

J.-C. FARCOT

**comprendre
l'ÉCHOCARDIOGRAPHIE**



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

Sommaire

Comprendre l'Echocardiographie

PRINCIPE ET TECHNIQUE D'EXAMEN
ECHOCARDIOGRAPHIQUE

(2^e édition)

ECHOCARDIOGRAPHIE EN ALGERIE

Précédé

Les notions peuvent être visualisées de deux façons
Technique d'examen

LES DROITS DE REPRODUCTION POUR LA PRESENTE EDITION

ET TOUTES AUTRES DROITS RESERVES

J.-C. FARCOT

Médecin adjoint au Service de Cardiologie du Pr J.-P. BOURDARIAS
Praticien hospitalier
Hôpital Ambroise Paré - Boulogne

MD 198

33/16

2/2



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)

Sommaire

PREFACE	11
<hr/>	
1^{re} PARTIE	
PRINCIPE ET TECHNIQUE D'EXAMEN	
ECHOCARDIOGRAPHIQUE	13
<hr/>	
ECHOCARDIOGRAPHIE EN MODE-M	15
<i>Principe</i>	15
Les échos peuvent être visualisés de deux façons	15
<i>Technique d'examen</i>	19
<hr/>	
ECHOCARDIOGRAPHIE BIDIMENSIONNELLE	21
<i>Principe</i>	21
Secteur scanner mécanique	21
Capteur à alignement linéaire des cristaux	21
Secteur scanner électronique à décalage de phase	23
<i>Technique d'examen</i>	23
<hr/>	
ECHOCARDIOGRAPHIE DOPPLER CONTINU,	
PULSÉ OU COULEUR	25
<i>Principe</i>	25
Effet Doppler continu	25
Effet Doppler pulsé	28
L'écho Doppler (duplex) simultané	28
La cartographie Doppler couleur écho-bidimensionnelle	28
La sonde à haute fréquence-Doppler	32
<i>Technique d'examen</i>	32

SOMMAIRE

ECHOCARDIOGRAPHIE MODE-M, BIDIMENSIONNELLE ET DOPPLER DE L'ADULTE NORMAL 35

<i>Aspects techniques</i>	35
<i>Etude des échocardiogrammes de l'adulte normal</i>	41
<i>Le cœur peut être exploré par la voie parasternale</i>	46
Coupe longitudinale parallèle au grand axe du cœur	46
Coupe transversale de la base	46
Coupe transversale mitrale	49
Coupe transversale des piliers	49
<i>Le cœur peut être exploré par la voie apicale</i>	49
Coupe apicale avec incidence antéro-inférieure : coupe des deux cavités	49
Coupe apicale avec incidence septo-latérale : coupe des quatre cavités	53
<i>Mouvements des feuillets mitraux et flux transmitral</i>	54
<i>Le cœur peut être exploré par la voie sous-costale</i>	55
<i>Le cœur peut être exploré par la voie suprasternale</i>	59
<i>Le cœur peut être exploré par la voie parasternale droite</i>	61
<i>Etude de la fonction ventriculaire gauche globale et régionale</i>	61

ECHOCARDIOGRAPHIE MODE-M ET BIDIMENSIONNELLE DE CONTRASTE 65

<i>Technique de l'échocardiographie de contraste</i>	65
<i>Identification des structures cardiaques</i>	66
<i>Etude des communications et shunts intra-cardiaques</i>	68
Communication interauriculaire : CIA	68
Communication interventriculaire : CIV	71
Foramen ovale perméable : FOP	71
Rupture septale post-infarctus du myocarde	71
Rupture d'anévrisme du sinus de Valsalva	71
Insuffisance tricuspидienne	72
Insuffisance pulmonaire	72

**2^e PARTIE
ECHOCARDIOGRAPHIE EN PATHOLOGIE CARDIAQUE
DE L'ADULTE**

PATHOLOGIE DE LA VALVE MITRALE	
<i>Rétrécissement mitral</i>	75
<i>Maladie mitrale</i>	78
<i>Insuffisance mitrale</i>	78
Ballonnisation et prolapsus	84
Rupture de cordage	84
Maladie d'Osler	84
Dysfonctionnement de pilier	87
<i>Calcification de l'anneau mitral</i>	89

PATHOLOGIE DE L'OREILLETTE GAUCHE	91
<i>Thrombose</i>	91
<i>Ectasie</i>	91
<i>Myxome</i>	91
<hr/>	
PATHOLOGIE DE LA VOIE D'EJECTION DU VENTRICULE GAUCHE	95
<i>Sténoses aortiques valvulaires</i>	95
Rétrécissement aortique calcifié de l'adulte	95
Rétrécissement aortique congénital de l'adulte	103
<i>Insuffisance aortique</i>	103
Insuffisance aortique rhumatismale	103
Insuffisance aortique par endocardite bactérienne	105
Insuffisance aortique par dilatation ou anévrisme de l'aorte ascendante	105
Insuffisance aortique par dissection aortique	105
<i>Pathologie de l'aorte</i>	105
Sténose aortique supra-valvulaire	105
Anévrismes de l'aorte ascendante	107
L'anévrisme du sinus de Valsalva	107
Le syndrome de Marfan	107
Autres anévrismes aortiques	107
Les dissections aortiques aiguës	107
Aortite inflammatoire de Takayashu	111
Coarctation isthmique de l'aorte	113
<i>Sténoses sous-aortiques</i>	113
Sténoses fixes sous-aortiques	113
Sténoses dynamiques sous-aortiques (myocardiopathie obstructive) ..	113
<hr/>	
PATHOLOGIE DU VENTRICULE GAUCHE	115
<i>Cardiopathies ischémiques</i>	115
Troubles de la cinétique ventriculaire gauche post-ischémique	116
Anévrisme du ventricule gauche	116
Faux anévrisme du ventricule gauche	119
Rupture du septum interventriculaire	119
Epanchement péricardique	121
<i>Thromboses intraventriculaires gauches</i>	121
<i>Tumeurs ventriculaires gauches</i>	123
<i>Infarctus du ventricule droit</i>	123
<hr/>	
MYOCARDIOPATHIES	125
<i>Myocardiopathies non obstructives</i>	125
<i>Myocardiopathies restrictives</i>	125
Fibroses endomyocardiques	125
Amylose cardiaque et hémochromatose	129
<i>Myocardiopathies hypertrophiques symétriques</i>	129

SOMMAIRE

13	PATHOLOGIE DES CAVITES DROITES	13
13	<i>Insuffisance tricuspidienn</i>	13
13	<i>Remaniement de l'appareil sous-valvulaire tricuspide</i>	13
13	<i>Transposition corrigée des gros vaisseaux</i>	13
13	<i>Maladie d'Ebstein</i>	13
13	<i>Surcharges diastoliques du ventricule droit</i>	13
13	<i>Tumeurs auriculaires droites</i>	13
13	<i>Tumeurs ventriculaires droites</i>	13
13	<i>Hypertrophies ventriculaires droites</i>	13
14	<i>Sondes intracavitaires droites</i>	14
14	<i>Végétation tricuspidienn</i>	14
14	<i>Prolapsus tricuspide</i>	14
14	PATHOLOGIE DE LA CLOISON INTERAURICULAIRE	14
14	<i>Communications interauriculaires</i>	14
14	<i>Foramen ovale perméable</i>	14
14	<i>Anévrysmes septaux</i>	14
14	<i>Schématisation des différentes pathologies de la cloison interauriculaire</i>	14
15	PATHOLOGIE DE LA CLOISON INTERVENTRICULAIRE	15
15	<i>Anomalies du mouvement du septum interventriculaire musculaire</i> ..	15
16	<i>Communications interventriculaires</i>	16
16	<i>Anévrysmes septaux</i>	16
16	PROTHESES VALVULAIRES CARDIAQUES	16
16	En position mitrale	16
16	En position aortique	16
16	PATHOLOGIE DES ARTERES CORONAIRES	16
17	PATHOLOGIE DU PERICARDE	17
17	<i>Epanchement péricardique liquidien</i>	17
18	<i>Péricardite calcifiée</i>	18
18	<i>Epanchements péricardiques néoplasiques</i>	18
18	ETUDE DES VARIATIONS DE DEBIT CARDIAQUE PAR LA TECHNIQUE DOPPLER	18
18	Etude de la vélocimétrie Doppler pour évaluer le volume des flux	18
18	Index cardiaque	18
18	En résumé	18

QUAND ET POURQUOI DEMANDER UN EXAMEN ECHOCARDIOGRAPHIQUE ?	183
BIBLIOGRAPHIE	187
INDEX ANALYTIQUE	189

Préface

L'utilisation des ultrasons en cardiologie a pris ces dernières années un essor prodigieux, en raison de la quantité des renseignements fournis de caractère anatomique de cette exploration et des progrès technologiques qui se sont succédés à un rythme accéléré. L'échocardiographie permet maintenant, grâce à ses divers modes (ant et bi-dimensionnels) de visualiser de façon dynamique les structures cardiaques et de mesurer leurs dimensions avec précision. L'adjonction de l'effet Doppler rend possible la mesure des flux physiologiques transaortaux et même celle des flux pathologiques. De telles informations n'étaient obtenues jusqu'ici que de manière indépendante, mais sont désormais disponibles simultanément. L'analyse des coronaires synchrones des dimensions et des flux constitue un moyen d'exploration incomparable, mais qui devient lui-même plus difficile à maîtriser du fait de la quantité d'informations qu'il peut fournir.

Pour toutes ces raisons, rédiger « l'état actuel de l'art » fait courir le risque que l'ouvrage ne soit dépassé rapidement. Aussi, l'intention de l'auteur a été d'être un condensé des informations essentielles que l'échocardiographie peut recueillir en pathologie cardiovasculaire. En rassemblant les données recueillies selon les différents modes chez un même patient, la synthèse devient aisée et l'approche diagnostique se situe d'une approche physico-pathologique, toujours d'actualité.

Les exemples judicieusement choisis dans la riche expérience de l'auteur, les schémas explicatifs, les légendes très détaillées de l'échocardiographie colorée rendent cet ouvrage attrayant. Il rendra certainement un grand service à tous ceux qui désirent élargir leurs connaissances en échocardiographie.

P.-J. T. BOURDARIAS

Chef de Service de Cardiologie

CHU Paris-Clamart

Hôpital Jean-Baptiste Paris

10, Quai de Saclay, 91190 Evry-sur-Seine