	胆管	100
2▶	スクリーニング法	101
1)	胆嚢	101
2)	胆管	102
3▶	特徴的所見を呈する疾患	105
1)	胆嚢ポリープ	105
2)	胆石	107
3)	胆管癌	110
4)	胆嚢癌	110
5)	腺筋腫症（アデノミオマトシス）	112
6)	急性胆嚢炎	114
7)	陶器様胆嚢	115
4▶	見逃しやすい病変と見つけるきっかけ，工夫	117
1)	胆嚢頸部の病変（胆石）	117
2)	病変は必ずしも1つではない	118
3)	石灰乳胆汁	118
5▶	ちょっと当てたいカラードプラ	119
1)	胆嚢癌	119
2)	急性胆嚢炎	120
6▶	こんなときに役立つ造影超音波	121
1)	胆嚢隆起性病変	121
7▶	超音波ガイド下穿刺	125
1)	経皮経肝胆管ドレナージ（PTCD）	125
2)	経皮経肝胆嚢ドレナージ（PTGBD）	126
	：two step method	

PART V 脾臓の検査

小川真広

1▶	脾臓の解剖	130
1)	脾臓の外観と解剖学的位置	130
2)	脾臓内部の構造	130
2▶	スクリーニング法	131
1)	脾臓の描出法	131
2)	スクリーニングの手順	133
3▶	特徴的所見を呈する疾患	135
1)	急性脾炎	135
2)	慢性脾炎	136
3)	自己免疫性脾炎	137
4)	脾嚢胞性疾患	138
5)	脾腫瘍性病変	138

4 ▶ 見逃しやすい病変と見つけるきっかけ、工夫	143
1) 臓臓描出のテクニック	143
2) 病変を見つけるきっかけ	144
5 ▶ ちょっと当てたいカラードプラ	146
1) 臓臓観察におけるドプラ検査	146
2) ドプラによる脈管の観察	147
3) 腫瘍性病変の観察	147
6 ▶ こんなときに役立つ造影超音波	148
1) 臓臓疾患における造影超音波検査の意義	148
7 ▶ 超音波ガイド下穿刺	151
1) 臓臓における超音波ガイド下穿刺	151
2) 生検針の選択と使い方	151
3) 超音波ガイド下穿刺の実際	151

PART VI 消化管の検査

畠 二郎

1 ▶ 消化管の超音波解剖とスクリーニング法	154
1) 頸部食道の走査	154
2) 腹部食道～噴門部の走査	155
3) 胃体部～胃角部の走査	155
4) 胃前庭部～十二指腸の走査	156
5) 空腸、回腸の走査	156
6) 回腸末端、虫垂の走査	157
7) 上行結腸の走査	158
8) 横行結腸の走査	159
9) 下行結腸、S状結腸の走査	159
10) 直腸の走査	160
2 ▶ 消化管の超音波診断における注意点	161
1) おかしいと思ったら拡大！	161
2) 高周波探触子を用いる	161
3) コントラストの強い画像にする	162
4) ハーモニックイメージングを用いる	162
5) それでも難しいときには？	163
3 ▶ 消化管超音波診断へのステップ	164
1) 病変を発見する	164
2) 病変の部位を同定する	164
3) 病変の性状を評価、解析するための	165
10のポイント	
4 ▶ 代表的消化管疾患の超音波像	170
1) 食道・胃・十二指腸疾患	170
2) 小腸疾患	174
3) 大腸・虫垂疾患	176

PART VII 知っておきたい腹部超音波検査

§ 1 腹部救急疾患の超音波検査

佐藤通洋

1-1 ▶ 緊急超音波検査の進め方	180
1) 緊急超音波検査のポイント	180
2) 液体貯留の検出	180
3) 異常ガスの検出	183

1-2a▶特徴的所見を呈する救急疾患—胆道系疾患	185
1) 急性胆嚢炎と胆石	185
2) 閉塞性黄疸	185
1-2b▶特徴的所見を呈する救急疾患—肝疾患	187
1) 肝膿瘍	187
2) 肝細胞癌破裂	187
3) 急性肝炎	188
1-2c▶特徴的所見を呈する救急疾患—脾疾患，脾疾患	189
1) 急性脾炎	189
2) 脾梗塞	190
1-2d▶特徴的所見を呈する救急疾患—消化管疾患	191
1) 急性虫垂炎	191
2) 腸閉塞	192
3) 感染性腸炎	193
4) 虚血性腸炎	193
5) 消化管穿孔・破裂	194
1-2e▶特徴的所見を呈する救急疾患—腎・尿路疾患	195
1) 尿路結石	195
2) 炎症性腎疾患	195
3) 腎腫瘍破裂	196
1-2f▶特徴的所見を呈する救急疾患—血管疾患	197
1) 腹部大動脈瘤	197
2) 大動脈解離	197
1-2g▶特徴的所見を呈する救急疾患—婦人科疾患	199
1) 卵巣腫瘍捻転	199
2) 子宮外妊娠	199
3) 卵巣出血	199
4) 骨盤腹膜炎	200
1-3▶見逃しやすい病変と見つけるきっかけ，工夫	201
1) 急性胆嚢炎の鑑別疾患	201
2) 急性虫垂炎の鑑別疾患	202
1-4▶ちょっと当てたいカラードプラー	204
1) 血管疾患	204
2) 炎症性疾患と虚血性疾患	205
1-5▶超音波ガイド下穿刺	208
1) 経皮経肝胆嚢ドレナージ(PTGBD)	208
2) 経皮経肝胆管（胆道）ドレナージ	208
(PTCD, PTBD)	
3) 膿瘍ドレナージ	209
4) 経皮腎瘻造設術（PNS）	210
5) 穿刺術の禁忌と合併症	211

§ 2 造影超音波検査

山田昌彦，森安史典

2-1▶今考えられる造影超音波の役立て方と将来の展望	212
1) 造影超音波の原理	212
2) 造影剤	212
3) 装置	213
4) 映像モード	213
5) 読影の実際	215
6) 肝腫瘍の鑑別診断	219
7) 今後の展望	219

索引	220
----	-----

■ 注 意

本書に記載されている内容に関しては，発行時点における最新の情報に基づき，正確を期するよう，執筆者ならびに出版社はそれぞれ最善の努力を払っております。しかし，医学，医療の進歩により，記載された内容が正確かつ完全ではなくなる場合もございます。

従って，実際の診断法・治療法で，熟知していないあるいは汎用されていない新薬をはじめとする医薬品の使用，検査の測定および判読にあたっては，まず医薬品添付文書や機器および試薬の説明書で確認され，また処置技術に関しては充分考慮されたうえで，常に細心の注意を払われるようお願いいたします。

基礎知識を知りたい

超音波診断装置	12
装置の使い方	22
探触子の使い方	23
検査時の患者体位	23
検査時の患者呼吸	25

腹部臓器の解剖を知りたい

肝臓	44
胆嚢・胆道	100
脾臓	130
消化管	154

スクリーニング, 診断のしかたを知りたい

上腹部諸臓器全体のスクリーニング	29
びまん性肝疾患の検査法	46
肝腫瘍の検索	66
肝腫瘍の診断	71
胆嚢・胆道	101
脾臓	131
消化管のスクリーニング	154
消化管疾患の診断	164
緊急超音波検査	180

具体的な疾患について知りたい

びまん性肝疾患（脂肪肝，急性肝炎 など）	51
肝腫瘍（肝細胞癌，肝血管腫 など）	73
胆嚢・胆管疾患（胆石，胆管癌 など）	105
脾疾患（急性脾炎，脾嚢胞 など）	135
消化管疾患（胃癌，腸閉塞，急性虫垂炎 など）	170
腹部救急疾患（尿路結石，大動脈瘤 など）	185

検査のコツ,見逃しやすい病変 について知りたい

腹部超音波検査を上手に行うコツ	41
肝腫瘍	81
胆嚢・胆道	117
脾臓	143
消化管の検査時の注意点	161
腹部救急疾患	201

カラードプラの使い方を知りたい

肝腫瘍	87
胆嚢・胆道	119
脾臓	146
腹部救急疾患	204

造影超音波の活用法を知りたい

肝腫瘍	91
胆嚢・胆道	121
脾臓	148
ソナゾイド®の活用法	212

超音波ガイド下穿刺を行いたい

肝腫瘍	96
胆嚢・胆道	125
脾臓	151
腹部救急疾患	208

執筆者一覧

編者

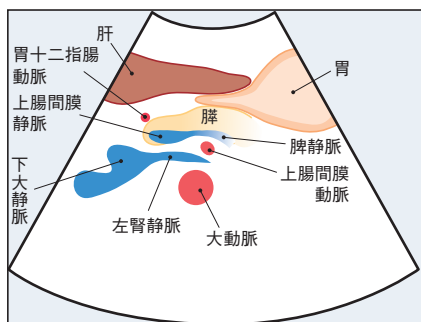
住野泰清 SUMINO Yasukiyo 東邦大学医療センター大森病院消化器内科

執筆者（掲載順）

住野泰清	SUMINO Yasukiyo	東邦大学医療センター大森病院消化器内科
飯田和成	IIDA Kazunari	東邦大学医療センター大森病院消化器内科
唐澤英偉	KARASAWA Eii	国際医療福祉大学熱海病院消化器科
小川眞広	OGAWA Masahiro	駿河台日本大学病院内科
畠 二郎	HATA Jiro	川崎医科大学検査診断学
佐藤通洋	SATO Michihiro	済生会横浜市東部病院放射線診断科
山田昌彦	YAMADA Masahiko	東京医科大学消化器内科
森安史典	MORIYASU Fuminori	東京医科大学消化器内科

臓器・血管色 凡例

本書では、臓器および血管の色を下記のように塗り分けしています



臓器	 肝臓：liver	消化管	 胃：stomach
	 胆嚢・胆管：gallbladder・bile duct		 小腸：small intestine
	 膵臓：pancreas		 大腸：large intestine
	 脾臓：spleen	血管	 動脈：artery
	 腎臓：kidney		 静脈：vein
			 門脈：portal vein