



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับ พ.ศ. 2566

สารบัญ

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

หน้า

1.	ชื่อหลักสูตร	1
2.	ชื่อวุฒิบัตร	1
3.	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4.	พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
5.	ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
6.	แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
7.	การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	35
8.	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	36
9.	การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”	38
10.	ทรัพยากรทางการศึกษา	39
11.	การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	41
12.	การทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	41
13.	การบริหารจัดการและธุรการ	42
14.	การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	42
ภาคผนวก1	รายนามคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน	43
ภาคผนวก2	จำนวนประสบการณ์และการเรียนรู้ขั้นต่ำที่แพทย์ประจำบ้านควรได้รับ	47
ภาคผนวก3	เนื้อหาสาระของการฝึกอบรมตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาวิสัญญีวิทยา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2565	50
ภาคผนวก4	Clinical skills in anesthesiaตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2565	92
ภาคผนวก5	Assessment of Clinical skills, Procedural skills, and Entrustable Professional Activity	123
ภาคผนวก6	ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม	176
ภาคผนวก7	การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	182
ภาคผนวก8	การลาหยุด	185
ภาคผนวก9	แนวทางในการดำเนินการตรวจสอบผลการสอบ	187
ภาคผนวก10	ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกและประกาศเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	188
ภาคผนวก11	รายชื่ออาจารย์ที่ปฏิบัติงานในภาควิชา	193
ภาคผนวก12	ประกาศภาควิชา เรื่องการคัดเลือกอาจารย์	202
ภาคผนวก13	หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษา	206
ภาคผนวก14	การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”	207

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับ พ.ศ. 2566

1. ชื่อหลักสูตร

- (ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความ
ชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
- (ภาษาอังกฤษ) Ramathibodi Anesthesia Residency Training Curriculum

2. ชื่อวุฒิบัตร

- ชื่อเต็ม
- (ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิสัญญีวิทยา
- (ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Anesthesiology
- ชื่อย่อ
- (ภาษาไทย) ว. วิสัญญีวิทยา
- (ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Anesthesiology
- การแสดงวุฒิการฝึกอบรมทำยชื่อ
- (ภาษาไทย) ว. วิสัญญีวิทยา
- (ภาษาอังกฤษ) Diplomate, Thai Board of Anesthesiology
หรือ Dip., Thai Board of Anesthesiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมีวิสัยทัศน์ ในการ “เป็นสถาบันทางการแพทย์ชั้นนำในระดับสากล” ผ่านพันธกิจ “จัดการศึกษา สร้างงานวิจัย ให้การบริการวิชาการ และดูแลสุขภาพ เพื่อสุขภาวะของสังคม” ภาควิชาวิสัญญีวิทยาจึงมีการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจดังกล่าว

ปัจจุบันประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายหลักประกันสุขภาพเพื่อให้ประชาชนทั่วประเทศเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐาน ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนและสัดส่วนผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และอุบัติการณ์การเกิดโรคใหม่ บวกกับความคาดหวังด้านบริการทางการแพทย์ของประชาชนที่ต้องการความเฉพาะมากขึ้น ความรู้และเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีปริมาณศัลยแพทย์สาขาต่างๆ และจำนวนห้องผ่าตัดที่มากขึ้น รวมทั้งมีการบริการวิสัญญีนอกห้องผ่าตัด เช่น ห้องส่องกล้อง ห้องหัตถการทางระบบประสาท ห้องทันตกรรม ห้องสวนหัวใจ ห้องตรวจ MRI/CT คลินิกกระดูก ปวด คลินิกประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด/หัตถการ ห้องฟักฟื้น การดูแลผู้ป่วยวิกฤต และการช่วยชีวิตขั้นสูง ทำให้การให้บริการทางวิสัญญีเพิ่มปริมาณและความซับซ้อนมากขึ้น

ภาควิชาวิสัญญีวิทยาตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับพันธกิจของคณะฯและราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ และตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และระบบบริการสุขภาพ จึงกำหนดพันธกิจของหลักสูตร เพื่อ “ผลิตบัณฑิตวิสัญญีแพทย์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ พร้อมเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ได้รับความเป็นมืออาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามความเหมาะสม” โดยมุ่งเน้นการฝึกอบรมให้เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิสัญญีวิทยาที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้และทักษะด้านวิสัญญีวิทยาเป็นอย่างดีตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อดูแลผู้ป่วยทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการระงับความรู้สึก ให้ปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ทั้งยังต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการ มีความรู้ความเข้าใจในระบบสุขภาพและกระบวนการคุณภาพ และมีทักษะด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การทำงานเป็นทีม ตลอดจนมีความรับผิดชอบ มีทัศนคติและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและองค์กร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริการทางวิสัญญี

5. ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาวิสัญญีวิทยาต้องมีคุณสมบัติและความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลัก (competency) ทั้ง 6 ด้านดังนี้

5.1 การบริบาลผู้ป่วย (patient care) การบริบาลโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม คำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานในทักษะต่อไปนี้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

- 5.1.1 มีทักษะในการดูแลด้านวิสัญญีวิทยาในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก
- 5.1.2 มีทักษะในการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และ เฝ้ารอระหว่างการระงับความรู้สึก 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)

สามารถทำเวชปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม

- 5.2.1 ประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และวิทยาศาสตร์คลินิกที่เกี่ยวข้องกับวิสัญญีวิทยา
- 5.2.2 มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติ สาขาวิสัญญีวิทยา

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 เคารพ การตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางวิสัญญีวิทยา

5.4 การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement) โดยสามารถปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้

- 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 เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน
- 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 การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (system-based practice)

- 5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- 5.6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 5.6.3 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนงานฝึกอบรม/หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เน้นผู้เข้าฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โดยมีวิธีการฝึกอบรมแบบบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบผู้ป่วยควบคู่ไปกับการฝึกอบรม มีการกำกับดูแล ตรวจสอบ ประเมินผล และให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมอย่างเป็นขั้นตอนตาม milestone ของการฝึกอบรม เพื่อบรรลุเป้าหมายตามสมรรถนะต่อไปนี้

6.1.1 การบริหารผู้ป่วย (patient care)

จัดตารางการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสมของแต่ละสถาบัน โดยมีการมอบหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มี ความรับผิดชอบต่าง ๆ ในความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมดังต่อไปนี้

- ก. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางวิสัญญีระดับไม่ซับซ้อน ได้แก่
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมตกแต่ง และเสริมสร้าง

- การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดสูติ-นรีเวชวิทยา
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดจักษุ โสต ศอ นาสิก
 - การดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีอยู่นอกห้องผ่าตัด
 - การช่วยชีวิตผู้ป่วยขั้นสูง (advanced cardiac life support)
- ข. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2, 3 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางวิสัญญีระดับซับซ้อน ได้แก่
- การดูแลทางวิสัญญีของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 ในระดับที่ซับซ้อน
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดศัลยกรรมประสาท
 - การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยเด็กและทารกที่มารับการผ่าตัดต่างๆ
 - การดูแลผู้ป่วยวิกฤตในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด (perioperative critical care)
 - การดูแลบำบัดระบบหายใจ (respiratory care)
 - การดูแลผู้ป่วยปวดเฉียบพลันและเรื้อรัง
 - อายุรศาสตร์สาขาโรคหัวใจและโรคปอด
 - วิชาเลือกอื่นๆตามที่สนใจ

6.1.2 ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม (medical knowledge and procedural skills)

- ก. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ (correlated basic medical science) และวิสัญญีวิทยาทั่วไป
- ข. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี เรียนและปฏิบัติงานในวิสัญญีวิทยาทั่วไป และวิสัญญีวิทยาสาขาเฉพาะทางต่างๆ
- ค. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ เช่น interesting case, morbidity-mortality conference, journal club, การประชุมวิชาการ
- ง. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและอุปกรณ์ที่ใช้ในวิสัญญีวิทยา

6.1.3 ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

ได้แก่

1. การสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ

2. การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
 3. การแจ้งข่าวร้าย
 4. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
 5. การบริหารจัดการ difficult case
 6. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- แพทย์ประจำบ้านต้องมีประสบการณ์ต่อไปนี้
- ก. เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะระหว่างบุคคล และการสื่อสาร
 - ข. ปฏิบัติงานสอนนิสิต/นักศึกษาแพทย์ และนักศึกษาวิสัญญีพยาบาล (ถ้ามี) และแพทย์ประจำบ้านรุ่นหลัง
 - ค. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ เช่น case conference

6.1.4 การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement) ประกอบด้วย

1. ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
2. การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
3. การใช้งานและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
4. การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
5. การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. การบริหารจัดการความเสี่ยง
7. การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย แพทย์ประจำบ้านควร
 - ก. มีประสบการณ์การเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสหวิชาชีพ
 - ข. ปฏิบัติงานสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์ นักศึกษาวิสัญญีพยาบาล หรือแพทย์ประจำบ้านอื่นได้
 - ค. บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
 - ง. ต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross-sectional study โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือร่วม

6.1.5 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism) รวมทั้งคุณลักษณะของ ความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (continuing medical education) หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง (continuing professional development) ประกอบด้วย

1. การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง patient-centered care
 - การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

- คำนึงถึงความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
2. พฤตินิสัย
- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
 - การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ ผู้ป่วย สังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษา ผู้ป่วยให้ดีที่สุด
 - การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
 - ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
 - การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ
 - การดูแลสุขภาพของตนเอง
3. จริยธรรมการแพทย์
- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี การนับถือให้เกียรติ สิทธิ และรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
 - การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
 - การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
 - การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย
 - การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง
4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
 - การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
 - การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
 - การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
 - การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
 - การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
 - การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ
- แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีต้อง
- ก. พัฒนานตนเองให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โดยแผนงานฝึกอบรมต้องจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้านจริยธรรมทางการแพทย์ การให้คำแนะนำ (counseling) และ anesthesia non-technical skills

ข. เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการทางการแพทย์

6.1.6 การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (system-based practice) แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ ระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และกระบวนการคุณภาพและความปลอดภัยทางวิสัญญี

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ
2. ความรู้และมีส่วนร่วมในระบบการประกันคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย และกระบวนการ hospital accreditation การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) เช่น นโยบายการใช้ยาระดับชาติ บัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
4. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์
5. หลักการของการบริหารจัดการ
6. บทบาทของการแพทย์ทางเลือก

โดยหลักสูตรฯ มีวิธีการฝึกอบรม และการประเมินผลเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามสมรรถนะ 6 ข้อ ดังแสดงในตาราง

1) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
1.1) มีทักษะในการดูแลด้านวิสัญญีวิทยาตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง หลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อน จากการระงับความรู้สึก	- แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 จะได้รับการดูแลใกล้ชิด โดยการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีขั้นพื้นฐานร่วมกับทีมอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวในช่วงเวลา1เดือนแรกของชั้นปี โดยหมุนเวียนไปตามห้องผ่าตัดต่างๆ - หลังจากนั้นแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี จะได้ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยทางด้านวิสัญญีวิทยา ตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง	- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS - แบบประเมิน 360 องศา - log book

	<p>หลังผ่าตัด และ ภาวะแทรกซ้อนจากการ ระงับความรู้สึก โดยจัดให้แพทย์ประจำ บ้านมีโอกาสได้รับประสบการณ์และการ เรียนรู้ขึ้นตามจำนวนที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด (ภาคผนวกที่ 2) ตลอด ระยะเวลาการฝึกอบรม</p>	
<p>1.2) มีทักษะในการระงับ ความรู้สึกแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และฝ้าระวัง ระหว่างการระงับ ความรู้สึกในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านจะได้ผลัดเปลี่ยน หมุนเวียนกันปฏิบัติงานในการดูแล ผู้ป่วยทางด้านวิสัญญีวิทยา ตั้งแต่ระยะ ก่อน ระหว่าง หลังผ่าตัด และ ภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม โดยแพทย์ ประจำบ้านจะได้มีโอกาสให้การระงับ ความรู้สึก ทั้งแบบทั่วไป เฉพาะส่วน และฝ้าระวังระหว่างการระงับความรู้สึก ในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่หลากหลายตลอด 3 ปี - โดยระดับความซับซ้อนของผู้ป่วยและ การผ่าตัดที่มอบหมายให้แพทย์ประจำ บ้านจะเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปี 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตการปฏิบัติงาน ในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS - แบบประเมิน 360 องศา - log book
<p>1.3) มีทักษะในการดูแล ทางเดินอากาศหายใจ (airway management)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมเชิงปฏิบัติการหัวข้อ basic manual skills และ intubation เพื่อให้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง ให้กับแพทย์ประจำบ้านก่อนเริ่มการ ฝึกอบรม - จัด workshop difficult airway ให้กับแพทย์ประจำบ้าน - จัดหาอุปกรณ์ ที่ใช้ในการดูแลทางเดิน หายใจหลากหลายไว้ในโรงพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตการปฏิบัติงาน ในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA/DOPS

	เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสเห็น เรียนรู้และฝึกใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้	
1.4) มีทักษะในการช่วย ฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary- cerebral resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านทุกคนจะได้รับการ อบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ในช่วง แรกของการฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านจะหมุนเวียนกัน รับผิดชอบร่วมทีม CPR ของโรงพยาบาล	- สังเกตการปฏิบัติงาน ในสถานการณ์จริง - การสอบ OSCE
1.5) มีทักษะในการดูแล และรักษาผู้ป่วยวิกฤต และ การบำบัดทางระบบ หายใจ (respiratory care)	- จัดให้หมุนเวียนกันปฏิบัติงานในหอ ผู้ป่วยวิกฤตหรือหน่วยช่วยหายใจ ใน ระหว่างเป็นแพทย์ประจำบ้านปีละ1-2 เดือน	- สังเกตการปฏิบัติงาน ในสถานการณ์จริง
1.6) มีทักษะในการดูแล และรักษาความปวด	- จัดให้หมุนเวียนกันปฏิบัติงานในหน่วย ระงับปวด โดยประจำบ้านชั้นปีที่ 2 จะ ได้ดูแลผู้ป่วยปวดเฉียบพลัน และแพทย์ ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 จะได้ดูแลผู้ป่วย ปวดเรื้อรัง - แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นจะเข้าร่วมดูแล ความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยในความ รับผิดชอบร่วมกับอาจารย์แพทย์	- สังเกตการปฏิบัติงาน ในสถานการณ์จริง

2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังครอบด้าน (Medical knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
2.1) เข้าใจวิทยาศาสตร์ การแพทย์พื้นฐานของ ร่างกายและจิตใจ	- จัดให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 ผ่าน โครงการปูพื้นฐานทางวิสัญญีวิทยา (Basic Anesthesiology Course and Workshops) ที่ทางภาควิชาจัดให้ ในช่วงสัปดาห์แรกของชั้นปี เป็นการ สร้างพื้นฐานทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ก่อนให้การดูแลผู้ป่วยจริง	- การสอบข้อเขียน เช่น MCQ, SAQ, หรือ QUIZ - การสอบปากเปล่า - การสังเกตการทำงาน หรือการสอบถามความรู้ ระหว่างปฏิบัติงาน ประจำวันในห้องผ่าตัด

	<p>- แพทย์ประจำบ้านปีที่1 จะได้ศึกษาการเรียนการสอนวิสัญญีวิทยาขั้นพื้นฐาน (Interhospital teaching program) ผ่านสื่อการสอนแบบ E learning ซึ่งจัดทำโดยราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย</p> <p>- แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 จะต้องทำ topic review หัวข้อพื้นฐานที่จำเป็นต่อการระงับความรู้สึก และมีแพทย์ประจำบ้านชั้นปีอื่นๆเข้าร่วมรับฟัง</p>	
<p>2.2) มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาวิสัญญีวิทยา</p>	<p>- จัดกิจกรรมทางวิชาการที่หลากหลายให้แพทย์ประจำบ้านได้เข้าร่วมรับฟังและผลัดกันนำเสนอ เช่น Journal club, MMC, Interesting case, Review article หรือ Problem solving เป็นต้น</p> <p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ได้มีเวลาทบทวนเนื้อหาความรู้ทางวิชาการร่วมกัน ระหว่างเวลา 14.00-16.00 น.</p>	<p>- การสอบข้อเขียน เช่น MCO, SAQ, หรือ QUIZ</p> <p>- การสอบปากเปล่า</p> <p>- การสังเกตการทำงานหรือการสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด</p>

3) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
<p>3.1) นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านประเมินผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด และฝึกให้อภิปรายปัญหาและวางแผนการให้การระงับความรู้สึกร่วมกับอาจารย์ประจำห้อง</p> <p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านได้นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมทางวิชาการ เช่น Interesting case, problem solving หรือ MMC</p>	<p>- สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง</p> <p>- แบบประเมิน 360 องศา</p> <p>- ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ</p>

<p>3.2) ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์นักศึกษาแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 และ2 เข้ารับการอบรมการพัฒนาความเป็นครูของแพทย์ประจำบ้าน (Resident as a Teacher) ที่คณะฯจัด - จัดให้แพทย์ประจำบ้านทำกิจกรรมทางวิชาเพื่อเป็นการฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ เช่น review article - ส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้กับแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง นักศึกษาแพทย์ และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญี ทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ - กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวรนอกเวลาราชการมีหน้าที่ในการให้ความรู้กับนักศึกษาแพทย์ที่อยู่เวร 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา - ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ
<p>3.3) สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัด workshop communication skill เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านทราบวิธีการสื่อสารกับญาติและผู้ป่วยที่เหมาะสม - มีการเสริมประเด็นในด้านการสื่อสารกับญาติและผู้ป่วยในกิจกรรม MMC และกิจกรรมคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา - สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน EPA
<p>3.4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์การทำงานร่วมกับบุคลากรหลายระดับ เช่น อาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านต่างภาค แพทย์ประจำบ้านต่างชั้นปี วิสัญญีพยาบาล และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญี เพื่อฝึกให้แพทย์ประจำบ้านสามารถทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมิน 360 องศา - สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง -แบบประเมิน EPA

3.5) เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางวิสัญญีวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 และปีที่ 2 (ในช่วงปลายปีการศึกษา) ทำงานที่เป็น chief resident ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านต่างภาค แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง รวมถึงวิสัญญีพยาบาลในระหว่างที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ - จัดให้แพทย์ประจำบ้านทำหน้าที่ตอบใบรับคำปรึกษาจากภาคีวิชาอื่น ๆ 	- แบบประเมิน 360 องศา
---	--	-----------------------

4) การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
4.1) มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่และพัฒนา ระบบบริการสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสใช้ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ ในการพัฒนาการทำงานในชีวิตประจำวันให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และนำเสนอในชั่วโมงกิจกรรมคุณภาพของภาคีวิชา - เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสใช้ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ ในการคิดหัวข้องานวิจัยของตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอในชั่วโมงกิจกรรมคุณภาพ - ประเมินจากการนำเสนอในชั่วโมง research appraisal - ประเมินจาก research question ของงานวิจัย
4.2) ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	- ให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสฝึกทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 3 ปี	- ประเมินจากการดำเนินงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน
4.3) วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสอนวิธีการวิพากษ์งานวิจัยทางการแพทย์ - จัดกิจกรรม Journal club ให้แพทย์ประจำบ้านได้ฝึกอ่าน รวมถึงฝึกวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอและการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์บทความและงานวิจัยในกิจกรรม Journal club

4.4) เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	- จัดให้แพทย์ประจำบ้านได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติที่หลากหลายในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม สหวิชาชีพ เพื่อฝึกฝน และส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะและความรู้ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน	- การสังเกตการทำงานหรือการสอบถามความรู้ระหว่างปฏิบัติงาน - ประจำวันในห้องผ่าตัด - แบบประเมิน360องศา
4.5) มีเจตนาพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต เข้าร่วมในกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่อง (CME) หรือ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (CPD)	- เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านได้เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่อง (CME) หรือ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (CPD) เช่น การเข้าประชุมวิชาการต่างๆ	- จำนวนกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่อง (CME) หรือ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (CPD) ที่เข้าร่วม

5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
5.1) มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติผู้ร่วมงานเพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	<p>- จัดให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 ปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ในช่วง 1 เดือนแรก เพื่อให้เห็น role model ที่ดีในช่วงเริ่มต้นของการทำงาน</p> <p>- หลังจากนั้นจัดให้มีอาจารย์ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อให้มีแบบอย่างในการปฏิบัติงาน และมีอาจารย์คอยให้ feedback ทั้งข้อเด่นและข้อด้อยของแพทย์ประจำบ้านในด้าน คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีในการปฏิบัติงาน</p> <p>- ระหว่างปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต แพทย์ประจำบ้านจะมีโอกาสได้สังเกตการให้คำปรึกษา และคำแนะนำ โดยอาจารย์ต่อผู้ป่วยและญาติอย่างใกล้ชิด</p>	- แบบประเมิน 360 องศา

	- มีการจัดอบรม Communication skills และ ANTS ให้กับแพทย์ประจำบ้านทุกคน	
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) มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)	- แพทย์ประจำบ้านปีที่1 จะได้ผ่านการเรียนรู้ในโครงการฝึกอบรมการพัฒนาทักษะชีวิตในการทำงานและการสังคม (Professional and Personal Skills development) ซึ่งจัดโดยคณะฯ - จัดให้แพทย์ประจำบ้านเลือกหัวข้อที่สนใจเพื่อทำกิจกรรมทางวิชาการ เช่น Review article, Journal club ด้วยตนเอง - เปิดโอกาสให้เลือกทำงานวิจัยที่สนใจได้ - เปิดโอกาสให้เข้าร่วมกิจกรรมประชุมทางวิชาการที่สนใจได้	- การสอบรายวิชา - แบบประเมิน 360 องศา
5.4) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านรับผิดชอบงานต่าง ๆ ได้แก่ การปฏิบัติงานในและนอกเวลาราชการ กิจกรรมทางวิชาการ และงานวิจัย ร่วมกับคณาจารย์ในภาควิชา	- แบบประเมิน 360 องศา - ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมทางต่างๆตามที่ได้รับมอบหมาย - แบบประเมิน EPA

5.5) คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	- มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมส่วนรวมของคณะ ฯ และ ภาควิชา ฯ	- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวม
--------------------------------	---	---------------------------------

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีให้การฝึกอบรม	วิธีการประเมินผล
6.1) มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	- แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 จะได้ผ่านการเรียนรู้รายวิชาระบบสุขภาพและการจัดการบริการสุขภาพ (Health System and Health Care Management) ตามหลักสูตร ป.บัณฑิตชั้นสูง ซึ่งเป็นรายวิชากลางของคณะ	- ผลสอบรายวิชา - แบบประเมิน 360 องศา
6.2) มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย	- จัดให้แพทย์ประจำบ้านเข้าร่วมกิจกรรมคุณภาพของภาควิชา ฯ - จัดให้แพทย์ประจำบ้านปี 2 นำเสนอวิธีการพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยผ่านกิจกรรมคุณภาพ - จัด Airway workshop เพื่อให้รู้จักวิธีการใช้งาน และดูแลอุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสม - มีการจัดสอนวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ก่อนนำมาใช้งาน - มีการตรวจสอบเครื่องมือด้านวิสัญญีอย่างสม่ำเสมอเพื่อส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านใช้เครื่องมือดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ	- ประเมินจากการทำงานของแพทย์ประจำบ้านประจำวัน - การนำเสนอในกิจกรรมคุณภาพ - แบบประเมิน 360 องศา
6.3) ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถ	- จัดให้แพทย์ประจำบ้านฝึกบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่อย่างจำกัดขณะอยู่เวรนอกเวลาราชการ	- การสังเกตการปฏิบัติงานประจำวันในห้องผ่าตัด และขณะอยู่เวรนอกเวลาราชการ

ปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	- จัด workshop anesthesia crisis resource management รวมอยู่ใน workshop non-technical skills - จัดให้แพทย์ประจำบ้านได้มีส่วนร่วมในการคิดค่าใช้จ่ายในการระงับความรู้สึก	- ประเมินจากการเลือกใช้ยา และอุปกรณ์ต่างๆระหว่างให้การระงับความรู้สึกที่เหมาะสม - แบบประเมิน 360 องศา
--	---	--

เนื่องจากสาขาวิสัญญีวิทยาเป็นสาขาวิชาทางการแพทย์เฉพาะทาง ที่ต้องอาศัยความรู้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ร่วมกับความสามารถในการทำหัตถการที่ประณีตและซับซ้อน ในการดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ในระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด รวมถึงการระงับความรู้สึก หรือ ให้อาการระงับประสาท และการเฝ้าระวัง สำหรับการทำการหัตถการต่างๆ การระงับปวด การดูแลผู้ป่วยวิกฤต และการกู้ชีพ แพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญสาขาวิสัญญีวิทยาจึงควรมีความรู้ครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าวทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

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

ดังนั้นเพื่อให้ได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 ด้าน ภาควิชาฯ จึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติให้กับแพทย์ประจำบ้าน ดังนี้

1. ภาคทฤษฎี

สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
ปฐมนิเทศแพทย์ประจำบ้าน	1 ครั้ง	ก่อนเริ่มการฝึกอบรม	คณะฯ
โครงการปูพื้นฐานทางวิสัญญีวิทยา (Basic Anesthesiology Course and Workshops)	6 วัน	ก่อนเริ่มการฝึกอบรม	ภาควิชา ฯ

การเรียนการสอนวิสัญญีวิทยาขั้นพื้นฐาน (Interhospital teaching program)	E learning	ศึกษาด้วย ตนเองให้แล้ว เสร็จ ก่อน สอบกลางภาค	ราชวิทยาลัย ฯ
วิทยาศาสตร์การแพทย์และคลินิกสัมพันธ์ (Medical Sciences and Clinical Correlation)	17 ครั้ง	วันพุธบ่าย	คณะ ฯ
ระบบสุขภาพและการจัดการบริการสุขภาพ (Health System and Health Care Management)	9 ครั้ง	วันพุธบ่าย	คณะ ฯ
ระเบียบวิจัยและชีวสถิติ (Research Methodology and Biostatistics)	11 ครั้ง	วันพฤหัสบดี บ่าย	คณะ ฯ
การพัฒนาทักษะชีวิตในการทำงานและการสังคม (Professional and Personal Skills development)	Workshop 5 ครั้ง และ 5 online modules	ตามเวลาที่ คณะกำหนด	คณะ ฯ
การพัฒนาความเป็นครูของแพทย์ประจำบ้าน (Resident as a Teacher)	E learning 4 หัวข้อ	ตามเวลาที่ คณะกำหนด	คณะ ฯ
อบรมเชิงปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS provider)	2 วัน	ตามเวลาที่ คณะกำหนด	คณะ ฯ
Mini Topic Review	7 ครั้ง	ตามตาราง activity ของ ภาควิชา ฯ	ภาควิชา ฯ
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพื้นฐานการสกัดกั้น เส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve block)	2-3 วัน	ตามวันที่ กำหนด	ภาควิชา ฯ

สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
การพัฒนาความเป็นครูของแพทย์ประจำบ้าน (Resident as a Teacher)	E learning 8 หัวข้อ	ตามเวลาที่ คณะกำหนด	คณะ ฯ

สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
กิจกรรมทบทวนความรู้ก่อนสอบ	35-40 ครั้ง	วันจันทร์ 14.00-16.00 น	ภาควิชา ฯ

สำหรับแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

หัวข้อ	จำนวน	ช่วงเวลาที่จัด	ผู้จัด
Problem solving	12 ชั่วโมง	7.30-8.30 ตามตาราง activity ของ ภาควิชา ฯ	ภาควิชา ฯ
Interesting case	12 ชั่วโมง		
Journal club	20-25 ชั่วโมง		
Inhalation review	6 ชั่วโมง		
Topic review	7 ชั่วโมง		
ICU review	6 ชั่วโมง		
Review article	19-20 ชั่วโมง		
MMC	12 ชั่วโมง		
HA	12 ชั่วโมง		
Anesth-Neuro conference	4-5 ชั่วโมง		
Research appraisal	8 ชั่วโมง		
Paper award	3 ชั่วโมง		
Staff lecture	12 ชั่วโมง		
Guest lecture	12 ชั่วโมง		

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Anesthesia non-technical skills	1 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	
การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication skills	1 ครั้ง		
การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Difficult airway management	1 ครั้ง		
ประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยฯ	2 ครั้ง		ราชวิทยาลัยฯ
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ จริยธรรมทางการแพทย์ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และกฎหมายทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับวิสัญญีวิทยา	หัวข้อละ 1 ครั้งตลอดหลักสูตร	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชาฯ
กิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาตนเองของแพทย์ประจำบ้าน เช่น กิจกรรมสานสัมพันธ์ กิจกรรมนพลักษณ์	1 ครั้ง	ตามวันที่กำหนด	ภาควิชาฯ

หัวข้อหลักสำหรับ guest lecture และ staff lecture ในแต่ละปีจะครอบคลุมหัวข้อ กฎหมาย และจริยธรรมทางการแพทย์ การแพทย์ทางเลือก การวิพากษ์งานวิจัย และความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อเรื่อง

ตลอดการฝึกอบรม 3 ปี แพทย์ประจำบ้านจะต้องผ่านการเกณฑ์ประเมินในการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้

- | | |
|---------------------------|---------|
| 1. Journal club | 3 ครั้ง |
| 2. Problem solving | 1 ครั้ง |
| 3. Review article | 1 ครั้ง |
| 4. Interesting case | 1 ครั้ง |
| 5. กิจกรรมคุณภาพ หรือ MMC | 1 ครั้ง |
| 6. Topic review | 1 ครั้ง |

2. ภาคปฏิบัติ

แพทย์ประจำบ้านจะได้หมุนเวียนปฏิบัติงานในหน่วยต่าง ๆ ในแต่ละชั้นปี ตามตาราง โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้ป่วยเพิ่มขึ้นตามศักยภาพของชั้นปีที่สูงขึ้นดังตาราง

	ชั้นปี 1	ชั้นปี 2	ชั้นปี 3
--	----------	----------	----------

ตามอาจารย์ที่ปรึกษา	1 เดือน		
General surgery	2 เดือน	0.75 เดือน	0.5 เดือน
Plastic surgery	1 เดือน		0.5 เดือน
Urological surgery	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Ob-Gyn surgery	1.25 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Eye surgery	0.5 เดือน	0.5 เดือน	
ENT surgery	1 เดือน	0.25 เดือน	0.5 เดือน
Orthopedic surgery	1 เดือน	0.75 เดือน	0.5 เดือน
Inhalation unit	1 เดือน		1 เดือน
Pediatric surgery	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Neurological surgery	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Vascular surgery	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
CVT surgery	0.5 เดือน	1 เดือน	1 เดือน
Anesthesia outside OR	0.5 เดือน	1 เดือน	0.25 เดือน
Painless labor		0.5 เดือน	0.5 เดือน
Acute pain service		0.5 เดือน	
Chronic pain service			1 เดือน
ICU		1 เดือน	1 เดือน
Cardiology department		0.5 เดือน	
Pulmology department		0.5 เดือน	
ศูนย์การแพทย์รามมาจักษ์รินฤน		1 เดือน	

ดิเนอร์ (CNMI)			
โรงพยาบาลศูนย์			1 เดือน
Research rotation		0.25 เดือน	0.25 เดือน
Elective rotation		0.5 เดือน	1 เดือน
Self-study period	0.25 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน

6.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สะท้อนคุณสมบัติและขีดความสามารถของวิสัญญีแพทย์ทั้ง 6 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย

6.2.1 กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) ของวิสัญญีแพทย์ที่สำเร็จการฝึกอบรม

ก. หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (title of the EPA)

1. ประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก (Provide preanesthetic evaluation and preparation)
2. วางแผนและดำเนินการดูแลผู้ป่วยระหว่างการระงับความรู้สึก (Provide plan and conduct of anesthesia)
3. ใช้และแปลผลอุปกรณ์ติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยและเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้อง (Use and interpret anesthetic monitoring and equipment)
4. ดูแลผู้ป่วยระหว่างและหลังการระงับความรู้สึก (Provide intra and post anesthetic care)
5. ดูแลทางเดินหายใจ (Manage airway)
6. มีทักษะทางเทคนิคทางวิสัญญีวิทยา (Demonstrate anesthetic technical skills)
7. จัดการภาวะวิกฤต (Manage crisis situation)
8. จัดการภาวะแทรกซ้อนระหว่างการระงับความรู้สึกหรือระหว่างการผ่าตัด (Manage peri-anesthetic /peri-procedural complications)
9. มีทักษะที่ไม่ใช่ทางเทคนิค รวมถึงทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Demonstrate non-technical skills including interpersonal and communication skills)
10. แสดงออกถึงความเป็นวิชาชีพนิยม (Demonstrate professionalism)

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitations)

1. ลักษณะเฉพาะ มีการบูรณาการหลายกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ ในการดูแลผู้ป่วยแต่ละครั้ง
 2. ข้อจำกัด ไม่สามารถประเมินผู้ป่วยในทุกภาวะ และทุกชนิดการผ่าตัด
- ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)
1. วิสัญญีวิทยา
 2. เวชบำบัดวิกฤตในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด
 3. การจัดการความปวด
- ง. 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	EPA1	EPA2	EPA3	EPA4	EPA5	EPA6	EPA7	EPA8	EPA9	EPA10
Factors required for entrustment										
Experience	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Knowledge	●	●	●	●	●	●	●	●		
Skills	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Attitude	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Behavior	●			●	●	●	●	●	●	●

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง title of the EPA และ competency ด้านต่างๆ

Title of the EPA	EPA1	EPA2	EPA3	EPA4	EPA5	EPA6	EPA7	EPA8	EPA9	EPA10
Competency										
Patient care	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medical knowledge	●	●	●	●	●	●	●	●		
Practice based learning & improvement	●	●	●	●	●	●	●	●		
Interpersonal & Communication skills	●			●	●	●	●	●	●	●
Professionalism	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
System based practice		●	●	●	●	●	●	●		

- จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision) ผู้รับการฝึกอบรมต้องมีความสามารถในการนำกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ในข้อ ก. ไปปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีผู้ด้านต่างๆ ตามที่กำหนดใน assessment of entrustable professional activity ของการผ่าตัดและการรักษาผู้ป่วยต่างๆ ในภาคผนวกที่ 5
- ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training) ผู้รับการฝึกอบรมต้องมีความสามารถในการนำกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ในข้อ ก. ไปปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทางวิสัญญีผู้ด้านต่างๆ ตามที่กำหนดใน assessment of entrustable professional activity ของการผ่าตัดและการรักษาผู้ป่วยต่างๆ ให้ได้ระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรมตามเวลาที่กำหนด (milestones) ในภาคผนวกที่ 5

6.2.2 **ระดับขีดความสามารถ (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 ความรู้พื้นฐานของวิสัญญีวิทยา และระบบที่เกี่ยวข้อง ใน **ภาคผนวกที่ 3**

6.3.2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่วิสัญญีแพทย์ต้องดูแล แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้เพียงพอเพียง

ตามที่กำหนดใน **clinical skills** ด้านต่างๆ ใน **ภาคผนวกที่ 4**

6.3.3 การประเมินกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ทางวิสัญญีในการผ่าตัดต่างๆ หรือการดูแลผู้ป่วยด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง **ตามที่กำหนดใน selection for assessment of clinical skills and entrustable professional activity ในภาคผนวกที่ 5**

6.3.4 หัตถการทางวิสัญญีวิทยา แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ตามที่กำหนดใน **procedural skills** ด้านต่างๆ ใน**ภาคผนวกที่ 4** และการประเมินความสามารถในการทำหัตถการต่างๆ ใน**ภาคผนวกที่ 5**

6.3.5 นอกจากความรู้พื้นฐาน หัตถการ และกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ทางวิสัญญีแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์การฝึกอบรมที่ครอบคลุมประเด็นหรือหัวข้อต่อไปนี้คือ

- ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย

- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- หลักการของการบริหารจัดการ
- บทบาทของการแพทย์ทางเลือกในบริบทของวิสัญญีวิทยา
- การดูแลรักษาสุขภาพร่างกายและจิตใจของแพทย์
- พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของวิสัญญีวิทยา
- วิสัญญีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม อุบัติภัย

6.4 การทำวิจัย ขั้นตอนการทำงานวิจัย เพื่อผู้สมัคร สาขาวิสัญญีวิทยา แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 3 ปี โดยต้องเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective, cross sectional, systematic review หรือ meta-analysis เป็นต้น **ทั้งนี้ ไม่รวม case report, case series และ narrative review** โดยงานวิจัยดังกล่าวต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการทำวิจัยอย่างเหมาะสม และประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

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

6.4.1 คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคนผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ใช้ภาษาอังกฤษในงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.2 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด

3. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
4. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยหรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - 4.1. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - 4.2. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - 4.3. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

6.4.3 ขอบเขตความรับผิดชอบ เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียมโครงสร้างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ และต้องนำเสนองานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษในงานประชุมวิชาการระดับคณะ/โรงพยาบาล/ประเทศ/นานาชาติ

6.4.4 กรอบเวลาการดำเนินงานวิจัยในเวลา 3 ปี (36 เดือนของการฝึกอบรม)
ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
6	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
9	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
12	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
13	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
15	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
30	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
31	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข

33	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรภาคปฏิบัติขั้นสุดท้าย
----	---

6.5 จำนวนระดับชั้นการฝึกอบรม มี 3 ระดับชั้น โดยหนึ่งระดับชั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และอาจมีความจำเป็นต้องขยายเวลาฝึกอบรม ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านไม่ผ่านการประเมินในระหว่างการฝึกอบรม โดยกำหนดระยะเวลาฝึกอบรมมากที่สุดไม่เกิน 5 ปี

6.6 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

ในการบริหารการจัดการฝึกอบรม ภาควิชา ฯ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และมีผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ทั้งจากปัจจัยภายนอก เช่น ความคาดหวังของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต กฎระเบียบจากแพทยสภา ราชวิทยาลัย ฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน เช่น นโยบายภาควิชา ฯ ทฤษฎี core competency รวมถึงยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล และคณะ ฯ มาเป็นกรอบในการจัดทำและบริหารหลักสูตร ดังภาคผนวก 6 โดยมีคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน (ภาคผนวก 1) เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผลหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ประธานหลักสูตร ซึ่งมีประสบการณ์ปฏิบัติงานในสาขาวิสัญญีวิทยามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. กรรมการหลักสูตร
3. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี
4. นักวิชาการด้านการศึกษา

6.7 สถานะการปฏิบัติงาน

6.7.1 กิจกรรมทางวิชาการ ภาควิชา ฯ สนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทั้งที่จัดขึ้นเองในภาควิชา ฯ จัดโดยคณะ ฯ หรือจัดโดยราชวิทยาลัย ฯ ดังตาราง

เวลา/วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
7:30 – 8:30 น.	กิจกรรมทางวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี				
9:00 – 14:00 น.		วิสัญญี			
14:00 – 16:00น.	กิจกรรม ทบทวน ความรู้ก่อน สอบสำหรับ แพทย์	วิทยาชั้น พื้นฐาน สำหรับ แพทย์ ประจำ	วิทยาศาสตร์ การแพทย์ และคลินิก สัมพันธ์, ระบบสุขภาพ	ระเบียบวิธีวิจัย และชีวิตติทาง การแพทย์ สำหรับแพทย์	

	ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 3	บ้านชั้นปีที่ 1	และการ จัดการบริการ สุขภาพ สำหรับแพทย์ ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 1	ประจำบ้านชั้นปี ที่ 1	
--	--------------------------	--------------------	---	--------------------------	--

แพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยร้อยละ 80 ในเดือนนั้น เซ็นชื่อและลงเวลาเข้ากิจกรรมด้วยตนเองทุกครั้ง หากไม่ครบตามเกณฑ์โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องอยู่ปฏิบัติงานนอกเวลาเพิ่มเติม 1 ครั้ง ในเดือนต่อไป หากน้อยกว่าร้อยละ 70 ต้องอยู่ปฏิบัติงานนอกเวลาเพิ่ม 2 ครั้ง หากน้อยกว่าร้อยละ 60 ต้องอยู่ปฏิบัติงานนอกเวลาเพิ่ม 3 ครั้ง หากน้อยกว่าร้อยละ 50 อาจถูกพิจารณาให้ซ้ำชั้น การมาเข้ากิจกรรมสายเกิน 15 นาที 2 ครั้ง ถือว่าขาด 1 ครั้ง

6.7.2 การปฏิบัติงานในเวลาราชการ แพทย์ประจำบ้านที่อยู่ในช่วงปฏิบัติงานในภาควิชาฯ จะถูกจัดให้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหรือสถานที่ต่างๆ ตาม rotation ที่กำหนดไว้ โดยรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ระหว่างเวลา 9.00-16.00 น. ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำห้อง แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 จะต้องปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์อย่างใกล้ชิดในช่วง 1 เดือนแรก หลังจากนั้น แพทย์ประจำบ้าน จะได้รับการกำกับดูแลตามความสามารถของแพทย์ประจำบ้านอิงตามผลการประเมิน EPA/DOPS ของแพทย์ประจำบ้าน ความซับซ้อนของผู้ป่วย และการผ่าตัด

แพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่ประเมิน เตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และวางแผนการให้การ ระวังความรู้สึกด้วยตนเองก่อนรายงานอาจารย์ประจำห้องทราบและวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับอาจารย์ อีกครั้ง และมีหน้าที่เยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัดและรายงานอาจารย์ประจำห้องรับทราบทุกราย

6.7.3 การอยู่เวรนอกเวลาราชการ ภาควิชา ฯ กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านอยู่เวรอย่างน้อย 5-8 เวน ต่อเดือน ดังรายละเอียดในภาคผนวก 7 แพทย์ประจำบ้านที่เป็นหัวหน้าและรองหัวหน้าเวรในแต่ละคืน จะได้รับอนุญาตให้หยุดพักไม่ต้องมาปฏิบัติงานในวันรุ่งขึ้น ส่วนแพทย์ประจำบ้านที่ไม่ใช่หัวหน้าเวร หากต้อง ปฏิบัติงานต่อเนื่องหลังเที่ยงคืน หรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง สามารถแจ้งอาจารย์ ปรึกษาเพื่อพิจารณาให้พักได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและประสิทธิภาพการทำงาน ไม่อนุญาตให้ แพทย์ประจำบ้านอยู่เวรติดกัน 2 คืนหรือทำงานติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง

ช่วงที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต แพทย์ประจำบ้านจะต้องรับผิดชอบอยู่เวรที่หอผู้ป่วยวิกฤต 3IC นอกเวลาราชการด้วย

6.7.4 สิทธิการลา แพทย์ประจำบ้านมีสิทธิลาป่วย ลาพักผ่อน รวมทั้งสิ้นไม่เกิน 10 วันต่อปี โดยเป็นวันที่กำหนดล่วงหน้าร่วมกันระหว่าง ภาควิชา ฯ และแพทย์ประจำบ้าน 5 วันต่อปี และ 5 วันที่เหลือ แพทย์ประจำบ้านสามารถเลือกใช้ได้ตามรายละเอียดในภาคผนวก 8 ในกรณีที่มีความจำเป็นอื่น เช่น เจ็บป่วยรุนแรง สามารถขอลาเพิ่มเติมได้ตามดุลพินิจของคณะกรรมการควบคุมดูแล ฯ ทั้งนี้ต้องผ่านการฝึกรอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิปัตร์ ฯ

6.8 การวัดและประเมินผล

6.8.1 วิธีการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกรอบรม

เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรของราชวิทยาลัย ฯ ภาควิชาจัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ตามมิติต่างๆ ดังนี้

- มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะ EPA ตามที่ อฝส กำหนดโดยอาจารย์ (ภาคผนวกที่ 5)
- มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
- มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย: portfolio
- มิติที่ 4 การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย
- มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางวิสัญญี
- มิติที่ 6 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จาก counseling และ anesthesia non-technical skills workshop
- มิติที่ 7 การประเมินสมรรถนะด้าน professionalism และ interpersonal and communication skills โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

การวัดและประเมินผลระหว่างฝึกรอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ติดตาม และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ แพทย์ประจำบ้านได้ทราบระดับความสามารถของตนเอง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านและให้อาจารย์ได้ค้นหาแพทย์ประจำบ้านที่มีโอกาสพัฒนาได้เข้า เพื่อนำไปปรับวิธีการฝึกรอบรมที่เหมาะสมแก่แพทย์ประจำบ้าน

การวัดและประเมินผลของหลักสูตร ฯ ครอบคลุม ความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยประกอบด้วย

1) การประเมินความรู้ทฤษฎี ประเมินความรู้ทางวิสัญญีวิทยา ตามเนื้อหาสั่งเขปดั่งภาคผนวก 3 ได้แก่

1.1) สอบย่อยประจำเดือนในเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม ก่อนสอบกลางปี และ เดือน ธันวาคม และมกราคม ก่อนสอบปลายปี รูปแบบของการสอบจะเป็นการสอบข้อเขียน เช่น ข้อสอบ MCQ หรือ SAQ

1.2) สอบกลางปี เป็นการสอบข้อสอบ MCQ โดยแพทย์ประจำบ้านปี 1 จะเน้นความรู้ด้าน basic science มากกว่าแพทย์ประจำบ้านปี 2 และ 3

1.3) สอบปลายปี ประกอบด้วยข้อสอบ MCQ, SAQ, OSCE และ Oral examination

2) การประเมินทักษะการปฏิบัติ ประกอบด้วย การประเมิน

2.1) ประเมินสมรรถนะโดยการใช้การประเมิน EPA และ DOPS กับอาจารย์แพทย์ ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัย

2.2) การประเมินระหว่างการเรียนรู้การสอนขณะปฏิบัติงานประจำวันร่วมกับอาจารย์แพทย์ โดยการทำ reflection และ feedback การประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังลงแต่ละ rotation

2.3) ทักษะการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ ประเมินโดยการประเมิน EPA และ DOPS ตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ และแบบประเมิน 360 องศา ซึ่งจัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง โดยมีผู้ประเมินเป็นอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน วิทยาลัยพยาบาลและผู้เข้าอบรมวิทยาลัยพยาบาล

2.4) ทักษะการนำเสนอทางวิชาการและการสื่อสาร ประเมินโดยแบบประเมินการนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการจากอาจารย์ที่ดูแลกิจกรรมทางวิชาการนั้นทุกครั้ง

2.5) การได้ประสบการณ์การเรียนรู้เพียงพอตามที่ราชวิทยาลัยกำหนดไว้ โดยการลง Log book

3) การประเมินเจตคติ ประกอบด้วย การประเมิน

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

3.2) ความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมทางวิชาการและการลงบันทึกใน portfolio

3.3) การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ แพทย์ประจำบ้านจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่ภาควิชา ฯ จัดให้อย่างน้อยร้อยละ 80 และต้องเข้าร่วมงานประชุมวิชาการของราชวิทยาลัยฯ อย่างน้อย 3 ครั้งตลอดระยะเวลา 3 ปี

4) การทำงานวิจัย ประเมินติดตามการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน ด้วยแบบประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัยโดยมีข้อกำหนดคือ

4.1) แพทย์ประจำบ้านปี 1 ต้องเตรียมคำถามวิจัย ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ทำโครงร่างและนำเสนอโครงร่างงานวิจัยในช่วงเวลาที่กำหนด

4.2) แพทย์ประจำบ้านปี 2 ขออนุมัติโครงการทำงานวิจัยจากคณะกรรมการการทำวิจัยในคนของคุณ ๓ เก็บข้อมูลงานวิจัย และเริ่มทำการวิเคราะห์ผลการทำงานวิจัย นำเสนอความคืบหน้าเป็นระยะกับอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3) แพทย์ประจำบ้านปี 3 ต้องทำงานวิจัยแล้วเสร็จและเขียนงานวิจัยฉบับเต็ม นำเสนองานวิจัยที่ภาควิชาและในงานประชุมตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้ราชวิทยาลัยฯ เพื่อประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร

วิธีการประเมินและช่วงเวลาที่ประเมินสรุปได้ดังตาราง

Programmatic Assessment For Ramathibodi Anesthesia Resident 2023

	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
R1	EPA1 #1 EPA2#1 DOPS1#1 DOPS2#1				EPA1 #2 EPA2 #2 DOPS1 #2 DOPS2 #2	DOPS 3 #1		EPA1 #3 EPA2 #3 DOPS1 #3 DOPS2 #3		EPA1 #4 EPA2 #4 DOPS1 #4 DOPS2 #4		DOPS3 #2
R2	Research progression	Find adviser			Writing	proposal		Research Appraisal				Ethics Committee
R3	Research progression	Quiz 1	Quiz 2	Quiz 3	Quiz 4	Quiz 5	Data collection	Data collection	Resident Paper Award		EPA6 EPA7 EPA8 EPA10 EPA11 EPA12 EPA14 EPA15 DOPS7 DOPS8	Data collection
	Research progression	EPA9 EPA13 EPA16		Data analysis		Writing manuscript				Submit manuscript		

การบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำโดย

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม/สถาบันฝึกอบรม ทำการบันทึกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องลงใน **electronic portfolio** ตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในแต่ละปีการศึกษา
- สถาบันฝึกอบรมสาขาวิสัญญีวิทยา ทำการบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติที่ 1-6 เป็นรายบุคคล และส่งผลสรุปรายงานการเลื่อนชั้นปีมายังคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตามที่กำหนด

ผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้

1. เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี
2. เพื่อใช้พิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินระหว่างการศึกษาโดยสม่ำเสมอและแจ้งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบจะช่วยให้เกิดการพัฒนาศมรรถนะหลักด้านต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้สมบูรณ์ขึ้น

การเลื่อนชั้นปี ในการพิจารณาเพื่อตัดสินผ่านเกณฑ์ได้/ตก เพื่อเลื่อนชั้นปีแพทย์ประจำบ้านต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมในแต่ละชั้นปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ต่อปี และเวลาการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่ต้องปฏิบัติงานทั้งหมดในหน่วยนั้น ๆ ในแต่ละปี และต้องผ่านการประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และการทำงานวิจัยจึงจะมีสิทธิ์เลื่อนชั้นปี โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) **ด้านความรู้ทฤษฎี** พิจารณาจากการสอบ ใช้ระบบอิงเกณฑ์ โดยใช้ **minimal passing level (MPL)** โดยจะต้องผ่าน MPL ของข้อสอบตามที่กำหนดไว้ในแต่ละครั้ง และสามารถมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้ **3 ครั้ง** โดยอยู่ในดุลยพินิจของกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

- 1.1) การสอบย่อยประจำเดือน 5 ครั้ง (ไม่คิดคะแนน)
- 1.2) MCQ สอบกลางปี (MPL)
- 1.3) MCQ สอบปลายปี (MPL)
- 1.4) SAQ สอบปลายปี (MPL)
- 1.5) ORAL EXAM สอบปลายปี (MPL)

2) ด้านทักษะการปฏิบัติ แพทย์ประจำบ้านต้องผ่านทักษะทางคลินิก หัตถการ การสื่อสารและการนำเสนอ โดยพิจารณาจาก

2.1) EPA แพทย์ประจำบ้านต้องผ่านการประเมิน EPA แต่ละชนิดตามระดับ และจำนวนครั้งตามระยะเวลาที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด

2.2) DOPS แพทย์ประจำบ้านต้องผ่านการประเมิน DOPS แต่ละชนิดตามระดับ และจำนวนครั้งตามระยะเวลาที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด

2.3) OSCE ต้องมีข้อที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ (minimal passing level) อย่างน้อยร้อยละ 60 ของจำนวนข้อทั้งหมด

2.4) แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่1 ต้องสอบปฏิบัติปลายปีกับอาจารย์ที่กำหนดให้ ะต้องได้รับการประเมินว่าผ่าน

2.5) ความสามารถในการนำเสนอในกิจกรรมทางวิชาการซึ่งประเมินโดยอาจารย์ที่ ปรึกษา ต้องอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าพอใช้

ในด้านทักษะ แพทย์ประจำบ้านสามารถขอรับการประเมินใหม่ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง จนกว่าจะผ่าน ถึงจะสามารถเลื่อนขึ้นชั้นปีได้

3) ด้านเจตคติ แพทย์ประจำบ้านต้องผ่านการประเมินด้านเจตคติ โดยพิจารณาจาก

3.1) **แบบประเมิน 360** แพทย์ประจำบ้านต้องได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์ โดยต้องได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อย70%สำหรับแพทย์ประจำบ้านปี1 และ80%สำหรับปีที่2และ3

3.2) **Portfolio** แพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่รับผิดชอบรวบรวมข้อมูลลงใน portfolio และส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจเพื่อติดตามความก้าวหน้า อย่างน้อย 6 ครั้งต่อปี สำหรับแพทย์ประจำบ้านปี 1 และ 4 ครั้งต่อปี สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 ประกอบด้วยcase log ผลการประเมินEPA/DOPS แบบประเมินกิจกรรมวิชาการ แบบการประเมินสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังrotation แบบประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัย ประภาศนียับัตรการเข้าร่วมANTS และcommunication skill workshop รวมทั้งมีหลักฐานการเข้าร่วมประชุมวิชาการของราชวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีสำหรับแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

3.3) **ความรับผิดชอบในการทำงาน** แพทย์ประจำบ้านจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2549 และมีความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยธรรม ความรับผิดชอบ ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา ความใส่ใจในงานที่ทำ ความมีสติสัมปชัญญะ ความมีระเบียบวินัย ความมีน้ำใจ กิริยามารยาทที่ดี ต้องไม่ได้รับการร้องเรียนถึงความประพฤติที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การไม่รับผิดชอบต่อผู้ป่วยหรือกิจกรรมวิชาการที่ได้รับมอบหมาย การกระทำที่ผิดจรรยาบรรณและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ การมาทำงานหรือขึ้นเวรสาย การหยุดหรือขาดเวรโดยไม่ส่งใบลาและไม่แจ้งกับประธานหลักสูตร

หากแพทย์ประจำบ้านมีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบ จะเรียกแพทย์ประจำบ้านและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้รับทราบ โดยในครั้งแรกจะว่ากล่าวตักเตือนเป็นลายลักษณ์

อักษร ภาคทัศน์ และบันทึกในประวัติ กำหนดระยะเวลาให้แก้ไข ปรับปรุงเจตคติ ในกรณีที่ไม่ปรับปรุง พฤติกรรมหรือยังไม่สามารถพัฒนาได้ในระยะเวลาที่กำหนด อาจารย์ผู้ดูแลจะนำเข้าที่ประชุม คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ เพื่อพิจารณาและแจ้งที่ประชุมภาควิชาฯ รับทราบและพิจารณาโดยอาจให้ ชำ้ชั้น ลั่นสุดการอบรมหรือไม่ส่งชื่อให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

4) **ด้านการทำงานวิจัย** แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัยและมีความคืบหน้าตามกรอบเวลาของราชวิทยาลัย วิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทย แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่3 ต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้ราชวิทยาลัยฯ เพื่อ ประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบวุฒิบัตรฯ

แพทย์ประจำบ้านต้องผ่านเกณฑ์การประเมินทุกหมวดจึงถือว่าผ่านการประเมินได้เลื่อนชั้นปี หรือมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

การอุทธรณ์ผลการตัดสิน

แพทย์ประจำบ้านที่มีข้อสงสัยในผลการสอบหรือผลการประเมิน สามารถยื่นอุทธรณ์ได้ที่ ประธาน คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน หรือ รองประธานคณะกรรมการฯ โดยมี กระบวนการในการตรวจสอบผลการสอบดังภาคผนวก 9 ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต้องทำการอุทธรณ์ผลการ ตัดสินภายใน 7 วัน นับจากประกาศผลการสอบ

6.8.2 การยุติการฝึกอบรม

การลาออก แพทย์ประจำบ้านแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน หลักสูตรฯดำเนินการแจ้งกรรมการการศึกษา หลังปริญญาฯ อนุกรรมการการฝึกอบรมราชวิทยาลัยฯ เพื่อเห็นชอบ และแจ้งแพทย์สภาอนุมัติ

การให้ออก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการแจ้งเกณฑ์ในการผ่านเลื่อนชั้นและเกณฑ์การยุติการอบรมให้ ทราบก่อนเริ่มต้นการฝึกอบรม ผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินจะต้องอบรมซ้ำชั้น หรือ ลั่นสุดการอบรมแล้วแต่กรณี โดยมีคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ เป็นผู้พิจารณาตัดสินชี้ขาดร่วมกัน และแจ้งที่ประชุมภาควิชาฯ พิจารณา จากนั้นภาควิชาจะทำหนังสือแจ้งการศึกษาหลังปริญญาฯ และราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ต่อไป

6.8.3 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขา วิสัญญีวิทยา

ก. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ

1. ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการ ฝึกอบรม และผ่าน เกณฑ์การประเมินทุกปีการฝึกอบรม
2. สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบ

ข. เอกสารประกอบ

1. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
2. เอกสารงานวิจัย
 - บทความวิจัยพร้อมส่งตีพิมพ์ (manuscript) เป็นภาษาอังกฤษ
 - ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 - เอกสารแสดงการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน (plagiarism) เพื่อแสดงความเป็นงานวิจัยต้นฉบับ โดยงานวิจัยนั้นต้องมีข้อความซ้ำกับผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสาร น้อยกว่าร้อยละ 30
 - เอกสารแสดงการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจา
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานตามแฟ้มสะสมผลงาน (log book)
4. ผลการประเมิน EPA/DOPS ตามที่ราชวิทยาลัย ฯ กำหนด ดังภาคผนวก 5
5. ใบรับรองการผ่านการอบรม non-technical skills และ counseling/communication skills
6. ใบรับรองการเข้าประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย อย่างน้อย 3 ครั้ง

ค. วิธีการประเมินประกอบด้วย

1. การสอบข้อเขียน ต้องผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 ส่วน คือ
 - ปรนัย (multiple choice question; MCQ)
 - อัตนัย (short answer question; SAQ)
2. ประเมินภาคปฏิบัติประกอบด้วย
 - การสอบ objective structured clinical examination (OSCE) โดยสถาบันฝึกอบรม
 - ผลการปฏิบัติงานจากสถาบันฝึกอบรม เช่น แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)
3. การสอบปากเปล่า
4. การประเมินผลงานวิจัย

เกณฑ์การพิจารณาตัดสินผลการประเมิน ใช้เกณฑ์พิจารณาตาม minimal passing level โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาวิสัญญีวิทยา ในกรณีที่จบหลักสูตรแต่สอบไม่ผ่านส่วนใด สามารถเข้ารับการสอบในส่วนนั้นได้ใหม่ แต่ไม่เกิน 6 ครั้ง ภายในระยะเวลา 10 ปี นับจากวันที่สำเร็จการฝึกอบรม

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว

- ผ่านการอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา 1 ปี
- มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ภาควิชาจัดมีการตั้งคณะกรรมการคัดเลือก และประกาศเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละปีในเว็บไซต์ของภาควิชา ดังแสดงในภาคผนวก 10 โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ กรรมการคัดเลือกต้องเป็นผู้ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ภาควิชา ฯ กำหนดรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ปีละไม่เกิน 25คน ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในสัดส่วนปีละ 1 คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 2 คน รวมทั้งต้องมีงานบริการต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามที่กำหนดดังตารางต่อไปนี้

งานบริการ	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีละ ต่อ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (ราย/ปี)						
	19:38	20:40	21:42	22:44	23:46	24:48	25:50
การบริการทางวิสัญญีสำหรับผู้ป่วยในห้องผ่าตัด	4,750	5,000	5250	5500	5750	6000	6250
การบริการทางวิสัญญีสำหรับผู้ป่วยนอกและ/หรือนอกห้องผ่าตัด	200	210	220	230	240	250	260
การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรม	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
การดูแลผู้ป่วยที่มีความปวดทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม

ประธานคณะกรรมการ ฯ เป็นผู้ปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาอย่างน้อย 5 ปีภายหลังได้รับวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา และคณะกรรมการ

๗ เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์ ๗ เป็นไปตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย
ภาควิชา ๗ จัดให้มีตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน และนักวิชาการการศึกษาซึ่งมีหน้าที่ติดต่อประสานงาน
และเป็นตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักเข้าร่วมในคณะกรรมการด้วย

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์ หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา และปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาอย่างน้อย 2 ปีภายหลังจากได้รับ
วุฒิปัตร์หรือหนังสืออนุมัติ

8.2.2 จำนวนและนโยบายในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ภาควิชา ๗ มีอาจารย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์ ๗ และปฏิบัติงานด้านวิสัญญีวิทยาอย่างน้อย 2 ปีภายหลังจาก
ได้รับวุฒิปัตร์ ๗ และปัจจุบันปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 55 คน ดังรายชื่อในภาคผนวก 11 และกำหนด
นโยบายในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมตามภาคผนวก 12

8.2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

1. ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของภาควิชา ๗ และคณะ ๗
2. ปฏิบัติงานตามพันธกิจหลักทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการ อย่างสมดุลตาม
ข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชา ๗
3. รับผิดชอบด้านการเรียนการสอนทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น
 - 3.1) ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี เช่นการดูแลกิจกรรมทางวิชาการช่วงเข้า
ก่อนเข้าห้องผ่าตัด
 - 3.2) ควบคุมและให้คำแนะนำ ขณะแพทย์ประจำบ้านให้บริการทางวิสัญญีในห้องผ่าตัด
ทั้งในและนอกเวลาราชการ
 - 3.3) มีส่วนร่วมการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ รวมถึง workshop ต่างๆ ให้กับแพทย์
ประจำบ้าน
 - 3.4) มีส่วนร่วมในการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ทั้งการประเมินการปฏิบัติงานรายวันและ
การจัดเตรียมข้อสอบสำหรับการสอบ formative และ summative evaluation
 - 3.5) ควบคุม และให้คำปรึกษา แพทย์ประจำบ้านในการทำงานวิจัย
4. รับผิดชอบงานบริการตามที่ได้รับมอบหมายทั้งในและนอกเวลาราชการ
5. รับผิดชอบหน้าที่ในการดำเนินงานวิจัยตามข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชา ๗
6. รับผิดชอบงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานบริหาร หรืองานบำรุงศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น
7. สำหรับอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา จะมีหน้าที่และภาระงานเพิ่มเติม
ดังแสดงในภาคผนวก 13

8.2.4 ระบบพัฒนาอาจารย์

ภาควิชา ฯ มีนโยบายในการพัฒนาอาจารย์ในด้านแพทยศาสตรศึกษา คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมทุกคนต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาซึ่งจัดโดยคณะ ฯ ภายใน 1 ปี หลังจากได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ หลังจากนั้นภาควิชา ฯ อนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจ สามารถเข้าร่วมการอบรมฟื้นฟูและพัฒนาความรู้ทางด้านแพทยศาสตรศึกษาตามที่อาจารย์สนใจได้

ด้านวิชาการทางการแพทย์ แพทย์ประจำบ้านที่บรรจุเป็นอาจารย์ทันทีหลังจบการฝึกอบรม ฯ จะได้รับการจัดสรรให้ปฏิบัติงานตามหน่วยต่างๆ ในช่วง 1-2 ปีแรก เพื่อฝึกฝนและพัฒนาอาจารย์ให้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย หลังจากนั้นภาควิชา ฯ สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคน มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของตนเอง โดยมีทุนเพื่อฝึกอบรมในสาขาย่อยที่สนใจได้ ทั้งในและต่างประเทศโดยความเห็นชอบของหัวหน้าหน่วย กรรมการบริหารภาควิชา ฯ และหัวหน้าภาควิชา ฯ ให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้

นอกจากพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษา และด้านวิชาการทางการแพทย์แล้ว ภาควิชา ฯ ยังสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีความรู้พื้นฐานทางด้านการวิจัย โดยอนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับระเบียบวิธีด้านการวิจัย ทั้งหลักสูตรระยะสั้น ไปจนกระทั่งหลักสูตรปริญญาเอกตามศักยภาพและความสนใจของอาจารย์

ภาควิชา ฯ สนับสนุนให้อาจารย์สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากคณะ ฯ และเป็นวิทยากรในการประชุมวิชาการทั้งในและนอกประเทศได้ โดยความเห็นชอบของ กรรมการบริหารภาควิชา ฯ และหัวหน้าภาควิชา ฯ

9. การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ตามที่กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) ได้รับรองคุณวุฒิหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา ปี พ.ศ.2560 เทียบเท่าคุณวุฒิระดับปริญญาเอกเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ.2564 แล้วนั้น หากแพทย์ประจำบ้านมีความประสงค์จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้งวุฒิบัตรฯ และการรับรองวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” แพทย์ประจำบ้านจะต้องแจ้งให้ประธานหลักสูตรทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนสิ้นสุดการฝึกอบรม โดยแพทย์ประจำบ้านจะต้องมีผลงานวิจัยที่เป็นผู้วิจัยหลัก และผลงานนั้นต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

การรับรองคุณวุฒิ วุฒิบัตร สาขาวิสัญญีวิทยา เทียบเท่าปริญญาเอกนี้ เป็นคุณวุฒิระดับปริญญาเอกแบบ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

แนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ แสดงในภาคผนวก 14

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

ภาควิชา ฯ มีสำนักงานอยู่ที่อาคาร 1 ชั้น 5 เป็นที่ทำการสำหรับเจ้าหน้าที่สนับสนุน และสถานที่หลักสำหรับจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี มีหน่วยระงับปวดอยู่ที่ ศูนย์การแพทย์สิริกิติ์ ชั้น 6 หน่วยช่วยหายใจอยู่ที่ อาคาร 1 ชั้น 2 และมีหอบำบัดผู้ป่วยวิกฤตของภาควิชา ที่อาคาร 1 ชั้น 3

10.1 มีสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอสำหรับงานบริการ และการฝึกอบรม

10.1.1 สถานที่สำหรับการเรียนการสอน

- 1) ห้องเรียน ห้องประชุม และห้องบรรยาย ของคณะ ฯ 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
- 9) ตึกผู้ป่วยใน เช่น การให้บริการระงับปวด ทั้งปวดเรื้อรัง และปวดฉับพลัน การดูแลผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดระบบทางเดินหายใจ
- 10) หน่วยบริการอื่นๆ เช่น หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด (Pre-anesthetic clinic) หรือคลินิกระงับปวด (Pain clinic)

10.1.2 อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

- 1) หุ่นสำหรับหัดใส่ท่อทางเดินหายใจ ในภาควิชา 10 ตัว
- 2) หุ่นสำหรับหัดทำ spinal block ในภาควิชา 5 ตัว
- 3) หุ่นสำหรับหัดแทง central line 1 ตัวในภาควิชาและที่ skill lab ของคณะ ฯ
- 4) หุ่น Sim Man ในภาควิชา 1 ตัว
- 5) หุ่น Sim Harvey, Sim Junior และ Sim Baby ของคณะ ฯ
- 6) อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับระบบบำบัดทางเดินหายใจเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน ที่หน่วยบำบัดระบบทางเดินหายใจ

- 7) อุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับฝึกงานจริงในการดูแลผู้ป่วย เช่นอุปกรณ์สำหรับการดูแลผู้ป่วย difficult airway 7 คัน, อุปกรณ์สำหรับการทำ regional anesthesia, อุปกรณ์สำหรับ vascular access และ transesophageal echocardiography (TEE) อุปกรณ์เฝ้าระวัง ติดตามอาการของผู้ป่วยแบบใหม่ๆหรือ non-invasive hemodynamic monitor เป็นต้น

10.2 ห้องสมุดและระบบบริการเวชสารสนเทศ

ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย คณะฯ จัดให้มีห้องสมุด ซึ่งมีพื้นที่ 1,800 ตาราง เมตร บรรจุ 150 ที่นั่ง มีส่วนที่เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ให้แพทย์ประจำบ้านสามารถใช้เป็นที่อ่าน หนังสือได้ตลอดเวลา มีบรรณารักษ์ช่วยบริการค้นหาข้อมูลทั้งที่มีในระบบคณะฯ และมหาวิทยาลัย และแหล่งข้อมูลจากมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้มหาวิทยาลัย ฯ ยังตอบรับเป็น สมาชิกฐานข้อมูลวารสารทางวิชาการระบบออนไลน์ เช่น E-book, E-journal, Point of care references หลากหลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลเหล่านี้สามารถสืบค้นได้ทั้งจากภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่ว่าจะเชื่อมต่อผ่านระบบ VPN, application หรือผ่านทาง <http://ejournal.mahidol.ac.th>

สำหรับบริการสารสนเทศ คณะ ฯ จัดให้มีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทั้งมีสายและไร้สายในทุกพื้นที่ ทั้งอาคารเรียน โรงพยาบาลและหอพัก ให้สะดวกใช้ตลอดเวลา โดยเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายของ มหาวิทยาลัย โดยให้มี username และ password ประจำตัวสำหรับการเชื่อมต่อ ซึ่งมีความเร็ว เพียงพอและเสถียร และยังอนุญาตให้อาจารย์และแพทย์ประจำบ้านสามารถใช้ระบบ e-mail ของ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งดูแลโดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยได้

คณะฯ จัดหา sim card สำหรับโทรศัพท์มือถือให้แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อ ยอดทุกคน เพื่อใช้สื่อสารกันเอง และติดต่อกับโทรศัพท์ในโรงพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วน โทรศัพท์และอุปกรณ์อื่นๆ แพทย์ประจำบ้านจัดหามาเองตามนโยบาย bring your own device (BYOD)

ภาควิชา ฯ จัดให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนกลางที่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ในห้องพักแพทย์ ประจำบ้าน และในห้องคอมพิวเตอร์กลางภาควิชา ฯ เพื่อสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ รวมทั้งสิ้น 7 เครื่อง และจัดหาเครื่องพิมพ์ กระจาย และหมึกพิมพ์ให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

10.3 จำนวนผู้ป่วย

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิตายขนาดใหญ่ มีห้องผ่าตัด และจุดบริการวิสัญญีมากกว่า 40 จุดต่อวัน มีผู้ป่วยมารับบริการทางวิสัญญีมากกว่า 20,000 รายต่อปี ทำให้มั่นใจได้ว่ามีปริมาณผู้ป่วยเพียงพอต่อการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้าน นอกจากนี้แพทย์ประจำ บ้านจะได้ผ่านการฝึกอบรมที่สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์เป็นเวลา 1 เดือนในขณะที่เป็นแพทย์ ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และที่โรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ (ปัจจุบันเป็น รพ.สวรรคปรชราชรักษ์) ในชั้นปีที่

3 เพื่อเพิ่มประสบการณ์การให้การระงับความรู้สึก การดูแลก่อนและหลังให้การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยบางประเภท เช่น ผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยจากอุบัติเหตุเพิ่มเติม

10.4 หน่วยงานสนับสนุน

คณะ ฯ มีกลุ่มสาขาวิชาโรคระบาดวิทยาคลินิกและชีวสถิติ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ และนักชีวสถิติที่เชี่ยวชาญด้านการทำวิจัยทางการแพทย์ คอยให้คำแนะนำ และช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านในการทำงานวิจัย อย่างไรก็ตามบางครั้งการนัดนักสถิติของคณะ ฯ อาจต้องใช้เวลาานาน ภาควิชา ฯ จึงได้จัดให้มีนักสถิติของภาควิชา ฯ จำนวน 2 คน เพื่อคอยช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านในการทำงานวิจัยเช่นกัน นอกจากนี้ภาควิชายังมีบุคลากรสนับสนุนเพิ่มเติมคือ มีนักวิชาการศึกษา 3 คน ทำหน้าที่ช่วยเหลือดูแล ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การสอบ และการประเมินผล

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมนี้ได้รับการรับรองและดำเนินการฝึกอบรมภายใต้เกณฑ์ และการรับรองของแพทยสภา และราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุก 5 ปี โดยราชวิทยาลัย ฯ เป็นผู้ดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของแพทยสภา และมีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ หรือเพิกถอนการฝึกอบรมหากไม่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

ในการประเมินภายในภาควิชา ฯ อาจารย์แพทย์ และแพทย์ประจำบ้านจะได้ทำการประเมินหลักสูตรเป็นประจำทุกปี โดยหัวข้อในการประเมินประกอบด้วย พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ แผนการฝึกอบรม ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ทรัพยากรทางการศึกษา คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม สถาบันฯ ร่วม และ ข้อควรปรับปรุง เป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ยังมีการหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรม และความสามารถในการปฏิบัติงานจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เช่น แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม และผู้ใช้บัณฑิตอีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีการประเมินภายในโดยคณะ ฯ ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก โดยกรรมการตรวจประเมินคุณภาพภายในด้านการศึกษา(IQA) ระดับหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน ซึ่งมีการประเมินเป็นประจำทุกปี

12. การทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย เหมาะสมกับปัจจัยภายนอก เช่น ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต ภาวะเสี่ยงจากแพทยสภา ราชวิทยาลัย ฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน เช่น นโยบาย

ภาควิชา ฯ ทรัพยากร core competency รวมถึงยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล และคณะ ฯ รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เช่น อาจารย์ และแพทย์ประจำบ้าน ดังนั้นปัจจัยต่างๆดังกล่าวข้างต้น และข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตร จะถูกสรุป รวบรวม และนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านทุกปี เพื่อวิเคราะห์หา ปัญหา จุดแข็ง จุดอ่อนของการฝึกอบรม และหาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร พร้อมทั้งนำเสนอเพื่อ ขออนุมัติในที่ประชุมภาควิชา ฯ ต่อไป

13. การบริหารกิจการและธุรการ

ภาควิชา ฯ บริหารจัดการหลักสูตร โดยสอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งเกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ กระบวนการฝึกอบรม การ วัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรรับรองการสำเร็จการ ฝึกอบรม ซึ่งออกโดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และได้รับการส่งชื่อเข้าสอบเพื่อหนังสือ วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาวิสัญญีวิทยา ตามเกณฑ์ มาตรฐานของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยา

เพื่อให้การดำเนินการบริหารจัดการการฝึกอบรมเป็นไปตามแนวทางที่วางไว้ ภาควิชา ฯ ได้ แต่งตั้ง และกำหนดให้คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน มีหน้าที่รับผิดชอบใน การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ฯ รวมถึงการบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรด้วย

นอกจากนี้ภาควิชา ฯ ยังจัดให้มีนักวิชาการการศึกษา 3 คน ทำหน้าที่ดูแล ประสานงาน การจัด กิจกรรม academic activity, workshop, กิจกรรมนอกหลักสูตร และการจัดสอบต่างๆ รวบรวมและ ประเมินผลการสอบและแบบประเมินต่างๆ รวมถึงทำการตรวจสอบและจัดให้มีการซ่อมแซมอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนให้พร้อมใช้อยู่เสมอ

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

14.1 หลักสูตรมีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน โดยคณะอนุกรรมการกำกับกับการฝึกอบรม ของคณะฯเป็นประจำทุกปี โดยการตรวจประเมินคุณภาพจะเน้นในมิติที่แตกต่างกันไปในแต่ละรอบ

14.2 หลักสูตรได้รับการประกันคุณภาพ โดยมีการตรวจประเมินคุณภาพ จากคณะกรรมการ ฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิสัญญีวิทยา เป็นประจำ ทุก 5 ปี

ภาคผนวก 1



ประกาศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของภาควิชาวิสัญญีวิทยาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และแพทย์ประจำบ้านที่สำเร็จการฝึกอบรม เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีเจตคติ และจริยธรรมที่ดี ในการดูแลผู้ป่วยทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการระงับความรู้สึกได้เป็นอย่างดีตามมาตรฐานวิชาชีพ ครบถ้วนตามผลลัพธ์ 6 ประการ ที่ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด ภาควิชาวิสัญญีวิทยาขอแต่งตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน โดยมีรายชื่อ หน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ผศ.พญ.อินทอรุ สง่าศิลป์ ประธานคณะกรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) วางแผนและกำกับดูแลการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่วางไว้
 - 2) สื่อสารกับอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และกรรมการด้านการศึกษาของคณะฯ
 - 3) ดูแลงานธุรการด้านการศึกษาให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
 - 4) จัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน
 - 5) จัดตาราง rotation
 - 6) ดูแลการลาป่วย ลากิจ ของแพทย์ประจำบ้าน
2. อ.พญ.พิมพ์วัฒนา ปิ่นเสมอ รองประธานคณะกรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) ร่วมวางแผนและกำกับดูแลการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่วางไว้
 - 2) หัวหน้าทีมดูแลการจัดสอบ และประเมินผล
3. ผศ.พญ.วรินี เล็กประเสริฐ กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) ร่วมวางแผนและกำกับดูแลการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่วางไว้

- 2) กำหนดและบริหารจัดการงบประมาณ พร้อมทั้งสิ่งสนับสนุนต่างๆของหลักสูตรและจัดสรรทรัพยากรการฝึกอบรมในฐานะหัวหน้าภาควิชา
- 3) ดูแลจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน
- 4) ดูแลประสานงานการทำงานร่วมกันของแพทย์ประจำบ้านระหว่างภาควิชา

4. ผศ.พญ.จิตติยา วัชรโรทยางกูร กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) ร่วมวางแผน และกำกับดูแลการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่วางไว้
 - 2) เป็นกรรมการโครงการ Anesthesia Non-technical Skills
5. ผศ.นพ.รัฐพล แสงรุ่ง กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) เป็นประธานโครงการ Anesthesia Non-technical Skills
6. ผศ.นพ.วรพจน์ อภิญาชน กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) หัวหน้าทีมดูแลแพทย์ประจำบ้านที่ต้องได้รับความช่วยเหลือพิเศษ
 - 2) ปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือประธานฯในงานที่ได้รับมอบหมาย
 - 3) ร่วมดูแลการจัดสอบและประเมินผล
7. ผศ.นพ.ชูทิศ กี่สกุล กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) ปฏิบัติงานในทีมงานดูแลแพทย์ประจำบ้านที่ต้องได้รับความช่วยเหลือพิเศษ
 - 2) ร่วมดูแลการจัดสอบและประเมินผล
8. ผศ.พญ.ลิษา สังข์คุ้ม กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) กำกับดูแลด้านงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน
 - 2) ดูแลจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน
 - 3) ดูแลประสานงานการทำงานร่วมกันของแพทย์ประจำบ้านระหว่างภาควิชา
9. ผศ.นพ.เชิดเกียรติ กาญจนรชตะ กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 1) รับผิดชอบการจัด Academic activity

- 2) ควบคุมดูแลการเข้า activity ของแพทย์ประจำบ้าน
- 3) ปฏิบัติงานในทีมงานดูแลแพทย์ประจำบ้านที่ต้องได้รับความช่วยเหลือพิเศษ

10. ผศ. นพ.ธนิศร์ ประวีตรามการ กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1) ร่วมดูแลการจัดสอบและประเมินผล
 - 2) ปฏิบัติงานในทีมงานดูแลแพทย์ประจำบ้านที่ต้องได้รับความช่วยเหลือพิเศษ
 - 3) ควบคุมดูแลการเข้า activity ของแพทย์ประจำบ้าน

11. ผศ.พญ.ธัญลักษณ์ ธรรมจรรย์ศรี กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1) ดูแลแพทย์ประจำบ้านต่างภาควิชาฯ
 - 2) ควบคุมการจัดตารางเวรและการอยู่เวรของแพทย์ประจำบ้าน
 - 3) ดูแลการจัดประเมิน 360 องศา
 - 4) กำกับดูแลการเก็บข้อมูล EPA/DOPS และ Portfolio

12. อ.พญ.ภัททิศา ทรรศุณทร กรรมการและเลขานุการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1) ร่วมดูแลการจัดสอบและประเมินผล
 - 2) ดูแลการจัดประเมิน 360 องศา
 - 3) กำกับดูแลการเก็บข้อมูล EPA/DOPS และ Portfolio

13. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 1, 2, 3 กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1) ให้ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ในมุมมองของแพทย์ประจำบ้าน

14. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา
- 14.1 นส.สิริพัชร ศรีลำไย กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ
- 1) รวบรวมและสรุปข้อมูล EPA/DOPS และ Portfolio ทุกเดือน
 - 2) ประสานงานการจัดกิจกรรม Academic activity
 - 3) ประสานงานการจัดสอบ Quiz กลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
 - 4) ประสานงานการจัด workshop การเรียนการสอน / การฝึกอบรม

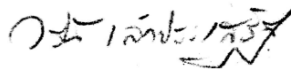
- 5) ประสานงานการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร
- 6) ประมวลผลการสอบ
- 7) ประมวลผลแบบประเมินการเรียนการสอน / การฝึกอบรม
- 8) ตรวจสอบและดูแลความพร้อมใช้อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน
- 9) ประสานงานด้านการประกันคุณภาพด้านการศึกษา

14.2 นส.สุทัศน์ีย์ จดชัยภูมิ กรรมการ
หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 1) ประสานงานการรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน และการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
- 2) ประสานงานการจัดกิจกรรม Academic activity
- 3) ประสานงานการจัดสอบ Quiz กลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
- 4) ประสานงานการจัด workshop การเรียนการสอน / การฝึกอบรม
- 5) ประสานงานการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร
- 6) ตรวจสอบและดูแลความพร้อมใช้อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน
- 7) ประสานงานด้านการประกันคุณภาพด้านการศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 30 มกราคม 2566



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรีณี เล็กประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาวิสัญญีวิทยา

มุ่งเรียนรู้ คู่คุณธรรม ใฝ่คุณภาพ ร่วมสานภารกิจ คิดนอกกรอบ รับผิดชอบต่อสังคม

ภาคผนวก 2

จำนวนประสบการณ์และการเรียนรู้ขั้นต่ำที่แพทย์ประจำบ้านควรได้รับ

Techniques	Minimal requirement
General anesthesia	300
Spinal anesthesia	100
Epidural anesthesia	20
Caudal anesthesia	3
Combined spinal-epidural anesthesia	1
Brachial plexus block	5
Peripheral nerve / plane block	10
Total intravenous anesthesia	30
Monitored anesthesia care	20
Airway type	Minimal requirement
Endotracheal tube	150
Laryngeal mask airway	20
Double lumen tube	3
Facemask	20
Positioning	Minimal requirement
Prone	5
Kidney	5
Lateral	5
Lithotomy	10
Jack knife	10
Sitting/beach chair	2
Catheter insertion	Minimal requirement
Arterial	30
Central venous	20
Pulmonary artery	1

Special techniques	Minimal requirement
Fiberoptic intubation	3
Video laryngoscope	10
Jet ventilation	1
Lung isolation	3
Cardiopulmonary Bypass	10
Age groups	Minimal requirement
Neonate	3
Infant	10
1-8 years	20
>80 years	5
Procedures	Minimal requirement
Open major vascular surgery	1
Endovascular surgery	5
Pheochromocytoma	1
TURP	10
PCNL	5
Kidney surgery	5
Kidney Transplant	2
TKR	5
Hip Surgery	3
Scoliosis correction	1
Spine surgery	5
Cesarean section	20
C/S in pre-eclampsia & complicated Pregnancy	10
Anesthesia in pregnancy	1
Regional labor analgesia	3
Intra ocular surgery	5
Strabismus surgery	3

Rigid bronchoscopy	2
Airway surgery	1
Oral surgery	5
Ear surgery	2
Nasal and sinus surgery	5
Neck surgery	5
Scrub burn	1
Maxillofacial surgery	3
Multiple trauma	2
Endoscopy	10
CT/MRI	5
Radio intervention	5
Radio therapy	1
Intra-abdominal surgery	10
Intra-thoracic surgery	5
Intra-cranial surgery	10
Intra cranial surgery: vascular	2
Spinal cord surgery	1
Open heart surgery: CABG, valve, aneurysm	10
Congenital heart surgery	2
Chronic / cancer pain	10
Neuropathic pain	3
Acute pain	20

ภาคผนวก 3
เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรมตาม
เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิชาวิสัญญีวิทยา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย
ฉบับ พ.ศ. 2565

จะต้องครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้

I BASIC SCIENCES ประกอบด้วย

1. Anatomy

1.1. Respiratory system

1.1.1. Nose, tongue, pharynx: nerve, arterial supply, and venous drainage

1.1.2. Larynx

1.1.2.1. Innervations, muscles, blood supply, cartilages

1.1.2.2. Vocal cords, positions with paralysis

1.1.2.3. Differences between infant and adult

1.1.3. Trachea: nerve and arterial supply, structures and relationships in neck and chest

1.1.4. Lungs: divisions and bronchoscopic anatomy, bronchial and pulmonary circulation, microscopic anatomy

1.1.5. Muscles of respiration, accessory muscles: nerve and arterial supply

1.2. Cardiovascular system

1.2.1. Anatomy of the heart and major vessels

1.2.2. Coronary circulation

1.2.3. Cardiac conduction system

1.2.4. Blood supply of other major organs

1.3. Nervous system

1.3.1. Brain:

1.3.1.1. Cerebral cortex, subcortex, major nuclei and pathways

- 1.3.1.2. Brain stem, respiratory centers, reticular activating system
- 1.3.1.3. Cerebellum
- 1.3.1.4. Cerebral circulation, circle of Willis, venous sinuses and drainage
- 1.3.2. Spinal cord and spine:
 - 1.3.2.1. Variations in vertebral configurations
 - 1.3.2.2. Spinal nerves (level of exit, covering, sensory distribution)
 - 1.3.2.3. Blood supply
 - 1.3.2.4. Sacral nerves (innervation of pelvic structure)
- 1.3.3. Peripheral nervous system: sensory and motor distributions of peripheral nerves
 - 1.3.3.1. Somatic
 - 1.3.3.2. Autonomic
- 1.3.4. Meninges: epidural, subdural and subarachnoid spaces
- 1.3.5. Sympathetic nervous system: neurons, ganglia, rami communicantes, sympathetic chain
- 1.3.6. Parasympathetic: neurons, cranial nerves, location of ganglions, reflex pathways, vagal
- 1.3.7. Carotid and aortic bodies, carotid sinus
- 1.3.8. Nociception: peripheral nociceptors, afferent pathways (neurons, dorsal horn, CNS pathways)
- 1.4. Others: hepatic and gastrointestinal, renal, genitourinary, musculoskeletal system
- 1.5. Anatomical landmarks
 - 1.5.1. Face: supraorbital and infraorbital groove
 - 1.5.2. Neck: cranial nerves, tracheotomy site, cricoid membrane, internal and external jugular veins, thoracic duct, carotid and vertebral arteries, stellate ganglion.

- 1.5.3. Chest: pulmonary segments and lobes, cardiac landmarks and auscultation sites, subclavian vein, diaphragm.
- 1.5.4. Vertebral column, ligaments, spinal cord, and related structures.
- 1.5.5. Extremities: relationship of bones, nerves, and blood vessels.
- 1.6. Imaging anatomy related to anesthesia: plain X-ray, CT, MRI, ultrasonography
 - 1.6.1. Proper location of inserted devices: ET-tube, central venous catheter, PA catheter etc.
 - 1.6.2. Patient conditions related to anesthesia: pneumothorax, flail chest, gut obstruction, heart disease etc.
- 1.7. Anatomy for anesthetic procedures:
 - 1.7.1. Regional anesthesia and analgesia related:
 - 1.7.1.1. Spinal, epidural, and caudal anatomy
 - 1.7.1.2. Common peripheral nerve
 - 1.7.1.2.1. Brachial plexus
 - 1.7.1.2.2. Femoral nerve
 - 1.7.1.2.3. Sciatic nerve
 - 1.7.1.2.4. Iliohypogastric, ilioinguinal, genitofemoral nerves
 - 1.7.1.2.5. Penile nerve
 - 1.7.1.3. Truncal Plane
 - 1.7.1.3.1. Chest wall
 - 1.7.1.3.2. Abdominal wall
 - 1.7.1.4. Sympathetic nervous system
 - 1.7.2. Vascular access; central and peripheral veins, arteries.

2. Physiology

- 2.1. Respiratory system: lung functions and cellular processes

2.1.1. Lung volumes: definitions, methods of measurement, normal values, time constants, spirometry, static and dynamic volumes, dead space, N₂ washout, O₂ uptake, CO₂ production, body plethysmography, exercise testing.

2.1.2. Lung mechanics:

2.1.2.1. Compliance: pleural pressure gradient, flow – volume loops and hysteresis, surfactant, Laplace's law

2.1.2.2. Resistances: principles of gas flow measurement, methods of measurement, regulation of airway caliber

2.1.3. Ventilation–perfusion (V/Q): distribution of ventilation, distribution of perfusion, hypoxic pulmonary vasoconstriction, measurement of V/Q ratio, implications of A-aDO₂, a-ADCO₂, VD/VT, Q_p/Q_s, lung scan

2.1.4. Diffusion: definition, pulmonary diffusion capacity, apneic oxygenation, diffusion hypoxia

2.1.5. Blood gas transport:

2.1.5.1. O₂ transport: O₂ content, solubility, saturation, Hb–O₂ dissociation curve

2.1.5.2. CO₂ transport: blood CO₂ content, carbonic anhydrase, CO₂ dissociation curve, acid–base balance, acid–base compensation, Bohr effect

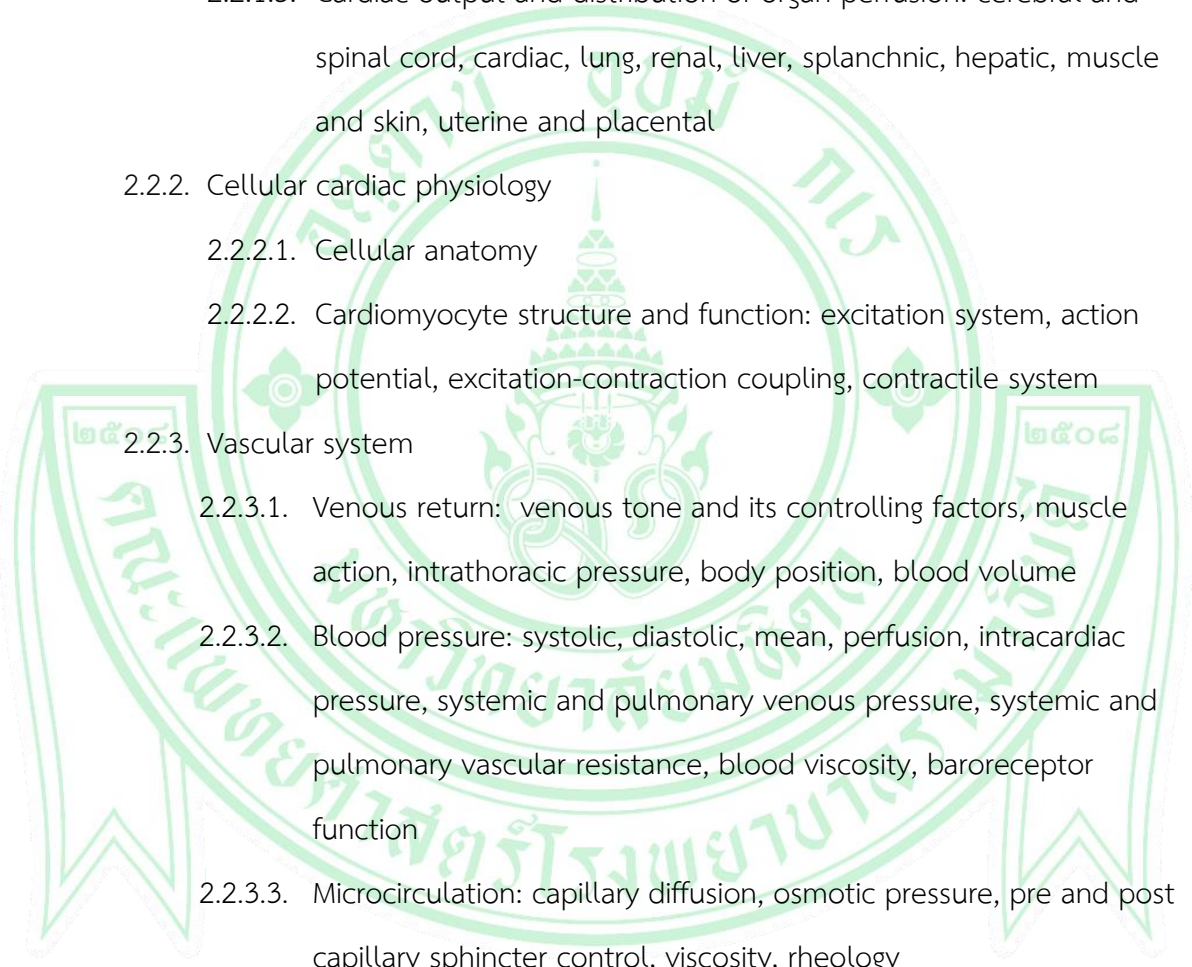
2.1.5.3. Effect of temperature on blood gases

2.1.6. Regulation of ventilation: respiratory center, central and peripheral chemoreceptors, proprioceptive receptors, respiratory muscles, reflexes and innervation, CO₂ and O₂ response curves

2.1.7. Respiratory consequences of anesthesia

2.2. Cardiovascular system

2.2.1. Physiology of the intact heart

- 
- 2.2.1.1. Cardiac cycle: electrical events, electrocardiogram, mechanical events
 - 2.2.1.2. Ventricular structure and function: ventricular structure, ventricular systolic function, ventricular diastolic function, preload, afterload, Frank-Starling relationship, contractility, cardiac work, heart rate, force-frequency relationship
 - 2.2.1.3. Cardiac output and distribution of organ perfusion: cerebral and spinal cord, cardiac, lung, renal, liver, splanchnic, hepatic, muscle and skin, uterine and placental
 - 2.2.2. Cellular cardiac physiology
 - 2.2.2.1. Cellular anatomy
 - 2.2.2.2. Cardiomyocyte structure and function: excitation system, action potential, excitation-contraction coupling, contractile system
 - 2.2.3. Vascular system
 - 2.2.3.1. Venous return: venous tone and its controlling factors, muscle action, intrathoracic pressure, body position, blood volume
 - 2.2.3.2. Blood pressure: systolic, diastolic, mean, perfusion, intracardiac pressure, systemic and pulmonary venous pressure, systemic and pulmonary vascular resistance, blood viscosity, baroreceptor function
 - 2.2.3.3. Microcirculation: capillary diffusion, osmotic pressure, pre and post capillary sphincter control, viscosity, rheology
 - 2.2.4. Control of the cardiovascular function
 - 2.2.4.1. Neurohormonal regulation of cardiac function and vascular system
 - 2.2.4.2. Cardiac reflexes: baroreceptor reflex, chemoreceptor reflex, Bainbridge reflex, Bezold-Jarisch reflex, Valsalva maneuver, cushioning reflex, oculocardiac reflex

2.2.4.3. Regulation of blood pressure: central, peripheral, hormones

2.3. Central and peripheral nervous system

2.3.1. Brain

2.3.1.1. Cerebral cortex – functional organization

2.3.1.1.1. EEG: wave patterns, frequency and amplitude, raw and processed, sleep, convulsions, O₂ and CO₂ effects

2.3.1.1.2. Brain death

2.3.1.1.3. Depth of anesthesia

2.3.1.1.4. Memory and consciousness

2.3.1.1.5. Sensory and motor evoked potentials

2.3.1.1.6. Specific anesthetics and drug effects

2.3.1.2. Subcortical area: basal ganglia, hippocampus, internal capsule, cerebellum, brain stem, reticular activating system

2.3.1.3. Cerebral metabolism: substrate, aerobic and anaerobic

2.3.1.4. Cerebral blood flow

2.3.1.4.1. Effect of perfusion pressure, pH, PaCO₂, PaO₂, and cerebral metabolic rate for O₂ (CMRO₂); inverse steal; gray and white matter

2.3.1.4.2. Autoregulation: normal, altered, and abolished

2.3.1.4.3. Pathophysiology of ischemia/hypoxia: global and focal, glucose effects, effects of brain trauma or tumors

2.3.1.5. Cerebrospinal fluid

2.3.1.5.1. Formation, volume, composition, flow, and pressure

2.3.1.5.2. Blood brain barrier, active and passive molecular transport across, causes of disruption

2.3.1.5.3. Relation to blood chemistry and acid – base balance

2.3.1.6. Intracranial pressure (ICP)

- 2.3.1.6.1. Factors affect ICP
- 2.3.1.6.2. Monro-Killie hypothesis
- 2.3.1.6.3. Response of increased ICP
- 2.3.1.6.4. Adverse effects of intracranial hypertension
- 2.3.2. Spinal cord:
 - 2.3.2.1. General organization
 - 2.3.2.2. Spinal reflexes
 - 2.3.2.3. Spinal cord tracts
 - 2.3.2.4. Evoked potentials
- 2.3.3. Neuromuscular and synaptic transmission
 - 2.3.3.1. Morphology of receptors
 - 2.3.3.2. Mechanism of membrane potential
 - 2.3.3.3. Action potential: characteristics and ions flux
 - 2.3.3.4. Synaptic transmission: transmitters, precursors, ions, termination of action, transmission characteristics, presynaptic and postsynaptic functions
- 2.3.4. Skeletal muscle contraction: depolarization, role of calcium, actin/myocin, energy source and release
- 2.3.5. Autonomic nervous system
 - 2.3.5.1. Sympathetic: receptors, transmitters, synthesis, storage, release, responses, termination of action
 - 2.3.5.2. Parasympathetic: receptors, transmitters, synthesis, storage, release, responses, termination of action
 - 2.3.5.3. Ganglionic transmission
 - 2.3.5.4. Reflexes: afferent and efferent limbs
- 2.3.6. Pain mechanism and pathway:
 - 2.3.6.1. Nociceptors and nociceptive afferent neurons

- 2.3.6.2. Peripheral and central sensitization: wind-up phenomenon
- 2.3.6.3. Dorsal horn transmission and modulation and related receptors
e.g., opioid, glutamate, GABA receptors
- 2.3.6.4. Spinal and supraspinal neurotransmission and modulation; opioid receptors
- 2.3.6.5. Autonomic contributions to pain, visceral pain perception and transmission, influences on pain perception
- 2.3.6.6. Social, vocational, and psychological influences on pain perception
- 2.3.6.7. Gender and age differences in pain perception
- 2.4. Gastrointestinal and Hepatic systems
 - 2.4.1. Gastrointestinal system
 - 2.4.1.1. Gastrointestinal function
 - 2.4.1.2. Effects of anesthesia and surgery on bowel function
 - 2.4.1.3. Gastrointestinal system nociception
 - 2.4.2. Hepatic system
 - 2.4.2.1. Bile and hepatic circulation
 - 2.4.2.2. Hepatic function
 - 2.4.2.2.1. Synthetic functions
 - 2.4.2.2.2. Metabolic functions: drug, protein, carbohydrate, lipid
 - 2.4.2.2.3. Hepatic regulation of hormones
 - 2.4.2.3. Effects of anesthesia and surgery on hepatic function
 - 2.4.2.4. Hepatic evaluation: clinical examinations, laboratory investigations
- 2.5. Renal and Urinary systems
 - 2.5.1. Blood flow, glomerular filtration, tubular reabsorption, and secretion
 - 2.5.2. Hormonal regulation of extracellular fluid and osmolality e.g., ADH, renin-angiotensin aldosterone system
 - 2.5.3. Regulation of acid–base balance

- 2.5.4. Drug excretion
- 2.5.5. Renal function tests
- 2.6. Fluid, electrolytes, and glucose homeostasis
 - 2.6.1. Distribution, balance and compartments, regulation of electrolytes e.g., sodium, potassium, calcium, chloride, bicarbonate, magnesium
 - 2.6.2. Regulation of volume and organ perfusion
 - 2.6.3. Regulation of osmolality
 - 2.6.4. Regulation of acid–base: buffer systems: CO₂-bicarbonate (Boston) approach, Henderson-Hasselbach approach, Stewart approach, etc.
 - 2.6.5. Effects of electrolytes imbalance
 - 2.6.6. Glucose requirement
- 2.7. Endocrine system
 - 2.7.1. Hypothalamus, pituitary
 - 2.7.2. Thyroid, parathyroid
 - 2.7.3. Adrenal medulla, adrenal cortex
 - 2.7.4. Pancreas
- 2.8. Hematological system
 - 2.8.1. Blood: function, blood component
 - 2.8.2. Hematopoiesis
 - 2.8.3. Hemostasis: coagulation, fibrinolysis
- 2.9. Temperature Regulation
 - 2.9.1. Temperature sensing: central and peripheral
 - 2.9.2. Temperature regulating center: concept of set point
 - 2.9.3. Heat production and conservation
 - 2.9.4. Heat loss: mechanisms
 - 2.9.5. Effect of drugs/anesthesia on temperature regulation
 - 2.9.6. Effect of hypothermia on organ system

2.10. Metabolic responses to surgery

2.10.1. Physiological changes: central nervous system, hormonal, metabolic, endocrine, immunologic, hematologic

2.10.2. Modifying the responses: anesthesia and non-anesthesia

3. Pharmacology

3.1. General Concepts

3.1.1. Pharmacokinetics: bioavailability, tissue uptake, protein binding, lipophilicity, partition coefficients, pK_a , ionization, biotransformation, elimination, termination of action

3.1.2. Pharmacodynamics: dose-response curve, mechanisms of drug actions (including drug receptors), effect on organ systems

3.1.3. Pharmacogenomics/pharmacogenetics: pseudocholinesterase deficiency, malignant hyperthermia (including diagnosis and therapy), carbamazepine, codeine, etc.

3.1.4. Drug interactions:

3.1.4.1. Mechanisms

3.1.4.2. Common drug interactions in anesthesia

3.1.5. Drug reactions: anaphylaxis, anaphylactoid

3.2. Anesthetics—gases and vapors

3.2.1. Physicochemical properties: solubility, partition coefficient, vapor pressure, boiling point, preservatives, flammability

3.2.2. Mechanism of action, minimum alveolar concentration, anesthetic target sites

3.2.3. Uptake and distribution

3.2.3.1. FA/FI, tissue uptake, metabolism, and elimination

3.2.3.2. Ventilation and perfusion effects, ventilation-perfusion mismatching

3.2.3.3. Concentration effect

- 3.2.3.4. Second gas effect
- 3.2.3.5. The effect of nitrous oxide on gas-filled spaces
- 3.2.4. Effects on central nervous system
 - 3.2.4.1. Anesthetic effects on cerebral blood flow and metabolism
 - 3.2.4.2. Depth of anesthesia
 - 3.2.4.2.1. Stages and signs
 - 3.2.4.2.2. Monitors: EEG, BIS, entropy
 - 3.2.4.2.3. Awareness during anesthesia
- 3.2.5. Effects on cardiovascular system
- 3.2.6. Effects on respiratory system
- 3.2.7. Effects on neuromuscular system
- 3.2.8. Effects on renal function
- 3.2.9. Effects on hepatic function
- 3.2.10. Effects on hematologic and immune systems
- 3.2.11. MAC: factors affecting MAC
- 3.2.12. Biotransformation, toxicity
- 3.2.13. Trace concentrations, OR pollution, personnel hazards
- 3.2.14. Comparative pharmacodynamics
- 3.2.15. Adverse effects: malignant hyperthermia, compound A, renal toxicity
- 3.2.16. Drug interactions
- 3.3. Non-opioids intravenous anesthetics e.g., barbiturates, propofol, etomidate, benzodiazepines, dexmedetomidine, ketamine
 - 3.3.1. Mechanism of action
 - 3.3.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics
 - 3.3.3. Effect on central nervous system
 - 3.3.4. Effect on cardiovascular system
 - 3.3.5. Effect on respiratory system

- 3.3.6. Effect on other organs
- 3.3.7. Adverse effects and toxicity
- 3.3.8. Drug interaction
- 3.3.9. Indication and contraindications
- 3.3.10. Antagonism: benzodiazepines and dexmedetomidine antagonist
- 3.4. Opioids intravenous anesthetics
 - 3.4.1. Mechanism of action
 - 3.4.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics
 - 3.4.3. Effect on central nervous system
 - 3.4.4. Effect on cardiovascular system
 - 3.4.5. Effect on respiratory system
 - 3.4.6. Effect on other organs
 - 3.4.7. Adverse effects and toxicity
 - 3.4.8. Drug interaction
 - 3.4.9. Indication and contraindications
 - 3.4.10. Antagonism of opioids
- 3.5. Local anesthetics
 - 3.5.1. Chemical structures
 - 3.5.2. Mode of action
 - 3.5.3. Biotransformation and excretion
 - 3.5.4. Comparison of drugs and chemical groups
 - 3.5.5. Factors influencing local anesthetic activity e.g., bicarbonate, adrenaline, mixture of local anesthetic
 - 3.5.6. Adverse effects, toxicity, and management
 - 3.5.6.1. Central nervous system
 - 3.5.6.2. Cardiac and respiration
 - 3.5.6.3. Allergy

- 3.5.6.4. Preservatives
- 3.5.6.5. Methemoglobinemia
- 3.5.6.6. Treatment: general and specific

3.6. Neuromuscular blocking agents

- 3.6.1. Mechanism of action
- 3.6.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics
- 3.6.3. Effect on other organs
- 3.6.4. Indications and contraindications
- 3.6.5. Prolongation of action, synergism
- 3.6.6. Adverse effects, toxicity, and abnormal responses
- 3.6.7. Antagonism of blockade
 - 3.6.7.1. Competitive: anticholinesterase
 - 3.6.7.2. Non-competitive: sugammadex, etc.
- 3.6.8. Drug interactions e.g., antibiotics, antiepileptics, lithium, magnesium, inhalational anesthetics

3.7. Autonomic drugs

- 3.7.1. Sympathetic agents:
 - 3.7.1.1. Transmitters, types of receptors
 - 3.7.1.2. Effects on metabolism and target organs
 - 3.7.1.3. Peripheral and central actions
 - 3.7.1.4. Agonists and antagonists e.g., alpha and beta blockers, antihypertensives, ganglionic blockers, peripheral vasodilators
 - 3.7.1.5. Tocolytic uses
- 3.7.2. Parasympathetic drugs:
 - 3.7.2.1. Transmitters, types of receptors
 - 3.7.2.2. Muscarinic effects
 - 3.7.2.3. Nicotinic effects

3.7.2.4. Agonists: cholinergic and anticholinesterase

3.7.2.5. Antagonists: atropine, scopolamine, glycopyrrolate

3.8. Cardiovascular drugs: inotropes, vasoconstrictors, vasodilators, antiarrhythmics, antihypertensive, antianginal agents, drugs for heart failure, etc.

3.8.1. Mechanism of action

3.8.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics

3.8.3. Effect on other organs

3.8.4. Adverse effects and toxicity

3.8.5. Drug interaction

3.8.6. Indication and contraindications

3.9. Central nervous system drugs: antidepressants, major tranquilizers, hypnotics, anticonvulsants, antiparkinson drugs, ethyl alcohol, antiemetic drugs, analeptics, antihistamines, cannabinoids, kratom, etc.

3.9.1. Mechanism of action

3.9.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics

3.9.3. Effect on other organs

3.9.4. Adverse effects and toxicity

3.9.5. Drug interaction

3.9.6. Indications and contraindications

3.9.7. Drug abuse and addiction, tolerance, and dependence

3.10. Antithrombotic agents

3.10.1. Mechanism of action

3.10.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics

3.10.3. Effect on other organs

3.10.4. Adverse effects and toxicity: heparin induced thrombocytopenia, heparin resistance, etc.

3.10.5. Drug interaction

- 3.10.6. Indications and contraindications
- 3.10.7. Antagonists
- 3.11. Diuretics
 - 3.11.1. Mechanism of action
 - 3.11.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics
 - 3.11.3. Effect on acid – base balance, electrolytes, and other organs
 - 3.11.4. Adverse effects and toxicity
 - 3.11.5. Drug interaction
 - 3.11.6. Indications and contraindications
- 3.12. Hormones and their antagonists: corticosteroid (glucocorticoids, mineralocorticoids) and antisteroid hormones, gonadotropin releasing hormone (GnRH), estrogen, progesterone, and GnRH antagonist, vasopressin, recombinant human erythropoietin, thyroxin, anti-thyroid drugs, insulin, angiotensin converting enzyme inhibitors, etc.
 - 3.12.1. Mechanism of action
 - 3.12.2. Pharmacokinetics and pharmacodynamics
 - 3.12.3. Effect on other organs
 - 3.12.4. Adverse effects and toxicity
 - 3.12.5. Drug interaction
 - 3.12.6. Indications and contraindications
- 3.13. Chemotherapeutic, immunosuppressive, and anti-rejection drugs in organ transplantation
 - 3.13.1. Mechanism of action
 - 3.13.2. Effect on other organs
 - 3.13.3. Adverse effects and toxicity
 - 3.13.4. Drug interaction

4. Applied physics

4.1. Mechanics

4.1.1. Pressure measurement of gases and liquids

4.1.2. Transducers: overshoot, resonance, damping

4.1.3. Pressure regulators: Bourdon principle

4.2. Fluid mechanics:

4.2.1. Flow, viscosity, density, laminar and turbulent flow

4.2.1.1. Factors affecting flow

4.2.1.2. Flow meters and rotameter

4.2.1.3. Principle of Doppler ultrasound and flow measurement:
ultrasonography, echocardiography

4.2.1.4. Bernoulli's principle and Venturi effect

4.2.2. Properties of liquids, gases, and vapors:

4.2.2.1. Diffusion of gases

4.2.2.2. Solubility coefficients

4.2.2.3. Relative and absolute humidity

4.2.2.4. Critical temperature and critical pressure

4.2.3. Gas laws

4.2.3.1. Boyle's law

4.2.3.2. Charles' law

4.2.3.3. Dalton's law of partial pressure

4.2.3.4. Avogadro's hypothesis

4.3. Electromagnetic resonance

II CLINICAL SCIENCES ประกอบด้วย

1. Preoperative evaluation and preparation

1.1. Preanesthetic evaluation:

1.1.1. History and physical examination

1.1.2. Laboratory evaluations and special investigations: American Society of Anesthesiologists (ASA)/European preoperative testing guidelines, American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for perioperative cardiovascular evaluation, Thai Society of Anesthesiologists (ASA) preoperative testing guidelines, etc.

1.1.3. Airway evaluation

1.2. ASA Physical Status classification

1.3. Information for patient: risk, education, and informed consent

1.4. NPO and full stomach status: implications for airway management, choice of anesthesia technique and induction of anesthesia, gastric emptying time, practice guidelines for preoperative fasting, alteration of gastric fluid volume and pH, sphincter tone

1.5. Preoperative preparation

1.5.1. Patient optimization: specific problems in disease states e.g., diabetes mellitus, hypertension, heart disease, uremia, increased CSF pressure, chronic steroid ingestion, morbid obesity, depression, COPD.

1.5.2. Chronic medications

1.5.2.1. Continuation vs. discontinuation of: antihypertensives, anti-anginal, antihyperglycemics, antidepressants, platelet inhibitors, etc.

1.5.2.2. Interaction with anesthetic agents

1.5.3. Prophylactic cardiac risk reduction: beta-adrenergic blockers, etc.

1.5.4. Prophylactic antibiotics: indications, risks of administration, drug interactions

1.5.5. Oral anticoagulants and anti-platelet agents

1.6. Premedication:

1.6.1. Non- pharmacological

1.6.2. Pharmacological: drug types (sedation, analgesics, antiemetic, aspiration prophylaxis, antihistamine, and anticholinergics), routes and time of administration

1.6.3. Special groups of patients: pediatric, geriatric, patients with risk of aspiration, PONV, and role in patients with allergies

1.6.4. Adverse effects to premedications; patient variability, dose response curves, side effects

1.6.5. Interaction with chronic drug therapy

1.6.6. Interaction with anesthetic agents

2. General anesthesia

1.1. Inhalation

1.1.1. Anesthesia machine and anesthesia ventilators: principle, components, operation and maintenance, safety system, malfunction

1.1.1.1. Anesthesia machine:

1.1.1.1.1. High-pressure section: hanger yoke (including filter and unidirectional valve), yoke block, cylinder pressure gauge, cylinder pressure regulators

1.1.1.1.2. Intermediate pressure section: gas pipeline inlet: central gas supply source, oxygen flush valve, pneumatic safety systems, auxiliary oxygen flowmeter, second-stage pressure regulators

1.1.1.1.3. Low-pressure section: flow control assemblies, vaporizer mount and interlock system, outlet check valve

1.1.1.2. Anesthesia ventilators

1.1.1.2.1. Bellow ventilator: ascending or descending

1.1.1.2.2. Non-bellow ventilator:

1.1.1.2.2.1. Mechanically driven piston ventilator

1.1.1.2.2.2. Maquet FLOW-i anesthesia system with volume reflector

1.1.1.2.2.3. Dräger anesthesia systems with turbine ventilators

1.1.1.2.3. The modes of ventilation: VCV, PCV, SIMV, PS

1.1.1.2.4. Monitor of ventilation: pressure (plateau, peak), oxygen, apnea, inspiratory/expiratory ratio, dynamic compliance, static compliance, resistance, flow-volume loop

1.1.1.3. Checking anesthesia workstation

1.1.1.4. Scavenging systems: classifications and components, hazards

1.1.1.5. Complications

1.1.1.6. Anesthetic vaporizers: modern vaporizer types

1.1.1.7. Medical gas supply system: cylinder and pipeline, oxygen, nitrous oxide, medical air supply system

1.1.1.8. Anesthesia breathing circuit

1.1.1.8.1. Circle systems: semi-closed for adult and pediatric

1.1.1.8.2. Non-circle systems: insufflation, open, semi-open

1.1.1.8.3. Components: connectors, adaptors, breathing tubes, reservoir bag, bacterial filter, mask, endotracheal tube, unidirectional valves, relief valve, CO₂ absorption (principles, canisters, efficiency)

1.1.1.8.4. Pediatric adaptation

1.1.1.8.5. Nebulizers and heat and moisture exchanger (HME)

1.1.1.9. Special techniques: low flow anesthesia

1.2. Total intravenous anesthesia (TIVA) and monitored anesthesia care (MAC)

1.2.1. Intravenous infusion devices and technologies

1.2.2. Risks and complications

1.2.3. Infusion pump and target-controlled infusion (TCI)

1.2.4. Practice guidelines for conscious sedation

3. **Regional anesthesia:** indications, contraindications, landmark techniques, nerve stimulation and ultrasound-guided technique, clinical assessment, choice of local anesthetics, sites of actions, factors influencing onset, extent, duration and termination of action, complications

3.1. Neuraxial: Spinal, epidural, caudal and combined spinal-epidural

3.2. Peripheral nerve block

3.2.1. Upper extremities: brachial plexus block, median nerve block, radial nerve block, ulnar nerve block

3.2.2. Lower extremities: femoral nerve block, fascia iliaca (modified femoral nerve) block, saphenous nerve blocks (including adductor canal block), sciatic nerve block, ankle block

3.2.3. Others: transversus abdominis plane (TAP) block, intercostal nerve block, penile nerve block, ilioinguinal/iliohypogastric nerve block, etc.

3.3. Autonomic nerve blocks: stellate ganglion block, celiac block, lumbar sympathetic block

3.4. Intravenous regional anesthesia

3.5. Others: combined techniques

4. **Fluid, electrolytes, glucose, and acid-base management**

4.1. Perioperative pathophysiologic fluid alterations: inflammation and immune response, catabolic metabolism, regulation of salt and water balance

4.2. Perioperative fluid and electrolyte management

4.2.1. Perioperative fluid therapy

4.2.1.1. Quantity of fluid

4.2.1.2. Targeting overall fluid balance

4.2.1.3. Goal-directed therapy

4.2.1.4. Appropriate fluid selection

- 4.2.1.4.1. Crystalloid or colloids for intravascular plasma volume expansion
- 4.2.1.4.2. Saline-based or balanced solutions
- 4.2.1.5. Special considerations
 - 4.2.1.5.1. Patient factors: heart failure, kidney disease, upper gastrointestinal loss, sepsis, acute lung injury, burns, pediatrics, hepatic failure, obstetrics
 - 4.2.1.5.2. Surgical factors: neurosurgery, trauma, free tissue flap surgery, intrathoracic procedures, hepatic resection, major intraabdominal surgery, renal transplant, liver transplant
- 4.2.2. Electrolyte imbalance: sodium disorders, potassium disorders, calcium disorders, magnesium disorders, etc.
- 4.3. Perioperative glucose management
- 4.4. Acid-base abnormalities
- 5. Patient blood management**
 - 5.1. Optimizing erythropoiesis
 - 5.1.1. Detection and treatment of anemia, improving erythropoiesis
 - 5.1.2. Blood procurement: transfusion-transmissible infections, changes in stored blood
 - 5.2. Minimizing blood loss and bleeding
 - 5.2.1. Detection and management of coagulopathy
 - 5.2.2. Blood conservation strategies: autologous blood donation, acute normovolemic hemodilution, intraoperative cell salvage, synthetic oxygen carrying substances
 - 5.2.3. Pharmacological management of bleeding
 - 5.2.4. Disorder of hemostasis, monitoring coagulation, point-of-care measures of coagulation

- 5.2.5. Perioperative management of anticoagulation
- 5.3. Optimizing physiological reserve of anemia
 - 5.3.1. Restrictive transfusion threshold: indications for transfusion
 - 5.3.2. Blood component therapy
 - 5.3.2.1. Compatibility test
 - 5.3.2.2. Allogenic blood, platelet concentrates, fresh frozen plasma, cryoprecipitate
 - 5.3.2.3. Massive transfusion protocol and transfusion ratios
 - 5.3.2.4. Complications: coagulation abnormalities, thrombocytopenia, citrate intoxication and hyperkalemia, temperature, acid-base abnormalities, transfusion reactions, transfusion-related acute lung injury, transfusion-related circulatory overload, etc.

6. Airway management

- 6.1. Airway assessment: history, physical examination, and investigations
- 6.2. Non-intubating airway equipment and management
- 6.3. Intubation airway equipment and management
- 6.4. Surgical airway (cricothyroidotomy and percutaneous tracheostomy)
- 6.5. Physiologic response to intubation
- 6.6. Anesthesia and analgesia for airway management
- 6.7. Extubation: criteria, technique, and medication
- 6.8. Complications and management
- 6.9. Difficult airway algorithm
- 6.10. Airway management in special situations: full stomach, airborne disease, pregnancy

7. Positioning and potential injuries

- 7.1. Proper positioning: supine, lithotomy, lateral, prone, head-elevated, head down, sitting, etc.
- 7.2. Physiologic considerations of positioning

7.3. Potential complications, prevention, and management: peripheral nerve injury, pressure sore, ocular injuries, etc.

8. **Monitorings:** purposes, standards, complications, and cost effectiveness

8.1. Clinical monitoring (non-equipment): inspection, auscultation, palpation, and percussion

8.2. Central and peripheral nervous system

8.2.1. Anesthetic depth

8.2.1.1. Clinical: physiologic signs of loss of consciousness

8.2.1.2. Processed EEG: electroencephalogram-based indices of level of consciousness (bispectral index, patient safety index, narcotrend, entropy)

8.2.2. Intracranial pressure

8.2.3. Neurophysiologic

๒๕๐๘ 8.2.3.1. Electroencephalogram (EEG)

8.2.3.1.1. Wave patterns, frequency and amplitude, raw and processed

8.2.3.1.2. Sleep, convulsions, O₂ and CO₂, hypothermia, brain death

8.2.3.1.3. Depth of anesthesia, burst suppression, electrical silence, specific and anesthetic effects

8.2.3.2. Evoked potentials

8.2.3.2.1. Morphology, effects of ischemia and anesthetics

8.2.3.2.2. Sensory: somatosensory, visual, brainstem, auditory

8.2.3.2.3. Motor

8.2.3.3. Other: cranial nerve monitoring, cerebral oximetry, jugular bulb oximetry

8.2.4. Neuromuscular

8.2.5. Wake up test

8.3. Cardiovascular monitoring: indications, limitations, contraindications, invasive vs noninvasive, interpretation, calculation, complications

8.3.1. ECG

8.3.2. BP

8.3.3. CVP, PAP, PCWP, LAP, LVEDP

8.3.4. Cardiac output

8.3.5. Volume assessment: static vs dynamic

8.3.6. Perioperative echocardiography and ultrasonography

8.4. Respiratory monitoring

8.4.1. Oxygenation: inspired O_2 , pulse oximetry, co-oximetry, mixed venous oxygen saturation, tissue oxygenation, transcutaneous O_2

8.4.2. Ventilation: capnometry, capnography

8.4.3. Arterial blood gas analysis

8.4.4. Respiratory mechanics: dynamic mechanics, static mechanics, work of breathing, pressure, flows, volume

8.4.5. Respiratory rate: impedance pneumography

8.4.6. Imaging for respiratory monitoring: chest radiography, ultrasonography, electrical impedance tomography

8.4.7. Plethysmography: respiratory inductance plethysmography

8.5. Temperature monitoring

8.5.1. Sites and gradients: core, near core and peripheral

8.5.2. Type of thermometer: accuracy

8.6. Biochemical, metabolic, hemostatic monitorings

8.7. Point of care ultrasonography (POCUS)

9. Special Techniques

9.1. Deliberate hypotension:

9.1.1. Indications/contraindications

- 9.1.2. Techniques (drugs, posture, ventilation)
- 9.1.3. Complications
- 9.2. Deliberate hypothermia:
 - 9.2.1. Indications/contraindications
 - 9.2.2. Techniques (drugs, posture, ventilation, rewarming)
 - 9.2.3. Complications
- 9.3. Clinical care in extreme environments: physiology at high altitude, high pressure, immersion, drowning, hypo- and hyperthermia, hyperbaric oxygen therapy, etc.
- 10. **Postoperative care:**
 - 10.1. Post-anesthesia care unit (PACU): handover, discharge criteria
 - 10.2. Acute postoperative pain management: pharmacologic (drugs, routes, risks and benefits), non-pharmacologic
 - 10.3. Perioperative complications: etiology, prevention, treatment
 - 10.3.1. Airway and respiratory system
 - 10.3.2. Cardiovascular system
 - 10.3.3. Neurologic system: awareness during anesthesia, stroke, cognitive dysfunction, emergence excitation, and delayed emergence
 - 10.3.4. Renal system: acute kidney injury (AKI), postoperative oliguria, anuria
 - 10.3.5. GI and hepatic system: nausea and vomiting, hepatic dysfunction, etc.
 - 10.3.6. Biochemical, metabolic, and hemostatic
 - 10.3.7. Temperature: hypothermia, malignant hyperthermia, shivering
 - 10.3.8. Pulmonary, venous, and arterial thromboembolism: prevention and treatment
 - 10.3.9. Other: visual loss, tourniquet, burns, etc.
- 11. **Cardiopulmonary resuscitation**
 - 11.1. Recognition
 - 11.2. Monitoring

11.3. Management: drugs, defibrillators, algorithm

11.3.1. Basic life support (BLS)

11.3.2. Advanced cardiovascular life support (ACLS) including extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (E-CPR)

11.3.3. Pediatric advanced life support (PALS)

11.3.4. Special population: newly born, neonate, pregnancy, etc.

11.4. Post-resuscitation care

11.5. Complications of therapy and management

12. **Organ-based diseases:** clinical problems and their management

- Pathophysiology
- Clinical manifestations & diagnosis (relevant investigations)
- Preoperative risk assessment & optimization
- Anesthetic considerations & management
- Postoperative care
- Concept of enhanced recovery after surgery (ERAS) (rational of ERAS, CHO loading, fluid therapy (zero-balanced, GDT), pain management)

12.1. Respiratory system

12.1.1. Obstructive disease

12.1.1.1. Upper airway: congenital, infectious, neoplastic, traumatic, foreign body

12.1.1.2. Tracheobronchial: congenital, infectious, neoplastic, traumatic, foreign body

12.1.1.3. Parenchymal: asthma, bronchitis, emphysema, lung abscess, bronchiectasis, cystic fibrosis, mediastinal masses

12.1.2. Restrictive disease

12.1.2.1. Neuromuscular: spinal cord dysfunction, peripheral nervous system, neuromuscular disease, myopathy

- 12.1.2.2. Thoracic/extrathoracic: obesity, scoliosis, abdominal distention, chest trauma
- 12.1.2.3. Parenchymal: atelectasis, pneumonia, pneumonitis, fibrosis, RDS, bronchopulmonary dysplasia, tumor
- 12.1.2.4. Pleural and mediastinal: pneumothorax, chylothorax, pleural effusion
- 12.1.2.5. Others: pain, abdominal distention, etc.
- 12.1.3. Pulmonary vessels diseases: pulmonary embolism, pulmonary hypertension, cor pulmonale
- 12.2. Cardiovascular system
 - 12.2.1. Hypertension
 - 12.2.2. Coronary artery disease
 - 12.2.3. Valvular heart disease
 - 12.2.4. Congenital heart disease
 - 12.2.5. Rhythm disorders and conduction defects, cardiac implantable electronic devices (CIEDs)
 - 12.2.6. Cardiac failure, cardiomyopathy, mechanical assisted devices
 - 12.2.7. Post-cardiac transplantation
 - 12.2.8. Cardiac tamponade, constrictive pericarditis
 - 12.2.9. Vascular diseases
 - 12.2.9.1. Carotid stenosis and carotid endarterectomy
 - 12.2.9.2. Aortic aneurysm: open surgery, endovascular aortic repair (EVAR, TEVAR)
 - 12.2.9.3. Peripheral vascular disease
 - 12.2.9.4. Thromboembolic disease: pulmonary embolism, deep vein thrombosis
- 12.3. Central nervous system, peripheral nervous system

- 12.3.1. Space occupying lesions: brain tumor, infection, hemorrhage
 - 12.3.2. Pituitary adenoma: craniotomy and transsphenoidal hypophysectomy
 - 12.3.3. Trauma:
 - 12.3.3.1. Traumatic brain injury (TBI): Glasgow Coma Scale, management of TBI
 - 12.3.3.2. Spinal cord injury: paraplegia, quadriplegia, spinal shock, autonomic hyperreflexia, airway management
 - 12.3.4. Congenital
 - 12.3.5. Vascular: aneurysms, A-V malformations, occlusive
 - 12.3.6. Epilepsy
 - 12.3.7. Awake craniotomy
 - 12.3.8. Interventional neuroradiology
 - 12.3.9. Spinal fluid drainage
 - 12.3.10. Stereotactic and gamma-knife techniques, deep brain stimulator placement, intraoperative wake-up techniques
 - 12.3.11. Management of increased intracranial pressure
 - 12.3.12. Fluid management: tonicity, glucose
 - 12.3.13. Cerebral protection: hypothermia, anesthetic (barbiturate coma) and adjuvant drugs
 - 12.3.14. Positioning: prone, sitting, head stabilization in tongs, etc.
 - 12.3.15. Specific complications: air embolism, systemic effects of CNS diseases
- 12.4. Gastrointestinal, hepato-pancreato-biliary diseases
- 12.4.1. Gastrointestinal diseases
 - 12.4.1.1. Obstruction: causes (paralytic ileus, mechanical, vascular), physiological changes (fluid, electrolyte, respiratory), anesthesia management (full, stomach, fluid therapy, nitrous oxide)
 - 12.4.1.2. Hemorrhage and perforation

- 12.4.1.3. Infection
- 12.4.1.4. Tumor
- 12.4.2. Hepato-pancreato-biliary diseases: acute, subacute, chronic cirrhosis, liver mass, liver dysfunction and failure, portal hypertension, postanesthetic jaundice, biliary tract diseases, hepatorenal syndrome
- 12.5. Renal and urinary system
 - 12.5.1. Renal failure
 - 12.5.1.1. Acute kidney injury
 - 12.5.1.2. Chronic kidney disease
 - 12.5.1.3. Anesthetics and factors reducing renal function
 - 12.5.2. Diseases: calculi, tumor, BPH, etc.
 - 12.5.3. Anesthesia for vascular access procedures; A-V fistula
 - 12.5.4. Anesthetic for genitourinary procedures: renal, bladder and prostate gland tumor resection; TURP; percutaneous nephrolithotomy; extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), ect.
- 12.6. Endocrine (hyper/hypo function), metabolic
 - 12.6.1. Pancreatic diseases: diabetes mellitus, insulinoma
 - 12.6.2. Pituitary diseases: anterior/posterior tumor
 - 12.6.3. Thyroid diseases: abnormal thyroid function, thyroid mass
 - 12.6.4. Parathyroid diseases: primary/secondary hyperparathyroidism
 - 12.6.5. Adrenal diseases: diseases of adrenal cortex/medulla
 - 12.6.6. Carcinoid syndrome
- 12.7. Hematologic system
 - 12.7.1. Red blood cell disorders: anemia (compensatory mechanisms), polycythemia (primary vs. secondary), hemoglobinopathies (thalassemia, sickle cell disease), G6PD deficiency

12.7.2. Clotting disorders: congenital (hemophilia), acquired, pharmacologic (antiplatelets, anticoagulant and antagonists), disseminated intravascular coagulation (DIC)

12.7.3. Platelet disorders: thrombocytopenia, thrombocytosis

12.8. Neuromuscular diseases

12.8.1. Neuromuscular junction disorder: myasthenia gravis, Lambert-Eaton syndrome (myasthenic syndrome)

12.8.2. Primary muscle diseases: muscular dystrophies, mitochondrial myopathies

12.8.3. Demyelinating diseases: multiple sclerosis, Guillain-Barre Syndrome, motor neuron diseases

12.8.4. Ion channel myotonia: acquired neuromyotonia, myotonia congenita, hyperkalemic periodic paralysis, paramyotonia congenita, potassium-aggravated myotonia, hypokalemic periodic paralysis

12.9. Genetic diseases

12.9.1. Malignant hyperthermia

12.9.2. Abnormal pseudocholinesterase: atypical, deficiency, etc.

12.9.3. G6PD deficiency-related to anesthesia

12.9.4. Porphyria-related to anesthesia

12.9.5. Others: thalassemia, protein C deficiency, protein S, hemophilia, etc.

12.9.6. Miscellaneous

12.9.7. Intoxication: drugs, alcohol, carbon monoxide, insecticides (presenting clinical finding)

12.9.8. Environmental exposure: lead poisoning, silicosis, etc.

13. CLINICAL SUBSPECIALTIES

13.1. Transplantation: kidney, liver, pancreas, cardiac, lung, etc.

13.1.1. Donors:

13.1.1.1. Living, cadaveric and deceased donor

- 13.1.1.2. Selection of donors
- 13.1.1.3. Care of organ donors: physiologic change after brain death, monitoring in donor, systematic care for donors
- 13.1.1.4. Preservation of organ
- 13.1.1.5. Anesthesia for organ donors
- 13.1.2. Perioperative care of recipients
- 13.1.3. Ethical and legal issues: brain death, etc.
- 13.1.4. Anesthesia for patient after organ transplantation
- 13.2. Pain: acute, chronic
 - 13.2.1. Pain taxonomy
 - 13.2.2. Mechanism-based approach
 - 13.2.2.1. Nociceptive pain
 - 13.2.2.2. Neuropathic pain
 - 13.2.2.3. Central sensitization/dysfunctional pain
 - 13.2.3. Acute and chronic pain assessment
 - 13.2.4. Common pain problems
 - 13.2.4.1. Acute postoperative pain, posttraumatic and burn pain
 - 13.2.4.2. Perioperative pain management in opioid dependent patients, substance abuse disorder
 - 13.2.4.3. Cancer-related pain
 - 13.2.4.4. Chronic non-cancer pain
 - 13.2.4.4.1. Radicular and neuropathic pain: low back pain, post-herpetic neuralgia, diabetic painful neuropathy
 - 13.2.4.4.2. Visceral pain
 - 13.2.4.4.3. Sympathetically mediated pain: complex regional pain syndromes (CRPS)
 - 13.2.4.4.4. Other somatic pain: myofascial pain, arthropathy

- 13.2.4.4.5. Chronic postsurgical and posttraumatic pain: phantom limb pain, etc.
- 13.2.4.5. Pain in palliative care
- 13.2.4.6. Special considerations related to children, elderly, developmentally changed, cognitive impairment patient
- 13.2.5. Pain management:
 - 13.2.5.1. Pharmacologic treatment: principles, routes, dosing, choices
 - 13.2.5.2. Non-pharmacologic treatment
 - 13.2.5.2.1. Regional analgesia for acute pain management
 - 13.2.5.2.2. Interventional pain management for chronic pain
 - 13.2.5.2.2.1. Neurolytic blocks for visceral pain from cancer
 - 13.2.5.2.2.2. Others: TENS
 - 13.2.5.2.3. Bio-psycho-social model
 - 13.2.5.2.4. Role of complementary medicine
 - 13.2.5.3. Bio-psycho-social model
 - 13.2.5.4. Role of complementary medicine
- 13.3. Anesthesia for cardiac surgery
 - 13.3.1. Perioperative management in cardiac surgery
 - 13.3.1.1. Pre-bypass period: anticoagulant
 - 13.3.1.2. Maintenance and weaning period: organ protection (myocardium, brain, kidney, others), anticoagulant (heparin, ACT, heparin assays, antithrombin III, thromboelastogram)
 - 13.3.1.3. Post-bypass period: protamine and reactions, complications and their prevention and treatment
 - 13.3.1.4. Postoperative transport
 - 13.3.2. Circulatory assistance
 - 13.3.2.1. Cardiopulmonary bypass: components, temperature, blood gas management

- 13.3.2.2. Intraaortic balloon counterpulsation: rationale, indications, limitations
- 13.3.2.3. Extracorporeal membrane oxygenation, artificial heart, and ventricular assist devices (internal and external)
- 13.3.2.4. Pacemakers and defibrillators (internal and external)
- 13.3.3. Complications and management: neurological complications, myocardial stunning, renal, etc.
- 13.4. Anesthesia for thoracic surgery
 - 13.4.1. Physiologic change during thoracic surgery
 - 13.4.2. Anesthesia for lung surgery (open, video-assisted)
 - 13.4.2.1. Lung isolation techniques
 - 13.4.2.1.1. Indications: absolute, relative
 - 13.4.2.1.2. Methods: double lumen tube, bronchial blocker, endobronchial tube
 - 13.4.2.2. Management of one lung ventilation: proper position, hypoxemia, ventilation strategies during one lung ventilation
 - 13.4.3. Anesthesia for specific thoracic procedures: mediastinal surgery, mediastinoscopy, bronchopulmonary lavage, bronchoscopy, and intervention, thymectomy, esophagectomy, etc.
 - 13.4.4. Postoperative complications and management including pain management
- 13.5. Obstetric anesthesia
 - 13.5.1. Physiology and pharmacology
 - 13.5.1.1. Physiologic changes of pregnancy
 - 13.5.1.2. Uteroplacental circulation and respiratory gas exchange
 - 13.5.1.3. Placental transfer of drugs and perinatal pharmacology
 - 13.5.2. Assessment of the fetus
 - 13.5.2.1. Antenatal fetal assessment and treatment

- 13.5.2.2. Intrapartum fetal monitoring
- 13.5.3. Analgesia and anesthesia for labor and vaginal delivery
 - 13.5.3.1. Non-pharmacologic methods
 - 13.5.3.2. Pharmacologic methods: pharmacology, effects on uterine activity, progress in labor and outcomes
 - 13.5.3.2.1. Systemic and inhalational analgesia
 - 13.5.3.2.2. Regional analgesia/anesthesia
- 13.5.4. Anesthesia for vaginal birth after cesarean delivery
- 13.5.5. Anesthesia for cesarean delivery
 - 13.5.5.1. Choice of anesthesia and techniques
 - 13.5.5.2. Postoperative multimodal acute pain management
 - 13.5.5.3. Management of postoperative and postpartum issues
- 13.5.6. Anesthesia for nondelivery obstetric procedures
- 13.5.7. Anesthetic management in complicated obstetrics
 - 13.5.7.1. Hypertensive disorders of pregnancy
 - 13.5.7.2. Abnormal fetal positions, shoulder dystocia, and multiple gestation
 - 13.5.7.3. Preterm labor and delivery
 - 13.5.7.4. Intrapartum fever, infection, and sepsis
 - 13.5.7.5. Obstetric hemorrhage: etiology, novel pharmacologic interventions, blood conservation techniques, and hemorrhage protocols
 - 13.5.7.6. Substance abuse
 - 13.5.7.7. Molar pregnancy
- 13.5.8. Anesthetic management of the parturient with coexisting disorders
- 13.5.9. Risks, strategies, and management of anesthetic and obstetric related complications

- 13.5.9.1. Amniotic fluid embolism
- 13.5.9.2. Venous thromboembolism
- 13.5.9.3. Difficult and failed intubation
- 13.5.9.4. Pulmonary aspiration
- 13.5.10. Anesthesia for nonobstetric surgery in pregnant woman
- 13.5.11. Anesthetic considerations for reproductive and in-utero: in vitro fertilization, fetal surgery, etc.
- 13.6. Neonatal anesthesia
 - 13.6.1. Anatomy, physiology, and pharmacology differences from adult
 - 13.6.2. Anesthetic implications in prematurity and expreterm infant
 - 13.6.3. Neonatal surgical conditions: diaphragmatic hernia, TE fistula, neonatal lobar emphysema, pyloric stenosis, necrotizing enterocolitis, omphalocele, gastroschisis, myelomeningocele, etc.
 - 13.6.4. The impact of anesthesia on the developing brain
- 13.7. Pediatric anesthesia
 - 13.7.1. Anatomy, physiology, and pharmacology differences from adult
 - 13.7.2. Perioperative care: apparatus, anxiety reduction and premedication, anesthetic agents, fluid therapy, blood replacement, etc.
 - 13.7.3. Airway problems and management: difficult intubation, laryngospasm, post-intubation croup, etc.
 - 13.7.4. Associated diseases: congenital heart disease, URI, OSA, Down's syndrome, etc.
 - 13.7.5. Regional anesthesia and pain management
 - 13.7.6. Postoperative care: emergence delirium, temperature, nonpharmacological care, etc.
- 13.8. Geriatric anesthesia
 - 13.8.1. Organ-specific age-related physiologic and pathologic changes

- 13.8.2. Anatomy, physiology, and pharmacology implications
- 13.8.3. Associated diseases and perioperative care. (cognitive assessment and delirium risk, functional/frailty screening and optimize care)
- 13.8.4. Postoperative cognitive dysfunction (POCD) and delirium
- 13.9. Anesthesia for patient with obesity and metabolic syndrome
 - 13.9.1. Anatomy, physiology, and pharmacology implications
 - 13.9.2. Associated diseases and preoperative care: cardiovascular disease, pulmonary disease, OSA, DM, DVT, premedication, etc.
 - 13.9.3. Intraoperative care: bariatric surgery and nonbariatric surgery
 - 13.9.3.1. Airway problems and management
 - 13.9.3.2. Positioning
 - 13.9.3.3. Ventilation setting
 - 13.9.4. Postoperative care: pain, airway respiratory function, hemodynamics, etc.
- 13.10. Anesthesia for ENT surgery
 - 13.10.1. Airway endoscopy and surgeries:
 - 13.10.1.1. Nose and sinuses: nasal surgery, endoscopic sinus surgery
 - 13.10.1.2. Oral cavity and oropharynx: adenotonsillectomy, surgical procedures for OSA
 - 13.10.1.3. Larynx: microlaryngeal surgery, laser surgery (including hazards and precautions, airway fire protocol), jet ventilation techniques
 - 13.10.1.4. Trachea and bronchus: tracheal surgery, tracheostomy, bronchoscopy
 - 13.10.1.5. Miscellaneous: airway emergencies, airway tumors, infection, foreign body in the airway
 - 13.10.2. Ear and mastoid surgeries
 - 13.10.3. Head and neck surgeries

13.11. Anesthesia for plastic surgery

13.11.1. Aesthetic surgeries: tumescent anesthesia, liposuction, etc.

13.11.2. Reconstructive surgeries: cheiloplasty, palatoplasty, microvascular surgeries

13.11.3. Cranio-maxillofacial surgeries: abnormalities, trauma, regional anesthesia for maxillofacial surgeries

13.12. Anesthesia for endoscopic surgery and intervention

13.12.1. Laparoscopy: cholecystectomy, hernia, prostatectomy, nephrectomy, adrenalectomy, gynecologic procedures, etc.

13.12.2. Video-assisted thoracoscopy

13.12.3. Endoscopy: hysteroscopy, GI tract, thyroid, natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES), peroral endoscopic myotomy (POEM), endoscopic sleeve gastropasty, etc.

13.12.4. Robotic surgery: robotic systems, etc.

13.13. Anesthesia for ophthalmologic surgery

13.13.1. Ocular anatomy, intraocular pressure, and anesthetic agents/techniques

13.13.2. Oculocardiac reflex

13.13.3. Ophthalmologic drugs

13.13.4. Common ophthalmologic procedures: open eye injuries, intraocular gas injection, strabismus surgery

13.13.5. Postoperative complications and management

13.14. Anesthesia for orthopedic surgery

13.14.1. Common procedure: arthroscopic, arthroplasty, orthopedic trauma, pediatric orthopedic, spine surgery, etc.

13.14.2. Special considerations: special positions, tourniquet management, bone-cement implantation syndrome, fat embolism syndrome, thromboembolic prophylaxis, antifibrinolytic drugs

13.15. Trauma and burn management

- 13.15.1. Advanced trauma life support
- 13.15.2. Trauma induced coagulopathy
- 13.15.3. Airway management in trauma
- 13.15.4. Management of hemorrhagic shock: damage control resuscitation
- 13.15.5. Specific organ trauma: facial, thorax, abdominal, musculoskeletal, major vessels
- 13.15.6. Burn management: anesthesia management, fluid resuscitation
- 13.15.7. Pain management in trauma and burn
- 13.15.8. Mass casualty (crisis management and teamwork)
- 13.16. Anesthesia for ambulatory surgery and office-based anesthesia
 - 13.16.1. Patient selection and education
 - 13.16.2. Preoperative management
 - 13.16.3. Anesthetic management
 - 13.16.4. Discharge criteria and postoperative follow-up
- 13.17. Anesthesia in remote area
 - 13.17.1. Dental procedures
 - 13.17.2. Endoscopic procedures
 - 13.17.3. Radiologic procedures: CT scan, MRI, PET, interventional radiology, radiation therapy, etc.
 - 13.17.4. Electroconvulsive therapy
 - 13.17.5. Cardiac intervention: cardiac catheterization, cardiac devices, electrophysiologic procedures
 - 13.17.6. Intubation in patients outside OR
- 13.18. Anesthesia for patients with infection
 - 13.18.1. Route of transmission: airborne and droplet (COVID-19, tuberculosis, etc.), contact (CRE, VRE, etc.), blood (HIV, HBV, HCV, etc.)
 - 13.18.2. Organ involvement of infection

13.18.3. Infection control

13.19. Anesthesia for health problems related to environmental disruptions: COVID-19 infection and sequelae, respiratory problems related to pollution

13.20. Management of critically ill patients in intensive care units

13.20.1. Shock states

13.20.1.1. Etiology, classification, pathophysiology

13.20.1.2. Septic shock and life-threatening infection

13.20.1.3. Systemic inflammatory response syndrome

13.20.1.4. Multiple organ dysfunction syndrome

13.20.2. Respiratory care

13.20.2.1. Acute respiratory failure

13.20.2.1.1. Management of respiratory failure

13.20.2.1.2. Monitoring and supportive medical therapy

13.20.2.1.3. Non-ventilatory respiratory management: O₂ therapy (indication, equipment, and toxicity), tracheobronchial toilet, positive airway pressure, respiratory drugs

13.20.2.2. Ventilatory management: criteria for ventilatory commitment and weaning, choice of ventilator, mode of ventilation, complications of mechanical ventilation e.g., ventilator-induced lung injury

13.20.2.3. Acute lung injury/acute respiratory distress syndrome

13.20.2.4. Invasive/noninvasive mechanical ventilation

13.20.3. Anesthesia for critically ill patients

13.20.4. Nutrition and metabolic control

13.20.5. Renal replacement therapy: indication, electrolyte, and fluid management

- 13.20.6. Critical care protocol: sedation, sepsis bundle, VAP bundle, etc.
- 13.20.7. Infection control
 - 13.20.7.1. Catheter sepsis
 - 13.20.7.2. Nosocomial infection
 - 13.20.7.3. Antibiotics
- 13.20.8. Sedation and neuromuscular blocking
 - 13.20.8.1. Sedation score
 - 13.20.8.2. Sedative agents: choices, management, side effects
 - 13.20.8.3. Delirium assessment and management
 - 13.20.8.4. Indications and management of NMBAs in critically ill patient
- 13.20.9. Patient transportation
- 13.20.10. Severity assessment: APACHE score, etc.

14. Social behavior as an anesthesiologist: Anesthesiologist non-technical skills (ANTS)

- 14.1. Teamwork: coordinating activities with team, exchanging information, using authority and assertiveness,
 - 14.1.1. Assessing capabilities
 - 14.1.2. Supporting others
- 14.2. Task management
 - 14.2.1. Planning and preparing
 - 14.2.2. Prioritizing
 - 14.2.3. Providing and maintaining standards
 - 14.2.4. Identifying and utilizing resources
- 14.3. Situation awareness
 - 14.3.1. Gathering information
 - 14.3.2. Recognizing and understanding
 - 14.3.3. Anticipating
- 14.4. Decision making and evidence-based practices

- 14.4.1. Identifying options
- 14.4.2. Balancing risks and selecting options
- 14.4.3. Reevaluating

15. Professionalism

- 15.1. Medical counseling and communication skills: verbal/written skill training (OSCE, oral exam)
 - 15.1.1. Informative and advocative counseling
 - 15.1.2. Disclosure: truth telling, conflict of interest
 - 15.1.3. Breaking bad news
 - 15.1.4. Conflict management
- 15.2. Ethics: patient rights, beneficence, non-maleficence, autonomy, confidentiality, truth telling, justice, etc.
- 15.3. Drug and resource allocations: rational use and equity
- 15.4. End-of-life care: advance directive, Do Not Resuscitation (DNR) orders
- 15.5. Medicolegal issues: พรบ. และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 15.6. Continuous professional development
- 15.7. Managerial discipline

16. Quality and safety

- 16.1. Definitions: Institute of Medicine, WHO-ICP
- 16.2. Lean methodology and Six Sigma
- 16.3. Assurance and improvement: reporting system, tools, and practices
- 16.4. Adverse outcome: anesthetic accidents, closed claims findings, professional liability, risk management
- 16.5. Quality and safety culture
 - 16.5.1. Patient safety goal
 - 16.5.2. Surgical safety checklist, Briefing debriefing, Drug error prevention and management

- 16.5.3. Incidence report
- 16.6. Environment and occupational safety
- 16.6.1. Physical hazards: occupational safety and health administration standards, universal precautions, and isolation precautions
- 16.6.1.1. Anesthetic gas (chronic environmental exposure: mutagenicity, teratogenicity, carcinogenicity, scavenging), chemicals, radiation, and noise pollution
- 16.6.1.2. Infection (general and universal precautions): respiratory virus, viral hepatitis, pathogenic human retroviruses, tuberculosis, needle stick injury
- 16.6.1.3. Electrical safety, fire and explosion hazards: source of ignition (static, misuse of O₂ cylinders), prevention (grounding, isolation transformers), macro and micro current hazards, safety regulations, lasers
- 16.6.2. Emotional considerations: stress, substance use/abuse/dependence, impairment, physician burnout
17. **The influence of technology in anesthesiology**
- 17.1. Telemedicine: telemedicine preoperative assessment after covid pandemic
- 17.2. Closed-loop anesthesia delivery system: EEG-controlled closed-loop administration of propofol
- 17.3. AI-guided administration of vasoactive, fluid, and anesthetic therapies.
18. **Anesthetic records: keeping and quality assurance**
19. **Costs of medical/anesthesia care, operating room management**
20. **Research methodology: proposal, IRB/EC, GCP, statistics, manuscript writing**

ภาคผนวก 4

Clinical skills in anesthesia

ตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวัดประสิทธิภาพและความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาวิชาวิสัญญีวิทยา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย

ฉบับ พ.ศ. 2565

4.1 Clinical skills in General (non-subspecialty)

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 อุปรกรณ์ โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี ชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 อุปรกรณ์ โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี ชนิดการผ่าตัด ที่มีความสำคัญน้อยกว่าระดับที่ 1 ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 อุปรกรณ์ โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี ชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัว/ภาวะผู้ป่วย	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Cardiovascular diseases			
- Hypertension	✓		
- Coronary artery diseases: anticoagulant, S/P stent	✓		
- Common congenital heart diseases: ASD, VSD, TOF	✓		
- Complex congenital heart diseases: S/P Fontan's operation, single ventricle, TGA			✓
- Valvular heart disease	✓		
- Cardiomyopathy	✓		

โรคประจำตัว/ภาวะผู้ป่วย	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
- Arrhythmias	✓		
- Aneurysm	✓		
- Congestive heart failure	✓		
- Others; heart transplanted patient		✓	
Respiratory diseases			
- Obstructive: COPD, Asthma, etc.	✓		
- Restrictive: pulmonary fibrosis, scoliosis, etc.	✓		
- Upper respiratory tract infection	✓		
- Lower respiratory tract infection (pneumonia, TB, bronchiectasis etc.)	✓		
- ARDS	✓		
-			
- Smoking	✓		
- Smoke injury	✓		
- Aspiration pneumonitis	✓		
Neurologic diseases			
- Stroke, cerebrovascular accident (CVA)	✓		
- Degenerative: dementia, Alzheimer, amyotrophic lateral sclerosis,	✓		
- Parkinsonism	✓		
- Neuromuscular diseases: myasthenia gravis	✓		
- Postoperative cognitive disorder	✓		
- Post spinal cord injury	✓		
Renal diseases			
- Acute kidney injury	✓		

โรคประจำตัว/ภาวะผู้ป่วย	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
- Chronic kidney disease: ESRD	✓		
GI and hepatopancreaticobiliary disease			
- Tumor/cancer	✓		
- Trauma	✓		
- Infection, peritonitis	✓		
- Congenital	✓		
Hematologic disease			
- Anemia, thalassemia, polycythemia, thrombocytopenia, thrombophilia	✓		
- Hematologic malignancy	✓		
- Anticoagulated	✓		
- Bone marrow transplantation		✓	
Endocrine diseases			
- Diabetes mellitus	✓		
- Hyper / hypothyroid	✓		
- Adrenal dysfunction	✓		
- Parathyroid	✓		
Collagen vascular diseases			
- Rheumatoid arthritis	✓		
- Systemic lupus erythematosus	✓		
Morbid obesity	✓		
Aging	✓		
Full stomach	✓		

อุปกรณ์/ภาวะทางวิสัญญี	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Preoperative evaluation and preparation	✓		
Premedication	✓		
Airway management	✓		
Anesthetic machine and circuit	✓		

อุปกรณ์/ภาวะทางวิสัญญี	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Monitoring during anesthesia: general (RCAT standard)	✓		
Monitoring during anesthesia: specific			
- Neuromuscular monitoring	✓		
- Depth of anesthesia monitoring	✓		
- Cerebral oximetry			✓
- Electrophysiologic monitoring			✓
- Transesophageal echocardiography			✓
- Central venous pressure	✓		
- Pulmonary catheter with/without cardiac output			✓
- Non-invasive cardiac output monitoring		✓	
- Arterial line	✓		
- Thromboelastogram		✓	
Cardiac arrest	✓		
Patient blood management			
- Preoperative blood donation			
- Acute normovolemic hemodilution	✓		
- Controlled hypotension			
- Intraoperative blood salvage			
Fluid-electrolyte acid base management	✓		
Local anesthetic systemic toxicity	✓		
Laryngospasm and sequelae	✓		
Oxygen therapy	✓		
Occupational hazards		✓	
Malignant hyperthermia	✓		
Autonomic hyperreflexia	✓		
Temperature management	✓		
Allergic/anaphylaxis reaction	✓		

อุปกรณ์/ภาวะทางวิสัญญี	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Postoperative pain management	✓		
Postanesthetic complications			
- Cardiovascular complications	✓		
- Pulmonary complications	✓		
- Hepatic complications	✓		
- Renal complications	✓		
- Metabolic complications	✓		
- Incidental trauma	✓		
- Neurologic complications: neurocognitive dysfunction, awareness, stroke, etc.	✓		
- Postoperative nausea and vomiting	✓		
Anesthesiologist non-technical skill	✓		

ชนิดการผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Surface operation (eg. mastectomy, skin graft, hernia repair, etc)	✓		
Open abdominal surgery	✓		
Laparoscopic surgery	✓		
Hepatopancreaticobiliary surgery	✓		
Liver transplantation			✓
Bariatric surgery	✓		
Extremity revascularization	✓		
Organ procurement		✓	

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา (Procedural skills)

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ชนิดของหัตถการ	หัตถการระดับ	หัตถการระดับ	หัตถการระดับ
	1	2	3
Face mask ventilation	✓		
Supraglottic devices (eg. LMA)	✓		
Intubation			
- Conventional (eg. under anesthesia, awake)	✓		
- Flexible and rigid bronchoscopy	✓		
- Video-laryngoscopy	✓		
- Manual-in-line stabilization	✓		
- Awake intubation	✓		
- Blind nasal			✓
Percutaneous tracheostomy			✓
Emergency cricothyrotomy			✓
Arterial line cannulation	✓		
Central venous cannulation			
- Jugular	✓		
- Subclavian		✓	
- Femoral		✓	
- Peripheral inserted (PICC line)			✓
Pulmonary artery catheterization			✓
Positioning			
- Standard (supine, prone, jack-knife, lithotomy, lateral (eg. kidney, park bench), trendelenberg, reverse trendelenberg)	✓		
- Sitting in neurosurgery		✓	

ชนิดของหัตถการ	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
- Sitting (eg. beach chair)	✓		
Regional anesthesia			
- Central neural blockade (adult)			
Spinal	✓		
Lumbar epidural	✓		
Thoracic epidural		✓	
Caudal		✓	
Combine spinal - epidural		✓	
- Treatment of complications			
Epidural blood patch		✓	
Sphenopalatine ganglion block		✓	
- Peripheral neural blockade			
Airway nerve block	✓		
Brachial plexus	✓		
Femoral nerve	✓		
Sciatic nerve: popliteal	✓		
Sciatic nerve: subgluteal		✓	
Truncal block: transversus abdominis plane block	✓		
Truncal block: paravertebral, QL, PEC, others		✓	
Ankle		✓	
Cervical plexus			✓
Ultrasound-guided RA and central venous access	✓		
Lung isolation technique: double lumen tube	✓		
Lung isolation technique: bronchial blocker		✓	

4.2 Clinical skills in Obstetric and Gynecologic Anesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**ต้อง**ดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**ควร**ดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**อาจ**ดูแลรักษาได้

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Analgesia and anesthesia for labor and vaginal delivery, vaginal birth after cesarean delivery (VBAC)	✓		
Anesthesia for cesarean delivery	✓		
Anesthetic management in complicated obstetrics	✓		
Anesthetic management of the parturient with coexisting disorders		✓	
Anesthesia for obstetric emergencies: - Fetal non-reassuring - Obstetric hemorrhage - Amniotic fluid embolism - Shoulder dystocia - Advanced cardiac life support in pregnancy	✓		
Risks, strategies, and management of anesthetic and obstetric-related complications	✓		
Anesthetic considerations for in vitro fertilization	✓		
Anesthetic considerations for fetal surgery, EXIT, OOPS procedures			✓
Anesthetic considerations for non-obstetric surgery during pregnancy	✓		
Anesthesia for postpartum tubal sterilization and tubal sterilization	✓		

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Molar pregnancy		✓	
Anesthesia considerations for transvaginal procedure	✓		
Anesthetic considerations for endoscopic gynecologic surgery	✓		
Anesthetic considerations for open gynecologic surgery	✓		

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
 หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง
 ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)
 ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
Airway management in pregnancy	✓		
Labor analgesia	✓		
Spinal and epidural anesthesia for cesarean section	✓		
General anesthesia for cesarean section	✓		
Combined spinal-epidural (CSE) anesthesia		✓	

4.3 Clinical skills in Orthopedic and Trauma Anesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด (Orthopedics)	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Tourniquet management	✓		
Compartment syndrome	✓		
Bone cement implantation syndrome	✓		
Arthroscopic surgery	✓		
Arthroplasty surgery	✓		
Orthopedic trauma: hip fracture	✓		
Spine surgery	✓		
Fat embolism syndrome	✓		
Pediatric orthopedic surgery	✓		

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด (Trauma)	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Advanced trauma life support		✓	
Multiple trauma	✓		
Massive hemorrhage/shock	✓		
Facial and airway trauma	✓		
Cervical spine injury	✓		

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด (Trauma)	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Thoracic injury: parenchymal injury, cardiac injury, ribs fracture (pain control), etc.	✓		
Burn and inhalation injury	✓		
Mass casualty	✓		
Near drowning		✓	

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
Rapid infusion system	✓		
Intubation with manual-in-line stabilization	✓		
Needle thoracostomy	✓		
Regional analgesia for pain control in traumatic patient	✓		

4.4 Clinical skills in Anesthesia for Urologic Surgery

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วย/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Transurethral procedures: TUR-P, TUR-BT, URS, etc.	✓		
Radical nephrectomy, cystectomy, prostatectomy	✓		
Laparoscopic or robotic surgery: prostatectomy, nephrectomy, adrenalectomy, etc.	✓		
Reconstructive urologic procedures: repair of UPJO, posterior urethral valve, etc.	✓		
Urologic emergencies: torsion testis, fournier gangrene, etc.	✓		
Urological complications: sepsis, TUR-P syndrome, bladder perforation, etc.	✓		
Pheochromocytoma	✓		
Adrenal gland tumor	✓		
Urinary calculi: lithotomy, lithotripsy, shock wave lithotripsy, percutaneous nephrolithotomy (PCNL)	✓		
Kidney transplantation (donors / recipients)	✓		

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ

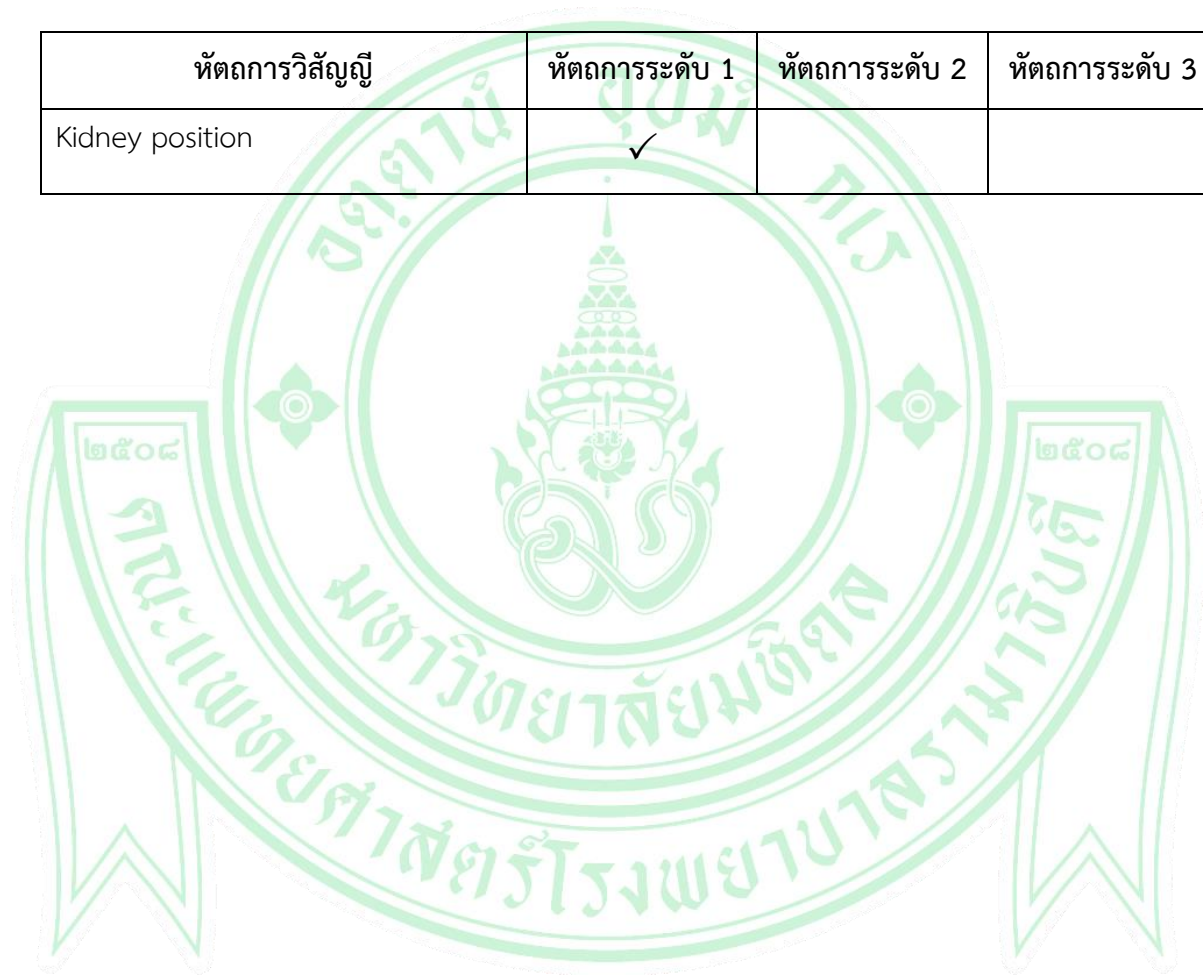
หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Kidney position	✓		



4.5 Clinical skills in Anesthesia for ENT and EYE Surgery

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด (ENT)	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Airway endoscopy and surgeries			
- Nose and sinuses surgery: nose surgery, endoscopic sinus surgery	✓		
- Oral cavity and oropharyngeal surgeries: adenotonsillectomy, surgical procedures for OSA	✓		
- Laryngeal surgery: microlaryngeal surgery, laser surgery, laryngectomy	✓		
- Tracheal and bronchial surgery: tracheal surgery, tracheostomy, bronchoscopy	✓		
Ear and mastoid surgeries: tympanoplasty, mastoidectomy, cochlear implantation, etc.	✓		
Head and neck surgeries: thyroid and parathyroid surgeries, parotid surgery, neck dissection	✓		
Airway infection: paratonsillar abscess, Ludwig's angina, parapharyngeal abscess, retropharyngeal abscess	✓		
Emergencies: upper airway obstruction, foreign body in airway	✓		
Complications: post-tonsillectomy bleeding, airway fire, upper airway obstruction, thyroid storm	✓		

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด (EYE)	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Corneal surgery: corneal transplantation	✓		
Lens surgery: cataract surgery	✓		
Glaucoma surgery	✓		
Vitreoretinal surgery: retinoblastoma, intravitreal gas injection, etc	✓		
Oculoplastic surgery: strabismus surgery, nasolacrimal duct surgery	✓		
Emergencies: open eye injury	✓		
Retinopathy of prematurity		✓	

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Airway management in compromised airway	✓		
Cricothyroidotomy		✓	
JET ventilation		✓	

4.6 Clinical skills in Anesthesia for Procedures Outside OR

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/หัตถการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
GI endoscopy: esophagogastroduodenoscopy (EGD), endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), colonoscopy, natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): POEM	✓		
Pulmonary procedures: bronchoscopy and interventions, bronchopulmonary lavage, bronchial stent, pleuroscopy		✓	
Cardiac procedures: cardiac implantable electronic devices, electrophysiology study, cardiac catheterization, and interventions,		✓	
Anesthesia for imaging procedures			
- Diagnostic procedures: CT, MRI, PET scan	✓		
- Image-guided intervention: radiation Therapy, procedures guided by computed tomography (CT guided biopsy), interventional neuroradiology, vascular intervention, hepatobiliary intervention, GU intervention	✓		
- Radiation hazards and prevention	✓		
Anesthesia for ECT (Electroconvulsive therapy)		✓	

โรค/ภาวะทางวิสัญญี/หัตถการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Anesthesia for dental procedures		✓	

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Level of sedation	✓		

4.7 Clinical skills in Ambulatory and Office-based Anesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Organization of ambulatory unit		✓	
Selection of patients, procedures	✓		
Anesthetic techniques	✓		
Discharge criteria	✓		
Postanesthesia care	✓		
Patient education	✓		

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ

หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
TIVA, MAC	✓		

4.8 Clinical skills in Neuroanesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัด

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วย/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Increased intracranial pressure	✓		
Brain protection	✓		
Neurological deficit	✓		
Perioperative seizure	✓		๒๕๐๘
Unstable cervical spine	✓		
Intraoperative brain swelling	✓		
Venous air embolism	✓		
Cerebral perfusion management	✓		
Fluid and electrolyte management	✓		
Neuroendocrine abnormalities	✓		
Electrophysiologic monitoring		✓	
Intracranial mass	✓		
Transsphenoidal surgery	✓		
Cerebrovascular:			
- Aneurysm and intraoperative rupture	✓		
- Arteriovenous malformation	✓		
- Carotid stenosis		✓	
- Cerebral revascularization			✓

โรคประจำตัวผู้ป่วย/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Traumatic brain injury	✓		
Spinal cord injury	✓		
Spinal cord surgery	✓		
Epilepsy surgery		✓	
Hydrocephalus	✓		
Pediatric neurosurgery		✓	
Awake craniotomy			✓
Surgery for abnormal movement			✓

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Scalp block		✓	
Transcranial Doppler ultrasonography			✓
Cerebral oximetry		✓	
Precordial Doppler		✓	
Jugular venous saturation			✓

4.9 Clinical skills in Pediatric Anesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วย/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Co-existing diseases and conditions			
1. Respiratory tract infection	✓		
2. Common congenital and genetic abnormalities: Down's syndrome, muscular dystrophy, malignant hyperthermia, ASD, VSD, PDA, TOF, etc.	✓		
3. Complicated congenital heart diseases: TGA, single ventricle			✓
4. Rare / complicated congenital abnormalities and syndromes			✓
Special considerations			
- Neonates		✓	
- Premature infants		✓	
- Difficult airway		✓	
- Hypothermia	✓		
- Glucose, fluid, electrolyte management	✓		
- Ventilator setting	✓		
- Postoperative pain management	✓		
Complications			

โรคประจำตัวผู้ป่วย/ภาวะทางวิสัญญี/การผ่าตัด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
- Laryngospasm	✓		
- Airway obstruction	✓		
- Laryngeal edema	✓		
- Emergence delirium	✓		
- Massive bleeding	✓		
Surgeries			
- Abdominal surgery: pyloric stenosis, etc.	✓		
- Endoscopic procedures	✓		
- Muscle biopsy	✓		
- Groin, perineal and anorectal surgery	✓		
- Neonatal emergencies: congenital diaphragmatic hernia, necrotizing enterocolitis, tracheoesophageal fistula, gastroschisis/omphalocele,		✓	
Pediatric advanced cardiac life support (PALS)	✓		
Neonatal resuscitation		✓	

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
Anesthetic techniques			
- Inhalation induction	✓		

หัตถการวิสัญญี	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
- GA under mask technique	✓		
- TIVA/MAC technique		✓	
Airway management in pediatric patients			
- LMA insertion	✓		
- Endotracheal intubation	✓		
- Difficult airway management		✓	
Peripheral nerve block			
- Ilioinguinal, iliohypogastric, genitofemoral nerve block	✓		
- Penile block	✓		
Neuraxial block			
- Caudal block	✓		
- Lumbar epidural block			✓
Peripheral venous cannulation	✓		
Central venous catheter insertion		✓	

4.10 Clinical skills in Cardiovascular and Thoracic anesthesia

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Management during cardiopulmonary bypass	✓		
Management during circulatory assisted devices (eg. IABP, ECMO, etc.)		✓	
Anesthesia for			
- Atrial or ventricular septal defect repair	✓		
- Patent ductus arteriosus ligation or division	✓		
- Modified Blalock-Taussig shunt		✓	
- Complex congenital heart: tetralogy of Fallot, tricuspid atresia, etc.			✓
- Valvular heart surgery	✓		
- Coronary artery bypass graft surgery (with / without CPB)		✓	
- Complicated cardiac surgery			✓
- Cardiac/lung transplantation			✓
- Cardiac tamponade	✓		
- Abdominal aortic aneurysmal repair (open or endovascular)	✓		
- Thoracic endovascular aneurysmal repair		✓	
- Open thoracoabdominal aneurysm repair			✓

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
- Thoracic surgery: lung surgery, chest wall and pleural surgery, mediastinal mass biopsy or removal, thymectomy	✓		
- Mediastinoscopy			✓
- Esophageal surgery	✓		
- Tracheal surgery			✓
Postoperative pain management	✓		

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการ	หัตถการระดับ	หัตถการระดับ	หัตถการระดับ
	1	2	3
Thoracic epidural analgesia		✓	
Transesophageal echocardiography			✓
Lung isolation technique: double lumen	✓		
Lung isolation technique: bronchial blocker		✓	
Fiberoptic bronchoscopy (confirm position of DLT, BB)	✓		
CSF drainage			✓

4.11 Clinical skills in Critical care

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะผู้ป่วย	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Approaches of emergency situations: diagnosis, treatment			
- Shock states	✓		
- Myocardial ischemia / infarction	✓		
- Heart failure (systolic / diastolic)	✓		
- Common cardiac dysrhythmias	✓		
- Respiratory failure	✓		
Sepsis/ Septic shock	✓		
ARDS (acute respiratory distress syndrome)	✓		
AKI/ARF (acute kidney injury/acute renal failure)	✓		
DM & glucose control	✓		
Thyroid/parathyroid disorders		✓	
Adrenal disorders		✓	
Delirium/confusion/agitation/psychosis	✓		
TIA (transient ischemic attack)/stroke		✓	
Hypoxic-ischemic encephalopathy		✓	
Anemia	✓		
Hemostasis/massive transfusion	✓		
Coagulation disorders (hemophilia, thrombocytopenia/ thrombophilia, DIC, etc.)		✓	

โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะผู้ป่วย	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Prevention & management common infection (HAP, VAP, CLABSI, UTI etc.)	✓		
Emerging diseases: COVID-19			✓
Antibiotics		✓	
Fluid & electrolytes management	✓		
Transfusion management	✓		
Nutrition management & metabolic support			✓
Pain & sedation management	✓		
ACLS / Post-resuscitation care	✓		
End of life care			✓
Brain death / organ donor		✓	
Interpretation of hemodynamic parameters			
- Intra-arterial pressure, cardiac output monitoring	✓		
- TTE			✓
- IABP			✓
- ECMO/ ECPR (monitoring during ECMO)			✓
Interpretation of respiratory parameters (CXR, ABG, PFT, etc.)	✓		
Interpretation of lung ultrasound (for pneumothorax, pulmonary edema)			✓

II. มาตรการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ
 หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง
 ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)
 ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการ	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
Hemodynamics			
- Arterial line	✓		
- Central venous line	✓		
- Pulmonary artery catheter		✓	
- PICC line			✓
- Cardiac output monitoring		✓	
Respiratory system			
- Intubation (awake / under sedation / RSI)	✓		
- Ventilatory settings			
• Conventional modes	✓		
• Recruitment maneuver	✓		
• Protective lung strategies	✓		
• Advanced setting			✓
- Non-invasive mechanical ventilation	✓		
- High flow nasal cannula	✓		
- Weaning	✓		
- Extubation	✓		
- Waveform analysis	✓		
- Tracheal suction/bronchial hygiene therapy	✓		
- Oxygen therapy	✓		
Others			
- Ultrasound-guided vascular access	✓		
- Renal replacement therapy (RRT)			✓

หัตถการ	หัตถการ ระดับ 1	หัตถการ ระดับ 2	หัตถการ ระดับ 3
- Spinal drainage/pressure monitoring			✓
- Targeted temperature management		✓	
- Mechanical prophylaxis of DVT	✓		
- BIS	✓		
- Cricothyrotomy/mini-tracheostomy		✓	
- Abdominal pressure measurement		✓	



4.12 Clinical skills in Chronic pain

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านควรมีความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

I. Perianesthetic clinical skills

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**ต้อง**ดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วย ภาวะทางวิสัญญี หรือชนิดการผ่าตัด ที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**ควร**ดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งแพทย์ประจำบ้าน**อาจ**ดูแลรักษาได้

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Cancer pain	✓		
Common neuropathic pain syndrome	✓		
Chronic musculoskeletal pain		✓	
Chronic visceral pain		✓	
Chronic ischemic pain		✓	
Headache			✓

II. หัตถการด้านวิสัญญีวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน**ต้อง**ทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน**ควร**ทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน**อาจ**ทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Trigger point eradication		✓	
Peripheral nerve analgesia		✓	
Sympathetic block			✓

หัตถการวิสัญญี	หัตถการระดับ 1	หัตถการระดับ 2	หัตถการระดับ 3
Brachial plexus analgesia	✓		
Spinal analgesia	✓		
Epidural analgesia	✓		
Patient controlled analgesia	✓		
Intravenous lidocaine infusion		✓	
Acupuncture			✓
Transcutaneous electrical nerve stimulation			✓

III. การประเมินหรือดูแลรักษา

ระดับที่ 1 การประเมินหรือดูแลรักษาผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านทำด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 การประเมินและดูแลรักษาที่มีแพทย์ประจำบ้านควรมีโอกาสได้ทำด้วยตนเองหรือช่วยทำ

ระดับที่ 3 การประเมินและดูแลรักษาที่แพทย์ประจำบ้านควรมีประสบการณ์ช่วยทำ หรือเคยเห็น

การประเมินหรือดูแลรักษา	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
ซักประวัติผู้ป่วยที่มีความปวด	✓		
ประเมินความปวดด้านคุณภาพและปริมาณ	✓		
ประเมินผลการระงับปวด	✓		
สั่งการรักษาโดยใช้ยาที่ใช้บ่อย	✓		
พิจารณาส่งต่อการรักษาได้ถูกต้อง	✓		
ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ	✓		
ประสานงานและปรึกษากับผู้ร่วมการรักษาสาขาอื่นได้เหมาะสม	✓		
เขียนแบบฟอร์มส่งปรึกษาได้ถูกต้อง	✓		
แสดงพฤติกรรมและความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและมีคุณธรรม	✓		

ภาคผนวก 5

Assessment of Clinical skills, Procedural skills, and Entrusable Professional Activity

Entrusable Professional Activity in Anesthesia

1. Provide preanesthetic evaluation and preparation
2. Provide plan and conduct of anesthesia
3. Use and interpret anesthetic monitorings and equipments
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 teamwork skills
10. Demonstrate professionalism and non-technical skills

Assessment of Clinical skills, Procedural skills, and Entrusable Professional Activity

1. Assessment of Procedural skills: Direct observe procedural skills (DOPS)
 - 1.1. DOPS Spinal block
 - 1.2. DOPS Endotracheal intubation
 - 1.3. DOPS Rapid sequence induction
 - 1.4. DOPS Central venous catheterization by landmark or ultrasound-guided technique
 - 1.5. DOPS Arterial line insertion
 - 1.6. DOPS Epidural block
 - 1.7. DOPS Brachial plexus block
 - 1.8. DOPS Flexible scope intubation
2. Selection for assessment of Clinical skills and Entrusable Professional Activity
 - 2.1. Spinal anesthesia in ASA 1, 2 patients in non-complicated procedures
 - 2.2. Basic GA endotracheal intubation
 - 2.3. Basic facemask anesthesia
 - 2.4. GA with laryngeal mask airway
 - 2.5. Anesthesia for complicated general surgery (ASA 3, 4/complicated surgery)
 - 2.6. General anesthesia for obstetric surgery

- 2.7. Regional anesthesia for obstetric surgery
- 2.8. Anesthesia for pediatrics
- 2.9. Anesthesia for neonatal/infant surgery
- 2.10. Anesthesia for intracranial surgery
- 2.11. Anesthesia for airway procedure
- 2.12. Regional labor analgesia
- 2.13. Anesthesia for open cardiac surgery
- 2.14. Thoracic anesthesia
- 2.15. Intravenous patient-controlled analgesia (IV-PCA)
- 2.16. Cancer pain/neuropathic pain



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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15		•	•	•		•	•	•	•	•
16		•	•	•		•	•	•	•	•

Milestones of assessment of clinical skills, procedural skills, and EPA

			R1	R2	R3
Assessment of Clinical skills and Entrustable professional activity (EPA)	1	Spinal anesthesia in ASA 1, 2 patients in non-complicated procedures	L4 #1		
	2	Basic GA endotracheal intubation	L4 #2		
	3	Basic facemask anesthesia		L4 #1	
	4	GA with laryngeal mask airway		L4 #1	
	5	Anesthesia for complicated general surgery (ASA 3, 4 or complicated surgery)		L4 #1	
	6	General anesthesia for obstetric surgery		L4 #1	
	7	Regional anesthesia for obstetric surgery		L4 #1	
	8	Anesthesia for pediatrics		L4 #1	
	9	Anesthesia for neonatal/infant surgery		L3 #1	
	10	Anesthesia for intracranial surgery		L4 #1	
	11	Anesthesia for airway procedure		L4 #1	
	12	Regional labor analgesia		L4 #1	
	13	Anesthesia for open cardiac surgery			L3 #1
	14	Thoracic anesthesia		L4 #1	
	15	Intravenous patient-controlled analgesia		L4 #1	
	16	Cancer/neuropathic pain		L3 #1	
Direct observe procedural skills (DOPS)	1	Spinal Block	S4 #1		
	2	Endotracheal intubation	S4 #2		
	3	Rapid sequence induction	S4 #1		
	4	Central venous catheterization by landmark or ultrasound-guided techniques		S4 #1	
	5	Arterial line insertion		S4 #1	
	6	Epidural block		S4 #1	
	7	Brachial plexus block		S4 #1	
	8	Flexible scope intubation		S4 #1	

DOPS 1 Spinal block เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4: 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

Spinal block	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมยาและอุปกรณ์				
1.1 เตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจ				
1.2 Spinal set, needle, syringe, น้ำยาทำความสะอาด				
1.3 ยา: ยาชา, vasopressor				
1.4 Resuscitation drugs (available)				
2. การเตรียมผู้ป่วย				
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ				
2.2 มีการลงนามใน informed consent / information sheet สำหรับการทำ spinal block ก่อนการทำหัตถการ				
2.3 ตรวจสอบอัตราไหลและปริมาณของน้ำเกลือให้มีความเหมาะสม				
2.4 Monitoring: EKG, BP, pulse oximetry				
2.5 Position				
3. เทคนิคการ block				
3.1 Sterile technique				
3.2 ระบุตำแหน่งและทำการ block ได้ถูกตำแหน่ง (level, approach)				
3.3 ตรวจสอบการไหลของน้ำไขสันหลังโดยการ aspirate				
3.4 ทดสอบระดับการชาและระดับการชาครอบคลุมตำแหน่งการผ่าตัด				
4. บอก complication ได้, รู้วิธีการแก้ไข, วิธีป้องกันและรักษา				
5. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
6. Professionalism				
a. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
b. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม				

c. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				
---	--	--	--	--

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

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

DOPS 2 Endotracheal intubation เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 2 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

Endotracheal tube intubation	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ต่อไปนี้				
1.1 Anesthetic machine, breathing circuit และ self-inflating bag				
1.2 Oropharyngeal airway, facemask, laryngoscope, ท่อหายใจ , stylet, etc.				
1.3 Suction apparatus				
2. การเตรียมผู้ป่วย				
2.1 จัดทำผู้ป่วยและปรับระดับเตียงได้เหมาะสม				
2.2 Preoxygenation				
3. ครอบ mask ถูกวิธี และช่วยหายใจด้วย mask ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
4. ใส่ท่อหายใจในเวลาที่เหมาะสม				
5. Apply laryngoscope ได้ถูกวิธี				
6. ถอน stylet เมื่อท่อหายใจผ่าน vocal cord (กรณีใส่ stylet) และสอดท่อหายใจในความลึกที่เหมาะสม				
7. Inflate cuff พอดี				
8. ต่อ breathing circuit และช่วยหายใจ				
9. ตรวจสอบตำแหน่งท่อหายใจได้ถูกต้อง และยึดท่อหายใจอย่างเหมาะสม				
10. ทักซะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
11. Professionalism				
a. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
b. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม				
c. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวม

1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น

1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ

ช่วยเหลือเมื่อต้องการ

5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

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

DOPS 3 Rapid sequence induction เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน วันที่.....

Rapid sequence induction	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เตรียมอุปกรณ์พร้อมตรวจเช็คความพร้อม				
1.1 Anesthetic machine, breathing circuit and self-inflating bag				
1.2 Suction catheter and machine พร้อมใช้				
1.3 Airway equipment: laryngoscope, mask,ETT,stylet,lubricant, oropharyngeal airway, syringe, plaster strap, stethoscope				
1.4 Operative table: ความสูง, ความพร้อมสำหรับหัวต่ำ				
1.5 Monitoring: BP, EKG, SpO ₂ , ET-CO ₂				
2. เตรียมยา				
2.1. Induction agent: ชนิดและขนาดเหมาะสม				
2.2. muscle relaxant: ชนิดและขนาดเหมาะสม				
2.3. Resuscitation drug				
3. เตรียมผู้ป่วย				
3.1. การให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ				
3.2. ตรวจเช็คความพร้อมของ IV line				
4. Positioning				
5. Preoxygenation โดยครอบหน้ากากให้แน่น และถูกต้องตามเทคนิค				
6. Cricoid pressure: ตำแหน่ง และเทคนิคการกด (optional)				
7. Induction and intubation				
7.1 เทคนิคการฉีดยา Induction agent และ muscle relaxant ต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว และไต่ยาเข้าสู่ผู้ป่วย				
7.2 รอเวลาในการใส่ท่อหายใจเหมาะสม				
7.3 Inflate cuff ทันทีเมื่อใส่ ETT เสร็จ				
7.4 เช็คตำแหน่ง ETT: auscultation, ET-CO ₂				
7.5 ปลอ่ย cricoid pressure หลังจาก confirm ตำแหน่ง ETT แล้ว				

8	ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
9	Professionalism				
9.1	ขอความยินยอมผู้ป่วย				
9.2	การวางแผน และการจัดการในการทำให้เหตุการณ์ได้เหมาะสม				
9.3	ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวม

1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น

2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ
ช่วยเหลือเมื่อต้องการ

5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

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

DOPS 4 Central venous catheterization by landmark or ultrasound-guided technique

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4: 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ใน ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ใน ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. บอกข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง ขั้นตอน				
1.2. บอกภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.3. เตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วน				
1.4. ติด monitor สำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
1.5. จัดท่าผู้ป่วยและเตียงได้เหมาะสม				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. ความสามารถในการทำหัตถการ:				
2.2.1. Identify หลอดเลือดดำได้				
2.2.2. มุมความลึกในการแทงเข็มถูกต้อง และดูดเลือดดำได้ดี (free flow)				
2.2.3. ใส่ guidewire ได้ และตรวจสอบว่าอยู่ในหลอดเลือดดำก่อน dilate หลอดเลือด				
2.2.4. ใส่สายในความลึกที่เหมาะสมและตรวจสอบว่าดูดเลือดได้				
2.2.5. บอกวิธีตรวจสอบความลึกที่เหมาะสม และยึดสายให้มั่นคง				
2.3. สามารถแก้ไขปัญหา และภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำหัตถการ				
3. การดูแลผู้ป่วย และติดตามภาวะแทรกซ้อนภายหลังหัตถการ				
4. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
5.2. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม				

5.3. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				
---	--	--	--	--

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น

2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ
ช่วยเหลือเมื่อต้องการ

5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

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

DOPS 5 Arterial line insertion

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4: 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ขาดส่วน สำคัญ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ขาดส่วน ไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. บอกข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง ชั้นต่อน				
1.2. บอกภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.3. เตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วน : pressure monitoring system				
1.4. จัดทำผู้ป่วยได้เหมาะสม				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. ความสามารถในการทำหัตถการ				
2.2.1. Identify หลอดเลือดแดงได้				
2.2.2. มุม ความลึกในการแทงเข็มถูกต้อง				
2.2.3. Cannulate catheter ได้				
2.3. สามารถแก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน ระหว่างทำหัตถการ				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.1. จัดการอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้: ต่อ pressure system และ zero ได้				
3.2. การดูแลผู้ป่วย และติดตามภาวะแทรกซ้อน ภายหลังหัตถการ				
4. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
5.2. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการ ได้เหมาะสม				

5.3. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือ ในเวลาที่เหมาะสม				
---	--	--	--	--

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ
การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ
ช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

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

DOPS 6 Epidural block

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4: 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

Epidural block	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์				
1.1 เตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจ				
1.2 Epidural set, needle, syringe น้ำยาทำความสะอาด				
1.3 ยา: ยาชา, vasopressor				
1.4 Resuscitation drugs (available)				
2. การเตรียมผู้ป่วย				
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ				
2.2 มีการลงนามใน informed consent / information sheet สำหรับการทำ epidural block ก่อนการทำหัตถการ				
2.3 ตรวจสอบอัตราไหลของน้ำเกลือให้มีความเหมาะสม				
2.4 Monitoring				
2.5 Position				
3. เทคนิคการ block				
3.1 Sterile technique				
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง				
i. ระบุตำแหน่งและทำการ block ได้ถูกตำแหน่ง (level, approach)				
ii. ตรวจสอบตำแหน่ง epidural space ได้				
iii. ใส่สาย epidural catheter ในความลึกที่เหมาะสม				
iv. ให้ test dose และแปลผลได้				
b. ทดสอบระดับการชา				
4. บอก complications ได้, รู้วิธีการแก้ไข, วิธีป้องกันและรักษา				
5. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
6. Professionalism				

6.1. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
6.2. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม				
6.3. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ
การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ
ช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

.....(ตัวบรรจง)

DOPS 7 Brachial plexus block by landmark or ultrasound-guided technique

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

Brachial plexus block	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมยาและอุปกรณ์				
1.1 เตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจ				
1.2 Sterile set, short- beveled needle, syringe ฆ่ายาทำความสะอาด				
1.3 ยา: ยาชา, adjuvants				
1.4 Resuscitation drugs (available) eg. Intralipid, etc.			๒๕๐๘	
2 การเตรียมผู้ป่วย				
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ				
2.2 มีการลงนามใน informed consent / information sheet สำหรับการทำให้ block ก่อนการทำหัตถการ				
2.3 ตรวจสอบ iv access availability				
2.4 ตรวจสอบตำแหน่ง และแขนว่าถูกข้าง				
2.5 Monitoring ให้เหมาะสม				
2.6 จัดทำผู้ป่วยก่อนทำหัตถการให้เหมาะสม				
3 เทคนิคการ block				
3.1 Sterile technique				
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง				
3.2.1 ระบุตำแหน่งการ block ได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับหัตถการ				
3.2.2 Identify injection point ที่จะฉีดยาชาได้				
3.2.3 Incremental injection of LA (ครั้งละ 3-5 mL)				

3.2.4	มีการระมัดระวังและป้องกัน intraneural injection			
3.3				
3.4	ทดสอบตำแหน่งการชา			
4	บอก complications ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			
5	ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6	Professionalism			
6.1	ขอความยินยอมผู้ป่วย			
6.2	การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม			
6.3	ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม			

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ
การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
อย่างใกล้ชิด
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความ
ช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์
น้อยกว่า

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

.....(ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
a. ทราบข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดในการทำ flexible scope intubation				
b. เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
c. เลือกรับรู้ความรู้สึก/ยาชา ได้เหมาะสม				
d. เตรียมและตรวจสอบ flexible scope ให้พร้อมใช้				
e. เตรียม ETT ขนาดที่เหมาะสม				
f. เตรียมยา อุปกรณ์ airway อื่นๆ การจัดทำ monitoring				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
a. เทคนิคที่ปลอดภัย				
b. ความสามารถในการทำหัตถการ				
i. บังคับ flexible scope ได้ถูกทิศทาง				
ii. สามารถใส่ท่อหายใจให้อยู่ในหลอดลมได้				
iii. ใช้ flexible scope ตรวจสอบท่อหายใจว่าอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม				
c. มีการเฝ้าระวัง vital signs ระหว่างการทำหัตถการ				
d. สามารถแก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำหัตถการได้				
3. ภายหลังหัตถการ				
a. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
b. บอกหลักการในการทำความสะอาด และดูแลรักษาอุปกรณ์ได้				
4. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
5. Professionalism				
a. ขอความยินยอมผู้ป่วย				
b. การวางแผน และการจัดการในการทำหัตถการได้เหมาะสม				
c. ตระหนักถึงสถานการณ์ และขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

Self-reflection

Feedback

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

* ผ่าน

ไม่ผ่าน

* ผ่านคือได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

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

Assessment of Clinical skills and EPA 01: Spinal anesthesia in ASA 1, 2 patients in non-complicated procedure

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. Preparation				
2.2. Premedication				
3. บอก indications / contraindications ได้ EPA 2				
4. บอกข้อดี และข้อเสียของการทำ spinal anesthesia ในผู้ป่วยรายนี้ EPA 2				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับทำ EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์การ block และอุปกรณ์ช่วยหายใจ				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (monitoring)				
6. Intraoperative: spinal anesthesia EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. ระดับการชา (anesthetic level)				
6.2. Hemodynamics				
6.3. Ventilation and oxygenation				
6.4. Fluid and blood management				
6.5. การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
7. การวางแผนดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด EPA 4, 8				

8. การส่งต่อข้อมูลที่ PACU EPA 9,10				
9. Specific postoperative care & complications management EPA 8				
10. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9,10				
11. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
12. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection.....

Feedback

ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 01

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

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 02: Basic GA Endotracheal intubation

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 2 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. Preparation				
6.6. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคนี้ EPA 2				
4. บอก anesthetic consideration EPA 2				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยา EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (monitoring)				
6. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. Induction and intubation				
6.1.1. ยา: ชนิดและขนาด				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				
6.2. Maintenance				
6.2.1. ยา				
6.2.2. Fluid and blood management				
6.2.3. Hemodynamics				
6.2.4. Ventilation/oxygenation				
6.3 Emergence and extubation				

6.4 การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative care EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. Specific postoperative care & complication management				
7.2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8,10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection.....

Feedback

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 02
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 03: Basic facemask anesthesia (GA undermask)

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. Preparation				
2.2. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิค facemask anesthesia เทียบกับ GA ETT และ GA LMA EPA 2				
4. บอก anesthetic considerations EPA 2				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยา EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์ พร้อมอุปกรณ์ใส่ท่อหายใจ				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (monitoring)				
6. Intraoperative care EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. Induction				
6.1.1. Technique: บอกข้อดี/ข้อเสียของ IV และ inhalation induction				

6.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
6.1.3. Open airway and manage airway obstruction				
6.1.4. Positioning				
6.2. Maintenance				
6.2.1. ยา				
6.2.2. Fluid and blood management				
6.2.3. Hemodynamics				
6.2.4. Ventilation/oxygenation				
6.3. Emergence				
6.4. การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative care EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. Specific postoperative care & complication management				
7.2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วย/ผู้ปกครอง และผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศัภยภาพโดยรวม EPA 03
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)



Assessment of Clinical skills and EPA 04: GA with laryngeal mask airway

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. Preparation				
6.7. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคนี้ EPA 2				
4. บอก anesthetic consideration EPA 2				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยา EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์ พร้อมอุปกรณ์ใส่ท่อหายใจ				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (monitoring)				
6. Intraoperative care EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. Induction and LMA insertion				
6.1.1. Anesthetic agents and depth of anesthesia				
6.1.2. Airway management including insertion technique				
6.1.3. Positioning				
6.2. Maintenance				
6.2.1. Adequate depth of anesthesia				
6.2.2. Fluid and blood management				
6.2.3. Hemodynamics				

6.2.4. Ventilation / Oxygenation				
6.5 Emergence and LMA removal				
6.6 การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative care EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. Specific postoperative care & complication management				
7.2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 04
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 05: Anesthesia for complicated general surgery

(ASA 3, 4 or complicated surgery)

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ในส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation including pain management				
2.3. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในเทคนิคที่เลือก EPA 2				
4. Anesthetic considerations EPA 2				
4.1. Patient factor related				
4.2. Surgical factor related				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction techniques				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Maintenance of anesthesia				
6.1.4. Emergence and extubation				

6.2. Regional anesthesia (if applicable)				
6.2.1. Overall technique of RA				
6.2.2. LA and adjuvants: choices, dose, and side effects				
6.3. General care				
6.3.1. Positioning				
6.3.2. Fluid and blood management				
6.3.3. Hemodynamics				
6.3.4. Ventilation/oxygenation				
6.3.5. Temperature control				
7. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature and pain control				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 05
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 06: General anesthesia for obstetric surgery

(เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคนี้ EPA 2				
4. Specific considerations EPA 2				
4.1. Anesthetic considerations related to pregnancy				
4.2. Fetal well being				
4.3. Management of uterine atony				
4.4. Disease specific considerations				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
6.1.1.1. Technique: RSI				

6.1.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning including left uterine displacement				
6.1.4. Maintenance				
6.1.4.1. ยา				
6.1.4.2. Fluid and blood management				
6.1.4.3. Hemodynamics				
6.1.4.4. Ventilation/oxygenation				
6.1.5. Emergence and extubation				
6.1.6. การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
7.1 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2 การส่งต่อข้อมูล				
7.3 การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature and pain control				
7.4 Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 06

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

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 07: Regional anesthesia for obstetric surgery

(เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุบบัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคนี้ EPA 2				
4. Specific considerations EPA 2				
4.1. Anesthetic considerations related to pregnancy				
4.2. Fetal well being				
4.3. Management of uterine atony				
4.4. Disease specific considerations				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์ รวมอุปกรณ์ช่วยหายใจ				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Regional anesthesia				
6.1. Overall techniques of performing RA				
6.2. ยา: ปริมาณและชนิด				
6.3. Positioning including left uterine displacement				
7. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				

7.1. Fluid and blood management				
7.2. Hemodynamics				
7.3. Ventilation/oxygenation				
7.4. การดูแล แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน				
8. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
8.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
8.2. การส่งต่อข้อมูล				
8.3. การดูแลทั่วไป: oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid and blood, temperature and pain control				
8.4. Specific postoperative care & complications management				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback

- การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม EPA 07
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 08: Anesthesia for pediatrics

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วน สำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่ สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation including pain management				
2.3. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเทคนิคการระงับความรู้สึกที่เลือก EPA 2				
4. Specific considerations EPA 2				
4.1. Patient factor related: anatomy, physiology, and disease specific				
4.2. Surgical factor related				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative EPA 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction and intubation				
6.1.1.1. Technique: ข้อดี/ข้อเสียของ IV and inhalation				

induction				
6.1.1.2. ยา : ชนิดและขนาด				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				
6.1.4. Maintenance				
6.1.4.1. ยา				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte, and blood management				
6.1.4.3. Hemodynamics				
6.1.4.4. Ventilation/oxygenation				
6.1.4.5. Temperature control				
6.1.5. Emergence and extubation				
6.2. Combined regional anesthesia (if applicable)				
6.2.1. Overall techniques of RA				
6.2.2. ยา: ปริมาณและชนิด				
6.3. การดูแล แก้ไขปัญหา และภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback

- การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม EPA 08
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)



Assessment of Clinical skills and EPA 09: Anesthesia for neonatal/infant surgery

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหา ได้(ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation including pain management				
2.3. Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคการระงับความรู้สึก EPA 2				
4. Specific consideration EPA 2				
4.1. Patient factor related: anatomy, physiology, and disease specific				
4.2. Surgical factor related				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction and intubation				
6.1.1.1. Technique: ข้อดี/ข้อเสียของ IV and inhalation induction				

6.1.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				
6.1.4. Maintenance				
6.1.4.1. ยา				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte, and blood management				
6.1.4.3. Hemodynamics				
6.1.4.4. Ventilation/oxygenation				
6.1.4.5. Temperature control				
6.1.5. Emergence and extubation				
6.2. Combined regional anesthesia (if applicable)				
6.2.1. Overall techniques of RA				
6.2.2. ยา: ปริมาณและชนิด				
6.3. การดูแล แก้ไขปัญหา และภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วย/ผู้ปกครอง และผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback

- การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม EPA 09
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)



Assessment of Clinical skills and EPA 10: Anesthesia for intracranial surgery

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1 ประวัติ ตรวจร่างกาย (neurologic and other)				
1.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3 สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1 General preparation				
2.2 Specific preparation (include ICU)				
2.3 Premedication				
3. บอกเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคที่เลือก EPA 2				
4. Specific considerations EPA 2				
4.1 Intracranial: ICP, seizure, neurological deficit				
4.2 Intraoperative neuromonitoring				
4.3 Systemic complications of neurological disease				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1 อุปกรณ์				
5.2 ยา				
5.3 การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative care EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1 General anesthesia				
6.1.1 Induction and intubation				
6.1.1.1 Technique				
6.1.1.2 ยา: ชนิดและขนาด				
6.1.2 Airway management				
6.1.3 Positioning				
6.1.4 Maintenance				
6.1.4.1 ยา				

6.1.4.2 Fluid, glucose, electrolyte, and blood management				
6.1.4.3 Hemodynamics				
6.1.4.4 Ventilation/oxygenation				
6.1.4.5 Temperature control				
6.1.4.6 Management of complications: VAE, bleeding, brain edema, ruptured aneurysm, etc.				
6.1.5 Emergence and extubation (early / late)				
7. Postoperative care EPA 4, 8, 9, 10				
7.1 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2 การส่งต่อข้อมูล				
7.3 การดูแลทั่วไป: oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature, and pain control				
7.4 Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 10
- Level 1 = ให้ผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA11: Anesthesia for airway procedure (เลือกจากชนิดการผ่าตัดดังต่อไปนี้
 bronchoscopy under GA, panendoscopy, laser surgery of the airway)

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. บอกรเหตุผล ข้อดี และข้อเสีย ในการเลือกเทคนิคการระงับ ความรู้สึก EPA 2				
4. Specific considerations EPA 2				
4.1. Airway management และการวางแผนสำรอง				
4.2. ภาวะแทรกซ้อนขณะทำ airway procedure				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
5.1. อุปกรณ์ รวมถึงอุปกรณ์ airway management				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
6.1. Induction and/or intubation				
6.1.1. Technique และการประสานงานกับศัลยแพทย์				
6.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
6.2. Airway management				
6.3. Positioning				

6.4. Maintenance				
6.4.1. ยา				
6.4.2. Fluid and blood management				
6.4.3. Hemodynamics				
6.4.4. Ventilation/oxygenation				
6.5. Emergence and/or extubation				
6.6. การดูแล แก้ไขปัญหา และภาวะแทรกซ้อน				
7. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
7.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature and pain control				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
8. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9,10				
9. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
10. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 11
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 12: Regional labor analgesia

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่ สมบูรณ์ขาด ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
2.Patient selection EPA 1				
3.การประเมินผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ EPA 1				
a. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
b. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
c. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
4. การเตรียมผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ EPA 1				
a. การให้ข้อมูลผู้ป่วย (บอกข้อดี/ข้อเสีย วิธีการทำ และ ภาวะแทรกซ้อน)				
b. Assess IV patency				
5. บอกข้อดี ข้อเสีย พร้อมเหตุผลในการเลือกเทคนิค (epidural vs CSE vs spinal) EPA 2				
6. Specific considerations EPA 2				
5.1.Anesthetic considerations related to pregnancy				
5.2.Fetal monitoring				
7. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
6.1. อุปกรณ์: resuscitation equipment (airway / vasopressors), O ₂ , RA equipment				
6.2. ยา: LA and adjuvants				
6.3. การเฝ้าระวัง: ECG, NIBP, SpO ₂ , fetal HR				
7. 1 st and 2 nd stage of labor EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
7.1. Technique and position of block				
7.2. ยา: ชนิด ปริมาณ และ adjuvants (bolus / infusion), test dose				

7.3. Assessment of block				
7.4. Positioning (left lateral)				
7.5 Fluid replacement				
7.6 Hemodynamics				
7.7 Ventilation/oxygenation				
7.8 Management of complications: intravascular injection, high or total spinal, incomplete block, wet tap				
7.9 Management for instrumental delivery or conversion to cesarean section				
8. Postpartum EPA 4, 8, 9, 10				
8.1. การส่งต่อข้อมูล				
8.2. การดูแลและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน				
8.3. การดูแลความปวด				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9,10				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 12
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA13: Anesthesia for open cardiac surgery

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Specific considerations EPA 2				
3.1. Patient factor related				
3.2. Management pre-CPB				
3.3. Management during and weaning from CPB				
3.4. Management post-CPB				
4. การเตรียมอุปกรณ์และยา EPA 1, 2, 3,				
4.1. อุปกรณ์				
4.2. ยา				
4.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
5. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
5.1. Induction and intubation				
5.1.1. Technique				
5.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
5.2. Airway management				
5.3. Positioning				

5.4. Maintenance				
5.4.1. Adequate depth of anesthesia				
5.4.2. Fluid, glucose, electrolyte, and blood management				
5.4.3. Coagulation management				
5.4.4. Hemodynamics				
5.4.5. Ventilation/oxygenation				
5.4.6. Temperature control				
5.5. Emergence and/or extubation				
6. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
6.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
6.2. การส่งต่อข้อมูล				
6.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature and pain control				
6.4. Specific postoperative care & complications management				
7. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9,10				
8. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
9. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 13
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA14: Thoracic anesthesia

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (รวมถึง PFT)				
1.3. สรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด EPA 1				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation including pain management				
2.3. Premedication				
3. Specific considerations during lung isolation EPA 2				
3.1. lung isolation technique				
3.2. ventilator setting				
3.3. management of hypoxemia				
4. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก EPA 1, 2, 3				
4.1. อุปกรณ์				
4.2. ยา				
4.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
5. Intraoperative EPA 3, 4, 5, 6, 7, 8				
5.1. General anesthesia				
5.1.1. Induction				
5.1.1.1. Technique				
5.1.1.2. ยา: ชนิดและขนาด				
5.1.2. Airway management และการตรวจสอบตำแหน่ง double lumen tube/bronchial blocker				

5.1.3. Positioning				
5.1.4. Maintenance				
5.1.4.1. ยา				
5.1.4.2. Fluid and blood management				
5.1.4.3. Hemodynamics				
5.1.4.4. Ventilation/oxygenation				
5.1.4.5. Temperature control				
5.1.5. Emergence and extubation				
5.2. Regional anesthesia (ถ้ามีการทำ)				
5.2.1. Technique				
5.2.2. ยา: ปริมาณและชนิด				
6. Postoperative EPA 4, 8, 9, 10				
6.1. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย				
6.2. การส่งต่อข้อมูล				
6.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature and pain control				
6.4. Specific postoperative care & complications management				
7. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน EPA 9, 10				
8. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น EPA 7, 8, 10				
9. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา EPA 9, 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศัลยกรรมโดยรวม EPA 14
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 15: Intravenous patient-controlled analgesia (IV-PCA)

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 4 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ ขาดส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมกับการใช้เครื่อง PCA ได้				
2. อธิบายขั้นตอนการใช้เครื่อง PCA และข้อควรระวังในการใช้แก่ผู้ป่วยได้				
3. เลือกยาและตั้ง setting เครื่อง PCA ได้เหมาะสมกับผู้ป่วย				
4. เขียนใบ order ในการตั้งเครื่อง PCA และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้นได้				
5. ติดตาม ประเมิน และแก้ไขปัญหาอาการปวดของผู้ป่วยได้				
6. ให้การรักษาได้อย่างเหมาะสม เมื่อมีภาวะแทรกซ้อน/อาการข้างเคียง				
7. ประเมินการทำงานของเครื่อง PCA และแก้ไขเบื้องต้นได้เมื่อเครื่อง PCA มีปัญหา				
8. สื่อสารกับศิษย์แพทย์และพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่อง PCA				
9. สื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ ด้วยวาจาและท่าทางที่เหมาะสม				
EPA 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 15
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

Assessment of Clinical skills and EPA 16: Cancer pain/neuropathic pain

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์ ชาติ ส่วนสำคัญ	ถูกต้อง บางส่วน/ไม่สมบูรณ์ ชาติ ส่วนไม่สำคัญ	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. ชักประวัติอาการปวดและประเมินอาการปวดเบื้องต้นได้				
2. ตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการปวดเบื้องต้นได้				
3. จำแนกชนิดของอาการปวดเบื้องต้นได้				
4. เลือกใช้ยาในการรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม				
5. ทราบภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาและสามารถให้การ รักษาเบื้องต้นได้				
6. ติดตามและประเมินอาการปวดของผู้ป่วยได้ หลังจาก ได้รับการรักษา				
7. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการใช้ยาและภาวะไม่ พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้				
8. สื่อสารกับผู้ป่วยและญาติด้วยวาจาและท่าทางที่เหมาะสม				
EPA 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10				

Self-reflection

Feedback.....

- ระดับศักยภาพโดยรวม EPA 16
- Level 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น
 - Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 - Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
 - Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 - Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น) (ตัวบรรจง)

ภาคผนวก 6
ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม

1. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องละมีผลต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

แหล่งข้อมูล	วิธีการหาข้อมูล	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. จากปัจจัยภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต - กฎเกณฑ์ของแพทยสภา และราชวิทยาลัยฯ - กฎหมาย เศรษฐกิจ และสังคม <p>2. จากปัจจัยภายใน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากร - นโยบายภาควิชา ฯ - นโยบายคณะ ฯ - ยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัย <p>3. ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เช่น อาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน คณะฯ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิต - ข้อมูลจากตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับ อ.ส./ราชวิทยาลัยฯ/แพทยสภา - ข้อมูลจากที่ประชุมภาควิชา - ข้อมูลจากตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา/กรรมการบริหารคณะฯ - ประกาศยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล - ข้อมูลจากแบบประเมินหลักสูตร โดยอาจารย์และแพทย์ประจำบ้าน - กิจกรรมประเมินหลักสูตรหลังเสร็จการฝึกอบรม - ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพภายในของหลักสูตรโดยคณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประธานหลักสูตร ฯ - ประสานกับตัวแทนที่เข้าร่วมประชุมกับฝ่าย/หน่วยงาน/องค์กรต่างๆ - คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

2. กระบวนการทำงาน

กระบวนการ	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
1. การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	1.1 ออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับปัจจัยภายนอกและภายในตามข้อมูลที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูลข้างต้น	- คณะกรรมการควบคุมดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

	<p>ร่วมกับผลการประเมินหลักสูตร โดยอาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน และผู้สำเร็จการฝึกอบรม</p> <p>1.2 นำเสนอในที่ประชุมภาควิชา ฯ เพื่อแจ้งให้อาจารย์ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หรือ ปรับใจความสำคัญของ หลักสูตร</p>	- ประธานหลักสูตร ฯ
2. การรับสมัคร	<p>2.1 ประกาศรับสมัครทาง website ตามเวลาและเงื่อนไขที่กำหนด โดย แพทยสภา และราช วิทยาลัย ฯ กำหนด</p> <p>2.2 ดำเนินการคัดเลือก</p> <p>2.3 ประกาศผลการคัดเลือก และ ส่งผลการคัดเลือกไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ราช วิทยาลัย ฝ่ายการศึกษาหลัง ประเมินของคณะ ฯ และ แพทยสภา</p>	<p>- นักวิชาการการศึกษา ของภาควิชา ฯ</p> <p>- กรรมการสัมภาชนันท์ ได้รับการแต่งตั้ง</p> <p>- นักวิชาการการศึกษา ของภาควิชา ฯ</p>
3. การจัดการเรียนการสอน	<p>3.1 การเรียนการสอนภาคทฤษฎี</p> <p>- จัด academic activity</p> <p>3.2 การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ</p> <p>- จัด rotation</p> <p>- จัด workshop ANTS</p> <p>- จัด workshop communication skills</p> <p>3.3 การดูแลเรื่องการอยู่เวรและการ ลาให้เป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>3.4 การบริหารให้การจัดการเรียน การสอนเป็นไปได้อย่างราบรื่น</p>	<p>- อ. เชิดเกียรติ</p> <p>- อ.อินทอร</p> <p>- อ.รัฐพล</p> <p>- คณะกรรมการ ฯ</p> <p>- อ.อินทอร</p> <p>- คณะกรรมการ ฯ</p>

<p>4. การประเมินผล</p>	<p>4.1 การประเมินภาคทฤษฎี</p> <ul style="list-style-type: none"> - MCQ - SAQ - ORAL <p>4.2 การประเมินภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - OSCE - EPA/DOPS - การติดตาม EPA/DOPS ให้เป็นไปตามเกณฑ์ <p>4.3 การวิเคราะห์ผลการสอบ และ แจ้งผลสอบให้คณะกรรมการ ฯ และอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ</p> <p>4.4 การติดตามให้ความช่วยเหลือผู้มี ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อ.พิมพ์พัฒนา - อ.ธนินทร์ - อ.ภัทริกา - อ.ทศพล - คณาจารย์ในภาควิชา - อ.ที่ปรึกษา - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธาน หลักสูตร ฯ - คณะกรรมการ ฯ/อ.ที่ ปรึกษา
<p>5. การประเมินหลักสูตร</p>	<p>5.1 การประเมินหลักสูตรโดย อาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน ผู้สำเร็จการฝึกอบรม และผู้ใช้ บัณฑิต</p> <p>5.2 รับการประเมินหลักสูตร โดย กรรมการตรวจประเมิน คุณภาพภายในด้านการศึกษา (IQA) ของคณะฯ</p> <p>5.3 การวิเคราะห์ผลการประเมิน หลักสูตรและแจ้งผลการ ประเมินให้คณะกรรมการ ฯ ทราบ เพื่อปรับปรุงพัฒนา หลักสูตรต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา ของภาควิชา ฯ - ฝ่ายการศึกษาหลัง ปริญญาของคณะ ฯ - ฝ่ายการศึกษาหลัง ปริญญาของคณะ ฯ - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธาน หลักสูตร ฯ

3. ช่วงเวลาของการทำงาน

เดือน	กิจกรรม	ช่องทาง/ผู้รับผิดชอบ
กรกฎาคม	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดภาคการศึกษา - จัดเลี้ยง รับ-ส่ง แพทย์ประจำบ้าน - สรุปผลการประเมินหลักสูตรของปีการศึกษา ก่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - คณาจารย์ในภาควิชา - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ
สิงหาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับปัจจัยภายนอกและภายในตามข้อมูลที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูลร่วมกับผลการประเมินหลักสูตรโดยอาจารย์แพทย์ประจำบ้าน และผู้สำเร็จการฝึกอบรม - นำเสนอในที่ประชุมภาควิชา ฯ เพื่อแจ้งให้อาจารย์ทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หรือปรับใจความสำคัญของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - ประธานหลักสูตรฯ
กันยายน - ตุลาคม	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมรับการประเมินคุณภาพภายในด้านการศึกษา (IQA) - เตรียมข้อสอบกลางภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - อาจารย์ผู้รับผิดชอบข้อสอบ MCQ
ตุลาคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัด workshop communication skills 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ
พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาค - คัดเลือกแพทย์ประจำบ้านปีการศึกษาใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับ อาจารย์ผู้รับผิดชอบข้อสอบ MCQ - หัวหน้าภาคฯ และ คณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย
ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับแพทย์ประจำบ้านที่คาดว่าจะต้องการการดูแลใกล้ชิด และแจ้งผลการสอบกลางภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ

	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้างผลการสอบให้แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ - จัดสอบแก้ตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบข้อสอบ MCQ
ธันวาคม - มกราคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการ present research proposal - จัดเตรียมข้อสอบปลายภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - อ.สันฐิติ, อ.ลิษา, อ.ณิชาวรรณ - อาจารย์ที่รับผิดชอบข้อสอบหมวดต่างๆ
มกราคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัด rotation แล้วเสร็จ - จัดประเมิน 360องศา 	<ul style="list-style-type: none"> - ประธานหลักสูตรฯ - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ
กุมภาพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสอบปลายภาค - รวบรวมคะแนนประเมิน 360 องศา - ส่งแบบประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต และแบบประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่จบไปแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับ อาจารย์ผู้รับผิดชอบข้อสอบหมวดต่างๆ และประธานหลักสูตร - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ
มีนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการสอบปลายภาค และการประเมิน 360 องศา - แจ้างผลการสอบให้แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการหลักสูตรฯ - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธานหลักสูตร ฯ

	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสอบแก้ตัว - จัด workshop ANTS - จัด activity แล้วเสร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา ประสานกับประธาน หลักสูตร ฯ - อ.รัฐพล และทีมงาน - อ.เชิดเกียรติ
เมษายน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมผลการประเมินผลแพทย์ประจำบ้านด้าน ต่างๆ - ตัดสินการผ่านเลื่อนขั้นขึ้นปี, ส่งรายชื่อผู้มีสิทธิ์ สอบวุฒิปัตร์ - รวบรวมผลการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต และ ผลการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่จบไปแล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - นักวิชาการการศึกษา - คณะกรรมการ หลักสูตรฯ - นักวิชาการการศึกษา
พฤษภาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมกรรมการฯ เพื่อแจ้งผลการประเมินบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต และผลการประเมินหลักสูตรโดย บัณฑิตที่จบไปแล้ว - พิจารณาปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการ หลักสูตรฯ - คณะกรรมการ หลักสูตรฯ
มิถุนายน	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมประเมินหลักสูตรหลังเสร็จการฝึกอบรม กับผู้สำเร็จการฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประธานหลักสูตรและ กรรมการฯ

ภาคผนวก 7

การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

เวรวิสัญญีในห้องผ่าตัด

แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา ที่ไม่ได้อยู่ในช่วง elective หรือ ICU หรือ rotate นอกโรงพยาบาล ต้องอยู่เวรวิสัญญีในห้องผ่าตัดนอกเวลาราชการและในวันหยุดราชการ 5-8 ครั้งต่อเดือน ตลอดสามปี โดยปีที่ 1 อยู่ 7 – 8 ครั้ง/เดือน, ปีที่ 2 อยู่ 6 – 7 ครั้ง/เดือน และ ปีที่ 3 อยู่ 5 – 6 ครั้ง/เดือน โดยแพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 และ 2 ผลัดกันเป็นหัวหน้าเวรและรองหัวหน้าเวรนอกเวลาวันละ 1 คน ตลอดปีการศึกษา แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 เริ่มเป็นหัวหน้าเวรในเดือนกุมภาพันธ์ โดยเป็นหัวหน้าเวรช่วงเวลา 16.00-0.00 น. ในวันทำการและเวลา 8.00-20.00 น. ในวันหยุดราชการ และเป็นหัวหน้าเวรตลอดเวรหลังจากเดือนมีนาคมเป็นต้นไป ภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปี 3 ที่เป็นหัวหน้าเวร

การอยู่เวรชวณอกเวลาราชการ ในวันทำการเริ่มตั้งแต่ 16.00-7.00 น. ของเช้าวันรุ่งขึ้น ส่วนในวันหยุดราชการเริ่มตั้งแต่ 8.00-8.00 น. ของวันรุ่งขึ้น แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีที่อยู่เวรมีหน้าที่ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดฉุกเฉิน และ รับผิดชอบเกี่ยวกับงานของวิสัญญีแพทย์ทั้งหมด (เช่น งานหน่วยช่วยหายใจ งานระงับปวด ทีม CPR ใส่ ET tube ฉุกฉิน intravenous access, arterial line cannulation เป็นต้น) ขณะอยู่เวรควรอยู่แต่ภายในอาคารซึ่งสามารถได้ยินประกาศเรียก และให้พกโทรศัพท์มือถือไว้ตลอดเวลา **ไม่อนุญาตให้กลับไปนอนที่หอพักแพทย์** ผู้อยู่เวรเดิมจะออกเวรได้ต่อเมื่อมีผู้รับผิดชอบเวรใหม่มารับเวรแล้วเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง

หน้าที่ความรับผิดชอบ

หัวหน้าเวร มีหน้าที่เป็นหัวหน้าเวรต้องดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยทุกราย ภายใต้ความรับผิดชอบของอาจารย์เวร 1 มีหน้าที่รับ set ผ่าตัด และให้การดูแลผู้ป่วยได้ด้วยตนเอง หรือรายงานอาจารย์เวรเพื่อร่วมกันวางแผนดูแลผู้ป่วยตามความเหมาะสม หัวหน้าเวรมีหน้าที่มอบหมายงานให้ผู้ร่วมงานตามความเหมาะสมเพื่อให้มีความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย แพทย์ประจำบ้านหัวหน้าเวรควรเริ่มตรวจสอบตามห้องผ่าตัดต่างๆ ตั้งแต่เวลา 15.00 น. เพื่อประเมินจำนวนห้องที่ต้องรับเวร และวางแผนจัดกำลังคน รวมทั้งรายงานอาจารย์เวรเมื่อถึงเวลารับเวร แพทย์ประจำบ้านหัวหน้าเวรปีที่ 3 (เฉพาะในช่วงที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด) จะได้รับอนุญาตให้หยุดในวันรุ่งขึ้น (off เหวร) และแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ที่ปฏิบัติงานเป็นหัวหน้าเวร ตั้งแต่เดือนมีนาคมเป็นต้นไป จะได้รับอนุญาตเช่นเดียวกัน

รองหัวหน้าเวร ได้แก่แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ชื่อแรกในตารางเวร เป็นผู้มีหน้าที่ดูแล ติดตาม นักศึกษาแพทย์ที่อยู่เวรให้ไปยังห้องผ่าตัดเมื่อมี case ฉุกฉินต่าง ๆ นอกเวลาราชการและสอน

นักศึกษาแพทย์ที่อยู่เวรในวันนั้นตามความเหมาะสม ช่วยเหลือหัวหน้าเวรในภาระงานงานที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกันกำกับการทำงานของเวรให้ราบรื่น รองหัวหน้าเวรจะได้รับอนุญาตให้หยุดในวันรุ่งขึ้นเช่นกัน

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ที่ไม่ได้เป็นรองหัวหน้าเวรมีหน้าที่ปฏิบัติงานระดับความรู้สึกลตามที่หัวหน้าเวรกำหนด

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 มีหน้าที่ปฏิบัติงานระดับความรู้สึกลตามที่หัวหน้าเวรกำหนด ในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ แพทย์ประจำบ้านสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้ด้วยตนเอง ยกเว้นผู้ป่วยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ให้ปรึกษาอาจารย์ก่อนทุกราย

1. ผู้ป่วยที่มี ASA status ตั้งแต่ 3E ขึ้นไป
2. เด็กเล็ก อายุต่ำกว่า 1 ปี
3. ผู้ป่วยที่มี difficult airway หรือ ที่คาดว่าจะมี difficult intubation
4. ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด emergency opened heart หรือ closed heart surgery
5. ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด liver transplantation และ case ผ่าตัดใหญ่อื่น ๆ ที่เห็นว่าสมควร
6. Airway procedure เช่น laryngoscope หรือ bronchoscope

อย่างไรก็ตามเมื่อแพทย์ประจำบ้านมีปัญหาในการดูแลผู้ป่วย แพทย์ประจำบ้านสามารถปรึกษาอาจารย์ได้ทุกกรณี

หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่ดูแลจัดตารางการอยู่เวรวิสัญญีของแพทย์ประจำบ้านในชั้นปีของตนเอง ไม่นอนุญาตให้อยู่เวร 2 วันติดกัน ในกรณีที่มีการแลกเปลี่ยนเวรแพทย์ประจำบ้านต้องมีความรับผิดชอบแก้ไขตารางเวรที่ห้องผ่าตัดศัลยกรรม ภาควิชา และห้องพักแพทย์เวรชั้น 9 หากมีการแลกเปลี่ยนแล้วผู้ที่รับแลกเปลี่ยนอยู่เวร ถือเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของเวรเดิมผู้มีชื่ออยู่ในตารางเวรนั้น แพทย์ประจำบ้านที่เป็นหัวหน้าเวรและรองหัวหน้าเวรในแต่ละคืนจะได้รับอนุญาตให้หยุดพักไม่ต้องมาปฏิบัติงานในวันรุ่งขึ้น ส่วนแพทย์ประจำบ้านที่ไม่ใช่หัวหน้าเวร หากต้องปฏิบัติงานต่อเนื่องหลังเที่ยงคืน หรือติดต่อกันเป็นเวลามากกว่า 18-20 ชั่วโมง สามารถแจ้งอาจารย์รับทราบเพื่อพิจารณาให้พักได้

เวรหอผู้ป่วยวิกฤต

ช่วงที่แพทย์ประจำบ้านหมุนเวียนปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต แพทย์ประจำบ้านจะต้องรับผิดชอบอยู่เวรที่หอผู้ป่วยวิกฤต 3IC นอกเวลาราชการด้วย โดยจำนวนเวรขึ้นกับจำนวนแพทย์ประจำบ้านที่ขึ้นปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตในเดือนนั้น

การอยู่เวรช่วงนอกเวลาราชการในวันทำการเริ่มตั้งแต่ 16.00- 7.00 น. ของวันรุ่งขึ้น ส่วนในวันหยุดราชการเริ่มตั้งแต่ 8.00-8.00 น. ของวันรุ่งขึ้น แพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวรในหอผู้ป่วยวิกฤตมีหน้าที่ ดูแลผู้ป่วยในหอวิกฤตร่วมกับแพทย์เจ้าของไข้ รับผู้ป่วยใหม่จากห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน หรือ

หอผู้ป่วยสามัญ ขณะอยู่เวรควรอยู่แต่ภายในหอผู้ป่วยวิกฤต ไม่อนุญาตให้กลับไปนอนที่หอพักแพทย์ เพื่อให้พร้อมและสามารถให้การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที และให้พกโทรศัพท์มือถือไว้ตลอดเวลา ผู้อยู่เวรเดิมจะออกเวรได้ต่อเมื่อมีผู้รับผิดชอบเวรใหม่มารับเวรแล้วเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง

ในกรณีที่มีปัญหาในการดูแลผู้ป่วยแพทย์ประจำบ้านสามารถปรึกษาอาจารย์เวรวิสัญญีประจำหอผู้ป่วยวิกฤตได้ตลอดเวลา

เวรห้องฉุกเฉิน สำหรับแพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 จะมีการอยู่เวรห้องฉุกเฉินตามตารางที่คณะฯ กำหนด



ภาคผนวก 8

การลาหยุด

แพทย์ประจำบ้านสามารถลาพักผ่อน ลาป่วย รวมกันในแต่ละปีได้ไม่เกิน 10 วันทำการ ไม่มีการสะสมข้ามปี โดยแพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดให้มีช่วงเวลาพักผ่อน 5 วันทำการต่อปี ตามที่ตาราง rotation กำหนด โดยให้หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 รวบรวมรายชื่อแพทย์ประจำบ้าน พร้อมระบุเดือนที่ต้องการลา ส่งให้ประธานหลักสูตรอย่างน้อย 5 เดือน ก่อนเริ่มต้นปีการศึกษาใหม่ ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านสามารถลาพักผ่อน ลาป่วยเพิ่มได้ รวมกับช่วงเวลาพักผ่อนตามตาราง rotation แล้วไม่เกิน 10 วัน/ปี

1. การลาทุกประเภทจะต้องแจ้งอาจารย์ผู้ดูแลการลาของแพทย์ประจำบ้าน (อ.อินทุอร หรือ อ.พิมพ์วัฒนา) และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้แพทย์ประจำบ้านเขียนใบลาล่วงหน้าแล้วนำใบลาส่งที่ คุณสิริพัชร คุณสุทัศน์ หรือคุณปราณี (เจ้าหน้าที่การศึกษา) ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่การศึกษาลงสมุดในตารางการทำงานประจำวัน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดกำลังคนปฏิบัติงานประจำวันให้เป็นไปอย่างถูกต้อง แพทย์ประจำบ้านที่ต้องการลา มีหน้าที่ตรวจสอบว่าเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาได้เขียนแจ้งไว้ในสมุดแจ้งงานพิเศษ เพื่อให้อาจารย์ผู้จัดตารางทำงานประจำวันรับทราบเรียบร้อยแล้ว **ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านเขียนลาในสมุดแจ้งงานเอง และให้แจ้งหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านรับทราบทุกครั้ง** ที่ทำการลา
2. การลาป่วยกะทันหันให้โทรศัพท์แจ้งอาจารย์ผู้ดูแลการลาของแพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ผู้ที่แพทย์ประจำบ้านจะต้องปฏิบัติงานด้วย อาจารย์ผู้จัดตารางทำงานประจำวัน และเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา ในเช้าวันที่หยุดงานก่อนเวลา 7.00 น. และให้ส่งใบลาต่ออาจารย์ผู้ดูแลฯ ในวันแรกที่กลับมาปฏิบัติงาน หากลาป่วยเกิน 2 วัน ต้องมีใบรับรองแพทย์แสดงด้วย โดยแพทย์ประจำบ้านจะต้องส่งใบลาทุกครั้ง การไม่ส่งใบลาถือว่าขาดงาน หากแพทย์ประจำบ้านไม่ส่งใบลาตามระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุผลสมควร อาจจะถูกพิจารณาหักวันลา 2 เท่าของจำนวนวันที่ขาดหายไป
3. ภาควิชา อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านสามารถลาพักผ่อนได้ไม่เกิน 3 คนต่อวัน ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 ลาพักผ่อนในช่วง 4 เดือนแรก และไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 และ 2 ลาพักผ่อนในช่วง 2 เดือนสุดท้ายของปีการศึกษา
4. ไม่อนุญาตให้ลาพักผ่อน ในช่วงซึ่งแพทย์ประจำบ้านออกไปปฏิบัติงานนอกภาควิชา วิทยาลัยวิทยา หรือปฏิบัติงานในหน่วยพิเศษของภาควิชาวิสัญญีวิทยา ได้แก่ หน่วยระงับปวด

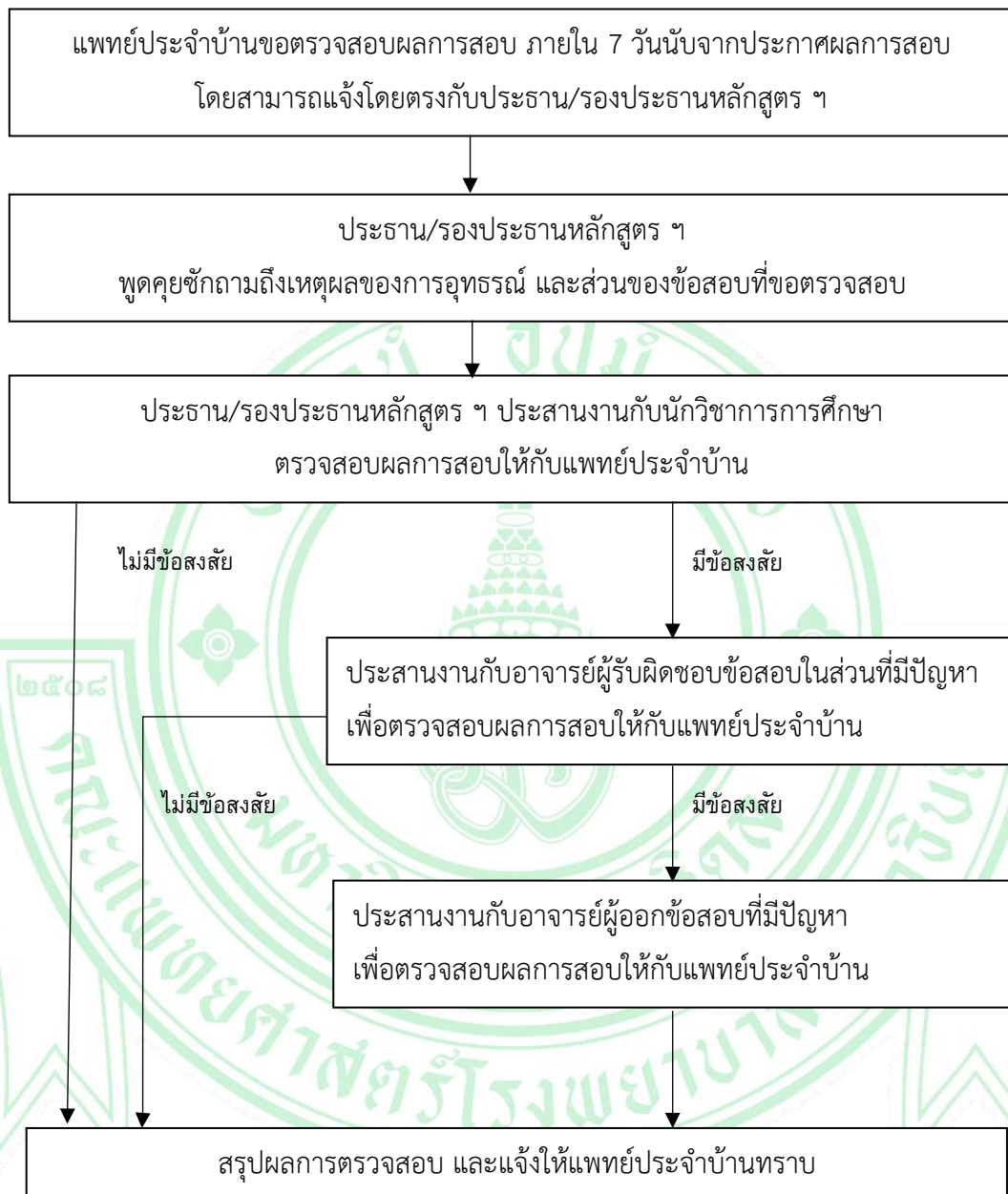
หน่วยช่วยหายใจ หอผู้ป่วยวิกฤต 3IC หน่วยระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก ยกเว้นมีเหตุจำเป็นให้ขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

5. แพทย์ประจำบ้านต้องมีเวลาการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยย่อย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่ต้องปฏิบัติงานทั้งหมดในหน่วยนั้น ๆ ในแต่ละปี หากเวลาการฝึกอบรมในหน่วยย่อยได้ไม่ถึงร้อยละ 80 จะต้องปฏิบัติงานชดเชยให้ครบตามกำหนด จึงจะมีสิทธิได้รับการเสนอชื่อให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร
6. ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านลาหยุด จะต้องมอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านผู้อื่นรับผิดชอบงานที่ตนไม่สามารถปฏิบัติได้ในช่วงที่หยุดงาน เช่น การอยู่เวร การนำเสนอกิจกรรมทางวิชาการ เป็นต้น
7. หากมีความจำเป็นที่จะต้องลาออกเหนือระเบียบนี้ ให้ขออนุมัติจากประธานหลักสูตร ฯ เป็นกรณีไป



ภาคผนวก 9

แนวทางในการดำเนินการตรวจสอบผลการสอบ



ภาคผนวก 10

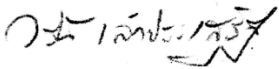


ประกาศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
เรื่อง ขอแต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้าน
สาขาวิสัญญีวิทยา ประจำปีการศึกษา 2565

ภาควิชาวิสัญญีวิทยาขอแต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้าน สาขาวิสัญญีวิทยา
ประจำปีการศึกษา 2565 โดยมีรายชื่อดังนี้

- | | |
|--|--------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรีณี | เล็กประเสริฐ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธนิศ | วีรังคบุตร |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจิตติยา | วัชโรทยางกูร |
| 4. อาจารย์ แพทย์หญิงอินทอร | สง่าศิลป์ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วรพจน์ | อภิญาชน |

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤศจิกายน 2565


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรีณี เล็กประเสริฐ)

หัวหน้าภาควิชาวิสัญญีวิทยา

มุ่งเรียนรู้ คู่คุณธรรม ใฝ่คุณภาพ ร่วมสานภารกิจ คิดนอกกรอบ รับผิดชอบสังคม

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาวิสัญญีวิทยา
ประจำปีการศึกษา 2566

- คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว
 - ผ่านการอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา 1 ปี
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

- จำนวนที่รับ ไม่เกิน 20 คน

- คณะกรรมการในการคัดเลือกผู้สมัคร

ประกอบด้วยหัวหน้าภาควิชา ประธานหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ภายในภาควิชาที่ได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าภาควิชา โดยคณะกรรมการทั้งหมดจะต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัคร และลงนามในเอกสารสำแดงสำหรับคณะกรรมการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

- Basic anesthesiology

ผู้สมัครทุกคนจะต้องทำข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับความรู้ด้าน Basic anesthesiology จำนวน 30 ข้อ ในวันที่มาสัมภาษณ์ ณ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

- ความรู้ทางภาษาอังกฤษ

ผู้สมัครทุกคนจะต้องได้รับการทดสอบทักษะทางภาษาอังกฤษ ณ วันที่มารับการสัมภาษณ์ ถ้ามีผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ เช่น MU GRAD Plus, MU ELT, IELTS, TOEFL iBT ให้ยื่นประกอบด้วย

เกณฑ์การให้คะแนนในการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน

มีการแบ่งสัดส่วนของการให้คะแนนตามตาราง ดังนี้

	สัดส่วนคะแนน
คะแนนเกรดเฉลี่ย	20
คะแนนสอบ ศรว. ชั้นตอนที่ 1	5
คะแนนสอบ ศรว. ชั้นตอนที่ 2	5
คะแนนสอบความรู้ทางภาษาอังกฤษ	5
ความสามารถพิเศษ	5
กิจกรรมทางสังคม	5
ระยะเวลาการใช้ทุน	10
สัมภาษณ์	35
Letter of recommendation	5
จดหมายแนะนำตัว	5
	100

*มีคะแนน bonus อีก 20 คะแนนตามรายละเอียดเพิ่มเติม

รายละเอียดของการให้คะแนนในแต่ละส่วนมีเกณฑ์ดังนี้

- คะแนนเกรดเฉลี่ย
จำนวนคะแนนที่ได้ในส่วนนี้จากการนำเกรดเฉลี่ยที่ได้ คูณ 5
- คะแนนสอบ ศรว. ชั้นตอนที่ 1
จำนวนจาก ร้อยละของคะแนนสอบ ศรว.ชั้นตอนที่ 1 ทหารด้วย 20
- คะแนนสอบ ศรว. ชั้นตอนที่ 2
จำนวนจาก ร้อยละของคะแนนสอบ ศรว.ชั้นตอนที่ 2 ทหารด้วย 20
- คะแนนความสามารถพิเศษ

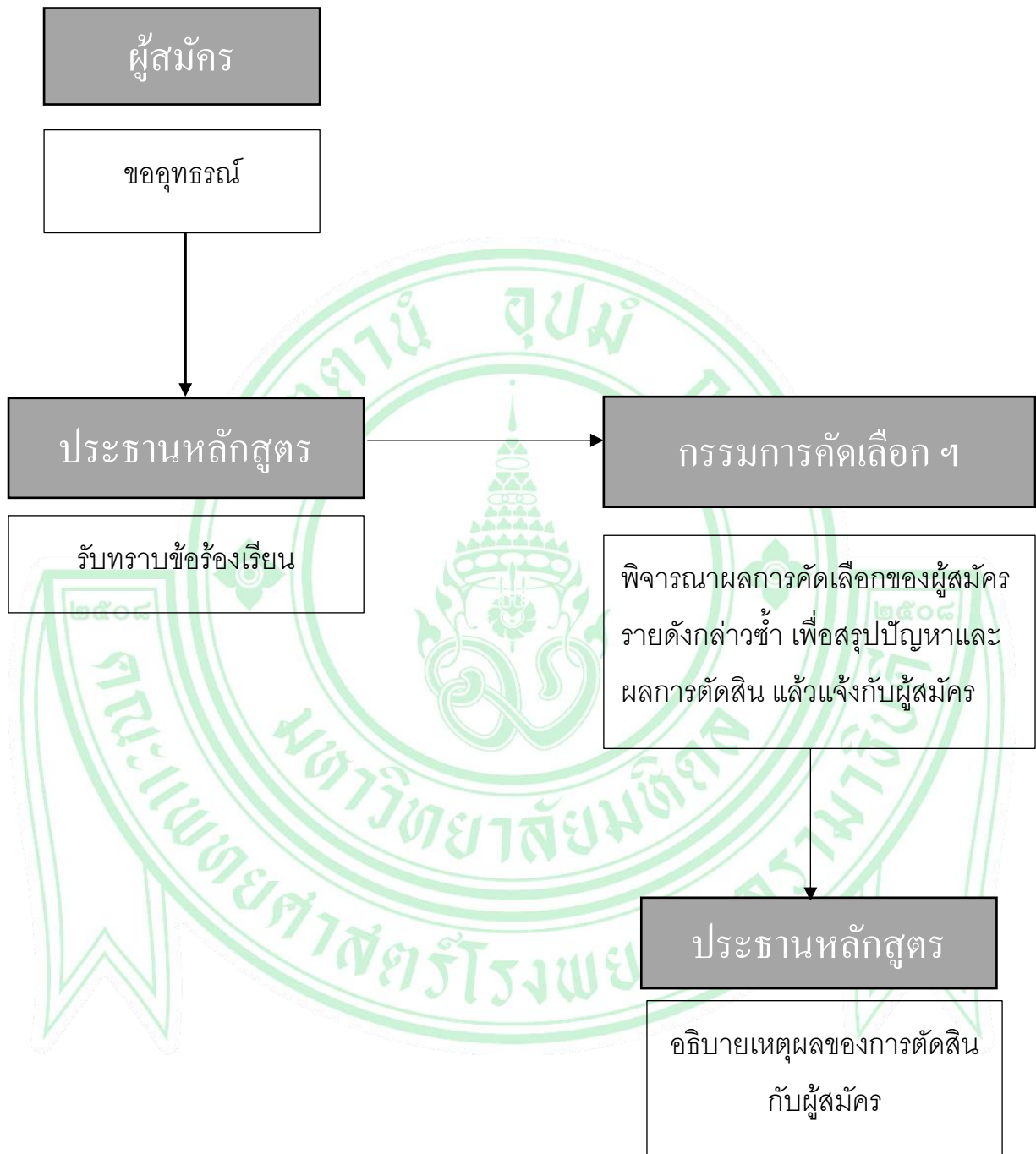
โดดเด่น หรือเคยได้รับรางวัลระดับชาติ	ได้คะแนน	5 คะแนน
ดี หรือเคยได้รับรางวัลระดับเขตหรือโรงเรียน	ได้คะแนน	3 คะแนน
พอใช้ พอทำได้	ได้คะแนน	2 คะแนน
- กิจกรรมทางสังคม

ริเริ่มโครงการด้วยตนเอง	ได้คะแนน	5 คะแนน
-------------------------	----------	---------

เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการด้วยตนเอง	ได้คะแนน	3 คะแนน
เข้าร่วมโครงการตามภาระหน้าที่	ได้คะแนน	2 คะแนน
ไม่เคยทำ	ได้คะแนน	0 คะแนน
6. คะแนนจากการสัมภาษณ์		
บุคลิกภาพ	คะแนนเต็ม	10 คะแนน
จิตใจและอารมณ์	คะแนนเต็ม	10 คะแนน
ไหวพริบและการแก้ปัญหา	คะแนนเต็ม	10 คะแนน
ความเหมาะสมทางวิชาชีพ	คะแนนเต็ม	5 คะแนน
7. ระยะเวลาการใช้ทุน		
ใช้ทุนครบตามเกณฑ์ของทุนที่ได้รับ	ได้คะแนน	10 คะแนน
ใช้ทุนไม่ครบตามเกณฑ์ของทุน	ได้คะแนน	5 คะแนน
ลาออกจากราชการแล้ว	ได้คะแนน	0 คะแนน
8. Letter of recommendation		
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องไม่มีพฤติกรรมผิดปกติในการทำงาน มีความรับผิดชอบดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ		
9. จดหมายแนะนำตัว (personal statement หรือ state of purpose)		
10. Bonus ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้คะแนนเพิ่ม ดังกรณีต่อไปนี้		
มีต้นสังกัดจาก รพ.ศูนย์/มีความจำเป็นพิเศษ	ได้คะแนน	10 คะแนน
มีผลงานวิจัยในระดับนานาชาติมาก่อน	ได้คะแนน	20 คะแนน
ผู้ที่มีคะแนนสอบBasic anesthesiologyโดดเด่น	ได้คะแนน	10 คะแนน

ทั้งนี้ผู้สมัครสามารถอุทธรณ์ผลการพิจารณาผ่านทางประธานหลักสูตรฯ ได้ โดยติดต่อโดยตรงกับนักวิชาการการศึกษา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี หรือหมายเลขโทรศัพท์ 02-201-1513 ภายใน 7 วันหลังประกาศผลการสัมภาษณ์

แนวทางในการดำเนินการเมื่อมีผู้อุทธรณ์ผลการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน



ภาคผนวก 11

รายชื่ออาจารย์ที่ปฏิบัติงานในภาควิชา

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
1	ผศ.พญ.วรีณี เล็กประเสริฐ	60	พ.บ. Ross University, School of Medicine : 2533, ป.บัณฑิตศึกษา ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2538, FRCAT, M.Sc.(Epidemiology) New York Medical college : 2543, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท)แพทยสภา : 2553 อ.ว. (อนุสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว)	✓	
2	ศ.นพ.วิชัย อธิธิชัยกุลทล	65	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2527, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2533, Fellow in Anesthesia, University of Louisville, Kentucky, USA 2537 อ.ว. (อนุสาขาการระงับปวด แขนงวิสัญญีวิทยา) แพทยสภา : 2551, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท)แพทยสภา : 2553	✓	
3	ผศ.นพ.ธนิต วีรังคบุตร	61	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2528, น.บ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช : 2547, ป.บัณฑิตศึกษา ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2534, อ.ว.(อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) แพทยสภา : 2541	✓	
4	รศ.พญ.มะลิ รุ่งเรืองวานิช	60	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2530, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2533, Fellowship in Pediatric anesthesia, University of Louisville, Kentucky, USA : 2541, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับเด็ก) แพทยสภา : 2550 อ.ว. (อนุสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว)	✓	
5	ผศ.นพ.วรสรวง ทองสุข	59	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2531, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2537	✓	
6	รศ.นพ.อมร วิจิตพาวรรณ	51	พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2538, ป.บัณฑิตศึกษา,	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2543, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) แพทยสภา : 2558, Research Fellow of Cardiothoracic anesthesia		
7	ผศ.นพ.สันฐิติ โมรากุล	51	พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2539, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2543, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) รพ.พระมงกุฎเกล้า : 2547	✓	
8	ผศ.พญ.กรวีร์ พสุธารชาติ	51	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2539, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2544, อ.ว. (อนุสาขาการระงับปวด แขนงวิสัญญีวิทยา) แพทยสภา : 2557, อ.ว. (อนุสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว) แพทยสภา : 2543	✓	
9	รศ.พญ.วัลภา อานันทศุกุล	50	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2539 , ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2543, Certification of Clinical Fellowship in Regional Anesthesia, Montral General Hospital, McGill University, Montral, Canada : 2558	✓	
10	ผศ.พญ.นฤมล ประจัน พาณิชย์	48	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2541, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2546, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) แพทยสภา : 2556	✓	
11	รศ.พญ.นุช ตันติศิริพันธ์	47	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2542, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2546, อ.ว. (อนุสาขาการระงับปวด แขนงวิสัญญีวิทยา : 2557), อ.ว. (อนุสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว : 2543), Certificate of Clinical Research Fellow in Neuroanesthesia, Certificate of Clinical Pain Fellowship Program	✓	
12	ผศ.พญ.กนกพร คุณาวิศรุต	46	พ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : 2543, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2547,	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นหมวด เวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย : 2554		
13	ผศ.นพ.ธีรวัฒน์ ชลาชีวะ	47	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2543, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2547, อ.ว.(อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)แพทยสภา : 2556, Research Fellow of Cardiothoracic anesthesia, Hiroshima General Hospital, Hiroshima, Japan : 2550	✓	
14	ผศ.นพ.นคพันธ์ แสงดี	45	พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2543, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2550, ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบ ประสาท) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2555	✓	
15	ผศ.พญ.จิตติยา วัชรโรทัยกูร	45	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2544, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2547, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) แพทยสภา : 2558, 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)	✓	
16	ผศ.นพ.ยุทธพล ปัญญาคำ เลิศ	46	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2544, ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) แพทยสภา : 2558, Research Fellowship in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA (2013-2014)	✓	
17	อ.นพ.อภิเดช แซ่เล่า	47	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2543, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2550,	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นหมวด เวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556		
18	รศ.นพ.นรุตม์ เรือนอนุกุล	45	พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2545, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2549, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก) แพทยสภา : 2557, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับเด็ก) แพทยสภา : 2556	✓	
19	ผศ.นพ.วรพจน์ อภิญาชน	43	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2546, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2552, Research fellow in liver transplantation Department of anesthesiology, Ronald Reagan UCLA medical Center, USA : 2556	✓	
20	ผศ.พญ.อินทอร สง่าศิลป์	43	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2546, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2552, Research fellow in liver transplantation Department of anesthesiology, Ronald Reagan UCLA medical Center, USA : 2557	✓	
21	ผศ.นพ.ชุตีศ กีสกุล	42	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2553, อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) แพทยสภา : 2559, Research Fellow in Respiratory care, University of Massachusetts Medical School, Massachusetts, USA : 2556	✓	
22	รศ.พญ.ชวีกา พิสิฐฐศักดิ์	43	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2552, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) แพทยสภา : 2556, Research fellow in Critical care, UBC, Canada : 2558	✓	
23	อ.พญ.พัฒนรินทร์ จุฬาลักษณ์ศิริบุญ	41	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2553,	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับเด็ก), สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี : 2557		
24	ผศ.พญ.ศศิมา ดุสิตเกษม	41	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2549, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2554, Certificate of Clinical Research Fellow in Obstetric Anesthesia, Ohio State University, USA : 2559	✓	
25	ผศ.พญ.สุนันทา พฤทธิธาดา	41	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2549, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2554, ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทาง ระบบประสาท) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2558	✓	
26	ผศ.นพ.ชูศักดิ์ ตันประสิทธิ์	43	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2554, Research Fellow in Regional Anesthesia, Toronto Western Hospital, University of Toronto, Toronto, Canada (2557)	✓	
27	อ.นพ.กุลวัฒน์ จีระแพทย์	41	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554, ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบ ประสาท) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559	✓	
28	ผศ.นพ.เชิดเกียรติ กาญจน รชตะ	42	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2558	✓	
29	ผศ.นพ.ธนินทร์ ประวิตรางกูร	39	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2551, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2556 ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560	✓	
30	รศ.พญ.ลิษา สังข์คุ้ม	41	พ.บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : 2549, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554 Certificate of Clinical Research Fellow in Obstetric Anesthesia, Tulane University, New Orleans, USA (2558)	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
31	ผศ.พญ.อมรรัตน์ ตั้งจิต บำเพ็ญบุญ	41	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548 , ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554, Certification of Clinical Fellowship in Regional Anesthesia, Montral General Hospital, McGill University, Montral, Canada : 2561	✓	
32	ผศ.พญ.รัชฎลักษณ์ ธรรม จำรัสศรี	40	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2551, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2555, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559	✓	
33	อ.นพ.มโนชา เสี่ยงมศักดิ์	40	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2550, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2555	✓	
34	ผศ.พญ.ศิวพร เดิมพรเลิศ	41	พ.บ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2551 , ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2555, Certificate of Clinical Research Fellow in Regional Anesthesia and Acute pain management ,Shimane University Hospital, Japan (2561)	✓	
35	ผศ.พญ.พรภักตรา อารีรักษ์	39	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2550, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2556 Clinical fellowship in regional anesthesia and pain medicine, Prince of Wales hospital, Chinese University of HongKong, SARS, China	✓	
36	ผศ.พญ.ณิชาวรรณ วิรัชพิสิฐ	38	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2552, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556 M.Sc. (Medical Epidemiology) Mahidol University : 2565	✓	
37	ผศ.พญ.ปัญชिका ลีอตระกุล	38	พ.บ.,มหาวิทยาลัยมหิดล : 2552, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2561	✓	
38	ผศ.พญ.ปุณยนุช เจริญคุปต์	38	พ.บ. วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิ รพยาบาล : 2553, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556 ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทาง ระบบประสาท) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2561	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
39	ผศ.นพ.รัฐพล แสงรุ่ง	50	พ.บ. มหาวิทยาลัยนเรศวร : 2545, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2547, ว.ว. (อนุสาขาการระงับปวด แขนงวิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2552	✓	
40	อ.พญ.พิมพ์พัฒนา ปิ่นเสมอ	41	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2548, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2553, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559	✓	
41	ผศ.พญ.ภัทริกา ทรัพย์สุนทร	37	พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2554, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559 ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2562	✓	
42	อ.พญ.ญาณินทร์ คุณเจริญสุข	34	พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : 2556, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560	✓ (ลาศึกษาต่อ)	
43	อ.พญ.ธนิศา เจนบุญไทย	34	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560 ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2565	✓	
44	อ.นพ.พิศุทธิ์ ลาวัณย์รัตนากุล	34	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560 Certification of Clinical Fellowship in Regional Anesthesia, Montral General Hospital, McGill University, Montral, Canada : 2564	✓	
45	อ.พญ.เสาวณีย์ สว่าง	34	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560 ว.ว. (อนุสาขาเวชศาสตร์ความปวด (วิสัญญีวิทยา)) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2564	✓ (ลาศึกษาต่อ)	
46	อ.พญ.ลลิตา แซ่เอี้ยะ	37	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559, ประกาศนียบัตรด้านวิสัญญีวิทยาสำหรับการระงับ ความรู้สึกเฉพาะส่วนและการระงับปวดเฉียบพลัน มหาวิทยาลัยมหิดล : 2562	✓	
47	อ.พญ.ภัคจิรา สมบัติทวีกุล	34	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2557,	✓	

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2562	(ลาศึกษาต่อ)	
48	อ.นพ.สหวัดร์ เทิดชนะกุล	32	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2558, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : 2562, ว.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2564	✓	
49	อ.นพ.ทศพล หอมเทียน	32	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2558, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2563	✓	
50	อ.พญ.อรภิชา ไชยเกียรติ กำจร	33	พ.บ. วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า : 2557, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2561	✓ (ลาศึกษาต่อ)	
51	อ.พญ.ชนากานต์ กัมทรทิพย์	31	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2564	✓	
52	อ.พญ.น่านสิริ อัดถวิบูลย์	30	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2564	✓	
53	อ.พญ.พิชญา ธัญภัทรกุล	31	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2564	✓	
54	อ.พญ.จิระนุช วนะวานานนท์	35	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2556, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2560 ว.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2565	✓	
55	อ.พญ.วรัญญา เสริมเกษมสิน	32	พ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล : 2559, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล : 2563	✓	
อาจารย์พิเศษ/ไม่เต็มเวลา					
1	ผศ.นพ.สุทธิพงศ์ ลิ้มปัสวัสดิ์	72	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา)		3 ชม.
2	ผศ.พญ.สุรรัตน์ ศรีสวัสดิ์	71	พ.บ., ว.ว. (วิสัญญีวิทยา)		7 ชม.
3	ศ.คลินิกเกียรติคุณประภา พรรณ ศรีจินไตย	65	พ.บ.น.บ.,ว.ว. (วิสัญญีวิทยา)		7 ชม.
4	ศ.พญ.ศิริวรรณ จิรสิริธรรม	64	พ.บ., ป.บัณฑิตศึกษา,ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT, Certificate in CVT Anesthesia, UK Certificate in Organ Transplant Anesthesia, UK		14 ชม.
5	ผศ.พญ.วรรณวิมล แสงโชติ	62	พ.บ., ป.บัณฑิตศึกษา,ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), อ.ว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต),		14 ชม.

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ	คุณวุฒิ	ประเภท (ถ้าเป็นบางเวลา ระบุจำนวนชั่วโมง / สัปดาห์)	
				เต็มเวลา	บางเวลา
			อ.ว. (อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก)		
6	รศ.พญ.โณมชบา สิรินันท์	58	พ.บ., ป.บัณฑิตศึกษา, ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), M.P.H		7 ชม.



ภาคผนวก 12
ประกาศภาควิชา เรื่องการคัดเลือกอาจารย์

ประกาศ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

เรื่อง การคัดเลือกอาจารย์

1. หลักการและเหตุผล

ที่ผ่านมาภาควิชา ฯ จัดให้มีการดำเนินการคัดเลือกแพทย์ที่คุณสมบัติและความสามารถเหมาะสม เพื่อบรรจุเป็นอาจารย์ในภาควิชา ฯ เป็นระยะ เพื่อรองรับภาระงานตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ของภาควิชาฯ และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้แก่งานด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ การบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหาร รวมถึงงานอื่นๆ นอกเหนือจากพันธกิจทั้ง 5 ด้าน ดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้มาซึ่งอาจารย์แพทย์ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

3. เกณฑ์การพิจารณา

3.1 คุณวุฒิ

3.1.1 ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และ

3.1.2 ได้รับวุฒิบัตรวิสัญญีวิทยา หรือผ่านการฝึกอบรมทางด้านวิสัญญีวิทยาจากสถาบันที่แพทยสภารับรอง หรือจากสถาบันต่างประเทศซึ่งเป็นที่ยอมรับ หรือ

3.1.3 กำลังปฏิบัติงานเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้าย อย่างไรก็ตามภาควิชาฯ จะดำเนินการบรรจุเป็นอาจารย์เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม และได้รับหนังสือรับรองหรือได้รับวุฒิบัตรวิสัญญีวิทยาแล้วเท่านั้น

3.2 คุณสมบัติ

3.2.1 มีคุณสมบัติทั่วไปครบถ้วน และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 และประกาศคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เรื่อง รับสมัคร

พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
รามาริบัติ และลูกจ้างชั่วคราวเงินนอกงบประมาณ

3.2.2 มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด 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
จะนำไปสมัครของผู้ที่เข้ารับการคัดเลือกให้อาจารย์แพทย์ได้พิจารณาล่วงหน้า
ก่อน อย่างน้อย 1 สัปดาห์

4.2.2 ผู้มีสิทธิ์ออกเสียงคัดเลือก ได้แก่ อาจารย์แพทย์ในภาควิชาฯ ทุกท่านที่ปฏิบัติงาน
เต็มเวลา รวมถึงอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อในประเทศ

4.2.3 การลงคะแนนเสียง ใช้วิธีลงคะแนนลับ ตามแบบฟอร์มลงคะแนนที่เลขาภาควิชาฯ
ฯ ได้จัดเตรียมไว้ ในกรณีที่อาจารย์ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมในวันที่มีการออก
เสียงลงคะแนนสามารถลงคะแนวล่วงหน้าได้ หรือสามารถออกเสียงลงคะแนน
ก่อนและหลังการประชุมไม่เกิน 24 ชั่วโมง กรณีที่อาจารย์ไม่สามารถ
ลงคะแนนด้วยตนเองดังกล่าวได้ สามารถแจ้งการออกเสียงลงคะแนนทาง
โทรศัพท์มาที่เลขา ภาควิชาฯ ได้

4.3 เกณฑ์การตัดสิน

ผู้สมัครต้องได้รับคะแนนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 80 ของผู้มีสิทธิ์ลงคะแนนทั้งหมด หากมีผู้สมัครมากกว่าตำแหน่งที่สามารถรับได้ ผู้สมัครที่ได้รับคะแนนเสียงมากที่สุดจะได้รับคัดเลือกตามจำนวนที่สามารถบรรจุได้ ผลการตัดสินของคณาจารย์ในภาควิชาฯ ถือเป็น การสิ้นสุด

5. หน้าที่ของอาจารย์แพทย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

5.1 ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับของภาควิชา ฯ และคณะ ฯ

5.2 ปฏิบัติงานตามพันธกิจหลักทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการ อย่างสมดุลตาม ข้อตกลงที่ให้ไว้กับภาควิชาฯ

5.3 รับผิดชอบด้านการเรียนการสอนทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น

5.3.1 ควบคุมดูแลการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี เช่นการดูแลกิจกรรมทางวิชาการช่วงเช้า ก่อนเข้าห้องผ่าตัด

5.3.2 ควบคุมดูแลให้คำแนะนำขณะนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำ บ้านต่อยอด และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ในการให้บริการทางวิสัญญีใน ห้องผ่าตัด ทั้งในและนอกเวลาราชการ

5.3.3 มีส่วนร่วมการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ รวมถึง workshop ต่างๆ ของ ภาควิชา

5.3.4 มีส่วนร่วมในการประเมินนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อ ยอด และ ผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการประเมิน การปฏิบัติงานรายวัน 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 เป็น ต้น

5.7 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลตามที่ได้รับมอบหมาย

6. การพัฒนาตนเองของอาจารย์แพทย์

ภาควิชาฯ มีนโยบายในการพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษา โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมทุกคนต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาซึ่งจัดโดยคณะ ฯ ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ หลังจากนั้นภาควิชาฯ อนุญาตให้อาจารย์สามารถเข้าร่วมการอบรมฟื้นฟูและพัฒนาความรู้ทางด้านแพทยศาสตรศึกษาตามที่อาจารย์มีความสนใจได้

ด้านวิชาการทางการแพทย์ แพทย์ประจำบ้านที่บรรจุเป็นอาจารย์ทันทีหลังจบการฝึกอบรมฯ จะได้รับการจัดสรรให้ปฏิบัติงานตามหน่วยต่างๆ ในช่วง 1-2 ปีแรก เพื่อฝึกฝนและพัฒนาอาจารย์ให้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย หลังจากนั้นภาควิชา ฯ สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคน มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของตนเอง โดยมีทุนเพื่อฝึกอบรมในสาขาย่อยที่สนใจได้ทั้งในและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าหน่วย คณะกรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้าภาควิชา ฯ ให้สอดคล้องกับแผนที่วางไว้

นอกจากพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตรศึกษา และด้านวิชาการทางการแพทย์แล้ว ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีความรู้พื้นฐานทางการวิจัย โดยอนุญาตให้อาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับระเบียบวิธีด้านการวิจัย ทั้งหลักสูตรระยะสั้น ไปจนถึงหลักสูตรปริญญาเอกตามศักยภาพและความสนใจของอาจารย์

ภาควิชาฯ ยังได้ให้การสนับสนุนอาจารย์ไปนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ ด้วยทุนอุดหนุนของคณะฯ รวมทั้งการเป็นวิทยากรในการประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของคณะ- กรรมการบริหารภาควิชาฯ และหัวหน้าภาควิชาฯ

ภาคผนวก 13

หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. ให้คำปรึกษาด้านวิชาการด้านทักษะอาชีพด้านบุคลิกภาพและทักษะชีวิตและด้านการพัฒนาส่งเสริมศักยภาพด้านต่างๆแก่แพทย์ประจำบ้านอย่างสม่ำเสมอ
2. คอยประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะในการทำหัตถการ ทักษะในการสื่อสาร และช่วยแนะแนวทางพัฒนา เมื่อความรู้และทักษะของแพทย์ประจำบ้านไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด
3. ติดตามบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของแพทย์ประจำบ้าน จัดการให้แพทย์ประจำบ้านได้ทำหัตถการในส่วนที่ยังไม่ได้ทำ หรือยังไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง
4. ติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก ๆ 3 เดือน
5. ตรวจสอบ portfolio และการบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนของแพทย์ประจำบ้าน
6. คอยเฝ้าดู สังเกต การปฏิบัติงาน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง อาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล และผู้ร่วมงานอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมเพื่อจะได้ตรวจพบปัญหา และช่วยแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานเมื่อเกิดปัญหาระหว่างเพื่อนร่วมงานขึ้น
7. ประเมินทักษะในการสื่อสารของแพทย์ประจำบ้านต่อผู้ป่วย
8. ควรพบแพทย์ประจำบ้านทุก 1 เดือนในช่วง 6 เดือนแรกของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 และ หลังจากนั้นควรพบแพทย์ประจำบ้านทุก ๆ 3 เดือน
9. ให้ความใส่ใจและดูแลแพทย์ประจำบ้านแบบองค์รวม และให้คำแนะนำเมื่อพบปัญหา
10. พยายามส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านมีพฤติกรรมนิสัยที่ดี เช่น มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา แต่งกายเหมาะสมตามกาลเทศะ ซื่อสัตย์ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
11. กระตุ้นและส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านมีทักษะในการค้นคว้าหาข้อมูลทางการแพทย์ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต
12. รายงานปัญหา และปรึกษากรรมการดูแลแพทย์ประจำบ้านในกรณีที่มีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น
13. อาจารย์พึงปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์ซึ่งประกาศอยู่ในคู่มือของสภาคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ตามแนวปฏิบัติข้อ 14 คือ ยอมรับฟังความคิดเห็น เกื้อกูลต่อศิษย์ และรักษาความลับของศิษย์

ภาคผนวก 14

การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิปัตร์ สาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

แนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ

1. เป็นผู้ที่ได้รับวุฒิปัตร์ฯ สาขาวิสัญญีวิทยา ในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อวุฒิปัตร์ฯ พ.ศ.2560 เป็นต้นไป
2. ผลงานวิจัยเป็นไปตามระเบียบการทำวิจัยในเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาวิสัญญีวิทยา พ.ศ.2560 เป็นต้นไป
3. ผู้ประสงค์จะขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ ต้องส่งหลักฐานได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
4. ผลงานวิจัยต้องเป็นงานที่ผู้ประสงค์จะขอรับรองฯ ดำเนินการวิจัยในระหว่างฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ที่เขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ โดยเป็นผู้ดำเนินงานวิจัยหลัก และใช้งานวิจัยเรื่องนี้เพื่อการสอบวุฒิปัตร์สาขาวิสัญญีวิทยา ผลงานวิจัยนี้ต้องได้ยอมรับให้ตีพิมพ์ภายใน 3 ปีหลังสำเร็จการฝึกอบรม
5. ส่งเอกสารและหลักฐานมายังราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แก่
 - 5.1 แบบฟอร์มขอรับการประเมินเพื่อการรับรองวุฒิปัตร์วิสัญญีวิทยาให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”
 - 5.2 ผลงานวิจัยฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือ ผลงานวิจัยและหนังสือตอบรับการตีพิมพ์จากวารสาร
 - 5.3 หนังสือรับรองการทำงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 5.4 หนังสือจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้ากลุ่มงาน
6. การรับรองคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอกนี้ เป็นการอนุมัติเฉพาะบุคคล และผู้พิจารณาเห็นชอบคือ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวง อว. โดยได้รับการพิจารณากลับกรองจากคณะอนุกรรมการฯ ก่อน
7. สำหรับผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” กระทรวง อว. ไม่อนุญาตให้ระบุ Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา แต่อาจะระบุ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้ และไม่ให้ระบุ ดร. นำหน้าชื่อต้นของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิดังกล่าว แต่สามารถนำคุณวุฒิดังกล่าวมาใช้ประกอบการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา และอาจารย์คุมงานวิจัยของนักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษา หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

8. ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ 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

