

基本をおさえる

心エコー

改訂版

撮りかた、診かた、考えかた

Contents

改訂版の序 谷口信行 3

初版の序 谷口信行 5

スタートアップ 心エコー図を理解するための超音波解剖

市田 勝 20

Advanced Technique その1 真の心尖部とは 30

その2 胸骨左縁左室長軸像で肺のために描出困難な場合

第1章 心エコーでどこまでわかるのか

谷口信行 32

1. 心エコーをどう検査するか、どう上達するか? 32

- ◆ 1. 心エコー検査とは...32
- ◆ 2. 習得に必要な知識...33
- ◆ 3. 検査するとき...34
- ◆ 4. 心エコーの判断手順...36

Advanced Technique その1 心内膜の描出：ハーモニックイメージング法を使ってみよう 37

その2 効率的に検査を行うために

第2章 心エコー検査の実際

40

1. 検査の前に 山本啓二 40

- ◆ 1. 準備するもの...40
- ◆ 2. 患者体位...42
- ◆ 3. 患者さんの呼吸...42
- ◆ 4. 患者さんへの説明...42
- ◆ 5. 患者さんへの配慮...43
- ◆ 6. 探触子の当て方、向き...43
- ◆ 7. 記録困難な患者さんへの対処法...44
- ◆ 8. 装置の設定・調整...44

Tips 連続波ドブラ法 48

パルスドブラ法 49

2. さまざまなアプローチのしかた・見え方 山本啓二 50

- ① 基本的断面 50
 - ◆ 1. 胸骨左縁からのアプローチ…50 ◆ 2. 心尖部からのアプローチ…57
 - ◆ 3. 胸骨上窩からのアプローチ…59
 - ◆ 4. 肋骨弓下（心窩部，剣状突起下）からのアプローチ…60
- ② 検査の手順 62
 - ◆ 1. 胸骨左縁からのアプローチ…62 ◆ 2. 心尖部からのアプローチ…62
 - ◆ 3. 肋骨弓下，胸骨上窩からのアプローチ…63
- ③ 特に気をつけたい所見 64
 - ◆ 1. 胸骨左縁左室長軸断面像…64 ◆ 2. 胸骨左縁左室短軸断面像…64
 - ◆ 3. カラードプラ法…64 ◆ 4. 心尖部…65 ◆ 5. 正常と異常…66

3. 検査の評価 市田 勝 67

- ◆ 1. 心エコー検査の依頼：検査目的の明確化…67
- ◆ 2. 心エコー検査実施の前に：重要な聴診…67
- ◆ 3. エコーレポート…68 ◆ 4. Mモード法での計測法…71
- ◆ 5. 断層法による心腔内径の計測法…73
- ◆ 6. 心機能の評価…73 ◆ 7. 弁機能の評価…75

Advanced Technique

- その1** 心室中隔を計測する際の注意 市田 勝 84
- その2** S字中隔が存在するときの左室径の計測
- その3** 心エコー法と心カテーテル法による圧較差の相違
- その4** 心房細動時の心機能評価

第3章 主な慢性心疾患の典型的な心エコー図 鈴木真事 88

1. 慢性疾患に対する心エコー検査 88

- ◆ 1. 心臓弁膜症…88 ◆ 2. 心筋疾患…88 ◆ 3. 先天性心疾患…88 ◆ 4. 動脈疾患…89
- ◆ 5. 高血圧性心臓病…89 ◆ 6. 心不全…89

2. どんなときに心エコーが有用か 90

- ◆ 1. 以前に診断されている病態が本当に正しいか…90
- ◆ 2. 診断名はわかっているが，その重症度や病態に変化はないか…90
- ◆ 3. 左室の収縮能や拡張能に変化がないか…91
- ◆ 4. 治療によりどのように改善あるいは変化したか…91
- ◆ 5. 予期していなかった新たな病態が生じていないか…91

3. 心エコー検査が必要になる慢性心疾患 92

- ① 弁膜症
 - i) 僧帽弁狭窄症 92
 - ◆ 1. 特徴的な所見…92 ◆ 2. 重症度の評価…92 ◆ 3. 診断のコツ…94
 - ii) 僧帽弁閉鎖不全症 95
 - ◆ 1. 僧帽弁逆流の原因と診断…95 ◆ 2. 診断のコツ…97

iii) 大動脈弁狭窄症	98
◆ 1. 大動脈弁狭窄症の成因…98	◆ 2. 存在の確定と重症度診断…99
iv) 大動脈弁閉鎖不全症	101
◆ 1. 成因と重症度診断…101	◆ 2. 大動脈弁閉鎖不全症の例…101
◆ 3. 診断の注意点…102	
② 心筋疾患	
i) 肥大型心筋症	104
◆ 1. 特徴と分類…104	◆ 2. 代表的な所見と診断方法…104
◆ 3. 発症を疑うべき症状…105	
ii) 拡張型心筋症	108
◆ 1. 診断のポイントと特徴…108	◆ 2. 鑑別のポイントと特徴…109
◆ 3. 気をつけるべき合併症と自覚症状…110	
iii) 左室肥大	111
◆ 1. 高血圧が引き起こす左室肥大…111	◆ 2. 左室心筋重量の計測方法…112
iv) 陳旧性心筋梗塞	113
◆ 1. 壁運動異常の評価と典型例…113	◆ 2. 心室瘤の合併…114
◆ 3. 左室壁在血栓の観察…115	
③ 先天性心疾患	
i) 心房中隔欠損症	116
◆ 1. まず見る所見と診断の方法…116	◆ 2. 心室中隔の奇異性運動…117
◆ 3. 観察ポイントと診断への考え方…117	
ii) 心室中隔欠損症	119
◆ 1. 心エコー所見の特徴…119	◆ 2. 心室中隔欠損の分類…120
④ 心腔内血栓と心腫瘍	121
◆ 1. まず鑑別すべき心腔内血栓…121	◆ 2. 粘液腫の特徴…122
◆ 3. 心腔内血栓のできやすい状態とは…123	◆ 4. 日常臨床で出会いやすい腫瘍…123
⑤ 心不全	124
◆ 1. 心不全という診断についての考え方…124	
◆ 2. 心不全を疑うとき心エコーではじめに何を見るか…124	◆ 3. 左室収縮能の評価…124
◆ 4. 左室拡張能評価の基本…125	
◆ 5. 左室流入波形からどうやって心不全と診断するか?…125	
⑥ 肺高血圧症	126
◆ 1. 肺高血圧と診断するには…126	◆ 2. 肺高血圧を診たとき考えること…127
◆ 3. 肺高血圧症を見逃しやすいとき…127	
⑦ 動脈疾患	
i) 大動脈解離	128
◆ 1. まずおさえておきたい解離の存在…128	◆ 2. 大動脈描出のコツ…128
◆ 3. より確実な診断のために…131	
ii) 肺塞栓症	132
◆ 1. 診断の第一歩は病歴を正確に聴取すること…132	
◆ 2. 心エコーで観察するポイント…132	

Advanced Technique	その1 弁膜症の診断で連続波ドプラの波形の評価が難しい？ ……………	135
	その2 心尖部肥大型心筋症はなぜ見逃しやすいか？	
	その3 病歴など臨床情報を把握していないと見逃しやすい疾患は？	

第4章 主な急性心疾患の典型的な心エコー図

小林さゆき, 林 輝美 138

1. 救急・当直時の心エコー検査 138

2. どんなときに心エコーが有用か 139

- ◆ 1. 胸痛… 139 ◆ 2. 心拡大… 139 ◆ 3. 心雑音… 139 ◆ 4. 心不全… 139
- ◆ 5. 心機能評価… 139 ◆ 6. 経食道エコー法… 140

3. 心エコー検査が必要になる救急で多い疾患 141

① 急性冠症候群 …………… 141

- ◆ 1. 何を見るか, どう見えるか… 141 ◆ 2. 判断後の対応… 141
- ◆ 3. 自分で判断できないとき… 141 ◆ 4. 注意点… 143

② 大動脈解離 …………… 144

- ◆ 1. 何を見るか, どう見えるか… 144 ◆ 2. 判断後の対応… 144
- ◆ 3. 自分で判断できないとき… 144 ◆ 4. 注意点… 144

③ 心タンポナーデ …………… 146

- ◆ 1. 何を見るか, どう見えるか… 146 ◆ 2. 判断後の対応… 146
- ◆ 3. 自分で判断できないとき… 146 ◆ 4. 注意点… 146

④ 感染性心内膜炎 …………… 148

- ◆ 1. 何を見るか, どう見えるか… 148 ◆ 2. 判断後の対応… 148
- ◆ 3. 自分で判断できないとき… 148 ◆ 4. 注意点… 148

⑤ 急性心不全 …………… 150

- ◆ 1. 何を見るか, どう見えるか… 150 ◆ 2. 判断後の対応… 150
- ◆ 3. 自分で判断できないとき… 150 ◆ 4. 注意点… 150

Advanced Technique	その1 虚血性心疾患における軽度壁運動異常の評価が難しい？ ……………	152
	その2 心筋とくに心室中隔の壁厚の計測が難しい？	
	その3 echo-free space が心膜液なのか脂肪であるのか？	
	その4 不整脈が出現しているときの心エコー検査の評価は？	

第5章 心機能の評価法

154

1. どんなときに心機能評価が必要か？ 安 隆則 154

2. 収縮能 安 隆則 156

- ◆ 1. Mモード法… 156 ◆ 2. Disk summation法 (method of disks) … 156
- ◆ 3. 肉眼的測定法 (eye-ball EF) … 157 ◆ 4. 壁運動指数 (wall motion index) … 158

3. 拡張能 (E/A, TEIインデックス) など 安 隆則 159

- ◆ 1. 左室流入速度波形… 159
- ◆ 2. 肺静脈血流波形… 160
- ◆ 3. 僧帽弁輪速度… 162
- ◆ 4. 総合能 (TEIインデックス) … 162

4. 右心機能 安 隆則 163

Advanced Technique		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">その1</td> <td style="width: 60%;">携帯型心エコー図装置の有用性</td> <td style="width: 15%;">安 隆則</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">164</td> </tr> <tr> <td>その2</td> <td>ストレインイメージの有用性について</td> <td>市田 勝</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その3</td> <td>リアルタイム3D心エコーについて</td> <td>市田 勝</td> <td></td> </tr> </table>	その1	携帯型心エコー図装置の有用性	安 隆則	164	その2	ストレインイメージの有用性について	市田 勝		その3	リアルタイム3D心エコーについて	市田 勝	
その1	携帯型心エコー図装置の有用性	安 隆則	164											
その2	ストレインイメージの有用性について	市田 勝												
その3	リアルタイム3D心エコーについて	市田 勝												

索引..... 167