

そうだったのか!

絶対わかる 心エコー

見てイメージできる判読・計測・評価のコツ

contents

序	3
略語一覧	10

第1章 ● 心エコーの基礎知識

1 心エコー検査に必要な超音波の知識	14
1 心エコー検査で何がわかるか／2 心エコー法とドプラ法の基本／ 3 ドプラ法の種類／4 ドプラ法の角度依存性	
2 心エコー検査のための準備	18
1 心エコー検査のための準備／2 患者の基本体位／ 3 超音波プローブの使い方／4 検査の基本的な進め方	
3 断層エコーの基本断面	20
1 傍胸骨左縁アプローチ（長軸像・短軸像）／2 心尖部アプローチ （心尖長軸像・四腔像・二腔像）／3 心窩部（剣状突起下）アプローチ	
4 断層エコーでの計測法	28
1 心腔の計測（径、容積、駆出率など）／2 傍胸骨左縁長軸像での計測：Mモード／3 傍胸骨左縁長軸像での計測：断層エコー／ 4 心尖像での計測／5 右心系の評価（右心室、下大静脈の計測）	
5 ドプラエコーでの計測の基礎	34
1 簡易ペルヌイ式による圧較差の推定／2 血液流量の推定／ 3 連続の式による断面積の推定	

6 心エコー所見の書き方—記述的・構造化所見の勧め	37
---------------------------	----

？ 素朴な疑問 Q&A

● きれいなエコー画像が出せません	40
-------------------	----

第2章 ● 心エコーで心室・心房をみる

1 左室の形態のみかた	42
-------------	----

- 1 正常左室：日本人の基準値

2 心肥大をみたら	43
-----------	----

- 1 左室肥大の評価／2 左室肥大の鑑別／3 スポーツ心臓／4 高血圧心／
5 肥大型心筋症（HCM）／6 アミロイド心筋症

3 左室拡大をみたら	53
------------	----

- 1 心室拡大が意味するもの／2 拡張型心筋症と虚血性心筋症の鑑別／
3 拡張型心筋症（DCM）／4 拡張型心筋症と鑑別を要する疾患

4 左室の壁運動のみかた	58
--------------	----

- 1 心疾患と局所壁運動異常／2 局所壁運動をどう評価するか／
3 冠動脈の解剖／4 左室の冠動脈支配／5 急性心筋梗塞の壁運動
異常

5 左房のみかた	68
----------	----

- 1 左房の大きさをどう評価するか／2 左房拡大をきたす病態／
3 左房内異常構造物

6 右心系のみかた	72
-----------	----

- 1 右室をどう評価するか／2 右室拡大・機能低下を呈する病態／
3 右室に対する容量負荷／4 右室に対する圧負荷／5 右室を含む
心疾患

7 心膜・心囊液のみかた 78

1 心囊液貯留をどう評価するか／2 心タンポナーデ

？ 素朴な疑問 Q&A

● 局所壁運動のみかたがよくわかりません 80

第3章 ● 心エコーで心機能を見る

1 心機能評価の基礎 83

1 心エコーと心機能の評価／2 フランク-スターリングの法則／

3 心エコーでの血行動態の評価

2 左室収縮能の評価 86

1 左室駆出率／2 心拍出量の求め方／3 ドプラによる左室 dP/dt

の推定

3 左室拡張能の評価 89

1 左室拡張能と拡張性心不全 (HFpEF) ／2 左室流入速波形によ

る左室弛緩能評価／3 肺静脈血流波形による拡張能の評価／4 僧

帽弁輪後退速度 (e') ／5 左房容積と拡張障害の程度評価

4 ショックの鑑別 97

1 ショックの病態と心エコーの役割／2 ショックを伴う急性心筋

梗塞

？ 素朴な疑問 Q&A

● 主治医に喜ばれる心不全のエコー所見とは? 99

第4章 ● 心エコーで弁膜を見る

1 弁膜疾患診断の基礎知識 102

1 弁膜疾患の心エコーの基本／2 PISA法／3 vena contracta

2 大動脈弁のみかた	106
1 大動脈弁の形態／2 大動脈弁狭窄症のみかた／3 大動脈弁閉鎖不全症のみかた	
3 僧帽弁のみかた	117
1 僧帽弁狭窄症／2 僧帽弁狭窄症の重症度評価／3 僧帽弁狭窄症の重症度評価と手術適応／4 僧帽弁の解剖と僧帽弁閉鎖不全の機序／5 僧帽弁閉鎖不全の重症度評価	
4 三尖弁・肺動脈弁のみかた	134
1 三尖弁閉鎖不全の重症度評価／2 肺動脈弁狭窄症／3 肺動脈弁閉鎖不全症	
5 人工弁のみかた	136
1 人工弁評価のポイント／2 断層エコーでの観察／3 連続波ドップラでの機能評価／4 弁周囲逆流の評価	
6 感染性心内膜炎のみかた	140
1 感染性心内膜炎の心エコー所見／2 疣状的心エコー所見／3 感染性心内膜炎による弁穿孔／4 心エコーにおけるその他の所見	
? 素朴な疑問 Q&A	
● PISA法はどういう症例で行うべきでしょうか？	142

第5章 ● 心エコーで先天性心疾患を見る

1 心房中隔欠損症	145
1 心房中隔欠損症の分類／2 心房中隔欠損の心エコー／3 心房中隔欠損の手術適応	
2 心室中隔欠損症	151
1 心室中隔欠損症の分類／2 心室中隔欠損の心エコー／3 心室中隔欠損の手術適応	

3 その他の先天性心疾患 156

1 動脈管遺残（PDA）／2 左上大静脈遺残／3 大動脈縮窄症
(coarctation of aorta)

?

素朴な疑問 Q&A

● 複雑な先天性心疾患の術後症例の心エコーを依頼されて悩んでいます 158

付録

1 心エコーでよく用いられる計算式 160

2 心エコーにおける基準値一覧 162

① 一般に用いられる心エコーの基準値

② 日本人における心エコー計測での基準値（多施設共同研究 JAMP study による）

● 索引 165

● 著者プロフィール 170



One-point Advice

- 速度波形スペクトルのどこで血流速度を計測すべきか 17
- 左手でもプローブを扱えるようになろう 19
- 下大動脈の観察はどの体位で？ 27
- 左室径の計測は断層エコー？ M モード？ 33
- ドプラでの角度依存性について 36
- 急性心筋炎と劇症型心筋炎 57
- 心房細動での左室拡張能の評価 96
- 僧帽弁形成術後のSAM 139
- 心室中隔欠損症での右室収縮期圧の推定 155