

序

初版「心エコー法テクニカルガイド」(HBJ 出版局)を1992年に出版してから早いものでもう18年になる。1998年に「心エコー法マスターガイド」(診断と治療社)として装いを新たにし、今回「newLearners' 心エコー法テクニカルガイド」として再出発することになった。筆者自身はこの間に一般病院→英国の病院→大学病院→一般病院と勤務先が移り、心エコー検査に従事する多くの医師、検査技師と出会ってきた。病院によって検査手順など多少異なるが、覚えておくべき心エコーの基本は同じであり、心エコー検査を迅速に学ぶには、簡単な本で必要最低限の知識を得た上で数多くの検査を経験していくことが一番と確信している。まずは画面に映し出される心臓の動きを実際に見ることが最良の教科書になり、心エコーさらには循環器疾患への興味をそそるのである。

初版出版当時、卒後6年目の自分にとって心エコーは興味深い検査であるとともに当然のごとく難しさも感じていた。自身の勉強と心エコーを習い始めた検査技師の教育のため、ハワイのマウイ島で5日間にわたって行われたEcho Hawaii(ACC 米国心臓病学会主催心エコー講習会)に出席するとともに文献を読み漁ってまとめたのが本書の初めであった。夕方、マウイ島のホテルのベランダでワインを飲みながら、ふと夕日の下で遠くの海に泳ぐクジラの姿を見つけた興奮を今でも懐かしく思い出す。現在では心エコーを教える立場になったが、今回の改訂についても当時の気持ちを忘れずに、あくまでも心エコーを学びたいと思っている若手医師や検査技師に適した実践的入門書になることに意識を注いだ。本書を読みながら、まずは実際に心エコー検査を行い、心エコーの面白さを実感した上で、わからない点は成書を読んでいただければと思う。心エコーは患者の病態を親切に教えてくれる心強いパートナーであるが、すべてを教えてくれるわけではなく、問診や聴診、心電図も大事であり、心エコーを通じて循環器診療全般にさらなる興味をもっていたいただければと思う。

筆者自身は心エコーの専門家ではなく、今後も若手医師、検査技師と一緒に勉強しながら、愛娘のように思えるこの本を大切に育てていきたい。現在勤務している国立病院機構東京医療センターにも毎年2名ずつ循環器科後期研修医がやってくる。循環器医を目指そうと（また東京、自由が丘の生活を楽しもうと？）意気込んで仕事をしている姿をみると、いつも嬉しく感じる。そんな彼ら彼女らにこの本を捧げたい。

2010年11月

縦山幸彦

目次

I	心エコー法の基礎	1
1.	断層法・Mモード法の基本	1
A.	心エコー図法とは	2
B.	基本的記録法	2
C.	断層法の基本的断面像	5
D.	Mモード法の基本的記録	11
E.	左室機能（収縮能）の評価	14
2.	ドプラ法の基本	17
A.	ドプラ法とは	17
B.	ドプラ法の種類	17
C.	パルスドプラ法・連続波ドプラ法の正常血流速波形	20
D.	圧較差（Pressure Gradient： ΔP ）	23
E.	心拍出量の算出	26
F.	左室拡張能の評価	27
G.	組織ドプラ法の僧帽弁輪部移動速度	29
H.	TEI index	30
II	疾患各論	33
3.	弁膜症（Valvular Heart Disease：VHD）	34
A.	僧帽弁狭窄症（Mitral Stenosis：MS）	34
B.	僧帽弁閉鎖不全症（Mitral Regurgitation：MR）	40
C.	僧帽弁逸脱症（Mitral Valve Prolapse：MVP）	46
D.	僧帽弁輪部石灰化（Calcified Mitral Annulus）	50
E.	大動脈弁狭窄症（Aortic Stenosis：AS）	51
F.	大動脈弁閉鎖不全症（Aortic Regurgitation：AR）	57

G. 右室負荷 (Right Ventricular Overload)	62
H. 三尖弁閉鎖不全症 (Tricuspid Regurgitation : TR)	67
I. 肺動脈弁閉鎖不全症 (Pulmonary Regurgitation : PR)	71
J. 感染性心内膜炎 (Infective Endocarditis : IE)	73
K. 人工弁機能不全 (Prosthetic Valve Dysfunction)	76
4. 冠動脈疾患 (Coronary Artery Disease : CAD)	78
A. 壁運動異常	78
B. 冠動脈の支配領域	79
C. 心筋梗塞 (Myocardial Infarction : MI)	81
D. 狭心症 (Angina Pectoris)	85
E. 冠動脈の描出	87
5. 心筋症 (Cardiomyopathies)	88
A. 肥大型心筋症 (Hypertrophic Cardiomyopathy : HCM)	88
B. 拡張型心筋症 (Dilated Cardiomyopathy : DCM)	93
C. 拘束型心筋症 (Restrictive Cardiomyopathy : RCM)	96
D. たこつぼ型心筋症 (Takotsubo Cardiomyopathy)	99
6. 心膜疾患 (Pericardial Disease)	100
A. 心嚢液貯留 (Pericardial Effusion)	100
B. 心タンポナーデ (Cardiac Tamponade)	102
C. 収縮性心膜炎 (Constrictive Pericarditis)	104
D. 急性心膜炎・心筋炎 (Acute Pericarditis / Myocarditis)	107
7. 心臓腫瘍 (Cardiac Tumors)	108
A. Normal Variants	108
B. 原発性腫瘍 (Primary Cardiac Tumor)	109
C. 転移性腫瘍 (Metastatic Cardiac Tumor)	110
8. 大動脈疾患 (Diseases of the Aorta)	111
A. 大動脈解離 (Aortic Dissection)	111

9. 先天性心疾患 (Congenital Heart Disease : CHD)	115
A. 心房, 心室, 大血管の位置決定	115
B. 心房中隔欠損症 (Atrial Septal Defect : ASD)	116
C. 心室中隔欠損症 (Ventricular Septal Defect : VSD)	120
D. 動脈管開存症 (Patent Ductus Arteriosus : PDA)	124
E. エプスタイン奇形 (Ebstein's Anomaly)	125
F. 三心房心 (Cor Triatriatum)	126
参考文献	127
索引	128