หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปีการศึกษา 2566

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Board of Cardiology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Cardiology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Cardiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันความต้องการด้านบริการทางการแพทย์ของประชาชนในชนบทเพิ่มขึ้น ทำให้มีการขาดแคลนแพทย์ในต่างจังหวัดจำนวนมาก อีกทั้งปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือดก็เป็นปัญหาที่พบบ่อย โดยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับที่ 3 ของประชากรไทย แพทย์เฉพาะทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาหนึ่งซึ่งมีการขาดแคลนมาก การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดช่วยแก้ไขการขาดแคลนแพทย์เฉพาะทาง นอกจากนี้การจัดการฝึกอบรมในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณะสุขในต่างจังหวัดยังเป็นการแก้ไขปัญหาการโยกย้ายแพทย์จากต่างจังหวัดไปยังส่วนกลางอีกด้วย

ดังนั้นหากโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขในต่างจังหวัดสามารถพัฒนาขีดความสามารถให้มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านได้ ย่อมเป็นการลดการเคลื่อนย้ายแพทย์จากต่างจังหวัดเข้ากรุงเทพมหานครได้ระดับหนึ่ง เป็นการเพิ่มแพทย์ให้ทำงานและฝึกอบรมอยู่ในกระทรวงสาธารณสุขต่อไปอีก 3 ปี ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มบุคลากรมาดูแลด้านบริการแล้ว ยังมีส่วนช่วยเสริมในระบบการเรียนการสอนของโครงการผลิตแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุขในโรงพยาบาลต่างจังหวัดได้ด้วย

ปีการศึกษา 2555 ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์และทางแพทยสภาได้อนุมัติให้โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเปิดการอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 2 ตำแหน่ง และได้ขออนุมัติให้เปิดฝึกอบรมได้ 3 ตำแหน่งในปี 2563 ซึ่งมุ่งฝึกอบรมอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรมและพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อผู้ป่วย ญาติ และเพื่อนร่วมงาน มีความสามารถในการทำงานในระบบสาธารณสุขไทยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นมืออาชีพ เพื่อให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยคำนึงถึงประโยชน์และความปลอดภัยของผู้ป่วยในองค์รวม โดยเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงภายใต้การดูแลของอายุรแพทย์โรคหัวใจผู้มีประสบการณ์ เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ต่อเนื่องได้จากประสบการณ์ตรงต่อไปหลังสำเร็จการศึกษา

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
ที่ตั้งและอาณาเขต

ตั้งอยู่เลขที่ 49 ถนนช้างเผือก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 136 ไร่ 82 ตารางวา โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ จรดกับ ที่ดินของเอกชน

ทิศใต้ จรดกับ ลำตะคลองที่มีตลิ่งสูงชัน

ทิศตะวันออก จรดกับ ถนนช้างเผือกซึ่งเชื่อมต่อระหว่างถนนมิตรภาพ เส้นในและถนนมิตรภาพเส้นนอก

ทิศตะวันตก จรดกับ ถนนมหาราช

ประวัติความเป็นมาของกลุ่มงานอายุรกรรม

วันที่ 28 กันยายน 2452 ได้เริ่มก่อตั้งขึ้นตามประกาศจัดตั้งสุขาภิบาล ตำบลโพธิ์กลางโดยได้มีการก่อตั้งโรงพยาบาลขึ้น 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสุขาภิบาลที่ 1 รับรักษาผู้ป่วยโรคทั่วไปที่ ตำบลโพธิ์กลาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และ โรงพยาบาลสุขาภิบาลที่ 2 รับรักษาผู้ป่วยโรคติดต่อ ตั้งอยู่ที่ ตำบลสวนหม่อน อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ต่อมาได้ย้ายโรงพยาบาลสุขาภิบาลที่ 1 จากตำบลโพธิ์กลางมารวมกับโรงพยาบาลสุขาภิบาลที่ 2 ตำบลสวนหม่อนและเรียกว่า "**โรงพยาบาลสวนหม่อน**"

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2478 ได้โอนกิจการของโรงพยาบาลสุขาภิบาล หรือโรงพยาบาลสวนหม่อนไปสังกัดเทศบาลเมืองนครราชสีมา และเรียกชื่อว่า "**โรงพยาบาลเทศบาลเมืองนครราชสีมา**"

วันที่ 1 กันยายน 2497 ได้โอนกิจการโรงพยาบาลเทศบาลเมืองนครราชสีมา ไปสังกัดกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุขและเรียกชื่อใหม่ว่า "**โรงพยาบาลเมืองนครราชสีมา**" จัดระดับเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด

ในปี พ.ศ. 2517 โรงพยาบาลนครราชสีมา ได้รับการพิจารณาให้จัดตั้งเป็นโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วันที่ 5 กันยายน 2524 เพื่อเป็นการเทอดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 และเนื่องในวโรกาสสมโภชน์กรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี กระทรวงได้นำความกราบบังคมทูลกระกรุณา พระราชทานเชื่อเป็น "**โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา**" มีเตียงรับผู้ป่วยได้ 1039 เตียง

กลุ่มงานอายุรกรรมได้มีการพัฒนาและขยายสาขาวิชาเพิ่มขึ้นตามลำดับในปัจจุบันมี สาขาวิชาที่เป็นหน่วยงานในภาควิชา รวม 12 หน่วยดังนี้

1. หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ

2. หน่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

3. หน่วยโรคระบบทางเดินอาหารและตับ

4. หน่วยโรคผิวหนัง

5. หน่วยโรคต่อมไร้ท่อ

6. หน่วยโรคระบบประสาท

7. หน่วยโรคภูมิแพ้ และโรคข้อ

8. หน่วยโรคเลือด

9. หน่วยโรคไต

10.หน่วยโรคติดเชื้อ

11.หน่วย nutrition

12.หน่วยมะเร็งวิทยา

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

จัดตั้งในปี พ.ศ.2540 โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี พระราชทานเงินจากกองสลาก 60 ล้านบาท พระราชวิทยาคม (หลวงพ่อคูณ ปริสุทโธ) บริจาค 30 ล้านบาท ทอดผ้าป่าและ ได้รับเงินบริจาค 18 ล้านบาท เป็นศูนย์โรคหัวใจระดับ 3 ตติยภูมิ ประกอบด้วยอายุรแพทย์โรคหัวใจ, กุมารแพทย์โรคหัวใจ, แพทย์ศัลยกรรมทรวงอก, วิสัญญีแพทย์, พยาบาล, นักรังสี และ นักเทคโนโลยีหัวใจ ซึ่งทำงานร่วมกันทางด้านวิชาการและด้านบริการ ในลักษณะประสานงานแบบสหสาขาวิชาชีพ รับผิดชอบประชากร 4 จังหวัด จำนวน 6.5 ล้านคน คือ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ชัยภูมิ และนครราชสีมา

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และคุณค่าหลัก

วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดชั้นนำเพื่อพัฒนาบุคคลากรปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พันธกิจ

1. **ผลิตอายุรแพทย์หัวใจและหลอดเลือดที่มีความรู้ความสามารถและคุณธรรมเพื่อประโยชน์ของระบบสาธารณสุข**
2. **ผลิตอายุรแพทย์หัวใจและหลอดเลือดที่ปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์องค์รวมและความปลอดภัยของผู้ป่วยร่วมกับสาขาวิชาชีพอื่นด้วยพฤติกรรมเหมาะสมต่อทีมสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วยและญาติ**
3. **จัดฝึกอบรมอายุรแพทย์หัวใจและหลอดเลือด ให้สามารถเรียนรู้ต่อเนื่องได้จากการปฏิบัติงานประจำวัน**

คุณค่าหลัก

การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากการลงมือปฏิบัติ ทบทวนซ้ำ จนเกิดความชำนาญบนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมฯ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

5.1 ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด

5.1.2 มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)

5.1.3 มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น

5.1.4 มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)

5.1.5 มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด

5.1.6 มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ

5.1.7 มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค

5.1.8 มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)

5.2 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และสอดรับกับระบบบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ (medical knowledge and skills)

5.2.1 มีความรู้พื้นฐาน (medical knowledge) ต่างๆ ดังนี้

5.2.1.1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.2 Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.3 Molecular cardiology

5.2.1.4 สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ

5.2.1.5 Pathology, Pathogenesis และ Pathophysiology ของโรคหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.6 เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.7 ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.8 การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

5.2.1.9 การดูแล End of life care

5.2.1.10 มีเข้าใจหลักการ และระเบียบวิธีการวิจัย (research methodology) สามารถทำงานวิจัย วิจารณ์ความน่าเชื่อถือ จุดเด่นและจุดอ่อนของการศึกษาแบบต่างๆ

5.2.1.11 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิผู้ป่วย

5.2.1.12 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย

5.2.1.13 มีความรู้ด้านกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 มีทักษะในการทำหัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (medical skills)

5.2.2.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผล เพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive ได้แก่

- Chest X-ray
- Electrocardiography
- Transthoracic และ transesophageal echocardiography
- Exercise stress testing
- Pharmacologic stress testing
- Tilt table testing
- Nuclear cardiology
- Cardiac and coronary computerized angiography
- Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)

5.2.2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด invasive

- การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiography)
- การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology)

5.3 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning)

5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และ การให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค และเวชปฏิบัติเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)

5.3.3 สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้

5.3.4 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.4 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคคลากรทางการแพทย์

5.4.3 เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆได้

5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.5 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

5.4.6 การบริหารจัดการผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้

5.4.7 ดูแลผู้ป่วยและ/ญาติในวาระใกล้เสียชีวิต และ การบอกข่าวร้าย

5.4.8 สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.5 มีความเป็นมืออาชีพ (professionalism)

5.5.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดี เคารพต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และชุมชน

5.5.3 ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

5.5.4 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว

5.5.5 มีทักษะ และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5.5.6 ปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้

5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่อง (continuous professional development)

5.5.8 มีส่วนร่วมในองค์กรทางการแพทย์ เช่น สมาคมวิชาชีพต่างๆ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ แพทยสมาคม แพทยสภา และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (system-based practice)

5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

5.6.2 สามารถปรับเปลี่ยน การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศและได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

5.6.3 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม

5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (quality assurance) และบทบาทของแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ

6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม

6.1 วิธีการฝึกอบรม

รูปแบบหลักของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดคือ การฝึกอบรมผ่านการทำงาน (on the job training) โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning), จากการฝึกงานกับผู้ที่อาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและ หลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับปรึกษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล

มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดราวนด์ - แกรนด์ราวนด์	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การสอบรายสั้น และ รายยาว - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
มีทักษะในการวินิจฉัยบำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)		
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น		
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด		
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)		
มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค		
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วยและดูแลแบบองค์รวม		

มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีวิต cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ	- มีระบบตรวจสอบความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก	- การประเมินความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการฝึกอบรมมิติที่ 2 และ 3 หรือ EPA 1 -3)

6.1.2 **ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน** (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	**วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา**	**กลยุทธ์การประเมินผล**
มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปีปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมีทักษะในการตรวจและ หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรมาก่อน - การสอบ formative OSCE - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

	ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวมเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน	

6.1.3 **การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ** (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	**วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา**	**กลยุทธ์การประเมินผล**
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	- การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการปฏิบัติงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	- การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ	- การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	-วารสารสโมสร (Journal Club) -Topic Review - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ	- การประเมินโดยอาจารย์ภายหลังกิจกรรม - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.4 **ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร** (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	**วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา**	**กลยุทธ์การประเมินผล**
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)

สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	- การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน	- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่นๆ	- มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยข้างเตียง - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยใน case conference	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)

6.1.5 **ความเป็นมืออาชีพ** (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	**วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา**	**กลยุทธ์การประเมินผล**
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	- การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มีแพทย์หลายระดับและเป็นสหวิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้านเป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการคิด อภิปราย วินิจฉัย และตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุดเพื่อผู้ป่วยของตน โดยมีอาจารย์ให้การกำกับดูแล - การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดยอาจารย์ - การอภิปรายประเด็นทางจริยธรรมสอดแทรกระหว่างการ	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		

	ดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics	

6.1.6 **การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ** (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	**วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา**	**กลยุทธ์การประเมินผล**
มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	- การอบรมสิทธิการรักษาตามระบบสาธารณสุขของประเทศ - การอภิปรายระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) เป็นสำคัญ	- การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational drug use)	- การสอนบรรยาย - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)
มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (Quality improvement)	- กิจกรรม Patient Care Team	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-2)
ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	- การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-2)

ทั้งนี้การจัดการฝึกอบรมตลอด 2 ปีการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ดำเนินการโดยอาศัยหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ entrustable professional activities (EPA) ทั้งหมด 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

EPA 1: Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2: Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting
EPA 3: Providing cardiology consultation to other specialties
EPA 4: Performing and interpretation results of cardiac investigation
EPA 5: Performing and interpretation of cardiac imaging
EPA 6: Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology
EPA 7: Performing emergency cardiac intervention
และมีเกณฑ์การประเมินขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ ดังภาคผนวก 3

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
- จัดการฝึกอบรมภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

6.2 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.3.1 ความรู้พื้นฐานของโรคหัวใจและหลอดเลือดและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามภาคผนวกที่ 1

6.3.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้อง ดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อย ซับซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.3.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2

6.3.5 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.3.5.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
- การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย และผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน การบริหารจัดการ โดยตระหนักถึงความรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ และพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

6.3.5.2 ความเป็นมืออาชีพ

6.3.5.2.1 การบริบาลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย ญาติ และสังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ `ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่คาดไว้ก่อน
- จัดประสบการณ์เรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวกับ ความปลอดภัยของผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย

6.3.5.2.2 พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6.3.5.2.3 จริยธรรมการแพทย์

- หลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
- เคารพให้เกียรติและรับฟังความเห็นของผู้ป่วยและ/หรือญาติในกรณีที่ไม่เห็นด้วยหรือปฏิเสธการรักษา
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติในการดูแลรักษาและการทำหัตถการ
- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วย หรือ ญาติ ร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

6.3.5.2.4 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ

- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติ

6.3.5.3 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการเป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้ยาบัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- มีความรู้เกี่ยวกับหลักการของการบริหารจัดการ บทบาทของการแพทย์ทางเลือก

6.3.5.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง
- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทางานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงร่างการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่ง สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องมีงานวิจัย แบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย

- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ฯ ของสถาบัน
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.4 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดย เคร่งครัด
- เมื่อมีการลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องให้สำนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจาก ที่ไม่ได้เป็น ส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุ และอนุมัติในโครง การวิจัยแล้ว
- กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลต่อประโยชน์ให้การดูรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
-หากเกิดกรณีที่นอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทันที ในขณะเดียวกันได้ ให้ใช้หลัก พื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับ ผู้ป่วย, การเคารพสิทธิของผู้ป่วย และการยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทาง การแพทย์ตามมาตรฐาน

6.4.5 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

เดือนที่	**ประเภทกิจกรรม**
2	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
6-12	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)

7	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
9-12	เริ่มเก็บข้อมูล
3,6,9,12,15,18,21	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
19	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
21	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังเสนอต่อสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จัดการฝึกอบรมในช่วงเวลา 24 เดือนดังนี้

1. ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือดในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นเวลา 6 เดือน โดยรับปรึกษาปัญหาผู้ป่วยภาวะความเจ็บป่วยทางหัวใจและหลอดเลือดทั้งในหอผู้ป่วยอายุรกรรมและนอกกลุ่มงานอายุรกรรม
2. ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหัวใจวิกฤติโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นเวลา 2 เดือน
3. ห้องปฏิบัติการตรวจหัวใจพิเศษแบบไม่รุกราน (non-invasive unit) เป็นเวลา 4 เดือน
4. ห้องปฏิบัติการตรวจหัวใจพิเศษโดยการสวนหัวใจ (catheterization laboratory) เป็นเวลา 3 เดือน
5. เก็บรวบรวมผลงานวิจัยตามแผนงานวิจัย 1 เดือน
6. ปฏิบัติงานในรูปแบบวิชาเลือกตามสถาบันที่ได้รับรองจากแพทยสภา 8 เดือน
7. จัดประสบการณ์เรียนรู้และประเมินแพทย์ประจำบ้านเพื่อให้มีความสามารถตาม Entrusted professional activities (EPA) ในภาคผนวก 1
8. อาจารย์แพทย์ดูแลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านโดยมีการผลัดเปลี่ยนในแต่ละเดือน
9. มีการจัดสถานที่ฝึกอย่างเหมาะสมทั้งห้องตรวจผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วย

จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญามีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 6 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันท่วงที

6.6 สภาวะการปฏิบัติงาน

6.6.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ที่ห้องประชุมศูนย์โรคหัวใจ ชั้น 4 อาคารหลวงพ่อกัณหา สุขกาโม ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ กระบวนการทำ และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 4

สัปดาห์ที่	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
1		12:00-13:00 Echo topic		12:00-13:00 Echo review	
2		12:00-13:00 Cine review	12:00-13:00 EKG conference	12:00-13:00 Journal club	12:00-13:00 CVT conference
3		12:00-13:00 Intervention topic		12:00-13:00 Resident topic review	12:00-13:00 Grand round
4		12:00-13:00 Cine review		12:00-13:00 Fellow topic review	12:00-13:00 Morbidity-mortality conference

6.6.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีชั่วโมงการทำงานระหว่าง 8-10 ชั่วโมงต่อวันแล้วแต่ความหนักเบาของจุดที่หมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) นั้น ๆ (ดูใน *คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด*) แต่ไม่เกิน 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.6.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกิน 6 ครั้งต่อเดือน (วันธรรมดา 4 วันและวันหยุดราชการ 2 วัน) โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอบข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน (ดูใน *คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด*)

6.6.4 การจัดค่าตอบแทน

มีการจัดค่าตอบแทนแก่แพทย์ประจำบ้านเป็นรายคาบ คาบละ 8 ชั่วโมง จ่ายคาบละ 1,100 บาท

6.6.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น อยู่ในเงื่อนไขที่ว่า แพทย์

ประจำบ้านที่จะมีสิทธิเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรนั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม คือ ไม่น้อยกว่า 83 สัปดาห์

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านลาเกินทำให้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อฝึกอบรมรวมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในแต่ละจุดหมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.6.5 **การลาพักผ่อน** มีการจัดการลาพักผ่อน 10 วันทำการต่อปี

6.7 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบในคู่มือแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ ขั้นตอนการขออุทธรณ์ได้แนบไว้ในภาคผนวก

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

6.7.1 **การประเมินระหว่างการฝึกอบรม** (In-training Evaluation)

ก) **การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม** โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

มิติที่ 1 การประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) ตาม milestones ที่ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมกำหนด (ภาคผนวกที่ 3)

มิติที่ 2 สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน

มิติที่ 3 สอบภาคปฏิบัติ

มิติที่ 4 การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย และการรายงานความก้าวหน้างานวิจัย

มิติที่ 5 การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการและการอบรมด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่จัดโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ

มิติที่ 6 การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

ข) **บรรลุ** Entrustable Professional Activities (EPAs) **ทั้ง 7 อย่างตาม** milestones

EPA 1 Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2 Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting

EPA 3 Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4 Performing EST, Echo, Tile table test

EPA 5 Performing and interpretation of cardiac imaging: cardiac magnetic resonance imaging (CMR), cardiac and coronary computerized angiography, nuclear cardiac imaging

EPA 6 Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology

EPA 7 Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker (รายละเอียดใน **ภาคผนวกที่** 3)

โดยผลการประเมินนี้จะนำไปใช้เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

6.7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมในข้อ 6.7.1 โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของมิติที่ 5 และ 6
3. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่สถาบันฝึกอบรม

6.7.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมแล้วทำการประเมินซ้ำได้ 1 ครั้ง ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีหรือเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตรได้
2. หากไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภาตามลำดับ

6.7.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

6.7.5 การยุติการฝึกอบรม

1. **การลาออก** แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

เหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

2. **การให้ออก** จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ
- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน หรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบ ให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

6.8 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

6.8.1. คุณสมบัติผู้สิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

1. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
2. เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดพร้อมหลักฐานการผ่านการประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.8.2. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

1. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
2. ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว
3. ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร
4. ประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีวิต cardiopulmonary resuscitation (CPR)

6.8.3. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียนโดย ใช้เกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนด

2. การสอบภาคปฏิบัติ โดยรูปแบบ ระยะเวลาที่ใช้ รวมถึงเกณฑ์ผ่าน เป็นไปตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯประกาศกำหนด

3. งานวิจัย ใช้เกณฑ์ตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดในปีการศึกษาที่เริ่มเข้ารับการฝึกอบรม

6.8.4. การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่สิ้นสุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

1. ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์

ข. เป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2. ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 2 ตำแหน่ง

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ ลูกจ้างประจำรวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและได้รับอัตราเงินเดือนในอัตราเต็มเวลา

8.2.1.2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุราชการ หรืออาจารย์แผนกอื่นมาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้างจากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะเวลาที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียนการสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย ทำงานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วยหรือทำหัตถการโดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน รวมทั้งไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

โดยทางกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เน้นการคัดเลือกอาจารย์โดย

- ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ของกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยมีคุณสมบัติที่ให้สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทางคลินิก มีเจตคติและจรรยาวิชาชีพสูง และมีความเป็นครู
- มีเวลาให้กับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้าน
- มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา

ทั้งนี้กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบภาระงานของอาจารย์ และการจัดสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ ซึ่งแม้อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความแตกต่างในสัดส่วนภาระงานทั้งสามด้านบ้าง แต่ในภาพรวมของกลุ่มงานจะมีความสมดุลในภาระงานทั้งสาม และมั่นใจได้ว่าจะมีอาจารย์ที่มีเวลาให้กับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเสมอ

นอกจากนี้กลุ่มงานอายุรกรรม ยังร่วมกับสถาบันผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข มีระบบการพัฒนาอาจารย์ทุกคนทั้งในทางการแพทย์ ได้แก่ มีทุนพัฒนาอาจารย์ของศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา พิจารณาสนับสนุนโอกาสไปศึกษาต่อเฉพาะทางที่ต่างประเทศ ทั้งระยะสั้นและระยะยาวปีละ 2 ครั้ง จัดการอบรมแพทยศาสตร์ศึกษา (Medical Education) เบื้องต้นให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านเป็นระยะเวลา 5 วันในปีแรกของการปฏิบัติงาน จัดอบรมทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching) และการประเมินผล (Assessment) ให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านและอาจารย์เก่าผู้สนใจอย่างสม่ำเสมอทุกปี และมีข้อกำหนดขั้นต่ำของอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

8.2.2. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1

จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 5

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม

9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤตและกึ่งวิกฤต ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิกเฉพาะโรค แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุด มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกสถานการณ์จำลองทางการแพทย์โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา (MNRH Sim) หน่วยสนับสนุนบริการได้แก่ ศูนย์วิจัยโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา แผนกพยาธิวิทยา ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก

9.3 การเข้าถึงสารสนเทศ ทางสถาบันมีบริการ wifi และ internet ในบริเวณหอผู้ป่วย ห้องพักแพทย์ สำนักงานกลุ่มงานอายุรกรรม ห้องประชุมที่ใช้จัดกิจกรรมวิชาการ และหอพักแพทย์ นอกจากนี้ห้องสมุดทางการแพทย์โรงพยาบาลมหาราชมีบริการฐานข้อมูล เช่น uptodate และการค้นหาวารสารทางการแพทย์ผ่านทาง internet ในปัจจุบันทางโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาได้จัดเก็บฐานข้อมูลผู้ป่วย ผลการตรวจทางรังสีวินิจฉัย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยใช้รหัสประจำตัวที่ทางสถาบันทำให้เมื่อเริ่มฝึกอบรม

9.4 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่น ๆ แบบสหวิชาชีพ โดยที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด (CCU) จะมีการดูแลผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ เภสัชกรและพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

9.5 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาในกระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา

9.6 มีการบูรณาการและถ่วงดุลย์ระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

9.7 มีการบูรณาการและประยุกต์ในการใช้ความรู้ ทักษะ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยในระบบสาธารณสุข

9.8 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่

- การวางแผนการฝึกอบรม ได้แก่ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- การดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ การสอนแบบ interactive lecture, conference, วอร์ดราวนด์, การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การให้การกำกับดูแล (supervision) และการทำตนเป็นตัวอย่าง (role modeling) โดยอาจารย์และแพทย์รุ่นพี่
- การประเมินผล ได้แก่ การสอบ formative multiple choice questions (MCQ) examination, formative long case examination และ formative OSCE

9.9 มีการฝึกอบรมในรูปแบบวิชาเลือก (elective) เป็นเวลา 8 เดือนใน 2 ปี โดยสถาบันจะดำเนินการติดต่อสถาบันภายในประเทศที่ได้รับการรับรองโดยแพทยสภา นอกจากนี้ ผู้ฝึกอบรมสามารถลาเข้าอบรม

วิชาการระยะสั้นได้โดยไม่กระทบกับการปฏิบัติงานประจำ และสามารถติดต่อฝึกอบรมในรูปแบบวิชาเลือกที่สถาบันนอกประเทศได้

9.10 สาธารณูปโภค มีการจัดอาหารกลางวันเมื่อมีกิจกรรมวิชาการในช่วง 12.00-13.30 น. จัดห้องพักแพทย์ในบริเวณหอผู้ป่วย และแผนกผู้ป่วยนอก

10.การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมและกลไกในการนำหลักสูตรการฝึกอบรมนำไปใช้จริงซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ คือ

1. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
3. แผนการฝึกอบรม
4. ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
5. การวัดและประเมินผล
6. พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
7. ทรัพยากรทางการศึกษา
8. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
9. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
10. สถาบันร่วมฯ
11. ข้อควรปรับปรุง

โดยศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทยสภารับทราบ

12. การบริหารกิจการและธุรการ

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึง

ประสงค์ เมื่อจบการฝึกอบรมในปีที่ 2 จะมอบประกาศนียบัตรที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรม หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ ทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
2. Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
4. สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
5. พยาธิสภาพ พยาธิสรีรวิทยา และ พยาธิวิทยาของการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
6. เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
7. การปฏิบัติการหัตถการต่างๆของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
9. ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
10. ความรู้หลักการ และวิธีการทำวิจัย

โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลและการอภิปรายในหอผู้ป่วย เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. Acute rheumatic fever (I00-I02)			-Rheumatic fever with heart involvement (I01)
2. Chronic rheumatic heart disease (I05-I09)	- Rheumatic mitral valve diseases (I05) - Rheumatic aortic valve diseases (I06) - Rheumatic tricuspid valve diseases (I07) - Multiple valve diseases (I08)		
3. Hypertensive diseases (I10-I15)	- Essential hypertension (I10) - Hypertensive heart disease (I11)	-Secondary hypertension (I15)	
4. Ischemic heart disease (I20-I25)	- Unstable angina (I20.0) - Acute myocardial infarction (I21) - Subsequent myocardial infarction (I22)	-Angina pectoris with documented spasm (I20.1) -Certain current complications following acute myocardial infarction(I23)	-Dressler syndrome (I24.1)

	- Chronic ischemic heart disease (I25)		
5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)	- Pulmonary embolism (I26) - Primary pulmonary hypertension (I27.0) - Other secondary pulmonary hypertension (I27.2)		
6. Pericardial diseases (I30-I32)	- Acute pericarditis (I30) - Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3) - Cardiac tamponade (I31.9)	- Chronic adhesive pericarditis (I31.0) - Chronic constrictive pericarditis (I31.1) - Hemopericardium (I31.2)	
7. Endocarditis (I33)	- Acute and subacute endocarditis (I33.0)		

8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)	- Nonrheumatic mitral valve disorders (I34) - Nonrheumatic aortic valve disorders (I35) - Nonrheumatic tricuspid valve disorders (I36) - Pulmonary valve disorders (I37)		
9. Myocarditis/cardio myopathy (I40-I43)	- Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7)	- Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) - Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) - Alcoholic cardiomyopathy (I42.6)	- Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)

10. AV block and conduction disorder (I44-I45)	- Atrioventricular block and LBBB (I44) - Pre-excitation syndrome (I45.6)		
11. Cardiac arrest (I46)	- Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0) - Sudden cardiac death (I46.1)		
12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)	- Supraventricular tachycardia (I47.1) - Ventricular tachycardia (I47.2) - Atrial fibrillation and flutter (I48) - Ventricular fibrillation and flutter (I49.0) - Atrial premature depolarization (I49.1) - Junctional premature depolarization (I49.2) - Ventricular premature depolarization (I49.3)	-Other specified cardiac arrhythmias (I49.8) - Brugada syndrome - Long QT syndrome	

	- Sick sinus syndrome (I49.5)		
13. Congestive heart failure (I50)	- Congestive heart failure (I50)		
14. Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)	- Rupture of chordae tendineae (I51.1) - Intracardiac thrombus (I51.3)	- Cardiac septal defect, acquired (I51.0) - Rupture of papillary muscle (I51.2)	
15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)	- Atherosclerosis (I70) - Aortic aneurysm and dissection (I71) - Other peripheral vascular diseases (I73)		

	- Arteriovenous fistula, acquired (I77.0)		
16. Venous thrombosis	- Deep vein thrombosis (I80)		
17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)	- Ventricular septal defect (Q21.0) - Atrial septal defect (Q21.1) - Atrioventricular septal defect (Q21.2) - Patent ductus arteriosus (Q25.0) - Tetralogy of Fallot (Q21.3) - Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22)	-Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus) -Aortopulmonary septal defect (Q21.4) -Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23) -Malformation of coronary vessels (Q24.5) - Congenital malformations of great veins (Q26)	

		- Coarctation of aorta (Q25.1) - Dextrocardia (Q24.0)	
18. Others	- Syncope (R55) - Cardiogenic shock (R57.0) - Radiation safety - Cardiac rehabilitation	-Cardiovascular disorder in systemic disease -Heart disease in pregnancy -Nutritional heart disease -Cardiac tumors	-Traumatic heart disease

ภาคผนวกที่ 2

หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

(ปีที่ 1 = I, ปีที่ 2 = II)

ชนิดของหัตถการ	**ระดับที่ 1**	**ระดับที่ 2**	**ระดับที่ 3**
Transthoracic echocardiography*	I/II		
Transesophageal echocardiography†	II	I	
Exercise stress echo*		I/II	
Tilt table test*	I/II		
Exercise stress test*	I/II		
Right & left heart catheterization†		I/II	
Coronary angiography†		I/II	

Basic cardiac electrophysiology study†			I/II
Permanent pacemaker†			I/II
Pericardiocentesis*	I/II		
IABP*	II	I	
Temporary pacemaker†	I/II		

***=หัตถการที่สามารถสั่งการตรวจรักษาเองได้**

†= หัตถการที่สามารถสั่งการรักษาโดยมีอาจารย์แพทย์รับรอง

ภาคผนวกที่ 3

Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

Entrustable professional activities (EPA)

เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้จะประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

EPA 1: Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2: Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting

EPA 3: Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4: Performing and interpretation results of cardiac investigation:

-Interpretation of ECG

-Interpretation of CXR

-EST

-Ambulatory ECG monitoring

-Transthoracic echocardiography

-Transesophageal echocardiography

EPA 5: Performing and interpretation of cardiac imaging: cardiac magnetic resonance imaging (CMR), cardiac and coronary computerized angiography, nuclear cardiac imaging

EPA 6: Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology

EPA 7: Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker

แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPAs

1. Level of EPAs

Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA-competencies matrix

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7
Patient care	•	•	•	•		•	•
Medical knowledge and skills	•	•	•	•	•	•	•
Practice-based learning	•	•	•	•	•	•	•
Interpersonal and communication skills	•	•	•	•		•	•

Professionalism	•	•	•	•		•	•
System-based practice	•	•	•	•		•	•

3. ผลของ EPA

3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

ใช้วัดและประเมินผลมิติ in-training evaluation ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ 3 ท่านขึ้นไป โดยสามารถปฏิบัติงานได้ตาม level of EPA โดยบันทึกใน log book

มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน และ นอก (ตาม EPA ข้อ 1-3)

3.2 เกณฑ์ประเมินการเลื่อนชั้นปี

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
1. Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting	Level 4 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 8 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 2 cases)	Level 5 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่1 แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 4	Level 5

	10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)	10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 4 10 cases	Level 5 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation: -Interpretation of ECG -Interpretation of CXR -Stress test -Ambulatory ECG monitoring	Level 5, 10 cases Level 5, 10 cases Pharmacologic stress Level 3, 5 cases Other stress test level 4, 15 cases Level 4, 10 cases	
-Transthoracic echocardiography -Transesophageal echocardiography	Level 3, 10 cases Level 2, 5 cases	Level 4, 10 cases Level 3, 5 cases
5. Performing and interpretation of cardiac imaging: -Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)	Level 3, 10 cases	

-Cardiac and coronary computerized angiography -Nuclear cardiac imaging	Level 3, 10 cases Level 3, 5 cases	
6. Performing and interpretation results of -Cardiac catheterization	Level 1, 10 cases	Level 2, 10 cases
-Basic cardiac electrophysiology study -Permanent pacemaker implantation -Device interrogation / programming	Level 1, 5 cases Level 1, 5 cases Level 2, 5 cases	
7. Performing emergency cardiac intervention: -Pericardiocentesis -IABP -Temporary pacemaker -Cardioversion/Defibrillation	 Level 3, 4 cases Level 3, 4 cases Level 3, 4 cases Level 4, 4 cases	

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7
Patient care	•	•	•	•		•	•
Medical knowledge and skills	•	•	•	•	•	•	•
Practice-based learning	•	•	•	•	•	•	•
Interpersonal and communication skills	•	•	•	•		•	•
Professionalism	•	•	•	•		•	•
System-based practice	•	•	•	•		•	•

ภาคผนวกที่ 4
กิจกรรมวิชาการ

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปีเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการตามช่วงเวลาที่กำหนดต่อไปนี้

กิจกรรมช่วง 12.00-13.00 น.

สัปดาห์ที่	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
1		12:00-13:00 Echo Topic		12:00-13:00 Imaging review	
2		12:00-13:00 Cine review	12:00-13:00 EGM review	12:00-13:00 Journal club	12:00-13:00 CVT conference
3		12:00-13:00 Intervention topic		12:00-13:00 Resident topic review	12:00-13:00 Grand round
4	12:00-13:00 EKG conference	12:00-13:00 Cine review	12:00-13:00 Staff topic	12:00-13:00 Fellow topic review	12:00-13:00 Morbidity-mortality conference

1. Echo topic 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันอังคารในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อเพิ่มพูนความรู้เชิงทฤษฎีด้านการตรวจวินิจฉัยโดยอุปกรณ์คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiography) ในหัวข้อต่อไปนี้

- Evaluation of LV systolic function and LV segmentation

- Coronary artery disease

- Aortic valve disease

- Mitral valve disease

- Endocarditis

- Specific cardiomyopathy

- Prosthetic valve assessment

- Echocardiographic findings in systemic diseases

- Mass tumor and embolism

<u>กระบวนการ</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทบทวนเนื้อหาทางวิชาการจากตำรามาตรฐาน และแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อนำเสนอในห้องกิจกรรมวิชาการ พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์แพทย์

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- อาจารย์แพทย์
- นักศึกษาฝึกงานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก

2. Imaging review 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันพฤหัสบดีในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อเพิ่มทักษะการตรวจผู้ป่วยโดยทำคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

- เพิ่มความแม่นยำด้านการแปลผลการตรวจทางรังสีวิทยาได้แก่คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ตรวจทางนิวเคลียร์วิทยาและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหัวใจ และการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนำเสนอภาพคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจของกรณีผู้ป่วย 2 รายต่อกิจกรรม 1 ครั้ง ในห้องกิจกรรม
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแปลผลข้อมูลที่ได้
- อาจารย์ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการตรวจที่นำเสนอ
- เปิดข้อมูลทางรังสีวิทยาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
- อาจารย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอภิปรายความรู้เกี่ยวกับการแปลผล และวางแผนการรักษาผู้ป่วยร่วมกัน

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- อาจารย์แพทย์
- นักศึกษาฝึกงานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก

3. Cine review 2 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันอังคารในสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อเพิ่มความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการแปลผลตรวจฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ (coronary angiography)

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแปลผลภาพฉีดสีตรวจหลอดเลือดหัวใจจากกรณีผู้ป่วย 2 รายต่อครั้ง
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขามัณฑนากรหัวใจและหลอดเลือดเป็นผู้เตรียมกรณีผู้ป่วย
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ อภิปรายการแปลผลการตรวจ ความรู้วิชาการที่เกี่ยวข้อง และวางแผนการรักษาผู้ป่วยร่วมกัน

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจารย์แพทย์

4. EKG conference 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันจันทร์ในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อเพิ่มความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการแปลผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram)

<u>กระบวนการ</u>

- ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแปลผลภาพฉีดสีตรวจหลอดเลือดหัวใจจากกรณีผู้ป่วย 5 รายต่อครั้ง โดยมีแพทย์ประจำบ้านอายุรกรรมเตรียมผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และร่วมอภิปรายและวางแผนการรักษาผู้ป่วยกับอาจารย์

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจารย์แพทย์

5. Journal club 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันพฤหัสบดีในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์แพทย์ให้ทันต่อหลักฐานทางวิชาการตามวารสารทางการแพทย์
- เพิ่มพูนทักษะการอภิปรายผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ ความรู้ทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิพากษ์ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ และ การใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรมนำเสนอสรุประเบียบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ และผลการศึกษาจากผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสาร คนละ 1 เรื่อง (1-2 เรื่องต่อครั้ง)
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอภิปราบระเบียบวิธีวิจัยและผลการศึกษากับอาจารย์
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอภิปรายการนำผลการศึกษาไปใช้กับอาจารย์

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจารย์แพทย์ พยาบาลในศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

6. CVT conference 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันศุกร์ในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อนำข้อมูลผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดทางหัวใจและทรวงอกอภิปรายกับศัลยแพทย์
- เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ และความรู้ทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยระหว่างอายุรแพทย์และศัลยแพทย์

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ หรืออาจมีข้อบ่งชี้ต่อการรักษาด้วยการผ่าตัดกับที่ประชุม
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจ และศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก อภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วยร่วมกันเพื่อตกลงแนวทางการรักษาเฉพาะราย

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก

7. Resident topic review 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันพฤหัสบดีในสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อฟื้นฟูความรู้อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่เกี่ยวข้องกับอายุรแพทย์ทั่วไป

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ที่ปฏิบัติงานร่วมกับศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด นำเสนอความรู้ทางวิชาการตามหัวข้อที่กำหนดให้ต่อไปนี้ 1 หัวข้อต่อคน
    - Reversible cardiomyopathy
    - Review Thai Heart Failure Guideline 2019
    - Cardiac manifestation of rheumatologic diseases
    - Cardiac manifestation of pulmonary diseases
    - Cardio-oncology
    - Secondary prevention of cardioembolic stroke
    - Differentiating SVT by 12 leads EKG and response to adenosine
    - Differentiating wide complex tachycardia (VT and non-VTs)
    - STEMI EKG localization

- Pacemaker therapy for bradyarrhythmia
- General care, medical and device therapy for hereditary arrhythmia syndrome (Long QT, Brugada syndrome, CPVT)
- Cardiac biomarkers in clinical practice
- Perioperative management of anticoagulants
- NOAC practical consideration (indication, contraindication and dose adjustment factor)
- Exercise for cardiovascular fitness
- Statin in primary prevention
- Heart-healthy diet
- Cardiovascular pharmacology of digoxin, amiodarone, warfarin and statin

- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมอภิปรายข้อมูลทางวิชาการตามหัวข้อ

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด พยาบาลในศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

8. Grand round 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันศุกร์ในสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพิ่มทักษะการตรวจร่างกายผู้ป่วยภาวะหัวใจและหลอดเลือดสำหรับแพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- พัฒนาการใช้เหตุผลทางคลินิกจากผลการตรวจร่างกาย EKG และเอกซเรย์ปอดเพื่อนำไปตัดสินใจดูแลผู้ป่วย

<u>กระบวนการ</u>

- อาจารย์แพทย์เตรียมผู้ป่วยที่มีผลการตรวจร่างกายทางหัวใจและหลอดเลือดผิดปกติ ครั้งละ 2-4 คน
- แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ตรวจร่างกายผู้ป่วยที่เตรียมไว้ และอภิปรายผลตรวจร่างกายกับอาจารย์
- อาจารย์แจ้งผลตรวจที่ถูกต้องให้แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบและอภิปรายผลเปรียบเทียบกับข้อมูลความเจ็บป่วยของผู้ป่วย

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

9. Fellow topic review 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันพฤหัสบดีในสัปดาห์ที่ 4 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพื่อฟื้นฟูความรู้อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดโดยอ้างอิงจากตำรามาตรฐานและแนวทางเวชปฏิบัติล่าสุดจาก European society of cardiology, American Heart Association และแนวทางเวชปฏิบัติในประเทศไทย

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทบทวนวรรณกรรม ตำรามาตรฐาน แนวทางเวชปฏิบัติล่าสุดในหัวข้อที่กำหนด เพื่อนำเสนอในห้องกิจกรรม ตามหัวข้อต่อไปนี้
    - Stress physiology and interpretation of stress tests
    - Syncope
    - Acute PE
    - SVT
    - Chronic coronary syndrome
    - Aortic valve diseases
    - Mitral valve diseases
    - Pulmonary hypertension
    - Simple left-to-right congenital heart disease (ASD VSD and PDA)
    - Pregnancy and cardiovascular diseases
    - Hereditary arrhythmia syndromes
    - Differentiating constrictive pericarditis and restrictive cardiomyopathy
    - Mechanical circulatory support
    - Transplant evaluation and candidacy

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

10. Morbidity-mortality conference 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันศุกร์ในสัปดาห์ที่ 4 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- ทบทวนกรณีผู้ป่วยซับซ้อน หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา
- ฟื้นฟูความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลกรณีผู้ป่วยที่ซับซ้อนให้กับทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลรักษาผู้ป่วย โดยอ้างอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์

<u>กระบวนการ</u>

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เตรียมกรณีผู้ป่วยซับซ้อน เกิดภาวะแทรกซ้อน หรือเสียชีวิตระหว่างการดูแลรักษา
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจ พยาบาล อภิปรายกรณีผู้ป่วย ความรู้ทางวิชาการ แนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงการดูแลรักษาผู้ป่วยในอนาคต

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด พยาบาลในศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

11. EGM review 1 ครั้งต่อเดือน กำหนดวันพุธที่ 2 ของเดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพิ่มทักษะการแปลผล intracardiac electrogram แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

<u>กระบวนการ</u>

- อาจารย์แพทย์ทางสรีระไฟฟ้าหัวใจ เตรียม intracardiac electrogram ที่น่าสนใจครั้งละ 3-4 กรณีผู้ป่วย
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแปลผล และอภิปรายกับอาจารย์แพทย์

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

12. Staff topic จัด อย่างน้อยทุก 2 เดือน

<u>วัตถุประสงค์</u>

- เพิ่มพูนความรู้แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในหัวข้อซับซ้อน หรืออาศัยทักษะการบูรณาการข้อมูลสูง โดยอาจารย์แพทย์

<u>กระบวนการ</u>

- อาจารย์แพทย์บรรยาย ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อครั้ง
- ตัวอย่างหัวข้อ
    - Basic congenital diseases
    - Wide complex tachycardia
    - Cardiac MRI for general cardiologist
    - Practical use of antiarrhythmic drugs
    - Principles of surgical repair for congenital diseases
    - Basic pacemaker
    - Basic EP study

<u>สมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม</u> แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางปฏิบัติงานประจำปี (Elec = elective)

Fellow คนที่ 1

เดือน	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิ.ย.
ปี1	Echo	Echo	Ward	CCU	Elec	Cath	Ward	Elec	Ward	Elec	Ward	CCU/ MRI/HF
ปี2	Ward	Echo	EP	Echo	วิจัย	Ward	Cath	Elec	EP/ MRI	CCU/ ICU	Elec	Elec

วันลาพักผ่อน 10 วัน ปี 1 ในช่วง rotation CCU/MRI/HF (มิถุนายน), ปี 2 ช่วง EP/MRI (มีนาคม)

Fellow คนที่ 2

เดือน	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิ.ย.
ปี1	Echo	CCU	Echo	Elec	Ward	Elec	Cath	Ward	CCU/ MRI/HF	Ward	Elec	Ward
ปี2	Echo	Ward	Cath	Ward	EP	วิจัย	Echo	EP /MRI	Elec	CCU/ ICU	Elec	Elec

วันลาพักผ่อน 10 วัน ปี 1 ในช่วง rotation CCU/MRI/HF (มีนาคม), ปี 2 ช่วง EP/MRI (กุมภาพันธ์)

<u>Elective 8 เดือน</u> ให้เลือกไปปฏิบัติงานที่สถาบันอื่นหรือภายในสถาบันก็ได้

- โดยกำหนดให้มี pediatric cardiology 2 สัปดาห์, CVT 2 สัปดาห์ในชั้นปีที่ 2 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถกำหนดเดือนเองได้ แจ้งล่วงหน้าเพื่อประสานงานก่อนขึ้นชั้นปีที่ 2

<u>Echo 4 เดือน</u> ให้ปฏิบัติงานที่ห้องตรวจ Echo ทุกวัน ยกเว้นช่วงออกตรวจผู้ป่วยนอก 2 คาบต่อสัปดาห์ ตรวจทำ transthoracic echocardiography, transesophageal echocardiography, stress ECG/echocardiography ภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ออกตรวจแต่ละวัน

<u>Cath Lab 3 เดือน</u> ให้ปฏิบัติงานที่ห้อง Cath Lab ทุกวัน ตรวจทำหัตถการสวนหัวใจและฉีดสีหลอดเลือดหัวใจภายใต้การดูแลควบคุมของอาจารย์

<u>CCU 2 เดือน</u> ให้ปฏิบัติงานที่ CCU ทุกวัน และรับปรึกษาผู้ป่วยฉุกเฉินจาก ER

<u>Research 1 เดือน</u> ให้เตรียมงานวิจัยสำหรับส่งสอบวุฒิบัตร

<u>Ward 6 เดือน</u> รับปรึกษาคนไข้ทั้งในแผนกและนอกแผนก โดยมีอาจารย์แพทย์ให้คำแนะนำตามตารางเวรรับปรึกษา

<u>การปฏิบัติงานอื่นๆ</u>

1. ออกตรวจผู้ป่วยโอพีดี 2 คาบต่อสัปดาห์ (อังคารและพฤหัสบดี หรือ พุธและศุกร์ 9-12 นาฬิกา กำหนดปริมาณการตรวจผู้ป่วย 15 คนต่อคาบ) โดยมีอาจารย์ที่ออกตรวจในแต่ละวันรับ consult
2. เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำ Echo review and Cath conference
3. อ่าน journal คนละ 1 เรื่องต่อเดือน
4. ทำ Topic review 4 เรื่องต่อปี
5. ประจำห้องตรวจ Echo/EST 1 วันต่อสัปดาห์
6. อยู่เวรนอกเวลาราชการ รวมไม่เกิน 6 ครั้งต่อเดือน

- ปี 1 วันธรรมดา 4 วัน และวันหยุด 2 วันต่อเดือน
- ปี 2 วันธรรมดา 4 วัน และวันหยุด 2 วันต่อเดือน

กิจกรรมปฏิบัติงาน แต่ละชั้นปี

<u>แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 1</u> จะได้รับการอบรมทั้งด้านทฤษฎี และปฏิบัติ ดังนี้

1. ตรวจรักษาผู้ป่วยใน โดยหมุนเวียนดูแลผู้ป่วยตามตึกผู้ป่วยต่าง ๆโดยอยู่ในการดูแลของแพทย์ตามตารางรับปรึกษาประจำเดือน (รวมถึงการรับปรึกษาจากหอผู้ป่วยสาขาวิชาอื่น)
2. ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกสัปดาห์ละ 2 คาบ (9-12 นาฬิกา จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์) กำหนดจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจได้ 12-15 คนต่อคาบโดยมีอาจารย์แพทย์ที่ออกตรวจผู้ป่วยนอกในแต่ละวันเป็นที่ปรึกษา
3. อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกินเดือนละ 6 ครั้ง
4. ฝึกปฏิบัติงานในหน่วยตรวจโรคหัวใจดังต่อไปนี้
    a. Non-Invasive ปรึกษาอาจารย์ประจำหน่วยตรวจพิเศษโรคหัวใจในแต่ละวัน
        i. Echocardiography
        ii. Stress Echocardiography

iii. Exercise Stress Test
iv. Holter Monitoring
v. Tilt Table Test
vi. Nuclear Cardiac Test

b. Invasive ปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำห้องสวนหัวใจตามวัน
i. Cardiac Catheterization Lab
ii. Electro Physiologic Study Lab

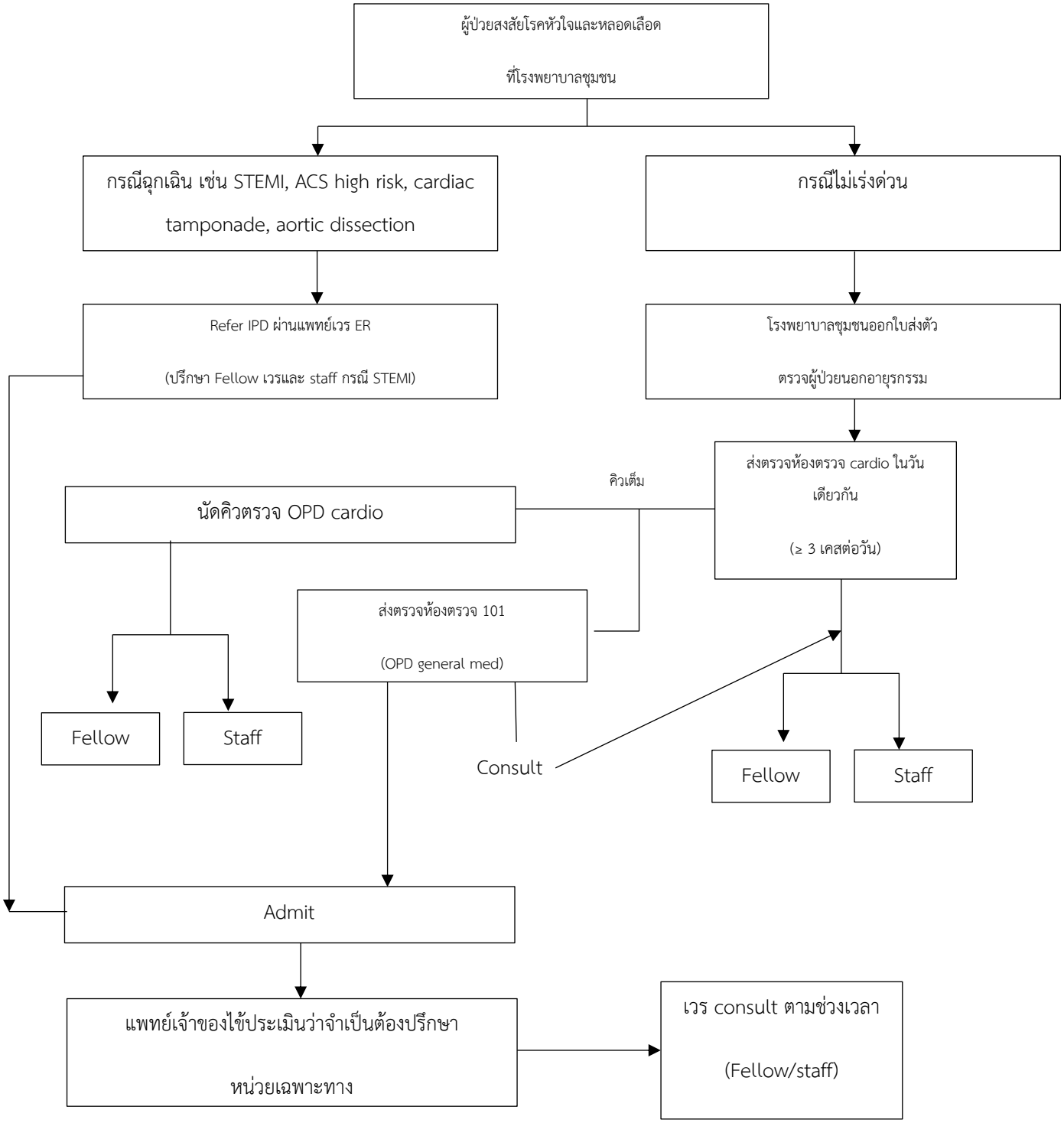
5. อ่านวารสารเสนอที่ประชุม
6. ควบคุมการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ แพทย์เพิ่มพูนทักษะและนักศึกษาแพทย์
7. ร่วมในกิจกรรมการรักษา เช่น การสอนข้างเตียง Consultation round
8. เข้าฟังการบรรยายทางวิชาการ
9. สามารถเลือกปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของสถาบันอื่นเป็นเวลาไม่เกิน 4 เดือน

<u>แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 2</u> จะได้รับการอบรมทั้งด้านทฤษฎี และปฏิบัติ ดังนี้

1. ตรวจรักษาผู้ป่วยใน โดยหมุนเวียนดูแลผู้ป่วยตามตึกผู้ป่วยต่าง ๆโดยอยู่ในการดูแลของแพทย์ตามตารางรับปรึกษาประจำเดือน (รวมถึงการรับปรึกษาจากหอผู้ป่วยสาขาวิชาอื่น)
2. ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกสัปดาห์ละ 2 คาบ (9-12 นาฬิกา จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์) กำหนดจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจได้ 15-20 คนต่อคาบ โดยมีอาจารย์แพทย์ที่ออกตรวจผู้ป่วยนอกในแต่ละวันเป็นที่ปรึกษา
3. อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกินเดือนละ 6 ครั้ง
4. ฝึกปฏิบัติงานในหน่วยตรวจโรคหัวใจดังต่อไปนี้
    a. Non-Invasive ปรึกษาอาจารย์ประจำหน่วยตรวจพิเศษโรคหัวใจในแต่ละวัน
        i. Echocardiography
        ii. Stress Echocardiography
        iii. Exercise Stress Test
        iv. Holter Monitoring
        v. Tilt Table Test
        vi. Nuclear Cardiac Test
    b. Invasive ปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำห้องสวนหัวใจตามวัน
        i. Cardiac Catheterization Lab
        ii. Electro Physiologic Study Lab
5. อ่านวารสารเสนอที่ประชุม
6. ควบคุมการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ แพทย์เพิ่มพูนทักษะและนักศึกษาแพทย์
7. ร่วมในกิจกรรมการรักษา เช่น การสอนข้างเตียง Consultation round
8. เข้าฟังการบรรยายทางวิชาการ
9. สามารถเลือกปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของสถาบันอื่นเป็นเวลาไม่เกิน 4 เดือน

แนวทางการรับปรึกษาผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจากโรงพยาบาลชุมชน

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา



หน้าที่ในเวรนอกเวลาราชการ

1. รับปรึกษากรณีฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดจากห้องฉุกเฉิน ได้แก่
    a. Acute STEMI
    b. Aortic dissection
    c. Cardiac tamponade และ impending cardiac tamponade ที่จำเป็นต้องทำ pericardiocentesis
    d. Bradycardia ที่จำเป็นต้องทำ temporary pacing
2. รับปรึกษาผู้ป่วยใน STEMI fast track จากโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 9

ภาคผนวกที่ 5
รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์
ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาอายุรศาสตร์	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาต่อยอด (ระบุสาขา)
นพ.บัญชา สุขอนันต์ชัย	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
นพ.พินิศจัย นาคพันธุ์	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ
นพ.ธานินทร์ สิมธาราแก้ว	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
นพ.ปิติ นิยมศิริวนิช	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ
นพ.กิตติพงศ์ ภิญโญสโมสร	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
นพ.ปิยภัทร ชุณหรัศมิ์	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ
นพ.อุดมศักดิ์ เลิศสุทธิพร	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
พญ.กีรภา ภู่สันติ	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ

		ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ
พญ.ณอร พัฒนจิตวิไล	พบ.วว.(อายุรศาสตร์)	วว.อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ

<u>ภาคผนวก 6</u>

ขั้นตอนขอตรวจสอบผลการสอบภายในของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

1. เขียนคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบที่ ฝ่ายธุรการ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันประกาศผลสอบแต่ละครั้ง
2. ประธานหลักสูตรเห็นชอบ และลงนามอนุมัติ
3. กรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องภายใน 5 วันทำการ
4. เจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญาของอนุสาขา นัดหมายแพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้ยื่นคำร้องมารับทราบผลการตรวจสอบกับประธานหลักสูตรหรือเจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญา
5. หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้ยื่นคำร้อง ยังมีข้อสงสัยและต้องการดูคำตอบของตนเอง ขอให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบนัดหมายให้แพทย์ประจำบ้านพบประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้แทน (ไม่อนุญาตให้ดูกระดาษคำตอบ หรือคะแนนของผู้อื่น/ข้อสอบและเฉลย)
6. ในการขอดูคำตอบของตนเองจะจัดให้ดูเป็นรายบุคคลเท่านั้น ผู้ที่ไม่มาตามวันที่นัดหมายถือว่าสละสิทธิ์ในการตรวจสอบและไม่สามารถยื่นขอตรวจสอบผลการสอบซ้ำได้อีก

ภาคผนวกที่ 7

การคัดเลือกอาจารย์แพทย์

(อ้างอิงจากกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา)

1. หลักเกณฑ์และเหตุผล

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีการดำเนินการพิจารณา คัดเลือกแพทย์ที่มีคุณสมบัติและความสามารถเหมาะสม เพื่อปฏิบัติหน้าที่ด้านบริการและการสอนนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน สอดคล้องกับประกาศจากสถาบันผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดให้แพทย์ที่ปฏิบัติงานราชการในโรงพยาบาลรัฐที่มีการอบรมให้มีหน้าที่การสอนเพิ่มเติมในภาระงาน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้มาซึ่งอาจารย์แพทย์กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

3. เกณฑ์การพิจารณา

1.1 คุณวุฒิ

1.1.1 ได้รับปริญญาแพทยศาสตร์บัณฑิต รวมถึงใบประกอบอาชีพเวชกรรม

1.1.2 ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบสาขาอายุรศาสตร์ หรือ สาขาเทียบเท่าคือ ประสาทวิทยา อายุรศาสตร์โรคเลือด/โลหิตวิทยา อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ตจวิทยา ของแพทยสภาและเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

1.2 คุณสมบัติที่พึงประสงค์

1.2.1 ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้ง ของสำนักงานข้าราชการพลเรือน

1.2.2 มีความสามารถและรับผิดชอบในพันธกิจ การสอน งานบริการทางการแพทย์ งานบริการวิชาการและวิจัย งานพัฒนาคุณภาพ งานบริหารความเสี่ยง และงานอื่นๆ ที่กลุ่มงานอายุรกรรม มอบหมาย รวมถึงการปฏิบัติตามข้อบังคับของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและกระทรวงสาธารณสุข

1.2.3 ด้านจริยธรรมและสังคม ได้แก่ มีความรับผิดชอบและตรงเวลา บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี มีคุณธรรม

2. กระบวนการพิจารณา

2.1 การรับสมัคร

ประกาศตำแหน่งข้าราชการสังกัดโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

2.2 การหาข้อมูล

หัวหน้ากลุ่มงานแต่งตั้งอาจารย์แพทย์ในกลุ่มงานเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัครว่ามีครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ รวมถึงการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครตามเหมาะสม เช่น การสัมภาษณ์ โดยข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์แพทย์ในวันคัดเลือก

2.3 การคัดเลือก

2.3.1 ประกาศวันประชุมคัดเลือกให้อาจารย์แพทย์ในกลุ่มงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

2.3.2 ในวันประชุมคัดเลือกต้องมีหัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรมเป็นประธานในที่ประชุม

2.3.3 อาจารย์แพทย์ที่เข้าร่วมประชุมมีสิทธิในการลงคะแนนเสียง 1 คนต่อ 1 คะแนนในการพิจารณาคัดเลือก

2.4 การตัดสิน

ผู้รับการคัดเลือกต้องได้คะแนนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมประชุม โดยผลการลงมติของที่ประชุมถือเป็นอันสิ้นสุด หลังการประชุม หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรมจะนำรายชื่อแพทย์ที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอต่อกรรมการบริหารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เพื่อพิจารณาและดำเนินการบรรจุเป็นอาจารย์แพทย์

3. ขอบข่ายการทำงานและการปฏิบัติของอาจารย์แพทย์

1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกลุ่มงานอายุรกรรมและโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข
2. เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มงาน ทั้งด้านวิชาการและการบริหาร
3. รับผิดชอบกิจกรรมการสอนนักศึกษา แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ตามที่ได้รับมอบหมาย
4. บริการตรวจผู้ป่วยอายุรกรรมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในตามที่ได้รับมอบหมายหน้าที่
5. ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการในฐานะอายุรแพทย์ที่ปรึกษาตามที่ได้รับมอบหมาย
6. ปฏิบัติงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้ากลุ่มงานหรือผู้บังคับบัญชา

4. การพัฒนาตนเองของอาจารย์แพทย์

1. ผ่านการอบรมหลักสูตรแพทยศาสตร์ศึกษาเบื้องต้นสำหรับอาจารย์แพทย์ใหม่ (Essential Course for Medical Education: Rookie) เป็นระยะเวลา 5 วัน
2. ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advance Cardiac Life Support: Provider course)
3. ผ่านการอบรมพื้นฐานหลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์แพทย์ใหม่ในแต่ละปี
4. สามารถขออนุมัติงบสนับสนุนและการลาราชการในการเข้าร่วมประชุมวิชาการของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ สมาคมเฉพาะทางสาขาต่างๆด้านอายุรศาสตร์หรือสาขาอื่นๆที่สนใจได้ตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
5. สามารถขอสนับสนุนงบประมาณศึกษาต่อต่างประเทศจากสำนักผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข ได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

ภาคผนวกที่ 8

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด H๐๑ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ต่อ ๓๕๙๓๐

ที่ นม. ๐๐๓๒.๑๒๕/ ๒๔๔ วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

เรียน เรียนอาจารย์แพทย์ศูนย์แพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

ด้วยศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้สามารถเปิดฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ เป็นต้นมา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ตามรายชื่อและหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

๑. นายแพทย์สุชาติ	เจนเกรียงไกร	หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม
๒. นายแพทย์บัญชา	สุขอนันตชัย	ประธาน
๓. นายแพทย์พินิจ	แก้วสุวรรณะ	ที่ปรึกษา
๔. นายแพทย์พินิศจัย	นาคพันธุ์	กรรมการ
๕. นายแพทย์ธานินทร์	สิมธาราแก้ว	กรรมการ
๖. นายแพทย์วีรพันธ์	วิวัฒน์วรพันธ์	กรรมการ
๗. นายแพทย์ปิติ	นิยมศิริวนิช	กรรมการ
๘. แพทย์หญิงสุจิณา	หทัยธรรม	กรรมการ
๙. นายแพทย์กิตติพงศ์	ภิญโญสโมสร	กรรมการ
๑๐. นายแพทย์สิวะยศ	ดีเทศน์	กรรมการ
๑๑. นายแพทย์อุดมศักดิ์	เลิศสุทธิพร	กรรมการ
๑๒. นายแพทย์ปิยภัทร	ชุณหรัศมิ์	กรรมการ
๑๓. นายแพทย์ถิรชาติ	เสวตานนท์	กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญแพทยศาสตร์ศึกษา)
๑๔. ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด		กรรมการ
๑๕. นางสาววรายุภัสร์	ธนเปี่ยมขวัญ	กรรมการ

คณะกรรมการการศึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

นพ.บัญชา สุขอนันตชัย (ประธานหลักสูตร)			
นพ.พินิจ แก้วสุวรรณะ (ที่ปรึกษา)			
บริหารหลักสูตร	วิชาการ	วิจัย	การเงินและครุภัณฑ์
นพ.พินิศจัย นพ.ปิยภัทร	นพ.ปิติ นพ.กิตติพงศ์ นพ.สิวะยศ	นพ.วีรพันธ์ นพ.อุดมศักดิ์	นพ.ธานินทร์ พญ.สุจิณา

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน นางสาววรายุภัสร์ ธนเปี่ยมขวัญ

หน้าที่ความรับผิดชอบ

บริการหลักสูตร

๑. กำหนดโครงร่างการฝึกอบรมและกิจกรรมสำคัญประจำหลักสูตร
๒. ประสานงานกับราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมแพทย์โรคหัวใจในพระบรมราชูปถัมภ์เพื่อการรับรองมาตรฐาน WFME
๓. ติดตามการประเมินผล, self-reflection, EPA ในสถาบันและราชวิทยาลัยอายุรแพทย์
๔. กำกับดูแลการประเมินผลการฝึกอบรม

วิชาการ

๑. กำหนดกิจกรรมวิชาการ ตารางการเรียนการสอน
๒. เตรียมการสอบ long case, MCQ สำหรับประเมินการเลื่อนชั้นปี

วิจัย

๑. ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำโครงร่างงานวิจัยและบทความงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
๒. จัดปฏิทินการดำเนินการงานวิจัย

การเงินและครุภัณฑ์

๑. ดูแลปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน งบประมาณการจัดกิจกรรม อุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน

๑. สนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ตารางการดำเนินการระหว่างดำเนินหลักสูตรแต่ละปี

	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
In-training feedback + reflection												
Career path												
Exit interview												
F๑ Proposal												
F๒ Manuscript									Poster			
ประชุมกรรมการหลักสูตร												
การรับสมัคร												
ทบทวนจาก feedback												
ทบทวนตารางกิจกรรม												
สรุปผลการประเมินและเลื่อนชั้นปี												
สรุปผลสอบ												

อาจารย์ที่ปรึกษา

๑. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน, career path
๒. รับ in-training feedback และนำข้อมูลเข้าที่ประชุมหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงการฝึกอบรมต่อ

Fellow ๑: นพ.ปิยภัทร Fellow ๒: นพ.วีรพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

นายแพทย์บัญชา สุขอนันต์ชัย
นายแพทย์เชี่ยวชาญ
หัวหน้าศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

ภาคผนวกที่ 9

การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

มีการสอบประเมินเป็นหนึ่งในมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน) ตามรายละเอียดดังนี้

1. สอบข้อเขียน แต่ละสถาบันจัดสอบโดยกำหนดวันพร้อมกันทุกสถาบัน ใช้ข้อสอบจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจฯ จำนวน 100 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 40%)
2. สอบรายสั้น แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 40%)

การสอบข้อเขียนและรายสั้น กำหนดสอบเสร็จภายในเดือน มีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน

2. การสอบ cardiac investigation

3. งานวิจัย

4. สอบรายสั้น แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจฯจะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ 2 ท่านต่อการสอบ

5. สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)

การสอบรายสั้น และรายยาว กำหนดสอบเสร็จภายในเดือน มีนาคม

การสอบรายสั้น และรายยาว ถ้าสอบไม่ผ่านในครั้งแรก ให้สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยสถาบันจัดสอบเอง หรือ ส่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสอบในสถาบันอื่น ถ้าในปีการศึกษานั้นไม่มีสถาบันอื่นจัดสอบแล้ว ทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจจะเป็นผู้จัดสอบ

การสอบข้อเขียน และ cardiac investigation แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องสอบรายสั้น และรายยาวให้ผ่าน พร้อมทั้งส่งงานวิจัยจึงมีสิทธิ์สอบ

ในกรณีที่สอบแก้ตัวรายสั้น และรายยาวไม่ผ่าน ไม่มีสิทธิ์สอบข้อเขียนและ cardiac investigation ในปีการศึกษานั้น จะต้องมาสอบรายสั้นและรายยาวใหม่ในปีการศึกษาหน้า ถ้าผ่านจึงมีสิทธิ์สอบข้อเขียน และ cardiac investigation