

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ
หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับ พ.ศ. 2567

สารบัญ

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก		หน้า
1.	ชื่อหลักสูตร	1
2.	ชื่อวุฒิบัตร	1
3.	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4.	พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
5.	ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
6.	แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
7.	การรับและคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ	30
8.	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	31
9.	การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”	33
10.	ทรัพยากรทางการศึกษา	35
11.	การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	37
12.	การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	38
13.	การบริหารกิจการและธุรการ	38
14.	การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	38
ภาคผนวก 1	รายนามคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ	39
ภาคผนวก 2	เกณฑ์จำนวนผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องปฏิบัติการด้วยตนเอง	42
ภาคผนวก 3	เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม	43
ภาคผนวก 4	Clinical skills in cardiovascular and thoracic anesthesia	49
ภาคผนวก 5	Assessment of Clinical skills, Procedural skills and Entrustable Professional Activity	51
ภาคผนวก 6	ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม	83
ภาคผนวก 7	การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	88
ภาคผนวก 8	การลาหยุด	89
ภาคผนวก 9	แนวทางในการดำเนินการตรวจสอบผลการสอบ	90
ภาคผนวก 10	ประกาศเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	91
ภาคผนวก 11	รายชื่ออาจารย์ที่ปฏิบัติงานในภาควิชา	93
ภาคผนวก 12	ประกาศภาควิชาเรื่องการคัดเลือกอาจารย์	95
ภาคผนวก 13	หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษา	99
ภาคผนวก 14	การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”	100
ภาคผนวก 15	การทำวิจัยและขั้นตอนการทำงานวิจัย	102

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับ พ.ศ. 2567

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมทำยชื่อ

(ภาษาไทย) วว. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Diplomate, Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia
หรือ Dip. Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมีวิสัยทัศน์ ในการ “เป็นสถาบันทางการแพทย์ชั้นนำในระดับสากล” ผ่านพันธกิจ “จัดการศึกษา สร้างงานวิจัย ให้การบริการวิชาการ และดูแลสุขภาพ เพื่อสุขภาวะของสังคม” ภาควิชาวิสัญญีวิทยาจึงมีการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจดังกล่าว

ปัจจุบันประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายหลักประกันสุขภาพเพื่อให้ประชาชนทั่วประเทศเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐาน ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนและสัดส่วนผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง บวกกับความคาดหวังด้านบริการทางการแพทย์ของประชาชนที่ต้องการความเฉพาะทางมากขึ้น ความรู้และเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์ระดับความรู้ลึก รวมถึงการผ่าตัดและหัตถการต่างๆที่ต้องการการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก มีการพัฒนาไปมาก ทำให้การให้บริการทางวิสัญญีเพิ่มปริมาณและความซับซ้อนมากขึ้น ภาควิชาวิสัญญีวิทยาตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับพันธกิจของคณะฯ และราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ และตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และระบบบริการสุขภาพ จึงกำหนดพันธกิจของหลักสูตร เพื่อ

“ผลิตวิสัญญีแพทย์โรคหัวใจและทรวงอกที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ พร้อมเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สู้ความเป็นมืออาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามความเหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และระบบบริการสุขภาพ” โดยมุ่งเน้นการฝึกอบรมให้เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิสัญญีวิทยาที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และทักษะด้านวิสัญญีวิทยาเป็นอย่างดีตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อดูแลผู้ป่วยทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการระงับความรู้สึก ให้มีความปลอดภัยสูงสุด ทั้งยังต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการ มีความรู้ความเข้าใจในระบบสุขภาพและกระบวนการคุณภาพ และมีทักษะด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การทำงานเป็นทีม ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทัศนคติและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและองค์กร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริการทางวิสัญญี

5. ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ต้องมีคุณสมบัติและความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลัก (competency) ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 การบริบาลผู้ป่วย (Patient care) การบริบาลโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม คำนี้ถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานในทักษะต่อไปนี้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

- 5.1.1 มีทักษะในการดูแลด้านวิสัญญีวิทยาในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก
- 5.1.2 มีทักษะในการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และเฝ้าระวังระหว่างการระงับความรู้สึก สำหรับหัตถการต่างๆ และในผู้ป่วยประเภทต่างๆ
- 5.1.3 มีทักษะในการจัดการทางเดินหายใจ (airway management)
- 5.1.4 มีทักษะในการช่วยชีวิตผู้ป่วยขั้นสูง (advance cardiac life support)
- 5.1.5 มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด (perioperative critical care)
- 5.1.6 มีทักษะในการจัดการความปวดเฉียบพลันและความปวดเรื้อรัง (acute and chronic pain management)

5.2 ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม (Medical knowledge and procedural skills)

สามารถทำเวชปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

- 5.2.1 ประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์คลินิกที่เกี่ยวข้องกับ วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
- 5.2.2 มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

5.3 ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

- 5.3.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
- 5.3.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

5.4 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based learning and improvement) สามารถปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้

- 5.4.1 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงานและการดูแลผู้ป่วย โดยประเมินความสามารถของตนเอง และนำมาพัฒนาเวชปฏิบัติ

5.4.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.4.3 วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ และสามารถนำมาประยุกต์

5.5 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (Professionalism)

5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน

5.5.2 มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม

5.5.3 มีความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (continuing medical education) หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (continuing professional development)

5.5.4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.5 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

5.6.1 ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

5.6.2 มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่

5.6.3 สามารถใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

เนื่องจากสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก เป็นสาขาวิชาทางการแพทย์เฉพาะทางที่ต้องอาศัยความรู้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ร่วมกับการความสามารถในการทำหัตถการที่ประณีตและซับซ้อนในการดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ในระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด รวมถึงการระงับความรู้สึก หรือ ให้ยากล่อมประสาท และการเฝ้าระวัง สำหรับการทำการหัตถการต่างๆ การระงับปวด การดูแลผู้ป่วยวิกฤต และการกู้ชีพ แพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก จึงควรมีความรู้ครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าวทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

นอกจากความรู้และทักษะด้านวิสัญญีวิทยาแล้ว ควรมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การบริหารจัดการ ความรู้ความเข้าใจในระบบสุขภาพ กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัยเพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทัศนคติ และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และองค์กร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริการทางวิสัญญี

ดังนั้นเพื่อให้ได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 ด้าน ภาควิชาฯ จึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ ดังนี้

1) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
<p>1.1) มีทักษะในการดูแลด้าน วิสัญญีวิทยาตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง หลังผ่าตัด และ ภาวะแทรกซ้อน จากการระงับ ความรู้สึก</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยทางด้าน วิสัญญีวิทยา ตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมถึงดูแล ป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน จากการระงับความรู้สึก โดยจัดให้ แพทย์ประจำบ้านฯ มีโอกาสได้รับ ประสบการณ์และการเรียนรู้ขั้นต่ำ ตามจำนวนที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด - แพทย์ประจำบ้านฯ ปี1 เรียนรู้ เกี่ยวกับการดูแลทางวิสัญญีสำหรับ การผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอกในระดับไม่ซับซ้อน โดย การศึกษาด้วยตนเองและอภิปรายกับ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ - แพทย์ประจำบ้านฯ ปี2 เน้น ภาคปฏิบัติ ให้เรียนรู้เกี่ยวกับการ ดูแลทางวิสัญญีสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ในระดับซับซ้อน - ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมแพทย์ ประจำบ้านฯ จะได้ปฏิบัติงานในห้อง ผ่าตัด และห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ เป็นระยะเวลา 18.5 เดือน และ หมุนเวียนตามหน่วยต่างๆ ได้แก่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตการปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS - แบบประเมิน 360 องศา - log book

	<p>หน่วยหทัยวิทยา, หน่วยกุมารเวชศาสตร์หัวใจ, หน่วยอายุรศาสตร์โรคปอด, หน่วยประคองการไหลเวียนเลือด, หออภิบาลผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมทรวงอก</p>	
<p>1.2) มีทักษะในการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และเฝ้าระวังระหว่างการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยโรคที่มาเข้ารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก</p>	<p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยทางด้านวิสัญญีวิทยา ตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมถึงดูแลป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก โดยแพทย์ประจำบ้านฯ จะได้มีโอกาสให้การระงับความรู้สึก ทั้งแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และเฝ้าระวังระหว่างการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่หลากหลาย ความซับซ้อนของผู้ป่วยและการผ่าตัดที่มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านฯ จะเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปี</p>	<p>- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS - แบบประเมิน 360 องศา - log book</p>
<p>1.3) มีทักษะการตรวจประเมินผู้ป่วยด้วย Transesophageal echocardiography (TEE)</p>	<p>- จัดการเรียนรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานและการประเมินการทำงานของหัวใจด้วย TEE และมีการฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแลของอาจารย์ร่วมกับศึกษาองค์ความรู้พื้นฐานเพิ่มเติมด้วยตนเอง และอภิปรายกับอาจารย์ในระหว่างการดูแลผู้ป่วย</p>	<p>- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS</p>
<p>1.4) มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary-cerebral resuscitation)</p>	<p>- แพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 1 ทุกคนจะได้เข้าอบรมหลักสูตร Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) ซึ่งจัดโดยคณะกรรมการ</p>	<p>- เอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรม ACLS</p>

	<p>ฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพของคณะฯ ภายใน 3 เดือนแรกของหลักสูตร</p> <p>-ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านฯ มีหลักฐานรับรองการผ่านการฝึกอบรม ACLS ที่มีอายุครอบคลุมระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร สามารถใช้หลักฐานนี้ได้ โดยไม่จำเป็นต้องฝึกอบรม ACLS ซ้ำ</p>	- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง
<p>1.5) มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตและการบำบัดทางระบบหายใจ (respiratory care)</p>	<p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด ได้แก่ การถอดท่อช่วยหายใจ การใส่และถอดเครื่องช่วยหายใจ การให้ยาและอุปกรณ์สำหรับพองการไหลเวียนโลหิต การใช้ยาเพื่อผู้ป่วยเกิดความสงบ</p> <p>-ฝึกปฏิบัติการในหออภิบาลผู้ป่วยหนักหลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเวลา 1 เดือน</p>	- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง
<p>1.6) มีทักษะในการดูแลและรักษาความปวด</p>	<p>-ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน กับอาจารย์ เช่น thoracic epidural block, paravertebral nerve block, peripheral nerve block และอภิปรายกับอาจารย์เกี่ยวกับดูแลความปวด</p>	- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

2) ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม (Medical knowledge and procedural skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
<p>2.1) ต้องมีความรู้ภาคทฤษฎีเกี่ยวกับวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกกับระบบที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>-กำหนดขอบเขตความรู้ทางทฤษฎีที่จำเป็น เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ศึกษาด้วยตนเอง (ภาคผนวก3)</p> <p>-จัดกิจกรรมทางวิชาการที่หลากหลาย ให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้เข้าร่วมรับฟังและนำเสนอ เช่น journal club, MMC, interesting case, topic review ระหว่างเวลา 7.30-8.30 น.</p> <p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าฟัง heart team conference และ echo topic ซึ่งจัดโดยหน่วยหทัยวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และหน่วย ศัลยศาสตร์ทรวงอก ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 7.15-9.00 น.</p>	<p>- การสอบข้อเขียน เช่น MCQ, MEQ, SAQ</p> <p>- การสังเกตการทำงาน หรือ การสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด</p>
<p>2.2) มีทักษะในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก</p>	<p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ให้การระงับความรู้สึก และเฝ้าระวังระหว่างการผ่าตัดที่หลากหลาย เช่น CABG, valve surgery, minimal invasive cardiac surgery, circulatory assist device, heart transplantation</p> <p>- กำหนดจำนวนผู้ป่วยขั้นต่ำที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องให้การดูแลด้วยตนเอง ตลอดการฝึกอบรม (ภาคผนวก2)</p>	<p>-การสังเกตการทำงาน หรือ การสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด</p>

<p>2.3) มีความรู้ และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ใช้ในวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก</p>	<p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้เข้าร่วมประชุม หรือเข้ารับการฝึกอบรมวิชาการที่ตนเองสนใจ</p>	<p>- การสอบข้อเขียน เช่น MCQ, MEQ, SAQ -การสังเกตการทำงาน หรือการสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด</p>
---	--	---

3) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
<p>3.1) นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ประเมินผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด และฝึกให้อภิปรายปัญหาและวางแผนการให้การระงับความรู้สึกร่วมกับอาจารย์ประจำห้อง</p> <p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมทางวิชาการ เช่น interesting case, MMC</p>	<p>- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง</p> <p>- แบบประเมิน 360องศา</p> <p>- ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ</p>
<p>3.2) ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์</p>	<p>-แพทย์ประจำบ้านฯ ปีที่1 เข้ารับการอบรมการพัฒนาความเป็นครูของแพทย์ประจำบ้าน (Fellow as a clinical teacher) ที่คณะฯ จัด</p> <p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ทำกิจกรรมทางวิชาเพื่อเป็นการฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ เช่น topic review</p> <p>- มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านฯ ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้กับแพทย์ประจำบ้าน และผู้เข้า</p>	<p>- แบบประเมิน 360องศา</p> <p>- ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ</p>

	<p>ฝึกอบรมวิสัญญีฯ ทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ที่อยู่เวรนอกเวลาราชการมีหน้าที่ในการให้ความรู้กับแพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวร 	
<p>3.3) สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัด workshop communication skill เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ทราบวิธีการสื่อสารกับญาติและผู้ป่วยที่เหมาะสม - มีการเสริมประเด็นในด้านการสื่อสารกับญาติและผู้ป่วยในกิจกรรม MMC และกิจกรรมคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา - สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA
<p>3.4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ มีประสบการณ์การทำงานร่วมกับบุคลากรหลายระดับ เช่น อาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านต่างภาค วิสัญญีพยาบาล และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีฯ เพื่อฝึกให้แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา - สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA
<p>3.5) เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้านฯ และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางวิสัญญีวิทยา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านฯ รวมถึงวิสัญญีพยาบาลในระหว่างที่ปฏิบัติงานทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา

4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and

Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
4.1) มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ	-เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ ในการคิดหัวข้องานวิจัยของตนเอง -กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องเข้ารับฟังชั่วโมงกิจกรรมคุณภาพของภาควิชา	- ประเมินจาก research question ของงานวิจัย
4.2) ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 2 ปี	- ประเมินจากการดำเนินงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านฯ
4.3) วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	- จัดกิจกรรม journal club ให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้ฝึกอ่าน รวมถึงฝึกวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	- ประเมินจากการนำเสนอและการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์บทความและงานวิจัยในกิจกรรม journal club
4.4) เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	- จัดการเรียนรู้การสอนหมุนเวียนไปหน่วยต่างๆ ได้แก่ หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์, หน่วยหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, หน่วยปอดและหัวใจเทียม และ หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยศาสตร์หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก - จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ดูแลผู้ป่วยในขณะที่ผ่าตัดอย่างร่วมกันเป็นทีม โดยศึกษาการผ่าตัด การทำงานของทีมงาน การสื่อสาร ระบบการ	- การสังเกตการทำงานหรือการสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด - แบบประเมิน360องศา

	<p>ทำงาน และ การใช้ non-technical skills</p> <p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าร่วมกิจกรรมอภิปรายสหสาขา ได้แก่ heart team conference ร่วมกับหน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์หัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก ภาควิชาศัลยศาสตร์</p>	
4.5) มีเจตนาธรรมณ์และเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต	<p>- ให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่อง (CME) หรือ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (CPD) เช่น การเข้าประชุมวิชาการ ต่างๆ</p>	<p>- จำนวนกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่อง(CME) หรือ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (CPD) ที่เข้าร่วม</p>

๕) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
5.1) มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติผู้ร่วมงานเพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	<p>-จัดให้มีอาจารย์ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อให้มีแบบอย่างในการปฏิบัติงาน และมีอาจารย์คอยให้ feedback ทั้งข้อเด่นและข้อด้อยของแพทย์ประจำบ้านฯ ในด้าน คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีในการปฏิบัติงาน</p> <p>- ระหว่างปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต แพทย์ประจำบ้านฯ จะมีโอกาสได้สังเกตการให้คำปรึกษาและคำแนะนำ โดยอาจารย์ต่อผู้ป่วยและญาติอย่างใกล้ชิด</p>	<p>- แบบประเมิน 360องศา</p>

	- มีการจัดอบรม communication skills และ ANTS ให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ	
5.2) มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม	- จัด workshop anesthesia non-technical skill - จัด workshop communication skill	- แบบประเมิน 360 องศา - สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA
5.3) มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)	- เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าร่วมกิจกรรมประชุมทางวิชาการที่สนใจได้ - เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านฯ เลือกทำงานวิจัยที่สนใจได้	- การสอบประจำปี - แบบประเมิน 360 องศา
5.4) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯ รับผิดชอบงานต่าง ๆ ได้แก่ การปฏิบัติงานในและนอกเวลาราชการ กิจกรรมทางวิชาการ และงานวิจัย	- แบบประเมิน 360 องศา - ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมทางต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย - แบบประเมิน EPA

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
6.1) มีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบพัฒนาคุณภาพของ โรงพยาบาล, patient safety, crisis resource management, กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย	- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบพัฒนาคุณภาพของ โรงพยาบาล, patient safety, crisis resource management, กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย ทางวิสัญญี รวมทั้งระบบ	- แบบประเมิน 360 องศา

<p>ทางวิสัญญี รวมทั้งระบบประกันสุขภาพของชาติ</p>	<p>ประกันสุขภาพของชาติในชั่วโมงกิจกรรมคุณภาพของภาควิชาฯ</p>	
<p>6.2) มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย</p>	<p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าร่วมกิจกรรมคุณภาพของภาควิชาฯ -จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ ฝึกนำเสนอและฝึกวิเคราะห์ในกิจกรรม interesting case, morbidity & mortality conference</p>	<p>- แบบประเมิน 360องศา - ประเมินจากการทำงานของแพทย์ประจำบ้านฯ</p>
<p>6.3) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ หลักการของการบริหารจัดการ บทบาทของการแพทย์ทางเลือก</p>	<p>-จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าฟัง guest lecture และ staff lecture ในแต่ละปี ซึ่งจะครอบคลุมหัวข้อกฎหมายและจริยธรรมทางการแพทย์ การแพทย์ทางเลือก อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อเรื่อง</p>	<p>- แบบประเมิน 360องศา - ประเมินจากการทำงานของแพทย์ประจำบ้านฯ</p>
<p>6.4) ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<p>- จัด workshop anesthesia crisis resource management รวมอยู่ใน workshop non-technical skills</p>	<p>- แบบประเมิน 360องศา - การสังเกตการปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด และขณะอยู่เวรนอกเวลาราชการ - ประเมินจากการเลือกใช้ยา และอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างให้การระงับความรู้สึกที่เหมาะสม</p>

6.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สะท้อนคุณสมบัติและขีดความสามารถของวิสัญญีแพทย์ ทั้ง 6 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย

6.2.1 กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) ของแพทย์ประจำบ้านฯ ที่สำเร็จการฝึกอบรม

6.2.1.1 หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (title of the EPA)

- ก. ประเมินและเตรียมผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกก่อนการระงับความรู้สึก (provide preanesthesia evaluation and preparation)
- ข. วางแผนและดำเนินการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ระหว่างการระงับความรู้สึก (provide plan and conduct of anesthesia)
- ค. ใช้และแปลผลอุปกรณ์ติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยและเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้อง (use and interpret anesthetic monitoring and equipment)
- ง. ดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ระหว่างและหลังการระงับความรู้สึก (provide anesthesia and postanesthesia care)
- จ. ดูแลทางเดินหายใจ (manage airway)
- ฉ. มีทักษะทางเทคนิคทางวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก (demonstrate anesthetic technical skills)
- ช. จัดการภาวะวิกฤตสำหรับผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก (manage crisis situation)
- ซ. จัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวกับการระงับความรู้สึกหรือการผ่าตัดที่เกี่ยวกับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก (manage peri-anesthetic /peri-procedural complications)
- ฌ. มีทักษะที่ไม่ใช่ทางเทคนิค รวมถึงทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (demonstrate non-technical skills including interpersonal and communication skills)
- ญ. แสดงออกถึงความเป็นวิชาชีพนิยม (demonstrate professionalism)

6.2.1.2 ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitations)

- ก. ลักษณะเฉพาะ มีการบูรณาการหลายกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ไว้ได้ใน การดูแลผู้ป่วยแต่ละครั้ง
- ข. ข้อจำกัด ไม่สามารถประเมินผู้ป่วยในทุกภาวะ และทุกชนิดการผ่าตัด

6.2.1.3 เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)

- ก. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
- ข. เวชบำบัดวิกฤตในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
- ค. การจัดการความปวดหลังการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

6.2.1.4 ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, knowledge, skills, attitude and behavior for entrustment)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง title of the EPA และ factors required for entrustment

Title of the EPA Factors required for entrustment	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experience	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Knowledge	●	●	●	●	●	●	●	●			
Skills	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Attitude	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Behavior	●			●	●	●	●	●	●	●	●

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง title of the EPA และ competency ต่างๆ

Title of the EPA \ Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7	EPA 8	EPA 9	EPA 10
Patient care	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medical knowledge	●	●	●	●	●	●	●	●		
Practice based learning & improvement	●	●	●	●	●	●	●	●		
Interpersonal & Communication skills	●			●	●	●	●	●	●	●
Professionalism	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
System based practice		●	●	●	●	●	●	●		

6.2.1.5 วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision) แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีความสามารถในการนำกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ในข้อ ก. ไปปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ตามที่กำหนดใน assessment of entrustable professional activity ของการผ่าตัดและการรักษาผู้ป่วยต่างๆ ในภาคผนวก5

6.2.1.6 กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training) แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีความสามารถในการนำกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ในข้อ 6.2.1.1 ไปปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ตามที่กำหนดใน assessment of entrustable professional activity ของการผ่าตัดและการรักษาผู้ป่วยต่างๆ ให้ได้ระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรมตามเวลาที่กำหนด (milestones) ในภาคผนวก5

6.2.2 **ขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment)** โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) และการทำหัตถการ (Direct observe procedural skill: DOPS) แต่ละอย่างเป็น 5 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น

ชั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ชั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ชั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ชั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.3.1 ความรู้พื้นฐานของวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกและระบบที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก3)

6.3.2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องดูแล แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ ควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน clinical skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวก4

6.3.3 การประเมินกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ทางวิสัญญีในการผ่าตัดต่างๆ หรือการดูแลผู้ป่วยด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่กำหนดใน selection for assessment of clinical skills and entrustable professional activity ในภาคผนวก5

6.3.4 หัตถการทางวิสัญญีวิทยา แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ตามที่กำหนดใน procedural skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวก4 และการประเมินความสามารถในการทำหัตถการต่างๆ ในภาคผนวก5

6.3.5 นอกจากความรู้พื้นฐาน หัตถการ และกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ทางวิสัญญีแล้ว จะต้องมึเนื้อหาการฝึกอบรมที่ครอบคลุมประเด็นหรือหัวข้อต่อไปนี้คือ

- ก. ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
- ข. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- ค. หลักการของการบริหารจัดการ
- ง. บทบาทของการแพทย์ทางเลือกในบริบทของวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
- จ. การดูแลรักษาสุขภาวะทางกายและจิตใจของแพทย์
- ฉ. พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
- ช. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรคสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม อุบัติภัย

ภาควิชาฯ จึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ ตามชั้นปีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ดังนี้

1. ภาคทฤษฎี

สำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 1

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
ปฐมนิเทศแพทย์ประจำบ้านฯ	1 ครั้ง	ก่อนเริ่มการฝึกอบรม	คณะฯ
ระเบียบวิจัยและชีวสถิติ (Research Methodology and Biostatistics)	10 ครั้ง	วันพฤหัสบดีบ่าย	คณะฯ
การพัฒนาความเป็นครูของแพทย์ประจำบ้านฯ (Fellow as a clinical teacher)	E learning	ตามเวลาที่คณะ กำหนด	คณะฯ
อบรมเชิงปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS provider)	2 วัน	ตามเวลาที่คณะ กำหนด	คณะฯ

สำหรับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 1 และ 2

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
Problem solving	12 ชั่วโมง	7.30-8.30 ตามตารางactivity ของภาควิชาฯ	ภาควิชา ฯ
Interesting case	12 ชั่วโมง		
Journal club	20-25 ชั่วโมง		
Inhalation review	6 ชั่วโมง		
Topic review	7 ชั่วโมง		
Review article	19-20 ชั่วโมง		
ICU review	6 ชั่วโมง		
MMC	12 ชั่วโมง		
HA	12 ชั่วโมง		
Staff lecture	12 ชั่วโมง		
Guest lecture	12 ชั่วโมง		
การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง anesthesia non-technical skills	1 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชา ฯ
การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง communication skills	1 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชา ฯ
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ จริยธรรมทางการแพทย์ ความ ปลอดภัยของผู้ป่วย และ กฎหมายทางการแพทย์ที่ เกี่ยวข้องกับวิสัญญีวิทยา	หัวข้อละ 1 ครั้ง ตลอดหลักสูตร	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชา ฯ
กิจกรรมส่งเสริมการพัฒนา ตนเองของแพทย์ประจำบ้าน เช่น กิจกรรมสานสัมพันธ์ กิจกรรมนพลักษณ์	1 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชา ฯ
ประชุมวิชาการประจำปีของราช วิทยาลัยฯ	2 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	ราชวิทยาลัยฯ

หัวข้อหลักสำหรับ guest lecture และ staff lecture ในแต่ละปีจะครอบคลุมหัวข้อ กฎหมายและจริยธรรมทางการแพทย์ การแพทย์ทางเลือก การดูแลตนเองของแพทย์ และความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อเรื่อง

ความรู้เฉพาะทางสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 1 และ 2

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
ความรู้พื้นฐานของ cardiovascular and thoracic anesthesia	10 ชั่วโมง	7.30-8.30 ตามวันที่กำหนด	ภาควิชาฯ
Echo topic	40-45 ชั่วโมง	7.15-8.00 ทุกวันพฤหัสบดี	หน่วยหทัยวิทยา
Heart team conference	40-45 ชั่วโมง	8.00- 9.00 . ทุกวันพฤหัสบดี	หน่วยหทัยวิทยา ร่วมกับ หน่วยศัลยศาสตร์ทรวงอก
Pediatric cardiac conference	4 ชั่วโมง	10.00-12.00 ทุกวันจันทร์	หน่วยกุมารเวชศาสตร์ หัวใจ

2. ภาคปฏิบัติ

แพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่1 จะได้หมุนเวียนปฏิบัติงานในหน่วยต่างๆ ตามตาราง

หน่วยงาน	ระยะเวลา
ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลรามาริบัติ	6.5 เดือน
หน่วยหทัยวิทยา และ CCU	1 เดือน
หน่วยกุมารเวชศาสตร์หัวใจ	1 เดือน
หน่วยอายุรศาสตร์โรคปอด	0.5 เดือน
หน่วยประกอบการไหลเวียนเลือด	0.5 เดือน
หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทรวงอก	1 เดือน
โรงพยาบาล elective	1 เดือน
งานวิจัย	0.5 เดือน

สำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 2 จะได้ปฏิบัติงานฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์อย่างต่อเนื่องที่คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ เป็นเวลา 8 เดือน 3 สัปดาห์ โดยปฏิบัติจริงไม่น้อยกว่า 60 ราย ทำงานวิจัย (สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนมีนาคม) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ กลับไปปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลต้นสังกัดเป็นเวลา 2 เดือน และเพิ่มพูนทักษะที่โรงพยาบาล elective เป็นเวลา 1 เดือน เว้นเสียแต่ถ้าโรงพยาบาลต้นสังกัดยังไม่เปิดให้บริการการผ่าตัดหัวใจ แพทย์ประจำบ้านฯจะปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลรามาริบัติเป็นระยะเวลา 11เดือน (รวมการทำวิจัยเป็นเวลา 1 สัปดาห์)

ภาควิชาฯ อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถเลือกไปศึกษาดูงานยังสถาบันต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศได้คนละ1 เดือน เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกเหนือจากที่หลักสูตรกำหนดไว้ นอกจากนี้คณะฯ มีทุนสนับสนุนกรณีแพทย์ประจำบ้านฯ ขอไปฝึกอบรมในสถาบันต่างประเทศ

6.4 การทำวิจัย

ขั้นตอนการทำงานวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติงาน 2 ปี โดยต้องเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective, cross sectional, systematic review หรือ meta-analysis เป็นต้น **ทั้งนี้ไม่รวม case report, case series และ narrative review** โดยงานวิจัยดังกล่าวต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการทำวิจัยอย่างเหมาะสม และประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- ก. จุดประสงค์ของการวิจัย
- ข. วิธีการวิจัย
- ค. ผลการวิจัย
- ง. การวิจารณ์ผลการวิจัย
- จ. บทคัดย่อ

6.4.1 คุณลักษณะของงานวิจัย

- ก. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- ข. แพทย์ประจำบ้านฯ และอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคนควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- ค. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของสถาบัน
- ง. งานวิจัยทุกเรื่องควรดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
- จ. ใช้ภาษาอังกฤษในงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.2 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- ก. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด
- ข. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ค. กรณีที่ผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย ควรระบุชื่องานวิจัยไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน
- ง. หลังจากโครงการวิจัยผ่านการอนุมัติแล้ว การตรวจหรือการรักษาเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติจะไม่สามารถกระทำได้ไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นในกรณีที่มีการระบุและอนุมัติเพิ่มเติมไว้ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย

- จ. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- ฉ. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ให้รับปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจคือ
- การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตราฐาน

6.4.3 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นแพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องดำเนินการตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย ไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาการฝึกอบรม

6.4.4 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)

ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
1-4	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย
5	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
6	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
7-9	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุสนธิ์สนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
10-17	เก็บข้อมูล นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
18	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
19-20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
21-24	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

6.5 จำนวนปีการฝึกอบรม มี 2 ระดับชั้น โดยหนึ่งระดับชั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านฯ ไม่ผ่านการประเมินในระหว่างการฝึกอบรม อาจมีความจำเป็นต้องขยายเวลาฝึกอบรม โดยให้เรียนซ้ำตามความเหมาะสมตามดุลยพินิจของประธานหลักสูตรและกรรมการหลักสูตร โดยระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งหมดไม่เกิน 3 ปี

6.6 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

ในการบริหารการจัดการฝึกอบรม ภาควิชาฯ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และมีผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ทั้งจากปัจจัยภายนอก เช่น ความคาดหวังของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ภาวะเสี่ยงจากแพทยสภา ราชวิทยาลัยฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน เช่น นโยบาย ภาควิชาฯ ทรัพยากร core competency รวมถึงยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดลและคณะฯ มาเป็นกรอบในการจัดทำและบริหารหลักสูตร ดังภาคผนวก 6 โดยมีคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ (ภาคผนวก 1) ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ประธานหลักสูตร ซึ่งมีประสบการณ์ปฏิบัติงานในสาขาวิสัญญีวิทยามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. กรรมการหลักสูตร
3. แพทย์ประจำบ้านฯ เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผลหลักสูตร

6.7 สภาวะการปฏิบัติงาน

6.7.1 กิจกรรมทางวิชาการ ภาควิชาฯ สนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านฯ เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทั้งที่จัดขึ้นเองในภาควิชาฯ จัดโดยคณะฯ หรือจัดโดยราชวิทยาลัยฯ ดังตาราง

	7.30 – 8.30 น.	9.00 -16.00 น.
จันทร์	กิจกรรมทางวิชาการ	ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียน
อังคาร	กิจกรรมทางวิชาการ	ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียน
พุธ	กิจกรรมทางวิชาการ	ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียน
พฤหัสบดี	Echo topic และ Heart team conference	ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียน
ศุกร์	กิจกรรมทางวิชาการ	ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียน

6.7.2 การปฏิบัติงานในเวลาราชการ แพทย์ประจำบ้านฯ ที่อยู่ในช่วงปฏิบัติงานในภาควิชาฯ จะถูกจัดให้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหรือสถานที่ต่างๆ ตาม rotationที่กำหนดไว้ โดยรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายระหว่างเวลา 9.00-16.00 น. หรือจนกว่าเคสจะเสร็จ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำห้อง และได้รับการกำกับดูแลตามความสามารถของแพทย์ประจำบ้านฯ

อิงตามผลการประเมิน EPA/DOPS แพทย์ประจำบ้านฯ มีหน้าที่ประเมิน เตรียมความพร้อมของ ผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และวางแผนการให้การระงับความรู้สึกด้วยตนเองก่อนรายงานอาจารย์ประจำห้อง ทราบ และวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับอาจารย์ และมีหน้าที่เยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด

6.7.3 การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ กำหนดให้อยู่เวร 6 ครั้งต่อเดือน (วันทำการ 4 เวร วันหยุดราชการ 2 เวร) โดยให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกนอกเวลาราชการภายใต้การดูแลของอาจารย์เวร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร หาก ต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องหลังเที่ยงคืน หรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง สามารถแจ้ง อาจารย์รับทราบเพื่อพิจารณาให้พักได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและประสิทธิภาพการทำงาน ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านฯ อยู่เวรติดกัน 2 คืนหรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง และกำหนดให้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจในโครงการนอกเวลาราชการมูลนิธิรามธิบดีเดือนละ 4 ครั้ง รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการแสดงในภาคผนวก 7

6.7.4 สิทธิการลา แพทย์ประจำบ้านฯ มีสิทธิลาป่วย ลากิจ ลาพักผ่อน ลาดลอด รวมทั้งสิ้น ไม่เกิน 10 วันต่อปี และมีสิทธิสะสมวันลาได้ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก 8 ในกรณีที่มีความจำเป็น อื่น เช่น เจ็บป่วยรุนแรง สามารถขอลาเพิ่มเติมได้ตามดุลพินิจของคณะกรรมการควบคุมดูแลฯ ทั้งนี้ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

6.8 การวัดและประเมินผล

เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรของราชวิทยาลัยฯ ภาควิชาจัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำ บ้านฯ สอดคล้องตามสมรรถนะหลัก 6 ด้าน โดยจัดการประเมินตามแต่ละสมรรถนะ ดังนี้

1. Patient care ประเมินโดย EPA, DOPS และแบบประเมิน 360 องศา
2. Medical knowledge and skills ประเมินโดยการสอบประจำปี
3. Learning and improvement ประเมินโดย EPA, portfolio แบบประเมินความก้าวหน้าของ งานวิจัย และแบบประเมิน 360 องศา
4. Interpersonal and communication skills ประเมินโดย EPA แบบประเมิน 360 องศา และ แบบประเมินการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ
5. Professionalism ประเมินโดย EPA และแบบประเมิน 360 องศา
6. System based practice ประเมินโดยแบบประเมิน 360 องศา

การประเมินผลเหล่านี้แบ่งเป็น formative evaluation คือการประเมินระหว่างการเรียนการ สอนในแต่ละชั้นปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและกระตุ้นการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านฯ ประกอบด้วย การประเมิน EPA, DOPS, 360 องศา, portfolio, การนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ ของแพทย์ประจำบ้านฯ และแบบประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัย และ summative evaluation

เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้อันในแต่ละชั้นปีเพื่อตัดสินผลการเรียนและพิจารณาเลื่อนชั้นและ ส่งชื่อให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย การสอบประจำปี

6.8.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

6.8.1.1 การประเมินระหว่างฝึกอบรม

1) การประเมินความรู้ การประเมินความรู้ทางวิสัญญีวิทยาตามเนื้อหาสังเขป

ดังภาคผนวก 3 โดยการสอบประจำปี ประกอบด้วยข้อสอบ MCQ, MEQ, SAQ

2) การประเมินทักษะ ประกอบด้วย การประเมิน

2.1) ทักษะทางคลินิกและทักษะทางหัตถการ ประเมินโดยการสอบปฏิบัติ EPA และ DOPS กับอาจารย์แพทย์

2.2) ทักษะการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ ประเมินโดยการประเมิน EPA และแบบประเมิน 360 องศา ซึ่งจัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง โดยมีผู้ประเมิน เป็นอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน วิสัญญีพยาบาล

2.3) ทักษะการนำเสนอทางวิชาการ และการสื่อสาร ประเมินโดยแบบประเมิน การนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการจากอาจารย์ที่ดูแลกิจกรรมทางวิชาการนั้น ทุกครั้ง

3) การประเมินเจตคติ ประกอบด้วย การประเมิน

3.1) พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ การพัฒนาความรู้และความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยประเมินจาก EPA, แบบประเมิน 360 องศา

3.2) ความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมทางวิชาการและการทำ portfolio

3.3) การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ แพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องเข้าร่วม กิจกรรมทางวิชาการที่ภาควิชาฯ จัดให้อย่างน้อยร้อยละ 80

4) การทำงานวิจัย ประเมินติดตามการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านฯ ด้วยแบบ ประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัย โดยมีข้อกำหนดคือ

4.1) แพทย์ประจำบ้านฯ ปี 1 ต้องเตรียมคำถามวิจัย ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ทำโครงสร้างและนำเสนอโครงสร้างงานวิจัยในช่วงเวลาที่กำหนด ขอ หนังสืออนุมัติการทำงานวิจัยจากคณะกรรมการการทำวิจัยในคนของ คณะฯ

4.2) แพทย์ประจำบ้านฯ ปี 2 เริ่มเก็บข้อมูลงานวิจัย และเริ่มทำการวิเคราะห์ ผลการวิจัย นำเสนอความคืบหน้าเป็นระยะกับอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องทำ งานวิจัยแล้วเสร็จและเขียนงานวิจัยฉบับเต็ม ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ให้ราชวิทยาลัยฯ ภายในวันที่ 30 เมษายน เพื่อประกอบคุณสมบัติการเข้า สอบเพื่อวุฒิบัตร

6.8.1.2 การเลื่อนชั้นปี ในการพิจารณาเพื่อตัดสินผ่านเกณฑ์ได้/ตกเพื่อเลื่อนชั้นปี แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมในแต่ละชั้นปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ต่อปี และเวลาการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่ต้องปฏิบัติงานทั้งหมดในหน่วยนั้นๆ ในแต่ละปี และต้องผ่านการประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการทำงานวิจัยจึงจะมีสิทธิ์เลื่อนชั้นปี โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ด้านความรู้ พิจารณาจากการสอบ formative และ summative evaluation พิจารณาคะแนนรวมจากการสอบประจำปี ได้แก่ ข้อสอบ MCQ, MEQ, SAQ ต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 สามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง
- 2) ด้านทักษะ แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผ่านทักษะทางคลินิก หัตถการ การสื่อสารและการนำเสนอ โดยพิจารณาจาก
 - 2.1) EPA แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผ่านการประเมิน EPA แต่ละชนิดตามระดับและจำนวนครั้งตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 5
 - 2.2) DOPS แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผ่านการประเมิน DOPS แต่ละชนิดตามระดับและจำนวนครั้งตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 5
 - 2.3) ความสามารถในการนำเสนอในกิจกรรมทางวิชาการซึ่งประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าพอใช้
- 3) ด้านเจตคติ แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผ่านการประเมินด้านเจตคติ โดยพิจารณาจาก
 - 3.1) แบบประเมิน 360 แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์
 - 3.2) E- Portfolio แพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องรวบรวมข้อมูลใน portfolio และส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษา
 - 3.3) ความรับผิดชอบในการทำงาน แพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2549 และมีความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยธรรม ความรับผิดชอบ ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา ความใส่ใจในงานที่ทำ ความมีสติสัมปชัญญะ ความมีระเบียบวินัย ความมีน้ำใจ กิริยามารยาทที่ดี ต้องไม่ได้รับการร้องเรียนถึงความประพฤติที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การไม่รับผิดชอบผู้ป่วยหรือกิจกรรมวิชาการที่ได้รับมอบหมาย การกระทำที่ผิดจรรยาบรรณและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ การมาทำงานหรือขึ้นเวรสาย การหยุดหรือขาดเวรโดยไม่ส่งใบลาและไม่แจ้งกับประธานหลักสูตร หากแพทย์ประจำบ้านฯ มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบ จะเรียกแพทย์ประจำบ้านฯ และแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้รับทราบ โดยในครั้งแรกจะว่ากล่าวตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร ภาคทัณฑ์ และบันทึกในประวัติ กำหนดระยะเวลาให้แก้ไขปรับปรุงเจตคติ ในกรณีที่ปรับปรุงพฤติกรรมหรือยังไม่สามารถพัฒนาได้ในระยะเวลาที่กำหนด อาจารย์ผู้ดูแลจะนำเข้าสู่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึก

อบรมฯ เพื่อพิจารณาและแจ้งที่ประชุมภาควิชาฯ รับทราบและพิจารณาโดยอาจให้
เข้าชั้นหรือสิ้นสุดการอบรม

4) ด้านการทำงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำงานวิจัยจนแล้วเสร็จตามกรอบเวลาของราช
วิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย แพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 2 ต้องส่งรายงานวิจัยฉบับ
สมบูรณ์ให้ราชวิทยาลัยฯ เพื่อประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบวุฒิปัตถฯ

แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน**ทุกหมวด** จึงถือว่าผ่านการประเมินได้เลื่อน
ชั้นปี เมื่อแพทย์ประจำบ้านฯ ผ่านเกณฑ์การประเมินแล้ว ภาควิชาฯ จะทำหนังสือแจ้ง อ.ผส. ต่อไป
ในกรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน มีแนวทางการพิจารณาดังนี้

- ผู้ที่ไม่ผ่านการสอบในหมวด**ความรู้** มีสิทธิสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยภาควิชาฯ จะจัด
สอบแก้ตัวภายในระยะเวลา 2 เดือนหลังจากประกาศผล
- ผู้ที่ไม่ผ่านหมวด**ทักษะ** อาจพิจารณาให้ผ่านโดยมีเงื่อนไขให้ปฏิบัติงานหรือฝึกอบรม
เพิ่มเติมได้ ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมฯ
- ผู้ที่ไม่ผ่านหมวด**เจตคติ** จะต้องแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง จนกว่าจะได้รับการพิจารณา
ว่าผ่านจากคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมฯ

6.8.1.3 การยุติการฝึกอบรม การยุติการฝึกอบรมจะเกิดขึ้นเมื่อ แพทย์ประจำบ้านฯ ไม่ผ่าน
การประเมินในหมวด **ความรู้ ทักษะ หรือเจตคติ** หรือมีความบกพร่องด้าน**คุณธรรม จริยธรรม และ**
เจตคติอย่างร้ายแรง ดังนี้

- ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินด้าน**ความรู้** หรือ**ทักษะ** และใช้เวลาในการฝึกอบรมครบ
3 ปี
- ผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินด้าน**เจตคติ** และไม่สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง หลัง
ได้รับการว่ากล่าวตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- ผู้ที่มีความบกพร่องด้าน**คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอย่างร้ายแรง** เช่นความผิด
เกี่ยวกับยาเสพติด เป็นต้น

ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านฯ จะได้รับการแจ้งเกณฑ์ในการผ่านเลื่อนชั้นและเกณฑ์การยุติ
การอบรมให้ทราบก่อนเริ่มต้นการฝึกอบรม ผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน จะต้องอบรมซ้ำชั้น หรือสิ้นสุด
การอบรมแล้วแต่กรณี โดยมีคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ เป็นผู้พิจารณาตัดสินชี้ขาดร่วมกัน และ
แจ้งที่ประชุมภาควิชาฯ ทราบ จากนั้นภาควิชาฯ จะทำหนังสือแจ้งคณะฯ ราชวิทยาลัยฯ และแพทย์
สภาต่อไป

6.8.1.4 การอุทธรณ์ผลการตัดสิน แพทย์ประจำบ้านฯ ที่มีข้อสงสัยในผลการสอบหรือผลการ
ประเมิน สามารถยื่นอุทธรณ์ได้ที่ประธานคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ

โดยมีกระบวนการในการตรวจสอบผลการสอบตั้งภาคผนวก 9 ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำการ
อุทธรณ์ผลการตัดสินภายใน 7 วัน นับจากประกาศผลการสอบ

6.8.2 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อหุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

6.8.2.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ

- ก. ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการ
ฝึกอบรม และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกปีการฝึกอบรม
- ข. สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบ
- ค. แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของแพทย์ประจำบ้านฯ โดยกำหนดจำนวน
ผู้ป่วยที่ต้องดูแลตลอดการฝึกอบรม (ภาคผนวก2)

6.8.2.2 เอกสารประกอบ

- ก. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
- ข. เอกสารงานวิจัย
 - บทความวิจัยพร้อมส่งตีพิมพ์ (manuscript) เป็นภาษาอังกฤษ
 - ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- ค. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานตามแฟ้มสะสมผลงาน (log book)

6.8.2.3 วิธีการประเมิน ประกอบด้วย

- ก. ภาคทฤษฎี คือ การสอบปรนัย (multiple choice questions) และ อัตนัย
(constructed response questions) เพื่อประเมินวิชาความรู้พื้นฐานและ
ความก้าวหน้า เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมชั้นปี 1
- ข. ภาคปฏิบัติ คือ การสอบปากเปล่า เพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน วิทยาการ
ก้าวหน้า ไหวพริบ กิริยามารยาท รวมทั้งทัศนคติเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
ชั้นปีที่ 2
- ค. การประเมินผลงานวิจัย

6.8.2.4 เกณฑ์การตัดสิน

ใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หรือโดยอยู่ในดุลยพินิจ
ของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอหุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด
หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

กรณีแพทย์ประจำบ้านฯ

ก. สอบภาคทฤษฎีไม่ผ่าน สามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งในระยะเวลา 3 ปี
ถ้ายังไม่ผ่านจะหมดสิทธิ์สอบภาคปฏิบัติ

ข. สอบภาคปฏิบัติไม่ผ่าน สามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งในระยะเวลา 3 ปี
ถ้ายังไม่ผ่านจะหมดสิทธิ์สอบ โดยต้องสมัครสอบใหม่กับแพทยสภาทุกครั้ง

การอุทธรณ์ แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถยื่นคำร้องผ่านราชวิทยาลัย
โดยยื่นหนังสืออุทธรณ์เป็นลายลักษณ์อักษรไปยังประธานคณะกรรมการ
ฝึกอบรมฯ ภายใน 14 วันหลังการประกาศผลของคณะกรรมการฝึกอบรมฯ

7. การรับและคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ

7.1 คุณสมบัติแพทย์ประจำบ้านฯ

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
และขณะยื่นสมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

7.1.1 ได้รับหนังสือวุฒิปัตถฯ สาขาวิสัญญีวิทยา

7.1.2 เป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิปัตถฯ สาขาวิสัญญี
วิทยา

7.1.3 มีสิทธิ์สอบเพื่อวุฒิปัตถฯ สาขาวิสัญญีวิทยา

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ภาควิชาฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือก และประกาศเกณฑ์การ
คัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละปีในเว็บไซต์ของภาควิชา ดังแสดงในภาคผนวก 10
โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ กรรมการคัดเลือกต้องเป็นผู้ไม่มี
ส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ภาควิชาฯ กำหนดรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ ตามกฎระเบียบ
ของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับ
การฝึกอบรมได้ในสัดส่วนปีละ 1 คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 2 คน รวมทั้งต้องมีงาน
บริการต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามที่กำหนดดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงจำนวนศักยภาพในการฝึกอบรม

ศักยภาพรับผู้รับการฝึกอบรม (คน/ระดับ)	1	2	3	4
จำนวนอาจารย์ที่ทำหน้าที่ให้การฝึกอบรม (คน)	2	4	6	8
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระดับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหัวใจ (ราย/ปี)	150	300	450	600
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระดับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดทรวงอก (ราย/ปี)	20	40	60	80
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระดับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหลอดเลือดใหญ่ (ราย/ปี)	15	30	45	60
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระดับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการในห้องตรวจสวนหัวใจ (ราย/ปี)	20	40	60	80

ทั้งนี้ผู้สมัครสามารถอุทธรณ์ผลการพิจารณาผ่านทางประธานหลักสูตรได้ โดยติดต่อโดยตรงกับนักวิชาการการศึกษา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ภายใน 7 วันหลังประกาศผลการสัมภาษณ์

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม

ประธานคณะกรรมการเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกอย่างน้อย 5 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ และคณะกรรมการเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกอย่างน้อย 2 ปี ภาควิชาฯ จัดให้มีแพทย์ประจำบ้านฯ เป็นตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักเข้าร่วมในคณะกรรมการด้วย

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก และปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกอย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ

8.2.2 จำนวนและนโยบายในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ภาควิชาฯ มีอาจารย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ และปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ และปัจจุบันปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 9 คน

ตั้งรายชื่อในภาคผนวก11 และกำหนดนโยบายในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมตามภาคผนวก12

8.2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของภาควิชาฯ และคณะฯ
2. ปฏิบัติงานตามพันธกิจหลักทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการ อย่างสมดุลตามข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชาฯ
3. รับผิดชอบด้านการเรียนการสอนทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น
 - 3.1) ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี เช่นการดูแลกิจกรรมทางวิชาการช่วงเช้าก่อนเข้าห้องผ่าตัด
 - 3.2) ควบคุมและให้คำแนะนำ ชะนะแพทย์ประจำบ้านฯ ให้บริการทางวิสัญญีในห้องผ่าตัด ทั้งในและนอกเวลาราชการ
 - 3.3) มีส่วนร่วมการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ
 - 3.4) มีส่วนร่วมในการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ ทั้งการประเมินการปฏิบัติงานรายวันและการจัดเตรียมข้อสอบสำหรับการสอบ formative และ summative evaluation
 - 3.5) ควบคุม และให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านฯ ในการทำงานวิจัย
4. รับผิดชอบงานบริการตามที่ได้รับมอบหมายทั้งในและนอกเวลาราชการ
5. รับผิดชอบหน้าที่ในการดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชาฯ
6. รับผิดชอบงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานบริหาร หรืองานบำรุงศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น
7. สำหรับอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา จะมีหน้าที่และภาระงานเพิ่มเติมดังแสดงในภาคผนวก13

8.2.4 ระบบพัฒนาอาจารย์

ภาควิชาฯ มีนโยบายในการพัฒนาอาจารย์ในด้านแพทยศาสตรศึกษา คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมทุกคนต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาซึ่งจัดโดยคณะฯ ภายใน 1 ปีหลังจากได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ หลังจากนั้นภาควิชาฯ อนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าร่วมการอบรมฟื้นฟูและพัฒนาความรู้ทางด้านแพทยศาสตรศึกษาตามที่อาจารย์สนใจได้

ด้านวิชาการทางการแพทย์ แพทย์ประจำบ้านฯ ที่บรรจุเป็นอาจารย์ทันทีหลังจบการฝึกอบรมฯ จะได้รับการจัดสรรให้ปฏิบัติงานตามหน่วยต่างๆ ในช่วง 1-2 ปีแรก เพื่อ

ฝึกฝนและพัฒนาอาจารย์ให้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย หลังจากนั้นภาควิชาฯ สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของตนเอง โดยมีทุนเพื่อฝึกอบรมในสาขาย่อยที่สนใจได้ ทั้งในและต่างประเทศโดยความเห็นชอบของหัวหน้าหน่วย กรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้าภาควิชาฯ ให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้

นอกจากพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและด้านวิชาการทางการแพทย์แล้ว ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีความรู้พื้นฐานทางด้านการวิจัยโดยอนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับระเบียบวิธีด้านการวิจัย ทั้งหลักสูตรระยะสั้นไปจนกระทั่งหลักสูตรปริญญาเอก ตามศักยภาพและความสนใจของอาจารย์

ภาควิชาฯ สนับสนุนให้อาจารย์สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติโดยได้รับทุนสนับสนุนจากคณะฯ และเป็นวิทยากรในการประชุมวิชาการทั้งในและนอกประเทศได้ โดยความเห็นชอบของกรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้าภาควิชาฯ

9. การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ตามที่กระทรวงอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้รับรองคุณวุฒิหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา ปี พ.ศ.2560 เทียบเท่าคุณวุฒิระดับปริญญาเอก เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 แล้วนั้น การขอรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น เป็นสิทธิส่วนบุคคล โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านฯ ซึ่งหากแพทย์ประจำบ้านฯ มีความประสงค์จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้งวุฒิบัตรฯ และการรับรองวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” แพทย์ประจำบ้านฯ ควรแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนสิ้นสุดการฝึกอบรม โดยแพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องมีส่วนงานวิจัยที่เป็นผู้วิจัยหลัก และผลงานนั้นต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ สถาบันมีสิทธิที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้โดยต้องแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านฯ ทราบตั้งแต่ก่อนวันเปิดรับสมัคร ในขณะที่สถาบันฝึกอบรมต้องการให้มีการรับรองคุณวุฒิให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ดังกล่าว แต่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร สถาบันสามารถติดต่อขอความร่วมมือทางด้านอาจารย์หรือทรัพยากรอื่นๆ จากสถาบันอื่นได้

การรับรองคุณวุฒิ วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา เทียบเท่าปริญญาเอกนี้ เป็นคุณวุฒิระดับปริญญาเอกแบบ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

แนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ

1. เป็นผู้ที่ได้รับวุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา ในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อวุฒิบัตรฯ พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป

2. ผลงานวิจัยเป็นไปตามระเบียบการทำวิจัยในเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ สาขาวิสัญญีวิทยา พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป
3. ผู้ประสงค์จะขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ ต้องส่งหลักฐานได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
4. ผลงานวิจัยต้องเป็นงานที่ผู้ประสงค์จะขอรับรองฯ ดำเนินการวิจัยในระหว่างฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ ที่เขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ โดยเป็นผู้ดำเนินงานวิจัยหลัก และใช้งานวิจัยเรื่องนี้เพื่อการสอบวุฒิปัตตราสาขาวิสัญญีวิทยา ผลงานวิจัยนี้ต้องได้ยอมรับให้ตีพิมพ์ภายใน 3 ปีหลังสำเร็จการฝึกอบรม
5. ส่งเอกสารและหลักฐานมายังราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แก่
 - 5.1. แบบฟอร์มขอรับการประเมินเพื่อการรับรองวุฒิปัตตราสาขาวิสัญญีวิทยาให้มีคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก"
 - 5.2. ผลงานวิจัยฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือผลงานวิจัยและหนังสือตอบรับการตีพิมพ์จากวารสาร
 - 5.3. หนังสือรับรองการทำงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 5.4. หนังสือจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้ากลุ่มงาน
6. การรับรองคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอกนี้ เป็นการอนุมัติเฉพาะบุคคล และผู้พิจารณาเห็นชอบคือคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวง อว. โดยได้รับการพิจารณาถ่วงน้ำหนักจากคณะกรรมการฯ ก่อน
7. สำหรับผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก" กระทรวง อว. ไม่อนุญาตให้ระบุ Ph.D. หรือ ปริญญาเอก. ทำยชื่อคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา แต่อาจารย์ระบุ "เทียบเท่าปริญญาเอก" ต่อท้ายได้ และไม่ให้ระบุ ดร. นำหน้าชื่อต้นของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิดังกล่าว แต่สามารถนำคุณวุฒิดังกล่าวมาใช้ประกอบการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษาและอาจารย์คุมงานวิจัยของนักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษา หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้
8. ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562
 - 8.1. ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ได้แก่ ERIC, MathSciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse
 - 8.2. ฐานข้อมูลระดับชาติ ได้แก่ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index- TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

ภาควิชาฯ มีสำนักงานอยู่ที่อาคาร 1 ชั้น 5 เป็นที่ทำการสำหรับเจ้าหน้าที่สนับสนุน และสถานที่หลักสำหรับจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี มีหน่วยระงับปวดอยู่ที่ ศูนย์การแพทย์ สิริกิติ์ ชั้น 6 หน่วยช่วยหายใจอยู่ที่ อาคาร 1 ชั้น 2 และมีหอบำบัดผู้ป่วยวิกฤตของภาควิชา ที่ อาคาร 1 ชั้น 3

10.1 มีสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอสำหรับงานบริการ และการฝึกอบรม

10.1.1 สถานที่สำหรับการเรียนการสอน

- 1) ห้องเรียน ห้องประชุม และห้องบรรยาย ของคณะฯ จำนวนมากกว่า 50 ห้อง แต่ละห้องสามารถรองรับผู้เรียนได้ตั้งแต่ 16-350 คน
- 2) ห้องประชุม จิรพรรณ มัชฌิมจันทร์ (อาคาร 1 ชั้น 5) รองรับผู้เรียน 150 คน
- 3) ห้องการเรียนการสอน (อาคาร 1 ชั้น 5) รองรับผู้เรียน 20 คน
- 4) ห้องประชุม 2 (อาคาร 1 ชั้น 5) รองรับผู้เรียน 15 คน
- 5) ห้องประชุมหน่วยบำบัดระบบหายใจ (อาคาร 1 ชั้น 2 หน่วยบำบัดระบบหายใจ) รองรับผู้เรียน 20 คน
- 6) ห้องประชุมหน่วยระงับปวด (ศูนย์การแพทย์สิริกิติ์ ชั้น 6 หน่วยระงับปวด) รองรับผู้เรียน 15 คน
- 7) หน่วยห้องปฏิบัติการทักษะทางคลินิก อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมด้านการแพทย์และโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ชั้น 3 มีห้อง skill lab จำนวน 5 ห้อง
- 8) ห้องผ่าตัดและจุดบริการวิสัญญีมากกว่า 40 จุดต่อวัน และห้องผ่าตัดสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก 2-3 ห้องต่อวัน
- 9) ติ๊กผู้ป่วยใน เช่น การให้บริการระงับปวด ทั้งปวดเรื้อรังและปวดฉับพลัน การดูแลผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดระบบทางเดินหายใจ
- 10) หน่วยบริการอื่นๆ เช่น หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด (Pre-anesthetic clinic) หรือคลินิกระงับปวด (Pain clinic)

10.1.2 อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

- 1) หุ่นสำหรับหัดใส่ท่อทางเดินหายใจ ในภาควิชา 10 ตัว
- 2) หุ่นสำหรับหัดแทง central line 1 ตัวในภาควิชาและที่ skill lab ของคณะฯ
- 3) หุ่น Sim Man ในภาควิชาฯ 1 ตัว
- 4) หุ่น Sim Harvey, Sim Junior และ Sim Baby ของคณะฯ
- 5) อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับระบบบำบัดทางเดินหายใจเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน ที่หน่วยบำบัดระบบทางเดินหายใจ
- 6) อุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับฝึกงานจริงในการดูแลผู้ป่วย เช่นอุปกรณ์สำหรับการดูแล

ผู้ป่วย difficult airway 7 คัน, อุปกรณ์สำหรับ vascular access และ transesophageal echocardiography (TEE) อุปกรณ์เฝ้าระวังติดตามอาการของ ผู้ป่วยแบบใหม่ ๆ หรือ non-invasive hemodynamic monitor เป็นต้น

10.2 ห้องสมุดและระบบบริการเวชสารสนเทศ

ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย คณะฯ จัดให้มีห้องสมุด ซึ่งมีพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร บรรจุ 150 ที่นั่ง มีส่วนที่เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ให้แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถใช้เป็นที่ย่านหนังสือได้ตลอดเวลา มีบรรณารักษ์ช่วยบริการค้นหาข้อมูลทั้งที่มีในระบบ คณะฯ และมหาวิทยาลัย และแหล่งข้อมูลจากมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยฯ ยังตอบรับเป็นสมาชิกฐานข้อมูลวารสารทางวิชาการระบบออนไลน์ เช่น E-book, E-journal, Point of care references หลากหลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลเหล่านี้สามารถ สืบค้นได้ทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่ว่าจะเชื่อมต่อผ่านระบบ VPN, application หรือผ่านทาง <http://ejournal.mahidol.ac.th>

สำหรับบริการสารสนเทศ คณะฯ จัดให้มีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทั้งมีสายและไร้สายในทุกพื้นที่ทั้งอาคารเรียน โรงพยาบาลและหอพัก ให้สะดวกใช้ตลอดเวลา โดยเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย โดยให้มี username และ password ประจำตัวสำหรับการเชื่อมต่อ ซึ่งมีความเร็วเพียงพอและเสถียร และยังอนุญาตให้อาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ สามารถใช้ระบบ e-mail ของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งดูแลโดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยได้ คณะฯ จัดหา sim card สำหรับโทรศัพท์มือถือให้แพทย์ประจำบ้านฯทุกคน เพื่อใช้สื่อสารกันเอง และติดต่อกับโทรศัพท์ในโรงพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วนโทรศัพท์และอุปกรณ์อื่นๆ แพทย์ประจำบ้านฯ จัดหามาเองตามนโยบาย bring your own device (BYOD)

ภาควิชาฯ จัดให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนกลางที่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ใน ห้องพักแพทย์ประจำบ้านฯ และในห้องคอมพิวเตอร์กลางภาควิชาฯ เพื่อสืบค้นข้อมูลทาง วิชาการ รวมทั้งสิ้น 7 เครื่อง และจัดหาเครื่องพิมพ์ กระดาษ และหมึกพิมพ์ให้พร้อมสำหรับ การใช้งาน

10.3 จำนวนผู้ป่วย

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขนาดใหญ่ มีห้องผ่าตัดและจุดบริการวิสัญญีมากกว่า 40 จุดต่อวัน มีห้องผ่าตัดสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก 2-3 ห้องต่อวัน และมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระงับ ความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอกมากกว่า 800 รายต่อปี ทำให้มั่นใจ ได้ว่ามีปริมาณผู้ป่วยเพียงพอต่อการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านฯ

10.4 หน่วยงานสนับสนุน

คณะฯ มีกลุ่มสาขาวิชาโรควิทยาคลินิกและชีวสถิติ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ และนักชีวสถิติที่เชี่ยวชาญด้านการทำวิจัยทางการแพทย์ คอยให้คำแนะนำ และช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านฯ ในการทำงานวิจัย อย่างไรก็ตามบางครั้งการนัดนักสถิติของคณะฯ อาจต้องใช้เวลานาน ภาควิชาฯ จึงได้จัดให้มีนักสถิติของภาควิชาฯ จำนวน 2 คน เพื่อคอยช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านฯ ในการทำงานวิจัยเช่นกัน นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังมีบุคลากรสนับสนุนเพิ่มเติมคือ มีนักวิชาการศึกษา 3 คน ทำหน้าที่ช่วยเหลือดูแล ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การสอบ และการประเมินผล

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมนี้ได้รับการรับรองและดำเนินการฝึกอบรมภายใต้เกณฑ์ และการรับรองของแพทยสภา และราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุก 5 ปี โดยราชวิทยาลัยฯ เป็นผู้ดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของแพทยสภา และมีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ หรือเพิกถอนการฝึกอบรม หากไม่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

ภาควิชาฯ ดำเนินการให้แพทย์ประจำบ้านฯ และอาจารย์ประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร อย่างน้อย 1 ครั้งทุกปีการศึกษา โดยครอบคลุม

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- แผนการฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- การวัดและประเมินผล
- พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

นอกจากนี้ ยังดำเนินการหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตรจากผู้ใช้บัณฑิต และวิสัญญีแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรมและมีประสบการณ์ทำงานประมาณ 1 ปี ใน การประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

12. การทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย เหมาะสมกับปัจจัยภายนอก เช่น ความคาดหวังของ ผู้ใช้บัณฑิต กฎระเบียบจากแพทยสภา ราชวิทยาลัย ฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน เช่น นโยบายภาควิชาฯ ทรัพยากร core competency รวมถึงยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล และคณะฯ รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เช่น อาจารย์ และแพทย์ ประจำบ้านฯ ดังนั้นปัจจัยต่างๆดังกล่าวข้างต้น และข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตร จะถูกสรุป รวบรวม และนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ ทุกปี เพื่อวิเคราะห์หาปัญหา จุดแข็ง จุดอ่อนของการฝึกอบรม และหาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร พร้อมทั้งนำเสนอเพื่อขออนุมัติในที่ประชุมภาควิชาฯ ต่อไป

13. การบริหารกิจการและธุรการ

ภาควิชาฯ บริหารจัดการหลักสูตร โดยสอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้าน ต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งเกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ กระบวนการ ฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรรับรองการ สำเร็จการฝึกอบรม ซึ่งออกโดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และได้รับการส่งชื่อเข้า สอบเพื่อหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาวิสัญญี วิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ตามเกณฑ์มาตรฐานของราชวิทยาลัย วิสัญญีวิทยา

เพื่อให้การดำเนินการบริหารจัดการการฝึกอบรมเป็นไปตามแนวทางที่วางไว้ ภาควิชาฯ ได้แต่งตั้ง และกำหนดให้คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ มีหน้าที่ รับผิดชอบในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รวมถึงการบริหารจัดการงบประมาณของ หลักสูตรด้วย

นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังจัดให้มีนักวิชาการการศึกษา 3 คน ทำหน้าที่ดูแล ประสานงาน การจัดกิจกรรม academic activity, workshop, กิจกรรมนอกหลักสูตร และการจัดสอบต่างๆ รวบรวมและประเมินผลการสอบและแบบประเมินต่างๆ

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

14.1 หลักสูตรมีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน โดยคณะอนุกรรมการกำกับ การฝึกอบรมของคณะฯ เป็นประจำทุกปี

14.2 หลักสูตรได้รับการประกันคุณภาพ โดยมีการตรวจประเมินคุณภาพจากคณะ อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา เป็นประจำทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1



ประกาศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ

เพื่อให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของภาควิชาวิสัญญีวิทยา ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และแพทย์ประจำบ้านฯ ที่สำเร็จการฝึกอบรม เป็นวิสัญญีแพทย์โรคหัวใจและทรวงอก ผู้มีความรู้ ความสามารถ มีเจตคติ และจริยธรรม ให้การดูแลผู้ป่วยทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการรับความรู้สึกได้เป็นอย่างดีตามมาตรฐานวิชาชีพ ครบถ้วนตามผลลัพธ์ 6 ประการที่ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ขอแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ โดยมีรายชื่อ ดังนี้

ผศ.พญ. กนกพร คุณาวิศรุต	ประธานคณะกรรมการ
รศ.นพ. อมร วิจิตพาวรรณ	รองประธานคณะกรรมการ
ผศ.พญ. จิตติยา วัชโรทยางกูร	กรรมการ
อ.นพ. อภิเดช แซ่เล่า	กรรมการ (ฝ่ายประเมินผลและจัดตารางการเรียนการสอน)
ผศ.นพ. ชูทิศ กี่สกุล	กรรมการ
ผศ.พญ. ภัทริกา ทรัพย์สุนทร	กรรมการและที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านฯ
ผศ.พญ. กนกพร สุขโต	กรรมการ (ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา)
แพทย์ประจำบ้านฯ ปีที่ 1 และ 2	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 4 กันยายน 2567

(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง วรีณี เล็กประเสริฐ)

หน้าที่ของกรรมการประจำหลักสูตร

- 1 ผศ.พญ. กนกพร คุณาวิศรุต ประธานคณะกรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - วางแผนและกำกับดูแลการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่วางไว้
 - สื่อสารกับอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านฯ และกรรมการด้านการศึกษาของคณะฯ
 - ดูแลงานธุรการด้านการศึกษาให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
 - กำกับดูแลการเก็บข้อมูล EPA/DOPS และ Portfolio
 - ดูแลการจัดประเมิน 360 องศา
 - ดูแลการลาป่วย ลากิจ ของแพทย์ประจำบ้านฯ
 - จัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับแพทย์ประจำบ้านฯ
- 2 รศ.นพ. อมร วิจิตพาวรรณ กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - ปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือประธานฯ ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3 ผศ.พญ. จิตติยา วัชรโรทยางกูร กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - ปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือประธานฯ ในงานที่ได้รับมอบหมาย
 - ประสานการจัดโครงการ anesthesia non-technical skills และ communication skills ให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ
- 4 อ.นพ. อภิเดช แซ่เล่า กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - จัดตาราง rotation
 - รับผิดชอบการจัด academic activity
 - ดูแลจัดการเกี่ยวกับการสอบปลายภาค และการประเมินผล

5 ผศ.นพ. ชูทิศ กี่สกุล กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ

- ปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือประชาชน ในงานที่ได้รับมอบหมาย

6 ผศ.พญ. ภัทริกา ทรัพย์สุนทร กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ

- ปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือประชาชน ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านฯ

7 ผศ.พญ. กนกพร สุขโต กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ

- เป็นที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษาให้กับหลักสูตร

8 แพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 1 และ 2 กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ

- ให้ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรในมุมมองของแพทย์ประจำบ้านฯ



ภาคผนวกที่ 2
เกณฑ์จำนวนผู้ป่วยที่ต้องปฏิบัติการด้วยตนเอง

การผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	คำแนะนำ
การผ่าตัดหัวใจ	≥ 100	ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ระหว่างการผ่าตัด ≥ 50 ราย
การผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยน ลิ้นเอออร์ติก หรือ ลิ้นไมตรัล	≥ 25	ลิ้นเอออร์ติก ≥ 5 ราย และ ลิ้นไมตรัล ≥ 5 ราย
การผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ	≥ 25	ใช้/ไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ระหว่างการผ่าตัด
การผ่าตัดหัวใจผู้ป่วยเด็ก	≥ 40	ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ระหว่างการผ่าตัด ≥ 25 ราย และ ไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม ระหว่างการผ่าตัด ≥ 15 ราย
การผ่าตัดหัวใจอื่นๆ	ดูแลผู้ป่วยที่มารับ การผ่าตัด ≥ 2 ประเภทในกลุ่มนี้	Electrophysiology procedures must require general anesthesia
ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด Circulatory assist device Electrophysiology		
Thoracic surgery	≥ 25	
การผ่าตัดหลอดเลือดแดง ใหญ่ระดับอก	ไม่มีขั้นต่ำ	Endovascular or open thoracic aortic surgery ที่ต้องดูแลสายที่ใส่ เพื่อระบายน้ำไขสันหลัง
การผ่าตัดปลูกถ่ายหัวใจ	ไม่มีขั้นต่ำ	

ภาคผนวกที่ 3

เนื้อหาสังเขปของหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อหนังสือวุฒิบัตร อนุสาขาวิสัญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วยและการทำหัตถการ (patient care and procedural skills)
 - 1.1. สามารถดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน มีแนวทางปฏิบัติและทำหัตถการเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย มีความผิดพลาดน้อยและช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของการผ่าตัด โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงให้เห็นสมรรถนะ
 - 1.1.1. ในการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหรือหัตถการทางหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
 - 1.1.2. การวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือดใหญ่ จากข้อมูลต่อไปนี้
 - ก. การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (exercise stress test) และ การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการใช้ยากระตุ้นหัวใจ (chemical stress test)
 - ข. การตรวจสวนหัวใจ (cardiac catheterization)
 - ค. การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiography)
 - ง. การตรวจหัวใจด้วยภาพคลื่นสะท้อนในสนามแม่เหล็ก (magnetic resonance imaging)
 - จ. การเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ
 - ฉ. การรักษาภาวะระบบไหลเวียนเลือดผิดปกติด้วยยาและอุปกรณ์พิเศษ
 - ช. การดูแลผู้ป่วยวิกฤตในระยะก่อน ระหว่างและหลังผ่าตัด (peri-operative) รวมถึง การดูแลระบบหายใจ และอาการปวด
 - 1.1.3. แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีประกาศนียบัตรผ่านการอบรมการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS) ที่ยังไม่หมดอายุ
 - 1.2. สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย และทราบรายละเอียดการผ่าตัด โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงสมรรถนะ
 - 1.2.1. ในการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจทั้งกรณีต้องใช้และไม่ต้องใช้ เครื่องปอดและหัวใจเทียม
 - 1.2.2. การให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทรวงอก ได้แก่ ปอด หลอดเลือดแดงใหญ่ และเนื้องอกต่างๆ
 - 1.2.3. การตรวจวินิจฉัยด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจด้วยการใส่สายตรวจผ่านหลอดอาหาร (transesophageal echocardiography : TEE)

1.2.4. การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (Intra-aortic balloon pump : IABP) และอุปกรณ์เพื่อช่วยพุงระบบไหลเวียนเลือดอื่นๆ (extracorporeal circulatory assist device)

1.2.5. ในการบริหารเครื่องปอดและหัวใจเทียม

2. ความรู้ทางการแพทย์ (medical knowledge)

2.1. มีความรู้ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับชีวการแพทย์ การดูแลผู้ป่วย ระบาดวิทยา วิทยาศาสตร์ การสื่อความเชิงสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการดูแลผู้ป่วย โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีความรู้ในด้านต่างๆ ดังนี้

2.1.1. เรื่องโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกที่มีผลต่อการให้การระงับความรู้สึกและการดำรงชีพ

ก. วิชาว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับตัวอ่อนของสิ่งมีชีวิตและพัฒนาการของหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก

ข. กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหัวใจชนิดต่างๆ ประกอบด้วย โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy) โรคหัวใจล้มเหลว โรคภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade) โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคลิ้นหัวใจพิการ (acquired และ congenital valvular heart disease) โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (electrophysiologic disturbances) โรคเนื้องอกของหัวใจ และโรคติดเชื้อบริเวณลิ้นหัวใจ

ค. กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคหัวใจชนิดต่างๆ ประกอบด้วย โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease) ได้แก่ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่เด็กไม่เขียว (atrial/ventricular septal defect, patent ductus arteriosus) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่เด็กมีอาการเขียว (Tetralogy of Fallot, complete atrioventricular defect, transposition of great arteries, single ventricle, heterotaxy) โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (electrophysiologic disturbances) โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy) โรคหลอดเลือดหัวใจ (Kawasaki disease) และโรคติดเชื้อของหัวใจ

ง. พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยโรคระบบหายใจ ประกอบด้วย โรคเยื่อหุ้มปอด หลอดลมและเนื้อปอด (bronchopulmonary) โรคมะเร็ง และโรคที่เกิดจากการอักเสบต่างๆ

จ. พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ระดับอก หลอดลม และโรคภายในช่อง mediastinum ประกอบด้วย โรคติดเชื้อ โรคมะเร็ง และโรคที่เกิดจากการอักเสบต่างๆ

- จ. การประเมินหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ประกอบด้วย การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอกและการใส่สายตรวจผ่านหลอดเลือดอาหาร การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (exercise stress test : EST) และ cardiac imaging
- ข. การตรวจสวนหัวใจเพื่อการวินิจฉัย การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยลูกโป่ง ขดลวด และเลเซอร์
- ค. การตรวจการทำงานของปอดแบบไม่ลุกล้ำ ประกอบด้วย การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (pulmonary function test), การวิเคราะห์ผล blood gases และ ดุลย์กรด-ด่าง การวัดความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีฟจร การวัดความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก และ pulmonary imaging
- ณ. ประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับผู้ใหญ่ที่มีโรคหัวใจหรือหลอดเลือดใหญ่ หรือทรวงอก
- ญ. การเฝ้าระวังผู้ป่วยชนิดไม่ลุกล้ำ ได้แก่
- ซีฟจร และความดันเลือด
 - การหายใจ
 - การวัดความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีฟจร (pulse oximetry)
 - การวัดความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (capnography)
 - อุณหภูมิกาย
 - Neuromuscular junction monitoring รวมถึง train-of-four stimulation
 - Cerebral Near-Infrared Spectroscopy (NIRS)
 - Bispectral index monitoring system
- ฎ. การเฝ้าระวังผู้ป่วยชนิดลุกล้ำ ได้แก่
- การวัดความดันเลือดแดงโดยตรง
 - การวัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - การวัดความดันของหลอดเลือดแดง pulmonary
 - การวัด mixed venous oxygen saturation
 - การวัดปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาที (cardiac output)
- ฏ. เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics) ของยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- ฐ. เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics) ของยาทางวิสัญญีที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- ฑ. เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics) ของยาที่ใช้รักษาภาวะระบบไหลเวียนเลือดผิดปกติ

- ฅ. การไหลเวียนเลือดนอกร่างกาย (extracorporeal circulation) ประกอบด้วย การปกป้องกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial preservation) ผลกระทบจากการใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมต่อเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ของหัวใจ ระบบหายใจ ระบบประสาท เมตาบอลิซึม ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโลหิตวิทยา ไต และการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย รวมถึงระบบการแข็งตัวของเลือดและยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ใช้ก่อน ระหว่าง และ หลังการใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม
- ณ. ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ ยาเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ยาตีบหลอดเลือดและขยายหลอดเลือด
- ด. อุปกรณ์พุงระบบไหลเวียนเลือด (circulatory assist devices) ประกอบด้วย เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (intra-aortic balloon pump : IABP) เครื่องช่วยพุงการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายและขวา (left and right ventricular assist devices) เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (extracorporeal membrane oxygenation : ECMO)
- ต. การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ และลักษณะการทำงานของเครื่อง
- ถ. การผ่าตัดหัวใจผู้ใหญ่ ประกอบด้วย การซ่อมและเปลี่ยนลิ้นหัวใจ การผ่าตัดเยื่อหุ้มหัวใจ การผ่าตัดเนื้ออกหัวใจ การปลูกถ่ายหัวใจ ปอด หรือหัวใจร่วมกับปอด
- ท. การผ่าตัดหัวใจในเด็กที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ประกอบด้วย การผ่าตัดที่เป็นการบรรเทาอาการ และการผ่าตัดเพื่อรักษาโรค (total repair)
- ธ. การผ่าตัดหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอก ประกอบด้วย การผ่าตัดหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วน ascending transverse และ descending ร่วมกับการหยุดระบบไหลเวียนเลือด (circulatory arrest) การใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม การทำ antegrade และ retrograde perfusion ด้วยเครื่องปอดและหัวใจเทียม การทำ deep hypothermic circulatory arrest ข้อบ่งชี้ของการใส่สายระบายน้ำจากไขสันหลัง รวมทั้งการดูแลสาย (spinal drainage)
- น. การผ่าตัดปอดแบบเปิดและแบบผ่านกล้อง ได้แก่ การช่วยหายใจด้วยปอดข้างเดียว การใช้ fiberoptic bronchoscope การตัดปอดทั้งข้าง การตัดกลีบปอดหรือบางส่วนของปอด การสวนล้างปอด (bronchopulmonary lavage) การใส่ stent ในหลอดคอหรือหลอดลม การตัดฝังผิดในหลอดคอหรือหลอดลมด้วยเลเซอร์
- บ. การช่วยฟื้นคืนชีพทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- ป. Patient blood management
- ผ. Management of crisis situations during cardiopulmonary bypass
- ฝ. การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต
- พ. การดูแลเกี่ยวกับการช่วยหายใจในระยะผ่าตัดและหลังผ่าตัด
- ฟ. การดูแลระดับปวดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

- ก. การประกันคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
 - ม. Professionalism
 - ย. จริยธรรมและกฎหมายต่างๆ รวมทั้งแนวปฏิบัติต่างๆ
 - ร. ความรู้พื้นฐานของการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ รูปแบบการวิจัย การแปลผล และการนำเสนอผลงานวิจัย
3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based learning and improvement)
- แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องพัฒนาความสามารถดังนี้
- ก. สามารถวิเคราะห์การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
 - ข. มีวุฒิภาวะที่ดี
 - ค. สามารถให้และรับข้อมูลย้อนกลับ (feedback)
4. ทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน
- แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงให้เห็นว่ามีทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงานโดยสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสวงหาความร่วมมือกับผู้ป่วยญาติ และผู้ร่วมงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงให้เห็นว่า
- 4.1. มีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- ก. การขอให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือรับทราบและยินยอมให้แพทย์ทำการระงับความรู้สึก
 - ข. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเรื่องการดูแลรักษาและแผนการรักษา
 - ค. สามารถอธิบายถึงภาวะแทรกซ้อนและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
- 4.2. มีทักษะการนำเสนอผลงาน รวมถึงสามารถให้ความรู้แก่นักศึกษาแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ
- 4.3. สามารถให้คำปรึกษาเรื่องการดูแลผู้ป่วย
5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)
- แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงให้เห็นประจักษ์ว่ามีความรับผิดชอบตามมาตรฐานวิชาชีพ และยึดมั่นหลักจริยธรรม ดังนี้
- ก. ซื่อตรง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น
 - ข. ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง
 - ค. เคารพความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย
 - ง. แสดงความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย สังคม และวิชาชีพ
 - จ. ระมัดระวังและรับผิดชอบต่อในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ ได้แก่ เชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา เพศ ผู้พิการ
 - ฉ. ปฏิบัติตามนโยบายของสถาบัน ภาควิชา และหลักสูตร
 - ช. มีวุฒิภาวะที่ดี

- ซ. สามารถให้และรับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
- ฅ. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills)
- ณ. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)
- ญ. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ฎ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องแสดงให้เห็นประจักษ์ว่ามีความใส่ใจ และรับผิดชอบต่อระบบสาธารณสุข รวมทั้งสามารถแสวงหาความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นเพื่อให้การดูแลที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย ดังนี้

- ก. สามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
- ข. เข้าร่วมในการประเมินข้อบกพร่องรวมทั้งร่วมดำเนินการวางระบบเพื่อแก้ปัญหาของระบบการดูแลผู้ป่วย
- ค. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- ง. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

ภาคผนวกที่ 4

Clinical skills in cardiovascular and thoracic anesthesia

แพทย์ประจำบ้านฯ ควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

1. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 : โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 : โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ ควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 : โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านฯ อาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญี	ระดับ		
	1	2	3
Neonates	✓		
Premature babies	✓		
Common congenital anomalies: Down syndrome	✓		
Rare/Complicated metabolic and congenital diseases		✓	
Neuromuscular disease (MG)	✓		
SVC obstruction	✓		
Airway obstruction	✓		
Difficult airway	✓		
Hypothermia	✓		
Malignant hyperthermia	✓		
Massive bleeding	✓		
Cadiopulmonary bypass	✓		
Mechanical circulatory device (IABP, ECMO, VAD)		✓	
Simple pediatric cardiac surgery	✓		
Fontan operation	✓		
BDG	✓		
Systemic to pulmonary shunt (BT and central shunt)	✓		
Norwood operation			✓

Arterial switch operation			✓
Procedures in cardiac catheterization suites	✓		
Transcatheter Aortic Valve Replacement	✓		
Transcatheter valvuloplasty	✓		
Coronary bypass graft surgery (with/without CPB)	✓		

2. ทักษะการดำเนินวิสัญญีวิทยา (Procedural skills)

- แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
 หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
- ระดับที่ 1** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ 2** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)
- ระดับที่ 3** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านฯ อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	ระดับ		
	1	2	3
Arterial line insertion both ultrasound guided and anatomical landmark	✓		
Central line insertion ultrasound guided and anatomical landmark	✓		
PA catheter insertion	✓		
Lumbar drain insertion	✓		
Transesophageal echocardiography	✓		
One-lung ventilation	✓		
Fiberoptic assisted lung isolation	✓		
Thoracic epidural analgesia	✓		
Cardiac output monitoring	✓		

ภาคผนวกที่ 5

Assessment of Clinical skills, Procedural skills and Entrustable Professional Activity

Entrustable Professional Activity in Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

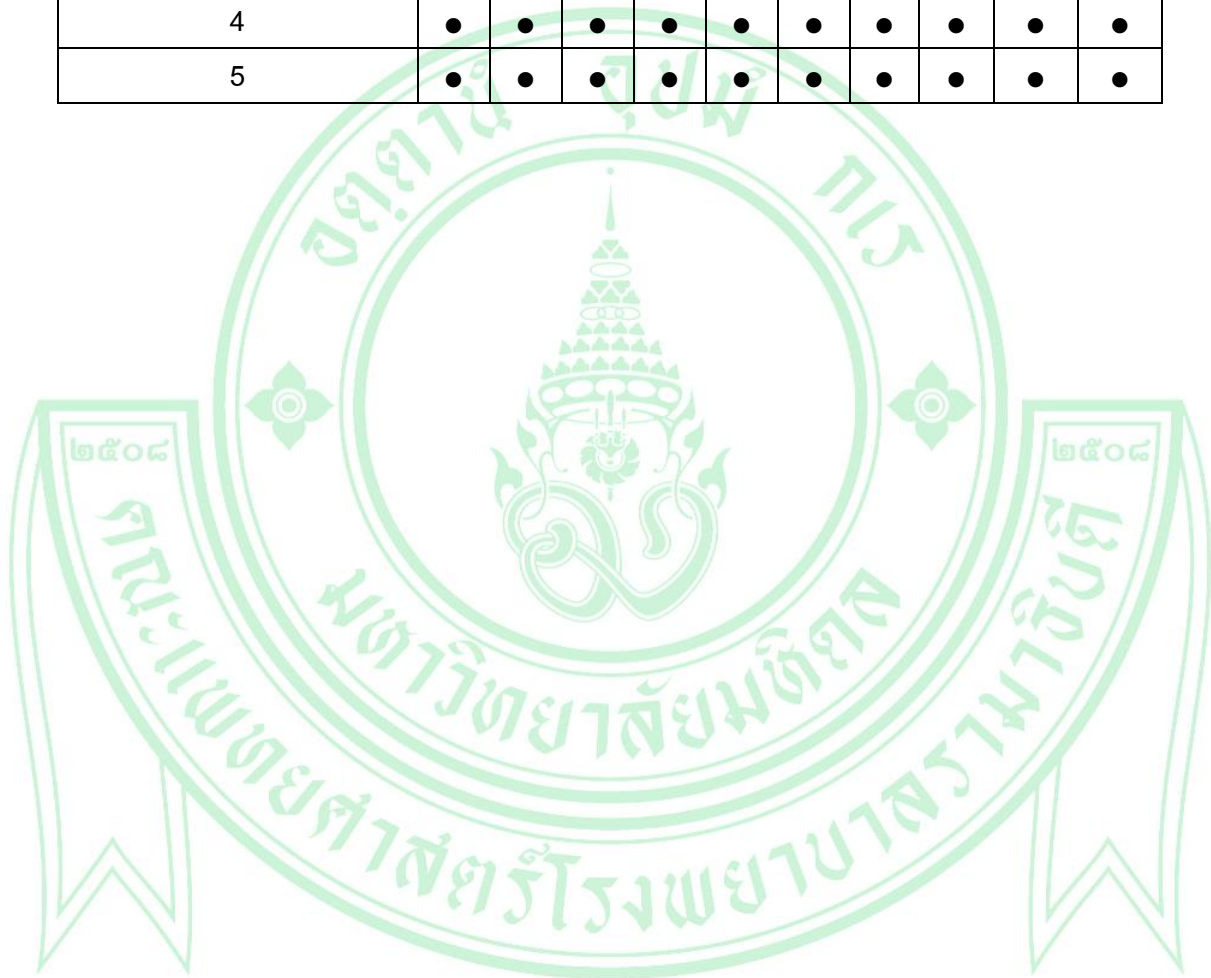
1. Provide preanesthetic evaluation and preparation
2. Provide plan and conduct of anesthesia
3. Use and interpret anesthetic monitoring and equipment
4. Provide intra and post anesthetic care
5. Manage airway
6. Demonstrate technical skills
7. Manage crisis situation
8. Manage peri-anesthetic/peri-procedural complications
9. Demonstrate communication and team working skills
10. Demonstrate professionalism and non-technical skills

Assessment of Clinical skills, Procedural skills and Entrustable Professional Activity

1. Selection for assessment of Clinical skills and Entrustable Professional Activity ๒๕๐๘
 - EPA 1 Anesthesia for adult open heart surgery
 - EPA 2 Anesthesia for thoracic aortic surgery
 - EPA 3 Management of one-lung ventilation
 - EPA 4 Anesthesia for pediatric closed heart surgery
 - EPA 5 Anesthesia for pediatric open heart surgery
2. Assessment of Procedural skills: Direct observe procedural skills (DOPs)
 - DOP 1 Transesophageal echocardiography
 - DOP 2 Central line insertion both landmark and ultrasound guided
 - DOP 3 Spinal drainage for aortic surgery
 - DOP 4 Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation
 - DOP 5 Handover skill and advice and communication with patients and family

EPA and selection for assessment of clinical skills and EPA

Selection for assessment of clinical skills and EPA	EPA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Milestones of assessment of clinical skills, procedural skills and EPA

		Anesthesia for	แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 1	แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 2
Clinical skills, procedural skills and EPA	1	Adult open heart surgery	L4	L5
	2	Thoracic aortic surgery	L4	L5
	3	One-lung ventilation	L4	L5
	4	Pediatric open heart surgery	L4	L5
	5	Pediatric closed heart surgery	L4	L5
Direct observe procedural skills (DOPs)	1	Transesophageal echocardiography	S4	S5
	2	Central line insertion (landmark and ultrasound guided)	S5	S5
	3	Spinal drainage for aortic surgery	S3	S5
	4	Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation	S5	S5
	5	Handover skill and advice and communication with patients and family	S5	S5

หมายเหตุ : เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 1 ครั้ง

<p>L = Clinical skill level</p> <p>L1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น</p> <p>L2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด</p> <p>L3 = สามารถปฏิบัติได้เอง ภายใต้การชี้แนะจากอาจารย์</p> <p>L4 = สามารถไปปฏิบัติได้เองได้ โดยไม่ต้องกำกับดูแล</p> <p>L5 = สามารถให้ปฏิบัติได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า</p>	<p>S = Procedural Skill level</p> <p>S1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น</p> <p>S2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด</p> <p>S3 = สามารถปฏิบัติได้เอง ภายใต้การชี้แนะจากอาจารย์</p> <p>S4 = สามารถไปปฏิบัติได้เองได้ โดยไม่ต้องกำกับดูแล</p> <p>S5 = สามารถให้ปฏิบัติได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า</p>
---	---

ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

EPA1 Anesthesia for adult open heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้เอง และความคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 ประวัติ, ตรวจร่างกาย, การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ					
1.2 การแปลผล echocardiography					
1.3 สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยใน ประเด็นสำคัญและประเมินความเสี่ยงได้					
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 General preparation					
2.2 Specific preparation (hemodynamics และ co-morbidities)					
2.3 Premedication (ที่เหมาะสมกับสภาพ ของผู้ป่วย)					
3. Choice of anesthesia: GA					
3.1 การเลือกเทคนิคการให้ยาเหมาะสม					
4. Specific consideration					
4.1 Co-morbid diseases ดูตัวอย่าง เหมาะสม					
4.2 การเลือกให้ยาเหมาะสมในการ ประคอง hemodynamics และ co- morbidity)					
4.3 Potential problems: มีการวางแผน ดูแลปัญหาที่ผู้ป่วยมีอยู่ได้ดี					
5 การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการ ระงับความรู้สึก					

5.1 อุปกรณ์: mask, blade, ET, anesthetic circuit, temp มีการเตรียมพร้อมครบถ้วน					
5.2 การติดเครื่องเฝ้าระวังพื้นฐาน (general monitoring):NIBP, EKG, ETCO ₂ , SpO ₂					
5.3 การติดเครื่องเฝ้าระวังจำเพาะ (specific monitoring): temp, A-line, central-line, TEE					
6. การทำหัตถการเปิดหลอดเลือดแดง (A-line)					
7. Intraoperative (general anesthesia)					
7.1 Induction					
7.1.1 Technique การนำสลบเลือกใช้กับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม					
7.1.2 ยา: ชนิดและขนาด ในการนำสลบเลือกใช้กับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม					
7.1.3 ความราบรื่นในการนำสลบ					
7.1.4 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกอย่างเหมาะสม					
7.2 Airway management: mask, oropharyngeal airway, ETT					
7.2.1 เลือกใช้อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม					
7.2.2 ความราบรื่นในการใส่ท่อช่วยหายใจ					
7.3 Positioning					
7.4 การใส่ TEE (ถ้ามี)					
7.4.1 มีการเตรียมความพร้อมเพื่อใช้งาน					

7.4.2 สามารถใส่อุปกรณ์ได้อย่างราบรื่น					
7.5 การทำหัตถการเปิดหลอดเลือดดำ					
7.5.1 การเตรียม/ทำ central-line					
7.5.2 การเตรียม/เปิดหลอดเลือดดำ heparinized lock					
7.6 Maintenance (การติดตาม-ดูแล)					
7.6.1 ยา ให้ได้อย่างเหมาะสม					
7.6.2 Fluid, glucose and electrolyte: แปลผล-แก้ไข					
7.6.3 ABG: แปลผล-แก้ไข					
7.6.4 Transfusion management: เหมาะสม					
7.6.5 Hemodynamic: ควบคุมได้ดี					
7.6.6 Ventilation / Oxygenation					
7.6.7 Temperature control					
8. Postoperative					
8.1 Transfer to ICU					
8.1.1 Monitoring: เหมาะสม					
8.1.2 ยาต่างๆ ที่ประคองความดันเลือดให้ได้อย่างเหมาะสม					
8.1.3 ดูแลเรื่องยาระงับปวดหลังผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม					
8.1.4 ตัดสินใจย้ายผู้ป่วยไป ICU เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อม					
8.1.5 Respiratory care during transfer					
8.2 การส่งต่อข้อมูล					
8.3 การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature					

8.4 Specific postoperative care & complications management					
8.5 การดูแลความปวดหลังผ่าตัดด้วยยา ระงับปวดเหมาะสม					
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงานระยะ perioperative					
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่ เกิดขึ้น					
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

EPA 2 Anesthesia for thoracic aortic surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้ และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้					
1.2 เข้าใจพยาธิสภาพและชนิดของ thoracic aortic aneurysm					
2 การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 General preparation					
2.2 Specific preparation – preoperative medication					
3 Surgical consideration					
3.1 ความต้องการ one lung ventilation, DHCA, left heart bypass					
4 Intraoperative					
4.1 Induction & intubation					
4.2 Specific consideration for TIVA, DHCA, etc.					
4.3 Organ protection – brain, spinal cord, kidney					
4.4 Crisis management – hypertensive, hypotensive, massive blood transfusion					
5 Postoperative					
5.1 ICU management					
5.2 Specific complication – stroke, paralysis					
6 การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงานระยะ perioperative					
7 การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น					

8 ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา					
--	--	--	--	--	--

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

.....(ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

EPA 3 Management of one-lung ventilation	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 ประวัติ, ตรวจร่างกายที่สำคัญ, การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ					
1.2 การแปลผล pulmonary function test					
1.3 สามารถสรุปปัญหาที่สำคัญและบอกถึงความ เสี่ยงของผู้ป่วยได้					
2 การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 General preparation					
2.2 Specific preparation (if difficult intubation)					
2.3 Premedication (sedation, antisialagogue)					
3. Choice of anesthesia					
4. Specific consideration: co-morbid diseases					
4.1 Pulmonary reserve, anatomy physiology and pharmacology , cardiac disease, kidney function, concurrent drugs used					
4.2 Surgical problems					
4.3 Potential problems : hypoxia and plan of management					
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับ ความรู้สึก					
5.1 Indications for lung separation					
5.2 อุปกรณ์: double lumen tube vs endobronchial blocker					
5.3 สามารถเลือกเทคนิคในการทำ lung separation					

5.4 สามารถบอกข้อดีและข้อจำกัดในอุปกรณ์ที่ใช้แยกปอดได้					
5.5 การเลือกให้ยา intravenous vs. inhalation และบอกถึงข้อดีและไม่ดีในยาที่ใช้ได้					
5.6 การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)					
5.7 Fiberoptic bronchoscope size การใช้เพื่อยืนยันตำแหน่งที่เหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้แยกปอด					
6. Intraoperative (General anesthesia)					
6.1 Induction					
6.2 Technique					
6.3 ยา: ชนิดและขนาด					
6.4 Airway management					
6.5 Lung separation methods					
6.6 Positioning					
6.7 Effect of lateral position					
6.8 Nerve injury, Eye injury concerned					
6.9 Maintenance					
6.10 ยา intravenous vs. inhalation					
6.11 Fluid management					
6.12 Transfusion management					
6.13 Hemodynamic					
6.14 Ventilation / Oxygenation					
6.15 Respiratory setting (PCV vs VCV)					
6.16 Management of hypoxia during OLV					
6.17 Management if the lung is not collapse					
7. Postoperative care					
7.1 Postoperative pain management : thoracic epidural, paravertebral block					
7.2 Monitoring					
7.3 Respiratory care					
7.4 การส่งต่อข้อมูล					

7.5 การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, respiration, hemodynamics, fluid balance, temperature					
7.6 Specific postoperative care & complications management					
8 การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน					
9 การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น					
10 ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

EPA 4 Anesthesia for pediatric closed heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (level 4)	ปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 ประวัติ, ตรวจร่างกายที่สำคัญ, การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ					
1.2 สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้					
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 General preparation					
2.2. Specific preparation					
2.3. Premedication					
3. Choice of anesthesia: GA					
4. Specific consideration					
4.1 Neonates/pediatrics: anatomy, physiology, pharmacology					
4.2 Surgical problems					
4.3 Potential problems					
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับ ความรู้สึก					
5.1 อุปกรณ์ : mask, blade, ET, anesthetic circuit					
5.2 ยา					
5.3 การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring): PetCO ₂ , อุณหภูมิกาย					
6. Intraoperative (General anesthesia)					
6.1 Induction					
6.1.1 Technique					
6.1.2 ยา: ชนิดและขนาด					

6.2 Airway management : mask, ET tube					
6.3 Positioning					
6.4 Maintenance					
6.4.1 ยา					
6.4.2 Fluid, glucose and electrolyte					
6.4.3 Transfusion management					
6.4.4 Hemodynamic					
6.4.5 Ventilation / Oxygenation					
6.4.6 Temperature control					
7 Postoperative					
7.1 Transfer to ICU					
7.1.1 Monitoring					
7.1.2 ยา					
7.2 Respiratory care during transfer					
7.3 การส่งต่อข้อมูล					
7.4 การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature					
7.5 Specific postoperative care & complications management					
7.6 การดูแลความปวด					
8 การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน					
9 การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น					
10 ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....



ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ วันที่

EPA 5 Anesthesia for pediatric open heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 ประวัติ ตรวจร่างกายที่สำคัญ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ					
1.2 สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยได้					
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 General preparation					
2.2 Specific preparation					
2.3 Premedication					
3. Choice of anesthesia: GA					
4. Specific consideration					
4 Neonates/pediatrics: anatomy, physiology, pharmacology, pathophysiology					
4.1 Surgical problems					
4.2 Potential problems					
5 การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก					
5.1 อุปกรณ์: mask, blade, ET, anesthetic circuit, room temperature					
5.2 ยา					
5.3 การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)					
6 Intraoperative					

6.1	Induction				
6.1.1	Technique				
6.1.2	ยา: ชนิดและขนาด				
6.2	Airway management : mask, endotracheal tube size (cuff vs. uncuff)				
6.3	Positioning				
6.4	Maintenance				
6.4.1	ยา				
6.4.2	Fluid, glucose and electrolytes				
6.4.3	Transfusion management				
6.4.4	Hemodynamic goals				
6.4.5	Ventilation/Oxygenation				
6.4.6	Temperature control				
7	Postoperative				
7.1	Transfer to ICU				
7.1.1	Monitoring				
7.1.2	ยา				
7.1.3	Respiratory care during transfer				
7.2	การส่งต่อข้อมูล				
7.3	การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4	Specific postoperative care & complications management				
7.5	การดูแลความปวด				
8	การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				

9 การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น					
10 ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)
..... (ตัวบรรจง)

DOP 1 Transesophageal echocardiography	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. ก่อนทำหัตถการ					
1.1 บอกข้อบ่งชี้ ประโยชน์ที่จะ ได้รับและประเมินความเสี่ยงที่อาจจะ เกิดขึ้น					
1.2 ขอความยินยอมผู้ป่วย อธิบาย ขั้นตอนวิธีทำ ชี้แจงถึงความจำเป็น ความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนจาก หัตถการ					
1.3 เลือกขนาดหัวตรวจและชนิด ของเครื่องตรวจให้เหมาะสม					
1.4 จัดเตรียมเครื่องตรวจและหัว ตรวจพร้อมใช้งาน บันทึข้อมูลที่สำคัญ เช่น ชื่อ เลขรหัสโรงพยาบาล อายุ					
2. ระหว่างการทำหัตถการ					
2.1 ใส่อุปกรณ์ป้องกันการกัดหัว ตรวจ และใส่หัวตรวจได้อย่างถูกต้อง รู้จักวิธีแก้ไขหากมีปัญหาในการใส่หัว ตรวจ					
2.2 สามารถเก็บรูปภาพ/วิดีโอทัศน์ มาตรฐานได้ครบ รวมถึงการเก็บภาพ/ วิดีโอทัศน์ของตำแหน่งที่เป็นรอยโรค สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องรับการผ่าตัด อย่างละเอียด					
2.3 สามารถให้ข้อมูลศัลยแพทย์ใน ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดได้ ครบถ้วน					
2.4 สามารถแปลผลการตรวจ คำนวณค่าต่างๆ ที่จำเป็น					

2.5 สามารถนำผลการตรวจมาช่วยในการดูแลทางระบบไหลเวียนเลือดระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก					
3. ภายหลังหัตถการ					
3.1 สามารถนำหัวตรวจออกได้อย่างปลอดภัย และบอกวิธีปฏิบัติในการทำความสะอาดและทำปราศจากเชื้อตามขั้นตอน					
3.2 ดูแลและติดตามผู้ป่วยเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ					
3.3 สามารถเขียนใบรายงานผลให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามมาตรฐาน					
4. ทักษะในการสื่อสาร					
4.1 ศัลยแพทย์ แพทย์เจ้าของไข้หรือหทัยแพทย์					
5. Professionalism					
5.1 มีความรับผิดชอบในการดูแลไม่ละเลยผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้การระงับความรู้สึกในระหว่างทำหัตถการ สามารถให้ลำดับความสำคัญของสถานการณ์ได้					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....
.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)



ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

DOP 2 Central venous cannulation	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้ เองและควบคุม ผู้ที่มีประสพ การณ์น้อยกว่า (level 5)
1. ก่อนทำหัตถการ					
1.1 สวมชุดทำหัตถการ (surgical mask, gloves, gown)					
1.2 ทราบข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง ชั้นตอน					
1.3 ทราบภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข					
1.4 เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม (GA vs sedation)					
1.5 เตรียมยา resuscitation					
1.6 เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ set สำหรับแทง CVC, ขนาดของ triple lumen หรือ double lumen ที่เหมาะสม					
1.7 เครื่อง ultrasound					
1.8 การจัดทำตามตำแหน่งที่แทงและ monitoring					
2. ระหว่างการทำหัตถการ					
2.1 เทคนิคปลอดเชื้อ					
2.2 ความสามารถในการหาตำแหน่งเลือดดำ ด้วย ultrasound					
2.3 ความสามารถในการทำหัตถการ ได้แก่					
2.3.1 ดูดได้เลือดดำ					
2.3.2 ใส่ guidewire ได้ และ ตรวจสอบว่าไม่ได้ใส่เข้าไปในหลอดเลือดแดงก่อน dilate vessel					
2.3.3 การใส่สาย CVC ตามความลึกที่เหมาะสม					
2.3.4 การยึดสาย CVC ให้มั่นคง ไม่หลุดง่าย					

2.4 ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำหัตถการ ได้แก่ หัวใจเต้นช้า หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันเลือดต่ำ ออกซิเจนในเลือดต่ำ					
3. ภายหลังหัตถการ					
3.1 สามารถจัดการอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้ ได้แก่ การให้สารน้ำทาง CVC การต่อกับ transducer เพื่อวัดค่า CVP					
3.2 การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ bleeding, hematoma, airway edema, pneumothorax					
4. ทักษะในการสื่อสาร					
4.1 ผู้ป่วย ผู้ปกครอง ญาติ					
4.2 ผู้ร่วมงานได้แก่ ทีมงานวิสัญญี พยาบาล ห้องผ่าตัด ศัลยแพทย์					
5. Professionalism					
5.1 ขอความยินยอมผู้ป่วย ผู้ปกครอง ญาติ					
5.2 ตระหนักถึงสถานการณ์					
5.3 ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....
.....
.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)
..... (ตัวบรรจง)



ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ วันที่

DOP 3 Spinal drainage for aortic surgery	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ (level 1)	ถูก บางส่วน ขาด ข้อมูลที่ สำคัญ (level 2)	ถูก บางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้ เองและ ควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
1.1 ประวัติ การตรวจร่างกาย และผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ					
2. ก่อนทำหัตถการ					
2.1 ทราบข้อบ่งชี้ ตำแหน่งที่จะทำ และระบุขั้นตอน การทำหัตถการได้ถูกต้อง					
2.2 ทราบภาวะแทรกซ้อนและแนวทางการแก้ไข					
2.3 สามารถเตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้ เหมาะสม					
2.3.1 เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ spinal set, tuohy needle with epidural catheter, pressure transducer, collecting bag					
2.3.2 จัดทำสำหรับการทำหัตถการ ได้แก่ ทำนอน ตะแคง หรือ ทำนั่ง ได้ถูกต้อง					
2.3.3 การเฝ้าระวัง (monitor) ได้แก่ ECG, NIBP, pulse oximeter					
3 ระหว่างการทำหัตถการ					
3.1 เทคนิคปลอดเชื้อ ได้แก่ ขั้นตอนการสวมถุงมือ การเช็ดทำความสะอาดบริเวณที่จะแทง การปูผ้า สำหรับทำหัตถการ ระหว่างขั้นตอนการทำหัตถการ และ การปิด occlusive dressing					
3.2 ความสามารถในการทำหัตถการ ได้แก่					
3.2.1 การแทงเข็มในตำแหน่งและทิศทางที่ ถูกต้อง					

3.2.2	หาตำแหน่งของ subarachnoid space ได้ และสามารถดูด CSF ได้ต่อเนื่อง				
3.2.3	ใส่ catheter และ คาสายไว้ให้อยู่ในระดับ ความลึกที่เหมาะสม ไม่ลึก หรือ ตื้นเกินไป				
3.2.4	ตรึงตำแหน่ง catheter ให้อยู่กับที่ โดยใช้ occlusive dressing และระวังไม่ให้ catheter หักพับ หรืองอ				
3.3	ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการ ได้แก่ การแก้ไข ปัญหาขณะเกิดเลือดออกขณะแทงเข็ม หรือใส่ catheter อาการชาขณะแทงเข็ม หรือ ขณะใส่ catheter การหักพับของ catheter				
4	ภายหลังการทำหัตถการ				
4.1	สามารถดูแลสายที่ใส่				
4.1.1	ต่อ drainage catheter เข้ากับ pressure transducer โดยหลีกเลี่ยงการต่อ pressure transducer เข้าโดยตรงกับ flush system หรือ invasive transducer ชนิดอื่นๆ				
4.1.2	priming pressure transducer ได้ถูกต้อง ได้แก่ การ prime ด้วย CSF ของผู้ป่วย หรือ ใช้ saline ที่ปราศจาก preservative โดยควร prime transducer ให้เรียบร้อยก่อนจะต่อเข้ากับ catheter				
4.1.3	ติด label บริเวณสาย และ pressure transducer ให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการฉีดยาผิด ตำแหน่ง				
4.2	การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การติดเชื้อบริเวณที่แทง หรือ meningitis hematoma การติดค้างของส่วนของ catheter ภาวะเลือดออกในสมอง ข้อควรปฏิบัติก่อนดึง catheter ออก				
5	ทักษะในการสื่อสารกับผู้ร่วมงานในการเตรียมผู้ป่วย ระหว่าง และ ภายหลังการทำหัตถการ				

5.1 บุคลากรทางวิสัญญี ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ monitor การจัดทำผู้ป่วย และ แจ่มขั้นตอนการทำ					
5.2 พยาบาลที่หอผู้ป่วย ได้แก่ การดูแลสาย และ flush system การดูแลแผลบริเวณ catheter การประเมินทางระบบประสาท การประเมินภาวะติดเชื้อ ระยะเวลาการคาสาย catheter และภาวะที่ต้องแจ้งวิสัญญีแพทย์					
6 Professionalism					
6.1 ขอความยินยอมจากผู้ป่วย					
6.2 ตระหนักถึงสถานการณ์					
6.3 ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ วันที่

DOP 4 Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation	ไม่ ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ (level 1)	ถูก บางส่วน ขาดข้อมูล ที่สำคัญ (level 2)	ถูก บางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้ เองและ ควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์ น้อยกว่า (level 5)
1. ก่อนการปฏิบัติ					
1.1 ทราบข้อบ่งชี้และขั้นตอน					
1.2 ทราบถึงข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน และ การแก้ไข					
1.3 การเตรียมผู้ป่วยก่อนทำ (intravenous access, antisialogogue)					
1.4 เตรียมกล้องและอุปกรณ์ เครื่องมืออย่าง เหมาะสม					
2. ระหว่างการปฏิบัติ					
2.1 เทคนิค ความสะอาด					
2.2 การเดินกล้อง ความสามารถในการทำ หัตถการ					
2.3 การยืนยันตำแหน่งของท่อทางเดินหายใจ โดยใช้กล้อง					
2.4 ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำหัตถการ					
3. ภายหลังการตรวจ					
3.1 ตรวจดูสัญญาณชีพให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ					
3.2 ทราบวิธีการล้าง เก็บรักษากล้อง					
4. ทักษะในการสื่อสาร					
4.1 ผู้ป่วย ผู้ปกครอง และญาติ					
4.2 ผู้ร่วมงาน					
5. Professionalism					
5.1 ขอความยินยอมผู้ป่วย					
5.2 ตระหนักถึงสถานการณ์					
5.3 ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....
.....
.....



ชื่อแพทย์ประจำบ้านฯ

วันที่

DOP 5 Handover skill and advice and communication with patients and family	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ (level 1)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่สำคัญ (level 2)	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย (level 3)	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี) (level 4)	ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า (level 5)
1 ให้การเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาผู้ป่วยที่เร่งด่วน ก่อนการส่งต่อข้อมูล (complete the urgent care task before verbal handover)					
2 ส่งต่อข้อมูลแก่ทีมผู้ดูแลต่อขณะที่ทีมอยู่ในสภาพพร้อมที่จะรับข้อมูล					
3 ข้อมูลสำคัญที่ส่งต่อ					
3.1 Patient information					
3.1.1 Name, age, weight, ASA, allergy					
3.1.2 Medical history & family issues					
3.1.3 Diagnosis					
3.2 Anesthesia information					
3.2.1 Type of anesthesia					
3.2.2 Airway management					
3.2.3 Intraoperative medication :antibiotic, analgesic, antiemetic					
3.2.4 IV fluids, blood products					
3.2.5 Estimated blood loss, urine output					
3.2.6 Anesthesia equipment (such as epidural catheter)					
3.2.7 Last lab values					
3.2.8 Intraoperative problems					
3.3 Surgical information					
3.3.1 Procedure					
3.3.2 Surgical complication					
3.3.3 Tubes, drain and packing					

3.4 Current status: BP, HR, oxygen saturation, CVP					
3.5 Care plan					
3.5.1 Anticipated recovery and problems (บอกความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นหลังผ่าตัด แนวทางป้องกันและการดูแลรักษาให้ทีมที่ดูแลต่อรับทราบและเข้าใจในการดูแลต่อ)					
3.5.2 Analgesia plan, monitoring , IV fluid					
3.5.3 Parental presence in the ICU					
4 เปิดโอกาสให้ถามและตอบข้อสงสัยแก่ทีมผู้ดูแลต่อ					
5 ทำที่สุภาพ สบตาผู้สื่อสาร เน้นหนักในเรื่องสำคัญ					
กรณีมีญาติมาสอบถามใน ICU					
6 แนะนำตัวและตรวจสอบว่าเป็นญาติของผู้ป่วยถูกต้อง					
7 อธิบายอาการของผู้ป่วย จะเริ่มรู้ตัวเมื่อไร เวลาที่จะถอดท่อหายใจ					
8 เปิดโอกาสให้ซักถาม					
9 เปิดโอกาสให้มีส่วนในการตัดสินใจ					
10 ทำที่สุภาพ					
11 ใช้ภาษาที่คนทั่วไปเข้าใจได้					

ผ่าน* ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....
.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)



ภาคผนวก 6
ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

แหล่งข้อมูล	วิธีการหาข้อมูล	ผู้รับผิดชอบ
1. จากปัจจัยภายนอก - ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต - กฎเกณฑ์ของแพทยสภาและราชวิทยาลัยฯ - กฎหมาย เศรษฐกิจ และสังคม	- ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต - ข้อมูลจากตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับ อ.ส./ราชวิทยาลัยฯ/แพทยสภา	- ประธานหลักสูตร ฯ - ประสานกับตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับฝ่าย/หน่วยงาน/องค์กรต่างๆ
2. จากปัจจัยภายใน - ทรัพยากร - นโยบายภาควิชาฯ - นโยบายคณะฯ - ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	- ข้อมูลจากที่ประชุมภาควิชา - ข้อมูลจากตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา/กรรมการบริหารคณะฯ - ประกาศยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล	
3. ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เช่น อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม	- ข้อมูลจากแบบประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม	

2. กระบวนการทำงาน

กระบวนการ	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
1. การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	1.1 ออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับปัจจัยภายนอกและภายในตามข้อมูลที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูลข้างต้นร่วมกับผลการประเมินหลักสูตร	- คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ

	<p>โดยอาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม</p> <p>1.2 นำเสนอในที่ประชุมภาควิชา ฯ เพื่อแจ้งให้อาจารย์ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หรือปรับใจความสำคัญของหลักสูตร</p>	- ประธานหลักสูตรฯ
2. การรับสมัคร	<p>2.1 ประกาศรับสมัครทาง website ตามเวลาและเงื่อนไขที่กำหนด โดย แพทยสภาและราชวิทยาลัยฯ กำหนด</p> <p>2.2 ดำเนินการคัดเลือก</p> <p>2.3 ประกาศผลการคัดเลือก และส่งผลการคัดเลือกไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ราชวิทยาลัย ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาของคณะฯ และแพทยสภา</p>	<p>- นักวิชาการการศึกษาของภาควิชาฯ</p> <p>- กรรมการสัมภาระณ์ที่ได้รับการแต่งตั้ง</p> <p>- นักวิชาการการศึกษาของภาควิชา ฯ</p>
3. การจัดการเรียนการสอน	<p>3.1 การเรียนการสอนภาคทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัด academic activity <p>3.2 การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัด rotation - จัด workshop ANTS - จัด workshop communication skills <p>3.3 การดูแลเรื่องการอยู่เวรและการลาให้เป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>3.4 การบริหารให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างราบรื่น</p>	<p>- อ.อภิเดช</p> <p>- อ.อภิเดช</p> <p>- อ.จิตติยา</p> <p>- อ.กนกพร</p> <p>- คณะกรรมการ ฯ</p>

<p>4. การประเมินผล</p>	<p>4.1 การประเมินภาคทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - MCQ - MEQ - ASSAY <p>4.2 การประเมินภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPA/DOPS - การติดตาม EPA/DOPS ให้เป็นไปตามเกณฑ์ <p>4.3 การวิเคราะห์ผลการสอบ และแจ้งผลสอบให้คณะกรรมการฯ และอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ</p> <p>4.4 การติดตามให้ความช่วยเหลือผู้มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อ.อภิเดช - อ.กนกพร - อ. อภิเดช - นักวิชาการการศึกษา - คณะกรรมการ ฯ/ อ.ที่ปรึกษา
<p>5. การประเมินหลักสูตร</p>	<p>5.1 การประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้สำเร็จการฝึกอบรม และผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>5.2 การวิเคราะห์ผลการประเมินหลักสูตรและแจ้งผลการประเมินให้คณะกรรมการฯ ทราบ เพื่อปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษาของภาควิชาฯ - ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาของคณะฯ - นักวิชาการการศึกษาประสานกับประธานหลักสูตรฯ

3. ปฏิทินการดำเนินงาน

เดือน	กิจกรรม	ช่องทาง/ผู้รับผิดชอบ
กรกฎาคม	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดภาคการศึกษา - จัดเลี้ยง รับประทานอาหารประจำบ้านฯ - สรุปผลการประเมินหลักสูตรของปีการศึกษา ก่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - คณาจารย์ในภาควิชาฯ - นักวิชาการการศึกษาประสาน กับประธานหลักสูตรฯ
สิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อออกแบบและปรับปรุง หลักสูตรให้เหมาะสมกับปัจจัยภายนอกและ ภายในตามข้อมูลที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล ร่วมกับผลการประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม - นำเสนอในที่ประชุมภาควิชาฯ เพื่อแจ้งให้ อาจารย์ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หรือปรับใจความสำคัญของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - ประธานหลักสูตรฯ
ตุลาคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัด workshop communication skills 	<ul style="list-style-type: none"> - อ.จิตติยา
พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ ปีการศึกษาใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าภาคฯ และ คณะกรรมการที่ได้รับ มอบหมาย
ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการคัดเลือก แพทย์ประจำบ้านฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ
ธันวาคม - มกราคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมข้อสอบปลายภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - อ.อภิเดช
มกราคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัด rotation แล้วเสร็จ - จัดประเมิน 360 องศา 	<ul style="list-style-type: none"> - อ.อภิเดช - นักวิชาการการศึกษาประสาน กับประธานหลักสูตร ฯ
กุมภาพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสอบปลายภาค - รวบรวมคะแนนประเมิน 360 องศา 	<ul style="list-style-type: none"> - อ.อภิเดช - นักวิชาการการศึกษาประสาน กับ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งแบบประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต และแบบประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่จบไปแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา - นักวิชาการการศึกษาประสานกับประธานหลักสูตรฯ
มีนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการสอบปลายภาค และการประเมิน 360 องศา - แจ้งผลการสอบให้แพทย์ประจำบ้านฯ และอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ - จัดสอบแก้ตัว - จัด activity แล้วเสร็จ - จัด workshop ANTS 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - นักวิชาการการศึกษาประสานกับประธานหลักสูตร ฯ - อ.อภิเดช - นักวิชาการการศึกษาประสานกับประธานหลักสูตร ฯ - อ.จิตติยา
เมษายน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมผลการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต และผลการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่จบไปแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา
พฤษภาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต และผลการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่จบไปแล้ว - พิจารณาปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - คณะกรรมการหลักสูตรฯ

ภาคผนวก 7

การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

กำหนดให้อยู่เวร 6 ครั้งต่อเดือน (วันทำการจำนวน 4 เวร วันหยุดราชการจำนวน 2 เวร) โดยให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอกนอกเวลาราชการ ภายใต้การดูแลของอาจารย์เวร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเวรในวันทำการจะเริ่มเวลา 16.00-7.00 น. (ถ้าวันรุ่งขึ้นเป็นวันทำการ) หรือ 16.00-8.00 น. (ถ้าวันรุ่งขึ้นเป็นวันหยุดราชการ) ส่วนเวรในวันหยุดราชการจะเริ่ม 8.00-7.00 น. (ถ้าวันรุ่งขึ้นเป็นวันทำการ) หรือ 8.00-8.00 น. (ถ้าวันรุ่งขึ้นเป็นวันหยุดราชการ) หากต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องหลังเที่ยงคืน หรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง สามารถแจ้งอาจารย์รับทราบ เพื่อพิจารณาให้พักได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและประสิทธิภาพการทำงาน ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านฯ อยู่เวรติดกัน 2 คืน หรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง และกำหนดให้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจในโครงการนอกเวลาราชการ มูลนิธิรามาธิบดีเดือนละ 4 ครั้ง ที่อาคารศูนย์การแพทย์ศิริกิติ์เริ่มเวลา 16.00 น. ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำห้อง เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้ฝึกปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

หมายเหตุ

- ๒๕ - แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถเลือกลงเวรในวันใดก็ได้ และให้ไปเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรที่ห้องจัดตารางการทำงานประจำวัน
- แพทย์ประจำบ้านฯ ปีที่ 1 และ 2 ไม่ควรอยู่เวรในวันเดียวกัน
 - แพทย์ประจำบ้านฯ ควรมีโทรศัพท์มือถือที่ติดต่อดีสะดวก และสามารถมาถึงห้องผ่าตัดได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ภาคผนวก 8

การลาหยุด

แพทย์ประจำบ้านฯ สามารถลาพักผ่อน ลาป่วย ลากิจ ลาคลอด รวมกันในแต่ละปีได้ไม่เกิน 10 วันทำการ และมีสิทธิสะสมวันลาได้

1) การลาทุกประเภทจะต้องแจ้งอาจารย์ผู้ดูแลการลาของแพทย์ประจำบ้านฯ และเมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ให้แพทย์ประจำบ้านฯ เขียนใบลาส่งหัวหน้าแล้วนำใบลาส่งที่คุณสิริพัชร คุณสุทัศนีย์ หรือคุณปรางณี (เจ้าหน้าที่การศึกษา) ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่การศึกษาลงสมุดในตารางการทำงานประจำวัน ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านฯ เขียนลาในสมุดแจ้งงานเอง

2) การลาป่วยกะทันหันให้โทรศัพท์แจ้งอาจารย์ผู้ดูแลการลาของแพทย์ประจำบ้านฯ อาจารย์ผู้ดูแลแพทย์ประจำบ้านฯ จะต้องปฏิบัติงานด้วย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา ในเช้าวันที่หยุดงานก่อนเวลา 7.00 น. และให้ส่งใบลาต่ออาจารย์ผู้ดูแลฯ ในวันแรกที่กลับมาปฏิบัติงาน หากลาป่วยเกิน 2 วัน ต้องมีใบรับรองแพทย์แสดงด้วย โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องส่งใบลาทุกครั้ง การไม่ส่งใบลาถือว่าขาดงาน หากแพทย์ประจำบ้านฯ ไม่ส่งใบลาตามระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุผลสมควร อาจจะถูกพิจารณาหักวันลา 2 เท่าของจำนวนวันที่ขาดหายไป

3) แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องมีเวลาการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยย่อย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่ต้องปฏิบัติงานทั้งหมดในหน่วยนั้น ๆ ในแต่ละปี หากเวลาการฝึกอบรมในหน่วยย่อยใดไม่ถึงร้อยละ 80 จะต้องปฏิบัติงานชดเชยให้ครบตามกำหนด จึงจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร

4) หากมีความจำเป็นที่จะต้องลานอกเหนือระเบียบนี้ ให้ขออนุมัติจากประธานหลักสูตรฯ เป็นกรณีไป

ภาคผนวก 9

แนวทางในการดำเนินการตรวจสอบผลการสอบ

แพทย์ประจำบ้านฯ ขอตรวจสอบผลการสอบ ภายใน 7 วันนับจากประกาศผลการสอบ โดยสามารถแจ้งโดยตรงกับประธานหลักสูตรฯ

ประธานหลักสูตรฯ
ซักถามถึงเหตุผลของการอุทธรณ์ และส่วนของข้อสอบที่ขอตรวจสอบ

ประธานหลักสูตรฯ ประสานงานกับนักวิชาการการศึกษา
ตรวจสอบผลการสอบให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ

ไม่มีข้อสงสัย

มีข้อสงสัย

ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
ข้อสอบในส่วนที่มีปัญหาเพื่อตรวจสอบผล
การสอบให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ

ไม่มีข้อสงสัย

มีข้อสงสัย

ประสานงานกับอาจารย์ผู้ออกข้อสอบที่มีปัญหา
เพื่อตรวจสอบผลการสอบให้กับแพทย์ประจำบ้านฯ

สรุปผลการตรวจสอบ และแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านฯ ทราบ

ภาคผนวก 10

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติบัตรฯ สาขาวิสัญญีวิทยา
- เป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่ออนุมัติบัตรสาขาวิสัญญีวิทยา
- เป็นผู้ที่มีสิทธิ์สอบเพื่ออนุมัติบัตรฯ สาขาวิสัญญีวิทยา

เอกสารที่ใช้ประกอบในการพิจารณาคัดเลือก

1. ประวัติส่วนบุคคลพร้อมผลงานทางวิชาการ หรือผลงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (เช่น MU GRAD Plus, MU ELT, IELTS, TOEFL iBT) กิจกรรมทางวิชาการ (ถ้ามี)
2. สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมวุฒิบัตร หรือหนังสือรับรองจากแพทยสภาแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาวิสัญญีวิทยา ยกเว้นในกรณีที่ผู้สมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่ออนุมัติบัตรสาขาวิสัญญีวิทยา
3. หนังสือจากต้นสังกัดลงนามโดยผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงานต้นสังกัด อนุมัติให้เข้ารับการฝึกอบรม และรับรองว่าจะทำสัญญาชดเชยทุนกับต้นสังกัด เมื่อได้รับการคัดเลือกแล้ว (เฉพาะผู้สมัครที่มีต้นสังกัดส่งมาฝึกอบรม) โดยใช้แบบหนังสือรับรองต้นสังกัดตามแบบที่กำหนด
4. หนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชา อาจารย์และผู้ร่วมงาน (recommendation letter) อย่างน้อย 3 ฉบับ
5. สำเนาปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตและใบแสดงผลการศึกษา

คณะกรรมการคัดเลือกผู้สมัคร

ประกอบด้วย ประธานหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านฯ และคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมในภาควิชาที่ได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าภาควิชาอย่างน้อย 3 ท่าน คณะกรรมการเป็นผู้สอบสัมภาษณ์แพทย์ผู้สมัคร และตัดสินคัดเลือกโดยเพื่อพิจารณาความรู้ ความสามารถ เจตคติ ทัศนคติ และ

บุคลิกภาพ แล้วนำมาประเมินเป็นคะแนน คณะกรรมการทั้งหมดต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัคร และได้ลงนามในเอกสารสำแดงก่อนการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ

เกณฑ์การคัดเลือก

ยึดหลักความเสมอภาค ไม่กีดกันทาง เพศ ศาสนา และความคิดเห็นทางการเมือง ดำเนินการอย่าง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และสอดคล้องกับเกณฑ์ของแพทยสภา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย โดยมีรายละเอียดเกณฑ์ที่พิจารณาใช้ในการคัดเลือก ดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการของระบบสุขภาพของประเทศ เช่น มีต้นสังกัดจากโรงพยาบาล มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ
2. ระยะเวลาการใช้ทุน
3. ผลการเรียน (transcript) ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต
4. จดหมายแนะนำตัว (letter of recommendation)
5. ทักษะที่ไม่ใช่ทางเทคนิค (non-technical skill) ทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
6. บุคลิกภาพ การวางตัว ความสามารถพิเศษ การปฏิบัติงานขณะเป็นแพทย์ประจำบ้านวิสัญญี
7. คะแนนพิเศษ เช่น ผลงานวิจัย กิจกรรมทางสังคม ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (เช่น MU GRAD Plus, MU ELT, IELTS, TOEFL iBT)
8. ไม่มีปัญหาสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและประกอบวิชาชีพ ในกรณีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมมีความพิการซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นพิเศษ โดยไม่มีอุปสรรคในการฝึกอบรมและประกอบวิชาชีพเวชกรรม คณะกรรมการคัดเลือกจะพิจารณาเป็นรายกรณี

การพิจารณารับเข้าฝึกอบรม จะนำคะแนนรวมทั้งหมดมาจัดอันดับการเข้ารับการฝึกอบรม เรียงตามคะแนนจากมากไปน้อย หลังจากนั้นคณะกรรมการคัดเลือกจะได้ประชุมพิจารณาพร้อมกันตามความเหมาะสม เพื่อตัดสินขั้นสุดท้ายอีกครั้ง มติของคณะกรรมการนี้ถือเป็นอันสิ้นสุด

ทั้งนี้ผู้สมัครสามารถอุทธรณ์ผลการพิจารณาผ่านทางประธานหลักสูตรได้ โดยติดต่อโดยตรงกับนักวิชาการการศึกษา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี หมายเลขโทรศัพท์ 02-201-1513 ภายใน 7 วันหลังประกาศผลการสัมภาษณ์

ภาคผนวก 11

รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ
หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นนาง เวลา ระบุจำนวน ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			เต็มเวลา	บางเวลา
1	รศ.นพ.อมร วิจิตพาวรรณ	พ.บ., ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก), Research Fellow of Cardiothoracic anesthesia	✓	
2	ผศ.นพ.ยุทธพล ปัญญาคำเลิศ	พ.บ.,ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก), Research Fellowship in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA (2013-2014)	✓	
3	ผศ.พญ.กนกพร คุณาวิศรุต	พ.บ.,ป.บัณฑิตศึกษา,ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)	✓	
4	ผศ. พญ.จิตติยา วัชรโรทัยงูร	พ.บ., ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) Certificate of Training in Cardiothoracic Anesthesia Fellowship, The National Heart Centre Singapore (2010), Research Fellowship in Neuroanesthesia, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL, USA (2011-2012)	✓	
5	อ.นพ.อภิเดช แซ่เล่า	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) , ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)	✓	
6	ผศ.นพ.ชุตินท กี่สกุล	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) ,	✓	

		อ.ว.(อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก), Research Fellow in Respiratory care, University of Massachusetts Medical School, Massachusetts, USA		
7	ผศ.พญ. ภัทริกา ทรัพย์สุนทร	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) , ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)	✓	
8	อ.พญ. ธนิตา เจนบุญไทย	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) , ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)	✓	
9	ผศ.พญ.นฤมล ประจันพาณิชย์	พ.บ.,ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)	✓	



ภาคผนวก 12

ประกาศภาควิชา เรื่องการคัดเลือกอาจารย์

ประกาศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

เรื่อง การคัดเลือกอาจารย์

1. หลักการและเหตุผล

ที่ผ่านมภาควิชา ฯ จัดให้มีการดำเนินการคัดเลือกแพทย์ที่คุณสมบัติและความสามารถเหมาะสม เพื่อบรรจุเป็นอาจารย์ในภาควิชา ฯ เป็นระยะ เพื่อรองรับภาระงาน ตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ของภาควิชาฯ และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ การบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหาร รวมถึงงานอื่น ๆ นอกเหนือจากพันธกิจทั้ง 5 ด้าน ดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้มาซึ่งอาจารย์แพทย์ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

3. เกณฑ์การพิจารณา

3.1 คุณสมบัติ

- 3.1.1 ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
- 3.1.2 ได้รับวุฒิปดตรีวิสัญญีวิทยา หรือผ่านการฝึกอบรมทางด้านวิสัญญีวิทยาจากสถาบันที่แพทยสภารับรอง หรือจากสถาบันต่างประเทศซึ่งเป็นที่ยอมรับ
- 3.1.3 กำลังปฏิบัติงานเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้าย อย่างไรก็ตามภาควิชาฯ จะดำเนินการบรรจุเป็นอาจารย์เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม และได้รับหนังสือรับรองหรือได้รับวุฒิปดตรีวิสัญญีวิทยาแล้วเท่านั้น

3.2 คุณสมบัติ

- 3.2.1 มีคุณสมบัติทั่วไปครบถ้วน และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 และประกาศคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เรื่อง รับสมัครพนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และลูกจ้างชั่วคราวเงินนอกงบประมาณ
- 3.2.2 มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ที่คณะกำหนด คือ
 - IELTS (Academic Module) ไม่ต่ำกว่า 6 คะแนน หรือ
 - TOEFL-IBT (Internet Base) ไม่ต่ำกว่า 79 คะแนน หรือ
 - TOEFL-ITP ไม่ต่ำกว่า 550 คะแนน หรือ

- TOEFL-CBT ไม่ต่ำกว่า 213 คะแนน หรือ
- MU GRAD test ไม่ต่ำกว่า 80 คะแนน
- 3.2.3 มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในทุก
ระดับ
- 3.2.4 มีประวัติการทำงาน หรือหนังสือรับรองการทำงานที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์ดี
- 3.2.5 มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยหรือมีผลงานทางวิชาการตีพิมพ์มาก่อน

4. กระบวนการพิจารณา

4.1 กระบวนการรับสมัคร

ประชาสัมพันธ์ผ่านที่ประชุมภาควิชาฯ และ/หรือ website ภาควิชาฯ

4.2 กระบวนการคัดเลือก

- 4.2.1 กำหนดวันประชุมเพื่อคัดเลือกและประกาศแจ้งให้อาจารย์ทราบ โดยภาควิชาฯ จะ
นำใบสมัครของผู้ที่เข้ารับการคัดเลือกให้อาจารย์แพทย์ได้พิจารณาล่วงหน้าก่อน
อย่างน้อย 1 สัปดาห์
- 4.2.2 ผู้มีสิทธิ์ออกเสียงคัดเลือก ได้แก่ อาจารย์แพทย์ในภาควิชาฯ ทุกท่านที่ปฏิบัติงาน
เต็มเวลา รวมถึงอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อในประเทศ
- 4.2.3 การลงคะแนนเสียง ใช้วิธีลงคะแนนลับ ตามแบบฟอร์มลงคะแนนที่เลขาภาควิชาฯ
ได้จัดเตรียมไว้ ในกรณีที่อาจารย์ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมในวันที่มีการออกเสียง
ลงคะแนนสามารถลงคะแนนล่วงหน้าได้ หรือสามารถออกเสียงลงคะแนนก่อนและ
หลังการประชุมไม่เกิน 24 ชั่วโมง กรณีที่อาจารย์ไม่สามารถลงคะแนนด้วยตนเอง
ดังกล่าวได้ สามารถแจ้งการออกเสียงลงคะแนนทางโทรศัพท์มาที่เลขา ภาควิชาฯ
ได้

4.3 เกณฑ์การตัดสิน

ผู้สมัครต้องได้รับคะแนนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 80 ของผู้มีสิทธิ์ลงคะแนนทั้งหมด หากมี
ผู้สมัครมากกว่าตำแหน่งที่สามารถรับได้ ผู้สมัครที่ได้รับคะแนนเสียงมากที่สุดจะได้รับคัดเลือก
ตามจำนวนที่สามารถบรรจุได้ ผลการตัดสินของคณาจารย์ในภาควิชาฯ ถือเป็นการสิ้นสุด

5. หน้าที่ของอาจารย์แพทย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

- 5.1 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของภาควิชาฯ และคณะ ฯ
- 5.2 ปฏิบัติงานตามพันธกิจหลักทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการ อย่างสมดุลตาม
ข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชาฯ
- 5.3 รับผิดชอบด้านการเรียนการสอนทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น

- 5.3.1 ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี เช่นการดูแลกิจกรรมทางวิชาการช่วงเช้า ก่อนเข้าห้องผ่าตัด
- 5.3.2 ควบคุมดูแลให้คำแนะนำนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ในการให้บริการทางวิสัญญีในห้องผ่าตัด ทั้งใน และนอกเวลาราชการ
- 5.3.3 มีส่วนร่วมการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ รวมถึง workshop ต่าง ๆ ของ ภาควิชา
- 5.3.4 มีส่วนร่วมในการประเมินนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านฯ และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการประเมินการ ปฏิบัติงานรายวัน การสอบปฏิบัติ การจัดเตรียมข้อสอบสำหรับการสอบ formative และ summative evaluation การตรวจและการคุม
- 5.3.5 ควบคุมและให้คำปรึกษา แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในการ ทำงานวิจัย
- 5.4 รับผิดชอบงานบริการตามที่ได้รับมอบหมายทั้งในและนอกเวลาราชการ
- 5.5 รับผิดชอบหน้าที่ในการดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชาฯ
- 5.6 รับผิดชอบงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานบริหาร หรืองานบำรุงศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น
- 5.7 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านฯ หรือผู้ เข้ารับการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลตามที่ได้รับมอบหมาย

6. การพัฒนาตนเองของอาจารย์แพทย์

ภาควิชาฯ มีนโยบายในการพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษา โดยอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรมทุกคนต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาซึ่งจัดโดยคณะฯ ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ หลังจากนั้นภาควิชาฯ อนุญาตให้อาจารย์สามารถเข้าร่วม การอบรมฟื้นฟูและพัฒนาความรู้ทางด้านแพทยศาสตรศึกษาตามที่อาจารย์มีความสนใจได้

ด้านวิชาการทางการแพทย์ แพทย์ประจำบ้านที่บรรจุเป็นอาจารย์ทันทีหลังจบการฝึกอบรม จะได้รับการจัดสรรให้ปฏิบัติงานตามหน่วยต่างๆ ในช่วง 1-2 ปีแรก เพื่อฝึกฝนและพัฒนา อาจารย์ให้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย หลังจากนั้นภาควิชาฯ สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคน มี ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของตนเอง โดยมีทุนเพื่อฝึกอบรมในสาขาย่อยที่สนใจได้ทั้งในและ ต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าหน่วย คณะกรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้า ภาควิชาฯ ให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้

นอกจากพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษา และด้านวิชาการทางการแพทย์แล้ว ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีความรู้พื้นฐานทางด้านการวิจัย โดยอนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับระเบียบวิธีด้านการวิจัย ทั้งหลักสูตรระยะสั้น ไปจนถึงหลักสูตรปริญญาเอกตามศักยภาพและความสนใจของอาจารย์

ภาควิชาฯ ยังได้ให้การสนับสนุนอาจารย์ไปนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ ด้วยทุนอุดหนุนของคณะฯ รวมทั้งการเป็นวิทยากรในการประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้าภาควิชาฯ



ภาคผนวก 13

หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. ให้คำปรึกษาด้านวิชาการด้านทักษะอาชีพด้านบุคลิกภาพและทักษะชีวิตและด้านการพัฒนาส่งเสริมศักยภาพด้านต่างๆแก่แพทย์ประจำบ้านฯ อย่างสม่ำเสมอ
2. คอยประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะในการทำหัตถการ ทักษะในการสื่อสาร และช่วยแนะแนวทางพัฒนา เมื่อความรู้และทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯ ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด
3. ติดตามบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของแพทย์ประจำบ้านฯ จัดการให้แพทย์ประจำบ้านฯ ได้ทำหัตถการในส่วนที่ยังไม่ได้ทำ หรือยังไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง
4. ติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านฯ อย่างสม่ำเสมอ
5. ตรวจสอบ portfolio และการบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนของแพทย์ประจำบ้านฯ
6. คอยเฝ้าดู สังเกตการปฏิบัติงาน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง อาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านฯ พยาบาล และผู้ร่วมงานอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมเพื่อจะได้ตรวจพบปัญหา และช่วยแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานเมื่อเกิดปัญหาระหว่างเพื่อนร่วมงานขึ้น
7. ประเมินทักษะในการสื่อสารของแพทย์ประจำบ้านฯ ต่อผู้ป่วย
8. ให้ความใส่ใจและดูแลแพทย์ประจำบ้านฯ แบบองค์รวม และให้คำแนะนำเมื่อพบปัญหา
9. พยายามส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านฯ มีพฤติกรรมที่ดี เช่น มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา แต่งกายเหมาะสมตามกาลเทศะ ซื่อสัตย์ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
10. กระตุ้นและส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านฯ มีทักษะในการค้นคว้าหาข้อมูลทางการแพทย์ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต
11. รายงานปัญหา และปรึกษากรรมการดูแลแพทย์ประจำบ้านฯ ในกรณีที่มีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น
12. อาจารย์พึงปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์ซึ่งประกาศอยู่ในคู่มือของสภาคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ตามแนวปฏิบัติข้อ 14 คือ ยอมรับฟังความคิดเห็น เกื้อกูลต่อศิษย์ และรักษาความลับของศิษย์

ภาคผนวก 14

การขอรับรองคุณวุฒิ “วุฒิปัตถฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

แนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ

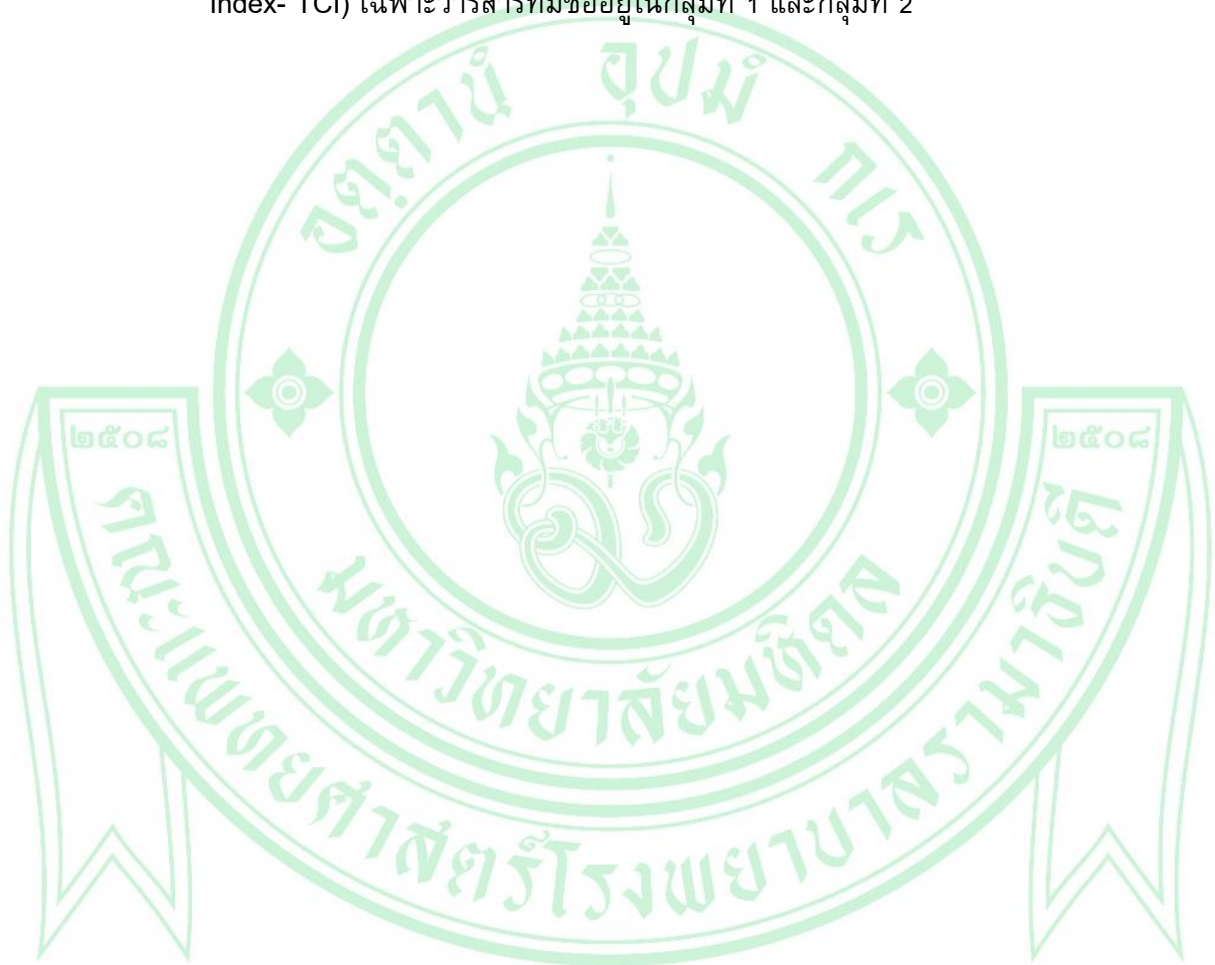
1. เป็นผู้ที่ได้รับวุฒิปัตถฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิปัตถฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป
2. ผลงานวิจัยเป็นไปตามระเบียบการทำวิจัยในเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป
3. ผู้ประสงค์จะขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ ต้องส่งหลักฐานได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
4. ผลงานวิจัยต้องเป็นงานที่ผู้ประสงค์จะขอรับรองฯ ดำเนินการวิจัยในระหว่างฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ที่เขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ โดยเป็นผู้ดำเนินงานวิจัยหลัก และใช้งานวิจัยเรื่องนี้เพื่อการสอบวุฒิปัตถฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ผลงานวิจัยนี้ต้องได้ยอมรับให้ตีพิมพ์ภายใน 3 ปีหลังสำเร็จการฝึกอบรม
5. ส่งเอกสารและหลักฐานมายังราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แก่
 - 5.1. แบบฟอร์มขอรับการประเมินเพื่อการรับรองวุฒิปัตถฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”
 - 5.2. ผลงานวิจัยฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือ ผลงานวิจัยและหนังสือตอบรับการตีพิมพ์จากวารสาร
 - 5.3. หนังสือรับรองการทำงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 5.4. หนังสือจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้ากลุ่มงาน
6. การรับรองคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอกนี้ เป็นการอนุมัติเฉพาะบุคคล และผู้พิจารณาเห็นชอบคือ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวง อว. โดยได้รับการพิจารณาก่อนการรองจากคณะอนุกรรมการฯ ก่อน
7. สำหรับผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” กระทรวง อว. ไม่อนุญาตให้ระบุ Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา แต่อาจะระบุ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้ และไม่ให้ระบุ ดร. นำหน้าชื่อต้นของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิดังกล่าว แต่สามารถนำคุณวุฒิดังกล่าวมาใช้ประกอบการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์

รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา และอาจารย์ผู้คุมงานวิจัยของนักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษา หรือเป็นนวัตกรรมการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

8. ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562

8.1. ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ได้แก่ ERIC, MathSciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse

8.2. ฐานข้อมูลระดับชาติ ได้แก่ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index- TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2



ภาคผนวก 15

การทำวิจัยและขั้นตอนการทำงานวิจัย

เพื่ออุทิศบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสัญญาวิทยา

การทำงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านฯ ต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติงาน 2 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือผู้วิจัยร่วม งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

1. จุดประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีการวิจัย
3. ผลการวิจัย
4. การวิจารณ์ผลการวิจัย
5. บทคัดย่อ

คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านฯ และอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคนควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่องควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ใช้ภาษาอังกฤษในงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้วต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. กรณีที่ผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย ควรระบุชื่องานวิจัยไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน
4. หลังจากโครงการวิจัยผ่านการอนุมัติแล้ว การตรวจหรือการรักษาเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติจะไม่สามารถกระทำได้ไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นในกรณีที่มีการระบุและอนุมัติเพิ่มเติมไว้ในโครงการวิจัย ผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย

- 5 กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- 6 หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

