

รายงานการศึกษา ผีกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน 90 วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ 90 วันขึ้นไป)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ - นามสกุล นายชนกฤต โรจน์ดำรงการ

อายุ 32 ปี

การศึกษา ปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน..... วุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ อนุสาขาโรคหัวใจ

1.2 ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ).....ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรศาสตร์โรคหัวใจ รวมถึงดำเนินการดำเนินงานสอนและงานประเมินผล ของนักศึกษาแพทย์รวมถึงแพทย์หัดต่างประเทศ แพทย์ฝึกหัดใช้ทุน.

1.3 ชื่อเรื่อง / หลักสูตร ...ศึกษาภายในประเทศ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

เพื่อ  ศึกษา  ผีกอบรม  ประชุม  ดูงาน สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย  
งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล  
 ทุนส่วนตัว

ระหว่างวันที่..... 1 กรกฎาคม 2564 ถึง 30 มิถุนายน 2566.....สถานที่.....โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า...

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ.....วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ผีกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

2.1 วัตถุประสงค์ เมื่อสิ้นสุดการผีกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจแล้ว ผู้เข้ารับการผีกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการศึกษาหรือสถานพยาบาลทั่วไป โดยมีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อการวินิจฉัยโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดได้
2. ให้การรักษาผู้ป่วยโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดรวมทั้งการป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทำหน้าที่สอนและให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับปัญหาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดรวมทั้งการป้องกันโรคและการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบหัวใจ และหลอดเลือด แก่ แพทย์ นิสิต นักศึกษา บุคลากรทางสาธารณสุขและประชาชนได้เป็นอย่างดี
4. ประสานงานกับผู้อื่นทางด้านวิชาการและด้านการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ
5. รู้และเข้าใจหลักการและวิธีการของการทำวิจัยและสามารถทำการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
6. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน

## 2.2 เนื้อหา

### 1. ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

- A. มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด
- B. มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- C. มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น
- D. มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)
- E. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด
- F. มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ
- G. มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค
- H. มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)

#### 1.1 ความรู้พื้นฐาน

- 1.1.1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.2 สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติและพยาธิสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนที่เป็นโรค
- 1.1.3 คัพภวิทยา (Embryology) ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.4 พยาธิวิทยา (Pathology) และ พยาธิกำเนิด (Pathogenesis) ของโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.5 เกสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.6 ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.7 การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 1.1.8 ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
- 1.1.9 ความรู้หลักการ และวิธีการทำวิจัย
- 1.1.10 ความสามารถในการปฏิบัติการหัตถการต่างๆของโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด

#### 1.2 โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

โรคหรือภาวะ
I. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmias) <ul style="list-style-type: none"><li>1. Common Arrhythmias</li><li>2. Other Arrhythmias</li><li>3. Pacemakers and Implantable Cardioverter defibrillator (ICD)</li></ul>
II. โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease) <ul style="list-style-type: none"><li>1. Common Congenital Heart disease</li><li>2. Other Congenital Heart Diseases in Adults</li></ul>
III. หัวใจล้มเหลว (Heart Failure) <ul style="list-style-type: none"><li>1. ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Heart Failure)</li><li>2. ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง (Chronic Heart Failure)</li></ul>

IV. โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease)
1. Stable Coronary Artery Disease
2. ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome-ACS)
3. โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง (chronic ischemic heart disease)
4. Post Revascularization Care (PCI & CABG)
V. เยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis)
VI. ความดันโลหิตสูง (Hypertension)
1. ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (primary or essential hypertension)
2. ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive emergency)
3. ความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุ (Secondary hypertension)
VII. โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardial disease)
1. Cardiomyopathies
2. โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Acute myocarditis)
VIII. โรคเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardial disease)
1. โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (Pericarditis)
2. ภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade)
IX. Preoperative evaluation of the cardiac patient
X. โรคของหลอดเลือดของปอด (Pulmonary Vascular Disease)
1. ภาวะความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง (pulmonary arterial hypertension, PAH)
2. โรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism หรือ PE)
XI. โรคลิ้นหัวใจ (Valve Heart Disease)
1. โรคลิ้นหัวใจซีกซ้าย (Left-Sided Valvular Heart Disease)
2. Right-sided Valvular Heart Disease
XII. โรคหลอดเลือด (vascular disease)
1. โรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง/ฉีกขาด (Aortic aneurysm & dissection)
2. ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis: DVT)
3. โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน (Peripheral Arterial Disease – PAD)
4. โรคทากายาสู (Takayasu 's arteritis)
XIII. ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (Cardiac Arrest and Sudden Cardiac Death)
XIV. ความดันเลือดต่ำและเป็นลมหมดสติ (Hypotension and Syncope)
XV. อื่นๆ
1. การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac rehabilitation)
2. เนื้องอกหัวใจ (Cardiac tumor)
3. Cardiovascular disorder in systemic disease
4. โรคระบบหัวใจในสตรีตั้งครรภ์ (heart disease in pregnancy)
5. Nutritional heart disease
6. Traumatic heart disease
7. ความปลอดภัยจากรังสี (Radiation Safety)

**โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย**

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลและการอภิปรายในหอผู้ป่วย เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือ ฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้เพียงพอเพียง

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. โรคไข้รูมาติก: Acute rheumatic fever (I00-I02)			-Rheumatic fever with heart involvement (I01)
2. โรคหัวใจรูห์มาติกเรื้อรัง: Chronic rheumatic heart disease (I05- I09)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rheumatic mitral valve diseases (I05)</li> <li>- Rheumatic aortic valve diseases (I06)</li> <li>- Rheumatic tricuspid valve diseases (I07)</li> <li>- Multiple valve diseases (I08)</li> </ul>		
3. โรคความดันโลหิตสูง: Hypertensive diseases (I10-I15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (essential hypertension) (I10)</li> <li>- โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง (Hypertensive Heart Disease) (I11)</li> </ul>	-ความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุ (Secondary hypertension) (I15)	
4. โรคหัวใจขาดเลือด: ischemic heart disease (I20-I25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ็บหน้าอกเฉียบพลันหรือแบบไม่คงที่ (Unstable Angina) (I20.0)</li> <li>- กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) (I21)</li> <li>- Subsequent myocardial infarction (I22)</li> <li>- โรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง (chronic ischemic heart disease) (I25)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Angina pectoris with documented spasm (I20.1)</li> <li>- ภาวะแทรกซ้อนปัจจุบันบางอย่างที่เกิดหลังกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Certain current complications following acute myocardial infarction) (I23)</li> </ul>	-Dressler syndrome (I24.1)

<p>5. โรคหัวใจ เกี่ยวเนื่องกับปอด และโรคการไหลเวียน โลหิตของปอด: Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26- I28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) (I26)</li> <li>- Primary pulmonary hypertension (I27.0)</li> <li>- Other secondary pulmonary hypertension (I27.2)</li> </ul>		
<p>6. โรคเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial disease) (I30-I32)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบเฉียบพลัน (Acute pericarditis) (I30)</li> <li>- น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) (noninflammatory) (I30.3)</li> <li>- ภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade) (I31.9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chronic adhesive pericarditis (I31.0)</li> <li>- Chronic constrictive pericarditis (I31.1)</li> <li>- เลือดคั่งอยู่ในถุงหุ้มหัวใจ (hemopericardium) (I31.2)</li> </ul>	
<p>7. เยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis) (I33)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เยื่อหัวใจอักเสบเฉียบพลันและกึ่ง เฉียบพลัน (Acute and subacute endocarditis) (I33.0)</li> </ul>		
<p>8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonrheumatic mitral valve disorders (I34)</li> <li>- Nonrheumatic aortic valve disorders (I35)</li> <li>- Nonrheumatic tricuspid valve disorders (I36)</li> <li>- Pulmonary valve disorders (I37)</li> </ul>		
<p>9. โรคกล้ามเนื้อ หัวใจผิดปกติ: Myocarditis/cardio myopathy (I40- I43)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคกล้ามเนื้อหัวใจชนิดห้องหัวใจ ขยายใหญ่ (Dilated cardiomyopathy) (I42.0)</li> <li>- โรคผนังหัวใจหนา (Obstructive hypertrophic cardiomyopathy) (I42.1)</li> <li>- Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2)</li> <li>- Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Acute myocarditis) (I40)</li> <li>- Other restrictive cardiomyopathy (I42.5)</li> <li>- Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43)</li> <li>- Alcoholic cardiomyopathy (I42.6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endomyocardi al (eosinophilic) disease (I42.3)</li> </ul>

<p>10. AV block and conduction disorder (I44-I45)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrioventricular block and LBBB (I44)</li> <li>- Pre-excitation syndrome (I45.6)</li> </ul>		
<p>11. หัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (Cardiac Arrest) (I46)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0)</li> <li>- ผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 1 ชั่วโมงหลังมีอาการเรียกว่า Sudden cardiac death (I46.1)</li> </ul>		
<p>12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่หัวใจห้องบน (Supraventricular Tachycardia – SVT) (I47.1)</li> <li>- ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว (ventricular tachycardia) (I47.2)</li> <li>- ภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (Atrial fibrillation and flutter) (I48)</li> <li>- Ventricular fibrillation and flutter (I49.0)</li> <li>- หัวใจห้องบนเต้นสะดุด (Premature atrial contraction, PAC) (I49.1)</li> <li>- Junctional premature depolarization (I49.2)</li> <li>- หัวใจห้องล่างเต้นสะดุด (Premature ventricular contraction, PVC) (I49.3)</li> <li>- โรคหัวใจห้องบนเต้นช้า (Sick sinus syndrome, SSS) (I49.5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Other specified cardiac arrhythmias (I49.8)</li> <li>- บรูกาดา ซินโดรมหรือโรคไหลตาย (Brugada syndrome)</li> <li>- Long QT syndrome</li> </ul>	
<p>13. ภาวะหัวใจล้มเหลว: Congestive Heart Failure (I50)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะหัวใจล้มเหลว (Congestive Heart Failure) (I50)</li> </ul>		
<p>14. ภาวะแทรกซ้อนและบรรยายไม่ชัดเจนของโรคหัวใจ: Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rupture of chordae tendineae (I51.1)</li> <li>- Intracardiac thrombus (I51.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiac septal defect, acquired (I51.0)</li> <li>- Rupture of papillary muscle (I51.2)</li> </ul>	

<p>15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70- I79)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atherosclerosis (I70)</li> <li>- Aortic aneurysm and dissection (I71)</li> <li>- Other peripheral vascular diseases (I73)</li> <li>- Arteriovenous fistula, acquired (I77.0)</li> </ul>		
<p>16. ภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำอุดตัน: Venous thrombosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis: DVT) (I80)</li> </ul>		
<p>17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผนังกันหัวใจห้องล่างรั่ว (Ventricular Septal Defect - VSD) (Q21.0)</li> <li>- ผนังกันหัวใจห้องบนรั่ว (ASD: Atrial Septal Defect) (Q21.1)</li> <li>- รูรั่วของผนังกันระหว่างห้องหัวใจห้องบนและล่าง (Atrioventricular septal defect หรือ AVSD) (Q21.2)</li> <li>- โรคหลอดเลือดหัวใจเกิน (Patent ductus arteriosus) (Q25.0)</li> <li>- โรคเตตราโลจี ออฟ ฟาลโลต์ (tetralogy of Fallot: TOF) (Q21.3)</li> <li>- Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus)</li> <li>-Aortopulmonary septal defect (Q21.4)</li> <li>-Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23)</li> <li>-Malformation of coronary vessels (Q24.5)</li> <li>- Congenital malformations of great veins (Q26)</li> <li>- Coarctation of aorta (Q25.1)</li> <li>- Dextrocardia (Q24.0)</li> </ul>	
<p>18. อื่นๆ: Others</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรควูบ (Syncope) (R55)</li> <li>- ภาวะช็อกจากเหตุหัวใจ (Cardiogenic shock) (R57.0)</li> <li>- Radiation safety</li> <li>- การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac rehabilitation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cardiovascular disorder in systemic disease</li> <li>-heart disease in pregnancy</li> <li>-Nutritional heart disease</li> <li>-เนื้องอกหัวใจ (Cardiac tumor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Traumatic heart disease</li> </ul>

### 1.3 หัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 1.3.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดไม่รุกรานร่างกาย (non-invasive)

1. ภาพรังสีหัวใจ และทรวงอก
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography)
3. การออกกำลังกายเพื่อทดสอบสมรรถภาพหัวใจ  
(Exercise stress test + Pharmacologic stress test + stress echocardiogram)
4. คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiography) ทั้ง transthoracic และ transesophageal
5. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Ambulatory ECG monitoring)
6. การตรวจหัวใจด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)
7. การศึกษาหัวใจด้วยสารกัมมันตภาพรังสี (Nuclear Cardiology)
8. Cardiac and coronary computerized angiography
9. Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)

ชนิดของหัตถการ	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
Transthoracic echocardiography	x		
Transesophageal echocardiography	x		
Right & left heart catheterization		x	
Coronary angiography		x	
Basic cardiac electrophysiology study			x
Permanent pacemaker			x
Pericardiocentesis	x		
IABP	x		
Temporary pacemaker	x		

\* เนื้อหา รายละเอียดเนื้อหาบางเนื้อหาเป็นศัพท์เฉพาะทางการแพทย์จึงไม่สามารถแปลความหมายเป็นภาษาไทยให้เข้าใจได้อย่างถูกต้อง\*



### 1.3.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด invasive

1. การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiocardiology)
2. การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology) และการแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น

#### หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

### 1.4 ความรู้ทางด้านบูรณาการ

#### 1.4.1 มนุษยนิยม (Humanism)

การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

การดูแลผู้ป่วยและ/ญาติในวาระใกล้เสียชีวิต

การบอกข่าวร้าย

ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

การบริหารจัดการ difficult patient ได้

พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

#### 1.4.2 วิชาชีพนิยม (Professionalism)

การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด

การเคารพเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ

การปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

การสื่อสารต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน

การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว

การมีส่วนร่วมในองค์กร ทางการศึกษา เช่น ราชวิทยาลัย, แพทยสมาคม, แพทยสภา

การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

#### 1.4.3 จริยธรรมทางการแพทย์

จริยธรรมในการวิจัย

การนับถือให้เกียรติในสิทธิผู้ป่วย

การปฏิบัติในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยและปฏิเสธการรักษา

การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจเองไม่ได้

การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

#### 1.4.4 การเรียนรู้ตลอดชีวิต

การวิเคราะห์ วิจัย และประเมินความน่าเชื่อถือ ของงานวิจัย

การประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่

การพัฒนาความสามารถในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้ทันสมัย

การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วย และญาติ

#### 1.4.5 กระบวนการทางคลินิก

การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

ทักษะการสื่อสารกับ ผู้ป่วย ญาติและบุคลากรทางการแพทย์

การให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค หรือภาวะเวชปฏิบัติเชิงประจักษ์ (Evidence-based medicine)

#### 1.4.6 การวิจัยทางคลินิก

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research methodology)

ความเชื่อถือได้และจุดอ่อนของการศึกษาแบบต่างๆ

การวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การประเมินความคุ้มค่า

#### 1.4.7 เกสัชวิทยาคลินิก

นโยบายการใช้ยาระดับชาติ เช่น องค์การอาหารและยา บัญชียาหลักแห่งชาติ

ขบวนการพิจารณา และติดตามยาและอาหารใหม่ โดยองค์การอาหารและยา

ยากำพร้า

#### 1.4.8 ความรู้ทางด้านกฎหมาย

พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

กฎหมายอาญาและแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์

พ.ร.บ.การประกอบโรคศิลป์

การเปิดเผยข้อมูล ผู้ป่วย

การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ

การรายงานโรคติดต่อ

การเขียนใบสาเหตุ การตาย

พ.ร.บ.ยาเสพติด

พ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท

พ.ร.บ.สุขภาพแห่งชาติ

พ.ร.บ.ประกันสุขภาพแห่งชาติ

ระเบียบการปฏิบัติของตำรวจหรือผู้รักษากฎหมาย

#### 1.4.9 การประกันคุณภาพบริการสุขภาพ

กระบวนการการรับรองคุณภาพสถานพยาบาลโดยเฉพาะ (hospital accreditation)

กระบวนการประกันคุณภาพ (quality assurance)

บทบาทแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ

การทำงานเป็นทีม

การประเมินความพอใจของผู้ป่วย

การสร้างแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย (clinical practice guideline)

การใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น แผนผัง (flow chart), control chart

การทำแผนการปรับปรุงคุณภาพ (quality improvement)

การเสริมสร้างและป้องกันโรค

การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

การสำรวจและป้องกันโรค

#### 1.4.10 การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

การวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว ได้แก่

การประเมินสภาพแวดล้อม ค่าใช้จ่าย เครื่องมือ และความพร้อม

บริการการแพทย์ที่บ้าน เช่น visitor nurses, home health care

#### 1.4.11 การบริหารจัดการทางการแพทย์

ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ, ระบบประกันสังคม, ระบบประกันชีวิต, ข้าราชการ

การลงทะเบียน ICD-10 (International code diagnostic) และรหัสเหตุการณ์

การลงสาเหตุการตาย

การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG)

### 1.5 วิธีการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจตามวัตถุประสงค์

กำหนดต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี คือ

ปีที่ 1

1. ให้ผู้เข้ารับการอบรมร่วมในกิจกรรมต่างๆ ต่อไปนี้ โดยสม่ำเสมอ

- 1) ประชุมเพื่ออภิปรายปัญหาผู้ป่วยอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง
- 2) ประชุมวารสารสโมสร อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง
- 3) การบรรยายพิเศษ
- 4) ประชุมวิชาการ

2. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติงานทางคลินิก

- 1) ดูแลรักษาผู้ป่วยใน รวมทั้งผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด
- 2) ดูแลรักษาผู้ป่วยนอกอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- 3) อภิบาลผู้ป่วยหนัก
- 4) ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทั้งไม่ล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย (non- invasive) และล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย (invasive Investigations)

3. เสนอโครงการวิจัย 1 เรื่อง

4. ส่งเสริมให้มีความรู้ระดับวิทยา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์หัวใจ

ปีที่ 2

มีเวลาฝึกอบรมโดยให้มีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าปีที่ 1 และมีหน้าที่เพิ่มเติมดังนี้

- 1) เป็นที่ปรึกษา ควบคุมดูแลแพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจปีที่ 1
- 2) เป็นผู้นำกลุ่มในการสั่งการให้การรักษา หรือรับปรึกษาผู้ป่วยโรคหัวใจ
- 3) จัดการประชุม และจัดอภิปรายปัญหา ฯลฯ
- 4) ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทั้งไม่ล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย (non- invasive) และล่วงล้ำเข้าสู่ร่างกาย (invasive Investigations) จนมีความสามารถสูง
- 5) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย หออภิบาลผู้ป่วยหนัก และคลินิกผู้ป่วยนอก

- 6) ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ และ ศัลยศาสตร์โรคหัวใจ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน
- 7) ต้องมีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่อง ให้คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ พิจารณารับรองและให้ เสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังนี้

ในตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมมีเกณฑ์ขั้นต่ำในด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย วิจัยวารสาร และตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด Non-invasive ดังนี้

1. ภาพรังสีหัวใจ และทรวงอก 1,000 ราย
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography) 1,000 ราย
3. การออกกำลังกายเพื่อทดสอบสมรรถภาพหัวใจ 100 ราย  
(Exercise stress test + Pharmacologic stress test + stress echocardiogram)
4. คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiography) ทั้ง transthoracic และ transesophageal 200 ราย ( at least 10 should be TEE)
5. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Ambulatory ECG monitoring) 20 ราย
6. การตรวจหัวใจด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test) 5 ราย
7. การศึกษาหัวใจด้วยสารกัมมันตภาพรังสี (Nuclear Cardiology) 20 ราย
8. Cardiac and coronary computerized angiography 20 ราย
9. Cardiac magnetic resonance imaging (CMR) 20 ราย

ในตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมมีเกณฑ์ขั้นต่ำในด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด Invasive ดังนี้

1. การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiocardiology) 50 ราย
2. Basic electrophysiology และการแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น 10 ราย ในตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมมีเกณฑ์ขั้นต่ำในด้านประสบการณ์ในการรักษาภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหัตถการต่างๆดังนี้ ด้วยตนเอง
1. การกู้ชีวิตในภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardio-pulmonary resuscitation in cardiac arrest) 30 ราย
2. การปรับจังหวะหรือช็อคหัวใจด้วยไฟฟ้าในผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Cardioversion & cardiac defibrillation) 15 ราย
3. การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจในผู้ป่วยหัวใจเต้นช้าผิดปกติ (Cardiac pacing- -temporary และ Permanent pacemaker implantation) Permanent 5 ราย, Temporary 10 ราย
4. การรักษาภาวะช็อก (Shock) 20 ราย
5. การรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute Heart Failure) 50 ราย
6. การทำ Pericardiocentesis ในผู้ป่วย cardiac tamponade 5 ราย
7. การรักษาผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive emergency) 10 ราย
8. การรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด (Aortic dissection) 5 ราย
9. การรักษาผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome-ACS) 100 ราย
10. การใส่บอลลูนบีมหัวใจ (Intra-aortic balloon pump) (IABP) 10 ราย
11. หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด (Interventional cardiology) ขั้นพื้นฐาน 10 ราย

### 2.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

2.3.1  **ตนเอง** ได้พัฒนาต่อยอดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการเรียนรู้ โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจในตัวโรค การวินิจฉัย และการรักษาผู้ป่วยแผนกอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด ทำให้สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้ดีมากขึ้น และยังเป็นทักษะแนวทางในการพัฒนาต่อยอดหาความรู้ใหม่ๆทางด้านการแพทย์อยู่ตลอดเวลาอีกด้วย

2.3.2  **ต่อหน่วยงาน** สามารถนำความรู้ ทักษะที่ได้ศึกษาอบรม นำมาใช้ดูแลผู้ป่วย แผนกอายุรศาสตร์ โรคหัวใจได้ สามารถให้บริการและรวมถึงการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ทั้งบุคลากรทางการแพทย์เอง รวมถึงประชาชนทั่วไปได้ และสามารถลดการส่งต่อผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าวของโรงพยาบาลได้อีกด้วย

2.3.3  **อื่น ๆ (ระบุ) ...**สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการศึกษามาใช้ดูแลผู้ป่วย เพื่อเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาทางการแพทย์ทั้งของโรงพยาบาลเองและการแพทย์ของประเทศไทยเพื่อให้ขีดความสามารถของแพทย์ไทยพัฒนาจนทัดเทียมนานาชาติ

### ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

3.1  **การปรับปรุง** เนื่องจากในช่วงที่ผู้เรียน ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม อยู่ระหว่างช่วงระบาดของไวรัสโคโรนา ซึ่งอาจมีผลต่อจำนวนเคสการเรียนรู้ที่ลดลง รวมถึงหัตถการบางอย่างที่อาจได้ทำจำนวนไม่เยอะเท่าก่อนการระบาด

3.2  **การพัฒนา** ผู้เรียนคิดว่าต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้ต่างๆทั้งออนไลน์ และการเข้าร่วมการอบรมประชุม พัฒนาต่อยอดความรู้ใหม่ๆอยู่ตลอด เพื่อให้สามารถได้ปฏิบัติงาน และรวมถึงนำความรู้ต่างๆมาต่อยอด แนะนำแก่บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อยุคสมัยและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เนื่องด้วยสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา ทำให้เสียโอกาสบางอย่างในการเรียนรู้อบรม ช่วงระหว่างที่ศึกษา การไปศึกษาดูงานเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว เช่น การฝึกอบรมทางวิชาการระยะสั้น เป็นต้น จะเป็นการช่วยให้มีการกระตุ้น พัฒนา และต่อยอดการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อซึ่งจะนำมาพัฒนาต่อยอด ปรับปรุงการดูแลคนไข้ในโรงพยาบาล ให้ดียิ่งขึ้นไปอีกอย่างต่อเนื่อง

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน  
(...นายธนภฤต โรจน์ดำรงการ...)

### ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

นางสาวเนกเปรม กิ่งมณีรัตน์

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ  
(นางอัมพร เกียรติปานอภิกุล)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิรินธร

# อาการเจ็บหน้าอกจากโรคหัวใจ (CARDIAC CHEST PAIN)

TYPICAL ANGINA

## ลักษณะที่สำคัญ



- 1) เจ็บลักษณะบีบแน่น บริเวณหน้าอกซ้าย ราวไป คอ กราม ไหล่ หรือแขน
- 2) อาการแย่ลงเมื่อออกแรง ออกกำลังกาย
- 3) อาการจะดีขึ้นและหายไปเมื่อพัก สักระยะหนึ่ง

อาจมีอาการดังต่อไปนี้ร่วมด้วย...

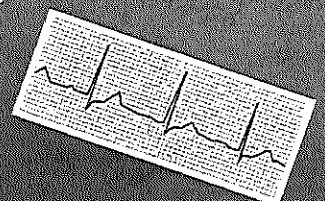
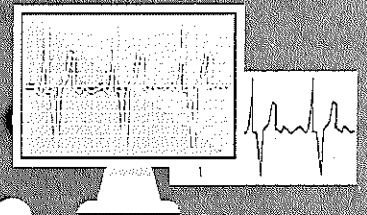
เหงื่อแตก  
เหงื่อแตกท่วมตัว  
กระสับกระส่าย

คลื่นไส้ อาเจียน

หน้ามืด หมดสติ

## พบแพทย์

ทำคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



การนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติงาน:

แนะนำคนไข้: ให้มีความรู้ในเรื่องของภาวะโรคหัวใจเฉียบพลัน รวมถึงการสังเกตอาการ ที่จำเป็นต้องมาโรงพยาบาล เพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างทันต่อทันที

จัดทำโดย นพ.ธนกุล โรจน์ดำรงการ  
อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลสิรินธร