

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์
โรคหัวใจและหลอดเลือด หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ปีการศึกษา 2562

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the 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

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาขาที่มีความสำคัญ เนื่องจากโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตระดับต้นๆ ของประเทศไทยอันได้แก่ โรคหัวใจพิการมาแต่กำเนิด โรคหัวใจพิการรูห์

มาติก โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคความดันโลหิตสูง หรือความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งโรคหัวใจแต่ละชนิดนั้น ยังมีความหลากหลายทั้งในด้านความชุก อาการ อาการแสดง ความรุนแรง และความซับซ้อน ทำให้มีผู้ที่ตระหนักและตื่นตัวในเรื่องโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอย่างมาก ประกอบกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งท้าทายความรู้ความสามารถในการให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาให้เป็นเลิศตามเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นองค์รวม

ด้วยเหตุและผลดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดให้เพียงพอับประชากรของไทย ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตามนโยบายของรัฐในการพัฒนาให้เกิดศูนย์การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดในทุกภูมิภาค ความต้องการแพทย์ด้านนี้จึงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ อ้างอิงจากข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีอายุรแพทย์แพทย์โรคหัวใจ 6.86 คนต่อแสนประชากร และในประเทศจีน 1.9 คนต่อแสนประชากร แต่ปัจจุบันในประเทศไทยมีอายุรแพทย์โรคหัวใจที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเพียง 1000 คน หรือ 1.46 คนต่อแสนประชากร และการกระจายของอายุรแพทย์โรคหัวใจส่วนใหญ่อยู่ในส่วนกลางมากกว่าภูมิภาค หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดจึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มแพทย์ในอนุสาขาดังกล่าว ให้มีความเหมาะสม ทั้งปริมาณคุณภาพ และจริยธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากความรู้และความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีความสามารถด้านอื่นๆที่สำคัญได้แก่ ความเป็นมืออาชีพทั้งด้านการดูแลรักษา การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วยและเพื่อนร่วมวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น แบบสหวิชาชีพ มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนสามารถปรับการใช้องค์ความรู้ในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยให้สอดคล้องระบบสุขภาพของประเทศได้ อีกทั้งอายุรแพทย์โรคหัวใจ ต้องมีความรับผิดชอบและถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดูแลรักษา

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และคุณค่าหลัก

วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีคุณภาพ ก่อปรด้วยคุณธรรม เป็นที่ยอมรับอย่างสูงในวงการแพทย์และประชาชนชาวไทย

พันธกิจ

1. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด ที่มีความรู้ความสามารถขั้นสูง สามารถทำงานแบบมืออาชีพ และก่อก่อด้วยคุณธรรม เพื่อเป็นบุคลากรหลักในการขับเคลื่อนระบบสาธารณสุขของประเทศไทย

2. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด ที่สามารถทำงานเป็นทีม และมีความเป็นผู้นำ มีความเอื้ออาทร เมตตา และใส่ใจในความปลอดภัย เพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม
3. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นตลอดชีวิต
4. จัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดโดยยึดผู้เรียน (learner-centered) การเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง (learning-centered) ทั้งด้านวิชาการ งานวิจัย และจริยธรรม

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 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วย และสังเคราะห์ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และสอดคล้องกับระบบบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ (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 วิจัย ความน่าเชื่อถือ 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 มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง

5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และการให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค 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 และบุคลากรทางการแพทย์

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 ความเป็นมืออาชีพ (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 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่อง (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 การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศ และได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

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), จากการฝึกงานกับผู้ที่มีอาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับรักษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ตารางการปฏิบัติงานภาคผนวกที่ 3)

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การสอบรายสัปดาห์ และ รายยาว - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)		
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น		
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด		
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)		

มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค	ห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและ หลอดเลือด	
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วย และดูแลแบบองค์รวม	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดรเวนต์ - แกรนด์รเวนต์	
มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีวิต cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และสม่ำเสมอ	- มีระบบตรวจสอบความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก	- การประเมินความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการฝึกอบรมมิติที่ 2 และ 3 หรือ EPA 1 และ 2)

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
--------------------	---	---------------------

<p>มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive</p>	<p>แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมีทักษะในการตรวจและหรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชา กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก รวมเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบปีที่แล้วของโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจที่จัดสอบเพื่อวุฒิบัตร - การสอบ formative OSCE - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
---	--	---

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการปฏิบัติงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา	- การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ	- การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	- การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ	- มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ ตลอดจนวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	- จากสื่อหรือตำราต่าง ๆ หรือจากวารสารวิชาการ - การนำเสนอในกิจกรรมทางวิชาการ - การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ เช่น การประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการกลางปีของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย	- การประเมินกิจกรรมทางวิชาการโดยอาจารย์ที่เข้าร่วม - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดย	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care - การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

มีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และ ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้ แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และ บุคลากรทางการแพทย์ และ สามารถเป็นที่ปรึกษาและให้ คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากร อื่นๆ	- มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแล ผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือ แพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	- การประเมินสมรรถนะโดย ผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย ข้างเตียง - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย ใน case conference	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิตีที่ 1 หรือ EPA 1-3)

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติ อันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	- การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มี แพทย์หลายระดับและเป็นสห วิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้าน เป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการคิด อภิปราย วินิจฉัย และตัดสินใจ เลือกการรักษาที่ดีที่สุดเพื่อผู้ป่วย ของตน โดยมีอาจารย์ให้การ กำกับดูแล	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิตีที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	- การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดย อาจารย์	- การประเมินสมรรถนะโดย ผู้ร่วมงาน
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	- การอภิปรายประเด็นทาง จริยธรรมสอดแทรกระหว่างการ ดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย	

	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics	
--	---	--

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

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

ทั้งนี้การจัดการฝึกอบรมตลอด 2 ปีการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ดำเนินการโดยอาศัยหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนดใน ภาคผนวก 5
- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
- จัดการฝึกอบรมภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของแพทย์ประจำบ้านต่อ ยอด

6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.2.1 ความรู้พื้นฐานของโรคหัวใจและหลอดเลือดและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามภาคผนวกที่ 1

6.2.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อ ยอดต้อง ดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ ประจำบ้านต่อยอดควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อย ซับซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ ประจำบ้านต่อยอด อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบัน ฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.2.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 2

6.2.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้อง ประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.2.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่ง ของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้อง

รับผิดชอบ เตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงร่าง การวิจัยไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่ง สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.2.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

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

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.2.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

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

6.2.4.4 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
- เมื่อมีการลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจาก ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุ และอนุมัติในโครง การวิจัยแล้ว

- กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
 - หากเกิดกรณีที่นอกเหนือการคาดการณ์ ให้รับแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทันที ในขณะเดียวกันได้ ให้ใช้หลัก พื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับ ผู้ป่วย, การเคารพสิทธิของผู้ป่วย และการยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทาง การแพทย์ตามมาตรฐาน
- 6.2.4.5 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
2	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
6	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมัติสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
7	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
9	เริ่มเก็บข้อมูล
3,6,9,12,15,18,21	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
19	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
22	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังเสนอต่อสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

6.2.5 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

- 6.2.5.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)
- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
 - การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย และผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน การบริหารจัดการ โดยตระหนักถึงความรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ และพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

6.2.5.2 ความเป็นมืออาชีพ

6.2.5.2.1 การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

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

6.2.5.2.2 พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6.2.5.2.3 จริยธรรมการแพทย์

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

6.2.5.2.4 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติ

6.2.5.3 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการเป็นต้น

- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้จ่ายยาหลักแห่งชาติ การใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล เป็นต้น

- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

6.2.5.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาทำหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูลความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันที่

6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

6.5.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ กระบวนการทำ และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 4

	7.30 –8.30	8 – 9	11 – 12	12 - 13	13 - 15	15 - 16
จันทร์				CVT conference ²	Echo conference ² Echo Topic review ² 2 nd CMR conference ² or 3 5 th	
อังคาร	Morning round ¹				ECG conference ²	Book club ²
พุธ	Morning round ¹			Journal/ Topic Review ²		
พฤหัสบดี	Morning round ¹				MM & Interesting case & Grand round ²	
ศุกร์		CINE review ⁴				

หมายเหตุ สถานที่

1. หอผู้ป่วยในอายุรกรรม หรือ นอกแผนกอายุรกรรม หรือ CCU หรือ ICU ตามที่นัดหมาย
2. ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1
3. ห้องประชุมห้อง MRI ตึกคุณวิศาล ชั้น 1
4. ห้องประชุมห้องสวนหัวใจ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

6.5.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีชั่วโมงการทำงานระหว่าง 8-10 ชั่วโมงต่อวัน (ดูใน คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด) แต่ไม่เกิน 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.5.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการเฉลี่ย 7-8 ครั้งต่อเดือน (วันธรรมดา 5-6 วันและวันหยุดราชการ 2-3 วัน) โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอขบข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน (ดูใน คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด)

6.5.4 การจัดค่าตอบแทน

- 1) เงินเดือนจากต้นสังกัดของผู้ฝึกอบรม (ในกรณีที่มีต้นสังกัด) หรือได้รับเงินเดือนจากกลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลตำรวจ (ในกรณีที่ไม่มีต้นสังกัด)
- 2) มีการจัดค่าตอบแทนแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวรละ 1200 บาท

6.5.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาตงงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ได้อ้างอิงตามข้อกำหนดราชวิทยาลัยฯ กำหนดผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่จะมีสิทธิเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรนั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม คือ ไม่น้อยกว่า 83 สัปดาห์

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดลาเกินทำให้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อฝึกอบรมรวมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปฏิบัติงานในแต่ละจุดหมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.5.5 การลาพักผ่อน มีการจัดการลาพักผ่อน 10 วันทำการต่อปี

6.6 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรมมีรายละเอียดดังนี้

6.6.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก) การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

- มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (ตาม EPA 1-7, ภาคผนวก 5)
- มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบข้อเขียน และ สอบปฏิบัติ (ผ่าน/ไม่ผ่าน, ภาคผนวก 6)
- มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้ (log book)
- มิติที่ 4 การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย
- มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการกลางของสาขา และ การประชุมวิชาการด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดที่จัดโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ
- 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, Tilt 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 5)

โดยผลการประเมินนี้จะนำไปใช้เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

6.6.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการประเมินตามมิติต่าง ๆ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละมิติ (มิติที่ 4 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40)
3. ผ่านการประเมินตามมิติต่าง ๆ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของมิติที่ 5 และ 6

4. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวกที่ 5)
5. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

6.6.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมแล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
2. หากไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทย์สภาตามลำดับ

6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

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

6.6.5 การยุติการฝึกอบรม

1. **การลาออก** แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา
2. **การให้ออก** จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน
 - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ
 - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน หรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบ ให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทย์สภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

6.7 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่แพทย์สภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทย์สภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

6.7.1. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อสอบวุฒิบัตรฯ

เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดพร้อมหลักฐาน และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.7.2. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

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

6.7.3. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบภาคปฏิบัติ
3. งานวิจัย

6.7.4. การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่สุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

1. ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์

ข. เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทย์สภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2. ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 4 ตำแหน่ง

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมงานคือ ทีมคณาจารย์หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และปฏิบัติงานด้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย , พนักงานของรัฐ ลูกจ้างประจำรวมทั้ง อาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาการปฏิบัติงานจริง

2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงาน สำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง ไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

โดยทางหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจเน้นการคัดเลือกอาจารย์โดย

- ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ของกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ โดยมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทางคลินิก มีเจตคติและจรรยาวิชาชีพลูก และมีความเป็นครู
- มีเวลาให้การให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้าน
- มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตร์ศึกษา

ทั้งนี้กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีการระบุน้ำที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และการจัดสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ ซึ่งแม้อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความแตกต่างในสัดส่วนภาระงานทั้งสามด้านบ้าง แต่ในภาพรวมของภาควิชาจะมีความสมดุลในภาระงานทั้งสาม และมั่นใจได้ว่าจะมีอาจารย์ที่มีเวลาให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเสมอ

นอกจากนี้กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ยังร่วมกับคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ มีระบบการพัฒนาอาจารย์ทุกคนทั้งในทางการแพทย์ ได้แก่ การให้โอกาสไปศึกษาต่อเฉพาะทางที่ต่างประเทศ และในทางแพทยศาสตร์ศึกษา ได้แก่ การจัดการอบรมแพทยศาสตร์ศึกษา (Medical Education) และทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching) และการประเมินผล (Assessment) ให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านและอาจารย์เก่าผู้สนใจอย่างสม่ำเสมอปีละหลายครั้ง และมีข้อกำหนดขั้นต่ำของอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

8.2.2. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1

จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 7

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วน และครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม

9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤตและกึ่งวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิกเฉพาะโรค แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุด มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกหัตถการ หุ่น simulation ต่าง ๆ จำนวนมาก

9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีการบันทึกวิดีโอทัศนของกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านสามารถทบทวนเพิ่มเติมในภายหลังได้ทั้งในรูปแบบซีดีรอมหรือระบบสื่อออนไลน์ มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง

9.4 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่น ๆ แบบสหวิชาชีพ

9.5 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาในกระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา

9.6 มีการบูรณาการและถ่วงดุลย์ระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

9.7 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่

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

9.8 มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นในรูปแบบวิชาเลือก (elective) เป็นเวลา 1-2 เดือนใน 2 ปี

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจมีการประเมินหลักสูตรการ

ฝึกอบรมปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมและกลไกในการนำหลักสูตรการฝึกอบรมนำไปใช้จริง ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ คือ

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

โดยหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจจะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทย์สภารับทราบ

12. ธรรมชาติและการบริหารจัดการ

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

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

โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถ เรียนรู้จากผู้ป่วย แต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลและการอภิปรายในหอผู้ป่วย เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือ ฟังบรรยาย 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)	<ul style="list-style-type: none"> - Rheumatic mitral valve diseases (I05) - Rheumatic aortic valve diseases (I06) - Rheumatic tricuspid valve diseases (I07) - Multiple valve diseases (I08) 		
3. Hypertensive diseases (I10-I15)	<ul style="list-style-type: none"> - Essential hypertension (I10) - Hypertensive heart disease (I11) 	-Secondary hypertension (I15)	

<p>4. Ischemic heart disease (I20-I25)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Unstable angina (I20.0) - Acute myocardial infarction (I21) - Subsequent myocardial infarction (I22) - Chronic ischemic heart disease (I25) 	<ul style="list-style-type: none"> -Angina pectoris with documented spasm (I20.1) -Certain current complications following acute myocardial infarction(I23) 	<ul style="list-style-type: none"> -Dressler syndrome (I24.1)
<p>5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pulmonary embolism (I26) - Primary pulmonary hypertension (I27.0) - Other secondary pulmonary hypertension (I27.2) 		
<p>6. Pericardial diseases (I30-I32)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acute pericarditis (I30) - Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chronic adhesive pericarditis (I31.0) - Chronic constrictive pericarditis (I31.1) 	

	- Cardiac tamponade (I31.9)	- Hemopericardium (I31.2)	
7. Endocarditis (I33)	- Acute and subacute endocarditis (I33.0)		
8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)	<ul style="list-style-type: none"> - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)

	<ul style="list-style-type: none"> cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) - Alcoholic cardiomyopathy (I42.6) 	
10. AV block and conduction disorder (I44-I45)	<ul style="list-style-type: none"> - Atrioventricular block and LBBB (I44) - Pre-excitation syndrome (I45.6) 		
11. Cardiac arrest (I46)	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0) - Sudden cardiac death (I46.1) 		

<p>12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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) - Sick sinus syndrome (I49.5) 	<p>-Other specified cardiac arrhythmias (I49.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brugada syndrome - Long QT syndrome 	
<p>13. Congestive heart failure (I50)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Congestive heart failure (I50) 		

<p>14. Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture of chordae tendineae (I51.1) - Intracardiac thrombus (I51.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiac septal defect, acquired (I51.0) - Rupture of papillary muscle (I51.2) 	
<p>15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atherosclerosis (I70) - Aortic aneurysm and dissection (I71) - Other peripheral vascular diseases (I73) - Arteriovenous fistula, acquired (I77.0) 		
<p>16. Venous thrombosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deep vein thrombosis (I80) 		
<p>17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ventricular septal defect (Q21.0) - Atrial septal defect (Q21.1) 	<p>-Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Atrioventricular septal defect (Q21.2) - Patent ductus arteriosus (Q25.0) - Tetralogy of Fallot (Q21.3) - Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22) 	<p>DORV, DOLV, truncus arteriosus)</p> <p>-Aortopulmonary septal defect (Q21.4)</p> <p>-Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23)</p> <p>-Malformation of coronary vessels (Q24.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Congenital malformations of great veins (Q26) - Coarctation of aorta (Q25.1) - Dextrocardia (Q24.0) 	
--	---	---	--

<p>18. Others</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Syncope (R55) - Cardiogenic shock (R57.0) - Radiation safety - Cardiac rehabilitation 	<ul style="list-style-type: none"> -Cardiovascular disorder in systemic disease -Heart disease in pregnancy -Nutritional heart disease -Cardiac tumors 	<ul style="list-style-type: none"> -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)

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		

ภาคผนวก 3

ตารางการปฏิบัติงาน

	2019 July	2019 August	2019 September	2019 October	2019 November	2019 December	2020 January	2020 February	2020 March	2020 April	2020 May	2020 June
รวิภาส(opd อัง)	Echo รามา	ECHO	CCU	ICU	EP รามา	CATH	ECHO	ICU	CCU	ECHO/CATH	ICU	CCU
อภิษฎา*(opd 114)	ICU	Echo รามา	ECHO	CATH	CCU	EP รามา	CCU	ECHO/CATH	ICU	CCU	ECHO	ICU
ณัฐพงษ์(opd ศุภร์)	ECHO	ICU	Echo รามา	ECHO	CATH	CCU	ICU	CCU	EP รามา	ICU	CCU	ECHO/CATH
ลิจิต(opd อัง)	CATH	CCU	EP รามา	MRI	ICU	ECHO	วิจัย	CCU/CVT	ทรวงอก	Ped	ECHO	EXAM
อุษรฐิ์*(opd 114)	EP รามา	CATH	ICU	CCU	ทรวงอก	MRI	วิจัย	CVT/CCU	ECHO	Ped	ECHO	EXAM
สมณิธ(opd ศุภร์)	CCU	EP รามา	CATH	MRI	ECHO	ICU	วิจัย	ทรวงอก	CCU/CVT	Ped	ECHO	EXAM

* คือ Chief Fellow

-Echo rama, EP: เรียนที่โรงพยาบาลรามาริบัติ

-ทรวงอก: เรียนที่สถาบันโรคทรวงอก

-Ped: เรียนที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี (รพ.เด็ก)

หมายเหตุ

Chief fellow รับผิดชอบเซ็นชื่อ activity ทุกครั้ง ตลอดจนเป็นตัวแทนในการประสานงานกับอาจารย์

การออกตรวจผู้ป่วยนอก

1. ออก OPD อัจยกรรม สัปดาห์ละ 1 วัน (อังคาร หรือ พฤหัสบดี หรือ ศุภร์)
2. ออก OPD โรคหัวใจ สัปดาห์ละ 1 ครั้งวันพุธบ้ำย
3. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดไม่สามารถรับ Refer คนใช้เอง ให้แจ้งพยาบาลเพื่อพยาบาลจะได้ส่งเคสให้ staff ในการรับ Refer ต่อไป
4. หากต้อง admit เคสให้รายงานอาจารย์ที่อยู่เวรวันนั้นๆทุกครั้ง ยกเว้นหากเป็นเคสโรคหัวใจอาจปรึกษาอาจารย์หน่วยโรคหัวใจเพื่อเป็นเจ้าของให้ได้

	กรกฎาคม 2562	สิงหาคม 2562	กันยายน 2562	ตุลาคม 2562	พฤศจิกายน 2562	ธันวาคม 2562	มกราคม 2563	กุมภาพันธ์ 2563	มีนาคม 2563	เมษายน 2563	พฤษภาคม 2563	มิถุนายน 2563
รวิภาส	งคตรวจ	อังคาร	อังคาร(เฉพาะนัด)	อังคาร	งคตรวจ	อังคาร	อังคาร	อังคาร	อังคาร(เฉพาะนัด)	อังคาร	อังคาร	อังคาร(เฉพาะนัด)
อภิญญา*	พฤ	งคตรวจ	พฤ	พฤ	พฤ (เฉพาะนัด)	งคตรวจ	พฤ(เฉพาะนัด)	พฤ	พฤ	พฤ(เฉพาะนัด)	พฤ	พฤ
ณัฐพงษ์	ศุกร์	ศุกร์	งคตรวจ	ศุกร์	ศุกร์	ศุกร์(เฉพาะนัด)	ศุกร์	ศุกร์(เฉพาะนัด)	งคตรวจ	ศุกร์	ศุกร์(เฉพาะนัด)	ศุกร์
ลิจิต	อังคาร	อังคาร(เฉพาะนัด)	งคตรวจ	อังคาร(เฉพาะนัด)	อังคาร	อังคาร	อังคาร(เฉพาะนัด)	อังคาร	งคตรวจ	งคตรวจ OPD MED ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563		
อุทธิ*	งคตรวจ	พฤ	พฤ	พฤ(เฉพาะนัด)	งคตรวจ	พฤ(เฉพาะนัด)	พฤ(เฉพาะนัด)	พฤ	พฤ	งคตรวจ OPD MED ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563		
สมณะ	ศุกร์(เฉพาะนัด)	งคตรวจ	ศุกร์	ศุกร์(เฉพาะนัด)	ศุกร์	ศุกร์	ศุกร์(เฉพาะนัด)	งคตรวจ	ศุกร์	งคตรวจ OPD MED ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563		

การงดออกตรวจผู้ป่วยนอก

1. งดการออกตรวจ OPD อายุรกรรม และ OPD โรคหัวใจ สำหรับ fellow ที่ rotate นอกโรงพยาบาลตำรวจ
2. ออกตรวจ OPD เฉพาะนัด ในกรณี เดือน MRI, วิจัย และ CCU
3. สำหรับ fellow 2 ให้งดออกตรวจ OPD อายุรกรรม ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563 และงด OPD โรคหัวใจ ตั้งแต่ 1 มิย 2563)
4. ในกรณีงด ออก OPD Fellow ต้องแจ้งงด opd อย่างน้อย 2-4 สัปดาห์ (แจ้งที่สำนักงานและ OPD อายุรกรรม ด้วยตนเอง)และแจ้งอาจารย์ทราบทุกครั้ง

หน้าที่และขอบเขตการปฏิบัติงาน

Fellow CCU/หญิง

1. มีหน้าที่ดูแลคนไข้ในหอผู้ป่วย CCU CSU และผู้ป่วยหญิงสามัญ ขตร 3 และผู้ป่วยหญิงที่อยู่ที่ยื่นๆยกเว้น พิเศษ อายุรกรรม มกร 12 13 และ 18
2. เยี่ยมและให้การดูแลรักษาคนไข้ในตอนเช้าให้เสร็จสิ้นก่อนอาจารย์ที่ปรึกษาจะมาช่วยดูแล
3. เป็นที่ปรึกษาและสอนแพทย์ประจำบ้านที่มาร่วมดูแลคนไข้ที่ CCU
4. พิจารณาเคสที่จะขอ Refer ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา (*ห้ามรับ refer คนไข้เองโดยไม่ได้ปรึกษาอาจารย์)
5. ส่งเวรให้ Fellow ที่อยู่เวรทุกครั้งเมื่อพ้นเวลาราชการ
6. Off sheath เคสที่ต้อง off ในเวลาด้วยตัวเองทุกครั้ง หากจะสอนแพทย์ประจำบ้าน ให้ Fellow อยู่ควบคุมด้วยทุกครั้ง

7. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

Fellow ICU/ชาย

1. มีหน้าที่รับปรึกษาคนไข้ในหอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม ผู้ป่วยชายสามัญ มกร 10 และผู้ป่วยชายที่อยู่อื่นๆ ยกเว้น พิเศษอายุรกรรม มกร 12 13 และ 18
2. เยี่ยมและให้การดูแลรักษาคนไข้ในตอนเช้าให้เสร็จสิ้นก่อนอาจารย์ที่ ปรึกษาจะมาช่วยดูแล
3. รับผิดชอบ intraoperative TEE ในกรณีในเดือนนั้นให้ไม่มี fellow Echo
4. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

Fellow ห้อง Echo

1. มีหน้าที่ตรวจสอบผู้ป่วยทุกรายที่จะมาทำ non-invasive study ในวันถัดไปกับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้อง Echo และวางแผนการจัดเตรียมห้องให้เหมาะสม ในรายที่ทำ TEE ต้องตรวจสอบ pre-procedural order เช่น NPO, ความผิดปกติของการกลืน, esophageal disease หรือ ฟันปลอม หากเป็นผู้ป่วยที่มีเฟลโล่ on service อยู่แล้วให้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเฟลโล่ที่ on service นั้น
2. มีหน้าที่รับผิดชอบช่วยอาจารย์ทำในกรณีที่ผู้ป่วยที่นัดมาทำของอาจารย์ในวันนั้นเยอะมาก โดยต้องแจ้งและขออนุญาตอาจารย์ท่านนั้นก่อนทำ
3. ผู้ป่วยที่ส่งมาทำ non-invasive study จากหอผู้ป่วยที่มีเฟลโล่ดูแลอยู่แล้ว เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเฟลโล่คนนั้นในการทำเป็นหลักไม่ใช่เฟลโล่ห้อง echo
4. ดูแลประสานงานจุดเคสที่จะเข้า Cardio-CVT conference ในทุกวันจันทร์แรกของเดือน แจ้งสถาฟ CVT และ Cardio ทุกท่านที่เกี่ยวข้องล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
5. (ถ้าไม่มี chief fellow) ควบคุม academic activities ของเดือนนั้นที่ต้องใช้ห้องประชุม echo ชั้นหนึ่งให้เป็นไปตามตาราง ถ้าไม่มีต้องชี้แจงว่าเพราะอะไรถึงต้องงด
6. ออกปฏิบัติงานที่ห้อง Echo ตั้งแต่ 8.00 น. จนถึงเวลา 16.00 น. วันจันทร์ถึงวันศุกร์ แม้ไม่มีเคสก็ต้อง stand by เพื่อมีเคสที่อาจารย์ส่งเข้ามาทำ non-invasive study กลับก่อนถือเป็นความผิด

7. รับผิดชอบทำ intraoperative TEE ทุกเคส โดยต้องประเมินคนไข้ด้วยตัวเองก่อนถึงวันทำ TEE ทุกราย และส่งเคสให้ Fellow ที่ดู CCU และ CSU ด้วยเพื่อการดูแลต่อเนื่อง

8. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

Fellow cath lab

1. order pre-cath, review การเตรียมตัวผู้ป่วย เช่น การหยุดยา การประสานงานหน่วยที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วย nephro ก่อนที่จะ admit

2. ปฏิบัติงานที่ห้อง cath lab ตั้งแต่เวลา 8 โมงเช้า จนกว่า case จะหมด

3. review ประวัติ-ข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วย ที่จะเข้ารับการทำการหัตถการที่ cath lab ในแต่ละวัน

4. เข้า case กับ อาจารย์ที่คุมในวันนั้นๆ

5. Discharge ผู้ป่วย รวมถึงการดูแล puncture site ก่อน discharge

6. สรุปเวชระเบียน discharge ในกรณีที่ผู้ป่วย admit นอกแผนก

7. ประสานงานกับพยาบาล และ fellow ที่ดูแลเรื่อง CVT conference

8. ประสานงานกับ fellow clinical ในกรณีที่ set case IPD มาที่ cath lab แล้วแจ้งอาจารย์ที่คุมห้อง cath ในวันนั้นๆ

9. ในกรณีที่ไม่มีเคส cath lab ให้มาปฏิบัติงานและช่วยเคสที่ ห้อง echo

10. หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ภาคผนวกที่ 4
กิจกรรมวิชาการ

	7.30 –8.30	8 – 9	11 – 12	12 - 13	13 - 15	15 - 16
จันทร์				CVT conference ²	Echo conference ² Echo Topic review ² 2 nd CMR conference ³ 5 th	
อังคาร	Morning round ¹				ECG conference ²	Book club ²
พุธ	Morning round ¹			Journal/ Topic Review ²		
พฤหัสบดี	Morning round ¹				MM & Interesting case & Grand round ²	
ศุกร์		CINE review ⁴				

1. Morning round

เวลา 07.30 – 08.30 น. วันอังคาร พุธ และวันพฤหัสบดีช่วงเช้า

สถานที่ หอผู้ป่วยใน ที่ได้รับคัดเลือกกว่าน่าสนใจ มีประเด็นให้เรียนรู้เพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ได้รับความรู้ ความเข้าใจในการดูแลคนไข้แบบองค์รวม ตั้งแต่การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนสืบค้นและการให้การรักษ ภายใต้งานดูแลกำกับของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

-ฝึกการอภิปรายคนไข้ โดยไม่มีการเตรียมตัวพูดล่วงหน้า เพิ่มทักษะในการสอบรายยาว (Long case)

วิธีการ

-แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ในเดือนนั้น ร่วมกับ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ CCU เป็นผู้นำเสนอประวัติ ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจพิเศษ เช่น EKG, CXR, Echocardiogram หรือผล CINE CAG เป็นต้น โดยให้ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น

บทบาทของอาจารย์

-อาจารย์ผู้ดูแล พ.ต.อ.อนุรักษ์ เจียมอนุกุลกิจ นพ.สุขุม เตชะสกุลเจริญ และนพ.เบญจ ่องควานิช ช่วยดำเนินการ อภิปราย ควบคุมการนำเสนอและอภิปรายให้อยู่ในกรอบเนื้อหาที่กระชับ ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจ แล้วให้แพทย์ประจำบ้านหรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอบ ให้ความเห็นหรือข้อมูลทางวิชาการเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ป่วยที่นำเสนอ และอาจชี้แนะหัวข้อให้ไปอ่านเพิ่มเติม

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

2. Cardio-CVT conference

เวลา 12.00-13.00 น ทุกวันจันทร์ที่ 1 และ 3 ของเดือน

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ ประสบการณ์ เกี่ยวกับคนไข้โรคหัวใจที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้มีโอกาสรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ศัลยแพทย์โรคหัวใจโดยตรง

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหาแนวทางในการรักษาคนไข้ระหว่างอายุรแพทย์กับทางศัลยแพทย์โรคหัวใจ

วิธีการ

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด (ตามกำหนด) 1-2 รายต่อคน เตรียมและนำเสนอประวัติผู้ป่วย ผลการตรวจพิเศษต่างๆ ได้แก่ ECG, Echocardiogram, CINE CAG และอื่นๆ รวมถึงความรู้พื้นฐานเรื่องข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดตามมาตรฐานการรักษาสากล (Standard guideline) และ เตรียมข้อมูลความเสี่ยงในการผ่าตัดของคนไข้แต่ละคน (STS score)

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน อาจารย์ cardio และ CVT ร่วมอภิปราย และบันทึกข้อสรุปเรื่องการแนวทางการรักษาจากที่ประชุม ให้บันทึกลงใน OPD card ของผู้ป่วย

บทบาทของอาจารย์

-ช่วยดำเนินการอภิปราย ควบคุมการนำเสนอและอภิปรายให้อยู่ในกรอบเนื้อหาที่กระชับ

-ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจ แล้วให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอบ

-ให้ความเห็นหรือข้อมูลทางวิชาการเพิ่มเติมเกี่ยวกับผู้ป่วยที่นำเสนอ และอาจชี้แนะหัวข้อให้ไปอ่านเพิ่มเติม

-ให้ความเห็นเรื่องความเหมาะสมของการผ่าตัดตามข้อบ่งชี้ และประเมินความเสี่ยงในการผ่าตัด

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ อาจารย์ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

3. Topic and journal conference

เวลา 12.00-13.30 น จัดให้มีกิจกรรมทุกวันพุธ

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีความรู้ ประสบการณ์ ในการศึกษาข้อมูลใหม่ๆด้วยตนเอง ส่งเสริมเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และอาจารย์ได้รับข้อมูลวิทยุการความรู้ใหม่ๆ หรือความแนวทางการรักษาใหม่

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ฝึกประสบการณ์เตรียมข้อมูลเพื่อนำเสนอ และ ฝึกทักษะการนำเสนอในที่ประชุม

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ฝึกอ่านวารสารทางวิชาการ เรียนรู้รูปแบบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ และฝึกวิเคราะห์ วิจัยความน่าเชื่อถือ

ผู้รับผิดชอบ

-พ.ต.ท.หญิง รัญจวนวรรณ โชตินิมิตรคุณ เป็นผู้จัดเตรียมทำตารางกิจกรรม Topic review และ Journal club ตั้งแต่ต้นปีการศึกษา โดยเลือกหัวข้อจาก ความรู้ใหม่ที่จะออกในปีนั้นๆ จากงานประชุมที่ได้มาตรฐาน เช่น ESC หรือ AHA guideline โดยระบุวันใดเป็น Topic review (2 หัวข้อต่อคนต่อปี) หรือ Journal club และระบุชื่อผู้รับผิดชอบในการนำเสนอไว้ชัดเจน

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกคนจัดเตรียมนำเสนอตามวันเวลาที่กำหนด

-แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ประจำ CCU ได้รับมอบหมายให้ทำ journal club 1 ครั้ง แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ CCU ช่วยเหลือให้คำปรึกษาเบื้องต้น ก่อนการนำเสนอ

-แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 2 หน่วย cardio ได้รับมอบหมายให้ทำ journal club 1 ครั้ง แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ ICU ช่วยเหลือให้คำปรึกษาเบื้องต้น ก่อนการนำเสนอ

วิธีการ

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด หรือ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 1 หรือ 2 ทุกคนจัดเตรียมนำเสนอตามวันเวลาที่กำหนด ในแต่ละครั้งให้นำเสนอ 1 เรื่อง

-นำเสนอและวิจารณ์ประเด็นที่น่าสนใจในบทความนั้นๆ เช่น คุณค่าของบทความ (appraisal) วิธีการศึกษา (methodology) วิธีวิเคราะห์ผลการศึกษา ผลการศึกษา และการนำผลการศึกษาไปใช้ในเวชปฏิบัติ

-ถ้านำเสนอ Guideline อาจนำเสนอที่มาของ recommendation คร่าวๆ เช่น อ้างอิงจากการศึกษาชื่ออะไร ผลการศึกษาเป็นอย่างไร

-อาจารย์ในหน่วยทุกท่านเข้าร่วม ช่วยดำเนินการอภิปราย ควบคุมการนำเสนอและอภิปรายให้อยู่ในกรอบเนื้อหาที่กระชับ ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจ แล้วให้แพทย์ประจำบ้านหรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอบ ให้ความเห็นหรือข้อมูลทางวิชาการเพิ่มเติม

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

4. CINE Review

เวลา 08.00-09.00 น ทุกวันศุกร์

สถานที่ ห้องประชุม ห้องสวนหัวใจและหลอดเลือด ขตร. ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เรียนรู้วิธีอ่านภาพฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ (CINE) และเรียนรู้วิธีการสวนหลอดเลือดหัวใจเบื้องต้น (PCI) จากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เตรียมตัวในการสอบ Oral

วิธีการ

-พ.ต.ท.วสันต์ ชุนเฟื่อง เป็นผู้ดำเนินการเปิดภาพ CINE ที่อาจารย์เห็นว่าน่าสนใจ หรือมีประเด็นให้เรียนรู้เพิ่มเติม ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 เป็นคนอ่าน

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 และ 2 ฝึกอ่าน coronary angiogram เรียนรู้วิธีการอ่านที่ถูกต้อง ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด

-อาจารย์ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจเพิ่มเติม เช่น แนวทางการรักษาเพิ่มเติม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 และ 2 ช่วยกันตอบคำถาม

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขา
หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

5. Grand round

เวลา 13.30-15.00 น จัดให้มีทุกวันพฤหัสบดีที่ 2 และ 4 ของเดือน

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1 หรือ แล้วแต่นัดหมาย

วัตถุประสงค์

-เพิ่มความสามารถ ทักษะการตรวจร่างกายให้ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์
ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ หาแนวทางการรักษาร่วมกัน ในกรณีเป็น
ผู้ป่วยที่มีปัญหา ยากต่อการตัดสินใจ

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ เตรียมตัวสำหรับสอบตรวจร่างกาย

วิธีการ

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ CCU เป็นผู้จัดเตรียมคนไข้ 1-2 คน คนที่น่าสนใจ มี Physical signs สามารถ
ตรวจร่างกายได้ อาจเป็นคนไข้ในตึกผู้ป่วย หรือเป็นผู้ป่วยนอกที่นัดมาเพื่อการเรียนรู้โดยเฉพาะ โดยได้รับความ
ยินยอมจากผู้ป่วยก่อนทุกครั้ง

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ และอาจารย์ที่เข้าร่วม หมุนเวียนกันตรวจร่างกาย คน
ละ 5 นาที

-อภิปรายผลการตรวจอย่างเป็นระบบตั้งแต่ General appearance, pulse quality rate, JVP level and wave form, Heave, Thrill, murmur location grading, S1 S2, maneuver สรุปผลการวินิจฉัย และ severity ของ disease

-เรียงลำดับการนำเสนอจาก แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 และ 2 และ อาจารย์

-อาจารย์ช่วยควบคุมแนวทางการนำเสนอให้ถูกต้อง หรือตั้งข้อสังเกต และซักถามในกรณีผลการตรวจร่างกายไม่เป็นไปแนวทางเดียวกันกับผลการวินิจฉัย

-สรุปการวินิจฉัยที่ถูกต้องจากผลตรวจ Echocardiogram (ถ้ามีตรวจ)

-ในกรณีที่หาคนไข้เพื่อตรวจร่างกายไม่ได้ อาจเตรียมคนไข้ที่มีปัญหาในการตัดสินใจ หรือสงสัยแนวทางการรักษาที่เหมาะสม แล้วหาแนวทางการแก้ไขร่วมกัน โดยฟังความเห็นจาก Fellow และอาจารย์หลายๆท่าน ลักษณะคล้าย กิจกรรม Morning round

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

6. Interesting case conference หรือ Mortality conference (MM)

เวลา 13.00-15.00 น ทุกวันพฤหัสบดีที่ 2 และ 4 ของทุกเดือน

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต ในแง่ของการวินิจฉัยและการรักษา

-เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง การวินิจฉัย และการรักษา ตลอดจนระบบของการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วย และชี้แนะวิธีแก้ไข

-เพื่อทราบจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่รับเป็นผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย CCU และ CSU และ จำนวนหัตถการที่ทำในแต่ละเดือน

วิธีการ

-ให้แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 1 หรือ 2 ร่วมกับ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 หรือ 2 เป็นคนเตรียมการนำเสนอ สอบถามจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่รับเป็นผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย CCU และ CSU และจำนวนหัตถการที่ทำทั้งเดือน อาจารย์กวนให้พยาบาล CCU ช่วยดูให้ หรือดูจากสมุดบันทึกของพยาบาล

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ CCU และอาจารย์ที่ดูแล CCU ในเดือนนั้น ช่วยเลือกผู้ป่วยที่เสียชีวิตและ เคสที่น่าสนใจมานำเสนอ

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำ CCU ช่วยเตรียมเอกสารก่อนนำเสนอจริง และควบคุมการนำเสนอ

-ให้บทบาทการวินิจฉัยและการรักษาอย่างละเอียด

-ระหว่างอภิปราย อาจารย์ช่วยตรวจสอบข้อบกพร่อง การวินิจฉัย และการรักษา ตลอดจนระบบของการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วย และชี้แนะวิธีแก้ไข

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

7. Echo review หรือ Echo Topic review

เวลา 13.00-15.00 น ทุกวันจันทร์

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เรียนรู้วิธีอ่านภาพคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiogram) จากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เตรียมตัวในการสอบ

วิธีการ

-พ.ต.ท.หญิง รัญญววรรณ โชตินิมิตรคุณ เป็นผู้จัดเตรียมผู้ป่วยที่น่าสนใจ หรือมีประเด็นให้เรียนรู้เพิ่มเติม อาจเป็นผู้ป่วยเก่าที่จัดไว้ในสมุดบันทึก หรือเป็นผู้ป่วยที่อาจารย์เตรียมมาให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เป็นคนอ่าน

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 และ 2 ฝึกอ่าน Echocardiogram เรียนรู้วิธีการอ่านที่ถูกต้อง ฝึกบรรยายโดยใช้คำภาษาอังกฤษ ให้ครบตาม Key word ฝึกสังเกตองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน associated findings ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด

-อาจารย์ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจเพิ่มเติม

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด 1 และ 2 ช่วยกันตอบคำถาม

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

8. CMR conference

เวลา 13.00-15.00 น ทุกวันจันทร์ สัปดาห์ที่ 4 หรือ 5

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1 หรือ ตึกคุณวิศาล ชั้น 1 (ห้อง MRI)

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เรียนรู้วิธีอ่านภาพ CMR (Cardiovascular magnetic resonance imaging) จากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญโดยตรง

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เตรียมตัวในการสอบ

วิธีการ

-พ.ต.ท.หญิง รัญญววรรณ โชตินิมิตรคุณ เป็นผู้จัดเตรียมผู้ป่วยที่น่าสนใจ หรือมีประเด็นให้เรียนรู้เพิ่มเติม อาจเป็นผู้ป่วยเก่าที่จัดไว้ในสมุดบันทึก หรือเป็นผู้ป่วยที่อาจารย์เตรียมมาให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เป็นคนอ่าน

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 และ 2 ฝึกอ่าน CMR เรียนรู้วิธีการอ่านที่ถูกต้อง ฝึกบรรยายโดยใช้คำภาษาอังกฤษ ให้ครบตาม Key word ฝึกสังเกตองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน associated findings ภายใต้อาจารย์ผู้ควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด

-อาจารย์ตั้งข้อสังเกตและคำถาม เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจเพิ่มเติม

-แพทย์ประจำบ้านต่อยอด 1 และ 2 ช่วยกันตอบคำถาม

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

9. Book club

เวลา 15.00-16.00 น. ทุกวันอังคาร

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อ่าน Text book หรือ ทำแบบฝึกหัด mcq โดยมีอาจารย์ชี้แนะ

-เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เตรียมตัวในการสอบ

วิธีการ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเตรียมอ่านและสรุป Text book หรือ ทำแบบฝึกหัด mcq

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

10. ECG conference

เวลา 13.00-14.00 น. ทุกวันอังคาร

สถานที่ ห้องประชุมห้องตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ ตึกข้าราชการตำรวจ ชั้น 1

วัตถุประสงค์

-ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแปลผล ECG และบอกแนวทางการรักษาเบื้องต้น

วิธีการ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด หรือ อาจารย์ เทรียม ECG ที่น่าสนใจนำเสนอ ให้แพทย์ประจำบ้าน, แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและ อาจารย์ อ่านและ แปลผล

ผู้นำเสนอผู้ป่วย แพทย์ประจำบ้านต่อยอด หรือ อาจารย์

ผู้เข้าร่วมประชุม อาจารย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

การประเมินผล โดยอาจารย์ผู้เข้าร่วมตามแบบประเมิน

ภาคผนวกที่ 5

Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

Entrustable professional activities (EPA)

เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการศึกษาฝึกอบรบดังนี้

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

-Tilt table test

-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 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

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 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 3 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5	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)	cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 3 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)	Level 4 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 3 10 cases	Level 4 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation: -Interpretation of ECG -Interpretation of CXR -EST -Ambulatory ECG monitoring -Transthoracic echocardiography	Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 10 case	Level 4, 10 cases
	Level 3, 10 cases	Level 4, 10 cases

-Transesophageal echocardiography	Level 2, 5 cases	Level 3, 5 cases
5. Performing and interpretation of cardiac imaging: -Cardiac magnetic resonance imaging (CMR) -Cardiac and coronary computerized angiography -Nuclear cardiac imaging	Level 3, 10 cases 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	

ภาคผนวกที่ 6

การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

มีการสอบประเมินเป็นหนึ่งในมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน) ตามรายละเอียดดังนี้

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

การสอบข้อเขียนและรายสัปดาห์ กำหนดสอบเสร็จภายในเดือน มีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบ cardiac investigation
3. งานวิจัย
4. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจฯจะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ 2 ท่านต่อการสอบ
5. สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)

การสอบรายสัปดาห์ 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

ภาคผนวกที่ 7

รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ
		สาขาอายุรศาสตร์	สาขาต่อยอด (ระบุสาขา)
1	พล.ต.ต. เกษม รัตนสุขมาวงศ์	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), วว.(อนุสาขา หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและ หลอดเลือด), Certification in level II Competence in Cardiovascular Magnetic Resonance, USA
2	พ.ต.อ. วรชาติ โมฬีฤกษ์ภูมิ	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ)
3	พ.ต.อ. ศุภฤกษ์ พัฒนปรีชากุล	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ)
4	พ.ต.อ. อนุรักษ์ เจียมอนุกุลกิจ	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), วว.(อนุสาขา หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและ หลอดเลือด)
5	พ.ต.ท. วสันต์ ชุนเฟื่อง	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), วว.(อนุสาขา หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและ หลอดเลือด)
6	พ.ต.ท. หญิง รัญญววรรณ โชติ นิมิตรคุณ	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์), วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), American Board of Adult Echocardiography, Certification in level III Competence in Cardiovascular Magnetic Resonance, USA, Certification in Cardiac Computed Tomography Angiography Fellowship, USA

7	พ.ต.ท.ไกรฤกษ์ เชษฐกุลานุรักษ์	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), อนุสาขาวิชา ภาวะหัวใจล้มเหลวและอายุรศาสตร์การ ปลูกถ่ายหัวใจ
8	พ.ต.ท. ธนพล โอฬาระชิน	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), อนุสาขาสรีระ ไฟฟ้าหัวใจ
9	ร.ต.ต. เบญจ องควานิช	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ)
10	นพ. สุขุม เตชะสกุลเจริญ	พ.บ., วว.(อายุรศาสตร์)	วว.(อนุสาขาโรคหัวใจ), วว.(อนุสาขา หัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและ หลอดเลือด)