



PRACTICAL ECHOCARDIOGRAPHY

การตรวจคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจในเวชปฏิบัติ



WG141 การตรวจคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจใน
.5
.E2
ร212ก
2567
ฉ.1



๑๐55758
ห้องสมุด วพบ.สุรินทร์

รังสฤษฏ์ กาญจนะวณิชย์



คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทที่ 1 หลักการสร้างภาพคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจและการวิเคราะห์สัญญาณ Doppler

Principles of echocardiographic image acquisition and Doppler analysis

หลักการพื้นฐานของ ultrasound	1
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคลื่นเสียง ultrasound กับเนื้อเยื่อ	3
หัวตรวจ (Transducer)	6
คุณสมบัติของหัวตรวจ	8
ปัจจัยที่มีผลต่อความละเอียดของภาพ 2 มิติ (Two dimensional (2D) resolution)	10
รูปแบบการสร้างภาพ (Imaging modalities)	11
ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (Two dimensional echocardiogram; 2D)	12
การปรับตั้งค่า (Instrument setting) ในการตรวจ 2D echocardiogram	13
ภาพลวง (Imaging artifact)	20
Doppler Echocardiogram	33
การใช้ Doppler ในการศึกษาพลศาสตร์การไหลของเลือด (Hemodynamics)	39
ภาพลวงของ Doppler display (Doppler artifact)	53
Tissue Doppler Imaging (TDI)	55

บทที่ 2 วิธีการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนผ่านทางหน้าอก

Transthoracic Echocardiogram [TTE]

การศึกษาข้อมูลผู้ป่วยก่อนตรวจ	59
การเตรียมผู้ป่วยเพื่อตรวจ	60
การจับหัวตรวจ	63
การเคลื่อนที่หรือขยับหัวตรวจ (Probe manipulation)	63
ท่ามาตรฐานในการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจในเวชปฏิบัติ (Echocardiographic view)	64

ระนาบตรวจ (imaging plane)	65
การจัดทิศทางแสดงภาพ (image orientation)	66
Echocardiographic view	67
การศึกษา M-mode และการวัด dimension	98
ลำดับขั้นการตรวจ echocardiogram	104

บทที่ 3 แนวทางในการส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ

Guidelines for Appropriate Use of Transthoracic Echocardiogram

ผู้ป่วยที่ตรวจพบเสียงฟู่ในหัวใจ (Heart murmur)	108
โรคลิ้นหัวใจพิการ (Valvular heart disease)	108
Mitral valve prolapse (MVP)	109
ภาวะลิ้นหัวใจติดเชื้อ (Infective endocarditis)	110
ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอก (Chest pain)	110
ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome)	111
การวินิจฉัยและพยากรณ์โรคในผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบเรื้อรัง (Chronic coronary syndrome)	111
ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะหัวใจล้มเหลวและกล้ามเนื้อหัวใจพิการ (Heart failure and Cardiomyopathy)	112
โรคของเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardial disease)	112
ผู้ป่วยที่สงสัยก้อนในหัวใจ (Cardiac mass)	113
โรคของ thoracic aorta	114
ผู้ป่วยที่มีปัญหาหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Cardiac arrhythmia)	114
ผู้ป่วย AF, atrial flutter ก่อนทำ cardioversion	114
ผู้ป่วยโรคปอด หรือ pulmonary vascular disease	115
โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)	116
ผู้ป่วยที่สงสัย cardio embolic disease	116
ผู้ป่วยที่มาด้วยปัญหาเป็นลมหมดสติ (Syncope)	116

การตรวจเพื่อคัดกรอง (Screening)	117
ผู้ป่วยวิกฤต (Critical illness)	117
ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสาหัสบริเวณทรวงอก (Chest trauma)	118
ผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital heart disease)	118

บทที่ 4 การประเมินการทำงานของหัวใจ

Ventricular Function

Left ventricular systolic function	121
Left ventricular diastolic function	137
Right ventricular function	164

บทที่ 5 โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี

Coronary Artery Disease

ความสัมพันธ์ระหว่างการตีบของหลอดเลือดหัวใจกับ regional wall motion abnormality	180
การวิเคราะห์ตำแหน่งของ regional wall motion abnormality	184
กายวิภาคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery anatomy) บทบาทของ echocardiogram ในการช่วยวินิจฉัย	186
acute coronary syndromes	189
การวินิจฉัยแยกโรคในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการเจ็บหน้าอกรุนแรง	191
การแยกระหว่าง acute และ old myocardial infarction	192
การประเมินความรุนแรง และการพยากรณ์โรคในผู้ป่วย acute myocardial infarction	194
การประเมินผลของ reperfusion therapy และ viability	195
การวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนของ acute myocardial infarction	195
Cardiogenic shock จาก pumping failure	195
Mechanical complications	196

บทที่ 6 โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ

Cardiomyopathies

Dilated cardiomyopathy (DCM)	214
Hypertrophic cardiomyopathy (HCM)	223
Restrictive cardiomyopathy (RCM)	236
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC)	243
LV non compaction (LVNC)	246

บทที่ 7 โรคลิ้นหัวใจพิการ

Valvular heart disease

Mitral stenosis (MS)	253
Mitral regurgitation (MR)	274
Aortic stenosis (AS)	312
Aortic regurgitation (AR)	334
Tricuspid regurgitation (TR)	357
Tricuspid stenosis (TS)	375
Pulmonic stenosis (PS)	377
Pulmonic regurgitation (PR)	380