



คู่มือแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

ใน

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ เพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประจำปีการศึกษา 2568

คำนำ

คู่มือแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ หลักสูตรอนุสาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำขึ้นเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ของภาควิชาฯ ใช้ประกอบการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติตลอดหลักสูตรดั่งนั้น เนื้อหาในคู่มือฯ เล่มนี้จึงประกอบไปด้วย รายละเอียดของการเรียนในหลักสูตร อนุสาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 โดยทางภาควิชาฯ ได้ปรับรายละเอียดต่างๆ ในหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตรฯ ราชวิทยาลัยสัตวแพทยแห่งประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2566

ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฯ เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ทุกคนที่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตร อนุสาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์สำหรับการผ่าตัดหัวใจฯ ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5 มิถุนายน 2568

สารบัญ

เรื่อง

ประวัติความเป็นมา	1
โครงสร้างภาควิชาวิสัญญีวิทยา และ ระบบบริหารภาควิชา	2
รายชื่อคณะกรรมการฝึกอบรม	3
หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ	4
หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก	
ตารางปฐมนิเทศสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ปีการศึกษา 2568	5
รายละเอียดหัวข้อบรรยาย ทางด้านวิจัย	7
การเรียนการสอนทางภาคทฤษฎีและตัวอย่างหนังสือประกอบการเรียน	8
การเขียนรายงานทางวิสัญญี	13
การสอนภาคปฏิบัติ	15
บทบาทและความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ในการทำงานบริการด้านวิสัญญีฯ	17
ตารางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ	18
ตารางกิจกรรมวิชาการ	24
การจัดเวร และแนวทางปฏิบัติการทำงานนอกเวลา	25
แนวทางการทำวิจัย	26
การประเมินผลเพื่อเลื่อนชั้นปีและการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ	29
การวัดและประเมินผล	38
ระเบียบการลาและสวัสดิการ	39
ภาคผนวกที่ 1 แบบฟอร์มการเขียนรายงานสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ	41
ภาคผนวกที่ 2 แบบบันทึกความก้าวหน้างานวิจัยสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ	45
ภาคผนวกที่ 3 Assessment of clinical skills, procedural skills and	47

entrustable professional activity

ภาคผนวกที่ 4	โครงสร้างและองค์ประกอบการฝึกอบรม	90
ภาคผนวกที่ 5	รูปแบบและการดำเนินการวัดประเมินผล	93

ประวัติความเป็นมา

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2503 เดิมเป็นหน่วยวิสัญญีที่ขึ้นตรงกับภาควิชาศัลยศาสตร์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 ได้แยกตัวออกจากภาควิชาศัลยศาสตร์และได้รับการจัดตั้งเป็นภาควิชาวิสัญญีวิทยา โดยขึ้นกับ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยตรง ซึ่งภาควิชาฯ มีหน้าที่ให้บริการทางด้านวิชาการและการบริการทางวิสัญญี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

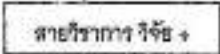
1. ผลิตบัณฑิตแพทย์ให้ มีความรู้พื้นฐานทางวิสัญญีวิทยา ตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา
2. ผลิตแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิสัญญีวิทยา เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ
3. ผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และตอบสนองต่อความต้องการของคณะฯ และมหาวิทยาลัย
4. ให้บริการทางวิสัญญีวิทยา และให้บริการระงับความเจ็บปวดแก่ผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาราช นครเชียงใหม่
5. ให้บริการทางวิชาการ และให้ความรู้ทางด้านวิสัญญีวิทยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ บุคคลที่สนใจ ทั้งภายในคณะฯ มหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอก
6. สร้างรายได้ให้คณะแพทยศาสตร์ เพื่อนำมาพัฒนาคณะฯ ให้เจริญก้าวหน้า
7. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสร้างความรัก สามัคคี ตลอดจนความผูกพันให้เกิดขึ้นในองค์กร

นับตั้งแต่ก่อตั้งภาควิชาฯ จนถึงปัจจุบัน มีหัวหน้าภาควิชาฯ ดังรายนามและช่วงเวลา ดำรงตำแหน่งดังต่อไปนี้

1. ผศ.พญ. นารีศรี	มหารักษ์กะ	พ.ศ. 2511 – พ.ศ. 2529
2. ผศ.นพ. พิสิษฐ์	โนตานนท์	รักษาราชการ พ.ศ. 2515, พ.ศ. 2517 – พ.ศ. 2518
3. ผศ.นพ. ธนา	นิพิทสุขการ	2 สิงหาคม พ.ศ. 2529 - 3 สิงหาคม พ.ศ. 2541
4. ผศ.นพ. อร่าม	พงศ์เชียวบุญ	4 สิงหาคม พ.ศ. 2541 - 3 สิงหาคม พ.ศ. 2545
5. ผศ.นพ. ธนา	นิพิทสุขการ	4 สิงหาคม พ.ศ. 2545 - 3 สิงหาคม พ.ศ. 2552
6. รศ.นพ. ยอดยิ่ง	ปัญจสวัสดิ์วงศ์	4 สิงหาคม พ.ศ. 2552 - 30 กันยายน พ.ศ. 2557
7. รศ.นพ. วรวิธ	ลาภพิเศษพันธุ์	1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 - 30 กันยายน พ.ศ. 2561
8. รศ.นพ. ธนู	หินทอง	1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 - 30 กันยายน พ.ศ. 2562
9. รศ.พญ. นุชนารถ	บุญจึงมงคล	1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 – 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
10. รศ.ดร.พญ.ต้นหยง	พิพานเมฆาภรณ์	16 พฤศจิกายน พ.ศ.2566– ปัจจุบัน

ในด้านการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาฯ เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม หลักสูตรอนุสาฯวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ตั้งแต่ปี 2558 จนถึงปัจจุบัน มีจำนวนแพทย์ประจำบ้านอนุสาฯฯ ที่เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น จำนวน 12 คน และได้รับวุฒิบัตรอนุสาฯวิสัญญีฯ จำนวน 9 คน (รวบรวมข้อมูล จนถึงปี 2567)

ภาควิชาวิสาณัญญวิทยา



รายชื่อคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาจารย์ผู้รับผิดชอบการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร

- | | | |
|--------------------|----------------|-------------------------------|
| 1. รศ.พญ.วริยา | สุขุประการ | (ประธาน) |
| 2. รศ.ดร.พญ.ต้นหยง | พิพานเมฆาภรณ์ | (รองประธาน) |
| 3. อ.นพ.ภาณุวัฒน์ | ลาภพิเศษพันธุ์ | (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |

อาจารย์ฝ่ายวิชาการ

- | | |
|--------------------|--------|
| 1. ผศ.นพ.เศรษฐพงศ์ | บุญศรี |
|--------------------|--------|

อาจารย์ฝ่ายวิจัย

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. รศ.ดร.นพ.สุรพงษ์ | หล่อสมฤดี |
|---------------------|-----------|

อาจารย์ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. อ.พญ.ณัฐสุดา | โพธิกุล |
|-----------------|---------|

รายชื่อคณะกรรมการการฝึกอบรม

- | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|
| 1. รศ.พญ.วริยา | สุขุประการ | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. รศ.ดร.พญ.ต้นหยง | พิพานเมฆาภรณ์ | รองประธานอนุกรรมการ |
| 3. อ.นพ.ภาณุวัฒน์ | ลาภพิเศษพันธุ์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| 4. รศ.พญ.นุชนารถ | บุญจึงมงคล | อนุกรรมการ |
| 5. รศ.ดร.นพ.สุรพงษ์ | หล่อสมฤดี | อนุกรรมการ |
| 6. ผศ.นพ.เศรษฐพงศ์ | บุญศรี | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| 7. รศ.พญ. อานันท์ชนก | ศฤงคารินกุล | อนุกรรมการ |
| 8. อ.พญ. ณัฐสุดา | โพธิกุล | อนุกรรมการ |
| 9. อ.นพ. กวิน | โชตินฤมล | อนุกรรมการ |

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiovascular and Thoracic Anesthesia, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

ภาษาไทย วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ภาษาอังกฤษ Diploma of the Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

ชื่อย่อ

ภาษาไทย วว. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ภาษาอังกฤษ Dip. Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

คำแสดงวุฒิการอบรมท้ายชื่อ

ภาษาไทย วว. วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก

ภาษาอังกฤษ Diplomate, Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

ตารางการปฐมนิเทศแพทย์ใช้ทุน ปีการศึกษา 2568 ระหว่างวันที่ 29 - 30 พฤษภาคม 2568

จัดพิมพ์ วันที่ 19.05.68

วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤษภาคม 2568				
ลำดับ	เวลา	รายการ	ระยะเวลา	ผู้บรรยาย
สถานที่ : ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
1	08.00 - 08.15 น.	ลงทะเบียน		
2	08.15 - 09.00 น.	พิธีเปิด		คณบดี ผู้อำนวยการ และผู้บริหาร
3	09.00 - 09.45 น.	โครงการแพทย์เพิ่มพูนทักษะ และแนวทางการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	45 นาที	รศ.พญ.ณัฐจิ วิวรรณดีกุล
4	09.45 - 10.30 น.	หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น (ป.บัณฑิตชั้นสูง) ในระบบ life long education และหลักสูตรใหม่ ป.โท - เอก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์	45 นาที	รศ.ดร.นพ.อภิชาติ ต้นตระกูล
	10.30 - 10.50 น.	Break		
5	10.50 - 12.00 น.	สิทธิประโยชน์พนักงานมหาวิทยาลัย	1 ชั่วโมง 10 นาที	งานบริหารงานบุคคล
	12.00 - 13.00 น.	Lunch		
แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 40 คน) ร่วมกิจกรรม ดังนี้				
6	13.00 - 15.00 น.	สถานที่ : ห้องคอมพิวเตอร์ ชั้น 3 อาคารราชชนดิพร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์	กลุ่ม A (1 ชั่วโมง) * กลุ่ม B (1 ชั่วโมง) *	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
		สถานที่ : ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระบบการจองห้องพักและระบบตารางเวร online	กลุ่ม B (45 นาที) * กลุ่ม A (45 นาที) *	นางสาวกมลลักษณ์ วุฒิพงษ์ชัยกิจ
7	15.00 - 15.30 น.	Rational Drug and Laboratory Use	30 นาที	รศ.ดร.นพ.ชรัสศักดิ์ นพคุณ
8	15.30 - 16.30 น.	คุณภาพการบันทึกเวชระเบียน	1 ชั่วโมง	ผศ.ดร.นพ.ภาสกร สวัสดิ์รักษ์
วันศุกร์ที่ 30 พฤษภาคม 2568				
ลำดับ	เวลา	รายการ	ระยะเวลา	ผู้บรรยาย
สถานที่ : ห้องประชุมชั้น 15 อาคารเฉลิมพระบารมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
1	08.15 - 08.30 น.	ลงทะเบียน		
2	08.30 - 09.30 น.	New Resident Orientation	1 ชั่วโมง	ชมรมแพทย์ประจำบ้าน
3	09.30 - 10.00 น.	การบันทึกหนังสือรับรองการตาย	30 นาที	อ.พญ.ภัคจิรา สมดี
	10.00 - 10.20 น.	Break		
4	10.20 - 12.00 น.	กฎหมายทางการแพทย์น่ารู้	1 ชั่วโมง 40 นาที	ผศ.นพ.ภาณุ โชคแจ่มใส
5	12.00 - 13.00 น.	"Treat Risks, Not Symptoms: Shifting Focus in COVID-19 Care in EID Clinic" (พร้อมรับประทานอาหารกลางวัน)	1 ชั่วโมง	ศ.พญ.รมณี ชัยวาฤทธิ์
แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 8 กลุ่ม (กลุ่มละ 10 คน)				
6	13.00 - 14.30 น.	Non-Technical Skills (NTS)	3 ชั่วโมง 30 นาที	รศ.ดร.พญ.จิราภรณ์ ไกรนา, ผศ.พญ.นพคุณ นันทสุวัฒน์, ผศ.พญ.ธันยธร อธิบรรณศิริ
	14.30 - 14.50 น.	Break		
7	14.50 - 16.30 น.	Non-Technical Skills (NTS)		

* หมายเหตุ

หัวข้อการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ และระบบการจองห้องพักและระบบตารางเวร online แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 2 กลุ่ม

(กลุ่มละ 40 คน) ร่วมกิจกรรม ดังนี้

- | | | |
|-----------|--|-----------------------------------|
| - กลุ่ม A | - หัวข้อการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ | เวลา 13.00 - 14.00 น. (1 ชั่วโมง) |
| | - รับประทานอาหารว่าง (Break) | เวลา 14.00 - 14.15 น. (15 นาที) |
| | - หัวข้อระบบการจองห้องพักและระบบตารางเวร online | เวลา 14.15 - 15.00 น. (45 นาที) |
| - กลุ่ม B | - หัวข้อระบบการจองห้องพักและระบบตารางเวร online | เวลา 13.00 - 13.45 น. (45 นาที) |
| | - รับประทานอาหารว่าง (Break) | เวลา 13.45 - 14.00 น. (15 นาที) |
| | - หัวข้อการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ | เวลา 14.00 - 15.00 น. (1 ชั่วโมง) |

ตารางการปฐมนิเทศแพทย์ประจำบ้าน แผนกแพทย์ประจำบ้านต่อมด ปีการศึกษา 2568 ระหว่างวันที่ 26 - 27 มิถุนายน 2568

จัดโดย ณ วันที่ 16/05/68

วันพฤหัสบดีที่ 26 มิถุนายน 2568				
ลำดับ	เวลา	รายการ	ระยะเวลา	ผู้บรรยาย
สถานที่ : ห้องประชุม ชั้น 15 อาคารเฉลิมพระบารมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
1	08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน		
2	09.00 - 09.30 น.	พิธีเปิด		คณะดี ผู้อำนวยการ และผู้บริหาร
3	09.30 - 10.00 น.	แนวทางการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	30 นาที	รศ.พญ.ณัฐวิจิ วิวรรณศิริกุล
4	10.00 - 10.30 น.	หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น (ป.บัณฑิตชั้นสูง) ในระบบ life long education และหลักสูตรใหม่ ปโท - เอก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์	30 นาที	รศ.ดร.นพ.อภิชาติ ตันตวรรณศิลป์
	10.30 - 10.50 น.	Break		
5	10.50 - 12.00 น.	กฎหมายทางการแพทย์	1 ชั่วโมง 10 นาที	ผศ.นพ.มานิ โชคเข้มใส
	12.00 - 13.00 น.	Lunch		
แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 12 กลุ่ม (กลุ่มละ 10 คน)				
6	13.00 - 14.15 น.	Non-Technical Skills (NTS)	3 ชั่วโมง 30 นาที	รศ.ดร.พญ.จิราภรณ์ ไกรธนา, ผศ.พญ.นศคุณ นันทกุลวัฒน์, ผศ.พญ.ธันยธร จีวันเศรษฐ์
	14.15 - 14.30 น.	Break		
7	14.30 - 16.30 น.	Non-Technical Skills (NTS)		
วันศุกร์ที่ 27 มิถุนายน 2568				
ลำดับ	เวลา	รายการ	ระยะเวลา	ผู้บรรยาย
สถานที่ : ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
1	08.15 - 08.30 น.	ลงทะเบียน		
2	08.30 - 09.30 น.	New Resident Orientation	1 ชั่วโมง	ชมรมแพทย์ประจำบ้าน
3	09.30 - 10.00 น.	Palliative care for specialists	30 นาที	ผศ.พญ.นิศาพร เกษเกียรติกรกุล
4	10.00 - 10.30 น.	คุณภาพการบริการเฉพาะเดือน	30 นาที	ผศ.ดร.นพ.ภาสกร สวัสดิวัตน์
	10.30 - 10.45 น.	Break		
5	10.45 - 11.15 น.	การบันทึกประวัติผู้ป่วยการตาย	30 นาที	อ.พญ.วิจิรา สมดี
6	11.15 - 12.00 น.	Antibiotics (ABO)	45 นาที	ศ.พญ.รณีย์ ชีวาทย์
	12.00 - 13.00 น.	Lunch		
7	13.00 - 13.30 น.	Rational Drug and Laboratory Use	30 นาที	รศ.ดร.นพ.จรศักดิ์ นาคคุณ
8	13.30 - 14.15 น.	แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน	45 นาที	รศ.ดร.พญ.สมพัตยาณ์ พรพิณกุล
แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 50 คน) ช่วงเวลาธรรม ดิน				
9	14.30 - 15.45 น.	สถานที่ : ห้องคอมพิวเตอร์ ชั้น 3 อาคารรวมศูนย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
		การบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์	กลุ่ม A (30 นาที) *	นางสาวณัฏฐิศา นาค
			กลุ่ม B (30 นาที) *	
สถานที่ : ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่				
		ระบบการขอแพทย์เฉพาะระบบการดูแล online	กลุ่ม C (30 นาที) *	นางสาวณัฏฐิศา นาค ภูมิพัฒน์กิจ
			กลุ่ม A (30 นาที) *	

* หมายถึง

พิธีการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ และระบบการขอแพทย์เฉพาะระบบการดูแล online แบ่งกลุ่มแพทย์ จำนวน 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 50 คน) ช่วงเวลาธรรม ดิน

- กลุ่ม A	- พิธีการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์	เวลา 14.30 - 15.00 น. (30 นาที)
	- รับเอกสารเอกสาร Break	เวลา 15.00 - 15.15 น. (15 นาที)
	- พิธีระบบการขอแพทย์เฉพาะระบบการดูแล online	เวลา 15.15 - 15.45 น. (30 นาที)
- กลุ่ม B	- พิธีระบบการขอแพทย์เฉพาะระบบการดูแล online	เวลา 14.30 - 15.00 น. (30 นาที)
	- รับเอกสารเอกสาร Break	เวลา 15.00 - 15.15 น. (15 นาที)
	- พิธีการบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์	เวลา 15.15 - 15.45 น. (30 นาที)

รายละเอียดหัวข้อบรรยายและการปฏิบัติการสำหรับแพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน และ แพทย์อนุสาชาฯ
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ประจำปีการศึกษา 2567

วันพอสอน	เวลา	หัวข้อบรรยาย	อาจารย์ผู้สอน
พฤหัสบดี 31 ธ.ค. 2568	14.00-14.30 น.	- Overview แนวทางการผลิตงานวิจัยทางคลินิกและ วิชาการเขียนและตีพิมพ์บทความวิจัย	พ.ทญ. วราภรณ์ อานนท์สินธุ์
พฤหัสบดี 7 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- แนวทางการเขียนต้นฉบับวิจัยผ่านวารสารเพื่อขอทุนและเผยแพร่	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด มข. (คุณณิชา นนทิยา)
พฤหัสบดี 14 ธ.ค. 2568	15.00-15.00 น.	- การให้ใบอนุมัติการขึ้นทะเบียนเอกสารอ้างอิง End Note - การให้ใบอนุมัติการตรวจสอบ Plagiarism	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด มข. (คุณณิชา, คุณกนกวรรณ)
พฤหัสบดี 21 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- รูปแบบงานวิจัยทางคลินิก	รศ. พญ. ปฐมากร ปิ่นอ่อน
พฤหัสบดี 28 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- แนวทางการทำวิจัยทางคลินิกที่ดี Good Clinical Practice (GCP)	ผศ. พญ. กิ่งกมล อุ่นจิตติ (VDO)
พฤหัสบดี 4 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หรือ research proposal	อ. พญ. วิมลวรรณ สุขพิสัย
พฤหัสบดี 11 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- Introduction to evidence-based medicine	รศ. พญ. ธนัชกร ปัญญาวิวัฒน์
พฤหัสบดี 18 ธ.ค. 2568	15.00-14.00 น.	- การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยทางคลินิก (Sample size calculation for clinical research)	พ.ทญ. วราภรณ์ อานนท์สินธุ์
พฤหัสบดี 25 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- ชนิดของข้อมูลและสถิติเบื้องต้นสำหรับงานวิจัยทางคลินิก (Type of data and basic statistics for clinical research)	ผศ. พญ. กิ่งกมล อุ่นจิตติ (VDO)
พฤหัสบดี 2 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- Guidelines สำหรับทบทวนวรรณกรรมทางคลินิก Critical appraisal	รศ. พญ. ปฐมากร ปิ่นอ่อน
พฤหัสบดี 9 ธ.ค. 2568	13.00-14.00 น.	- Ethical issue and Considerations in Anesthesiology Research and Clinical Trials: Basic Principles and Practical Applications	รศ. ดร. นพ. วิญญู อุ่นจิตติ (VDO) กมลวรรณ

การเรียนการสอนภาคทฤษฎี

ทางภาควิชาฯ ได้จัดกิจกรรมทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในตารางกิจกรรม เพื่อให้แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาฯ ได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ ได้ครอบคลุมเนื้อหาทางวิสัยทัศน์ที่เกี่ยวกับการให้ ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก ตามที่หลักสูตรการฝึกอบรมฯ ได้กำหนด การ เรียนทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิจัยทางการแพทย์ ได้แก่ ระเบียบวิจัยพื้นฐาน การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการแพทย์ ด้วยโปรแกรมทางสถิติ การฝึกวิเคราะห์งานวิจัยทางการแพทย์ ตลอดจนการเข้าร่วม กิจกรรมในรูปแบบของ workshop เช่น ANTS และ counselling อย่างไรก็ตามอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม จะ เน้นย้ำถึงความจำเป็นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการอ่านหนังสือ การฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อบูรณาการกับความรู้ ภาควิชาฯ ที่ได้จากการเรียนในห้องเรียน

รายละเอียดที่กำหนดในหลักสูตรการฝึกอบรม ต้องครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ทางการแพทย์ (Medical knowledge)

- 1.1. วิชาว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับตัวอ่อนของสิ่งมีชีวิตและพัฒนาการของหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก
- 1.2. กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสซ์วิทยา และการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหัวใจชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วย
 - 1.2.1. โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy)
 - 1.2.2. โรคหัวใจล้มเหลว
 - 1.2.3. โรคภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade)
 - 1.2.4. โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ
 - 1.2.5. โรคลิ้นหัวใจพิการ (acquired และ congenital valvular heart disease)
 - 1.2.6. โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (electrophysiologic disturbances)
 - 1.2.7. โรคเนื้องอกของหัวใจ
 - 1.2.8. โรคติดเชื้อบริเวณลิ้นหัวใจ
- 1.3. กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสซ์วิทยา และการดูแลผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคหัวใจชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วย
 - 1.3.1. โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่เด็กไม่เขียว ได้แก่ atrial/ventricular septal defect, patent ductus arteriosus
 - 1.3.2. โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่เด็กมีอาการเขียว ได้แก่ Tetralogy of Fallot, complete atrioventricular defect, transposition of great arteries, single ventricle, heterotaxy
 - 1.3.3. โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (electrophysiologic disturbances)
 - 1.3.4. โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy)
 - 1.3.5. โรคหลอดเลือดหัวใจ (Kawasaki disease)
 - 1.3.6. โรคติดเชื้อของลิ้นหัวใจ
- 1.4. พยาธิสรีรวิทยา เกสซ์วิทยา และ การดูแลผู้ป่วยโรคระบบหายใจ และ ทรวงอก ประกอบด้วย
 - 1.4.1. โรคเยื่อหุ้มปอด
 - 1.4.2. โรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดลม

- 1.4.3. โรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอก
- 1.4.4. โรคภายในช่อง mediastinum
- 1.4.5. โรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดอาหาร
- 1.5. พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ระดับอก
 - 1.5.1. โรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง
 - 1.5.2. โรคหลอดเลือดแดงใหญ่ปริแตก
 - 1.5.3. โรคหลอดเลือดแดงใหญ่ตีบตันหรืออักเสบ
- 1.6. การประเมินหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
 - 1.6.1. การตรวจประเมินทางคลินิก
 - 1.6.2. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - 1.6.3. การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอก (Transthoracic echocardiography)
 - 1.6.4. การใส่สายตรวจผ่านหลอดอาหาร (Transesophageal echocardiography)
 - 1.6.5. การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Stress Test; EST)
 - 1.6.6. Cardiac imaging
 - 1.6.7. Cardiac catheterization laboratory: d Diagnosis and Therapeutic procedures
- 1.7. การตรวจการทำงานของปอด
 - 1.7.1. การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Pulmonary function test)
 - 1.7.2. การวิเคราะห์ผล blood gases และดุลย์กรด-ด่าง (Arterial blood gas interpretation)
 - 1.7.3. การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากชีพจร (Pulse oximetry)
 - 1.7.4. การวัดความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก
 - 1.7.5. การตรวจประเมินแบบเฉพาะทาง ได้แก่ Pulmonary imaging
- 1.8. การประเมินเกี่ยวกับการทำงานของการแข็งตัวของเลือด และ เกล็ดเลือด ได้แก่ coagulation test, thrombin inhibitor, platelet function
- 1.9. เกสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics) และเกสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics)
 - 1.9.1. ยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือด ทรวงอก ในระยะก่อนผ่าตัด
 - 1.9.2. ยาที่ใช้ทางวิสัญญีวิทยา (Anesthetic drugs)
 - 1.9.3. ยาที่รักษาระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular pharmacology)
 - 1.9.4. ยาที่รักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ
 - 1.9.5. ยาลดความดันเลือดและความดันเลือดในปอด
 - 1.9.6. ยาที่ใช้ในภาวะกัมพูชีพ
 - 1.9.7. ยาที่ใช้สลายลิ่มเลือด และ ยาด้านการสลายลิ่มเลือด
 - 1.9.8. ยาด้านการแข็งตัวของเลือดและเกล็ดเลือด
 - 1.9.9. ยาด้านการชัก
 - 1.9.10. ยาลดการอักเสบ

1.9.11. ยาขับปัสสาวะ

- 1.10.การไหลเวียนเลือดนอกร่างกาย (Extracorporeal circulation) ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องปอดหัวใจเทียม (Cardiopulmonary bypass) ผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกายและ การควบคุมอุณหภูมิกาย รวมถึงระบบการแข็งตัวของเลือด ผลต่อเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ของหัวใจ การเริ่มและการหยุดเครื่องปอดหัวใจเทียม และ การปกป้องอวัยวะ (organ protection) เป็นต้น
- 1.11.หลักการทำงาน ข้อบ่งชี้ และ ข้อห้าม อุปกรณ์พุนระบบไหลเวียนเลือด (Circulatory assist devices)
- 1.11.1. เครื่องพุนการทำงานของหัวใจ (Intra-aortic balloon pump; IABP)
- 1.11.2. เครื่องช่วยพุนการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายและขวา (left and right ventricular assist devices)
- 1.11.3. เครื่องพุนการทำงานของหัวใจและปอด (extracorporeal membrane oxygenation; ECMO)
- 1.12.หลักการทำงาน ข้อบ่งชี้ และข้อควรพิจารณาสำหรับเครื่องกระตุ้นหัวใจ/กระตุกหัวใจ (Pacemakers & Cardioverter Defibrillators)
- 1.13.หลักการทำงาน ข้อบ่งชี้และการดูแลผู้ป่วย โดยใช้อุปกรณ์ช่วยการหายใจ ได้แก่ oxygen therapy, mechanical ventilators เป็นต้น

2. ความรู้ประยุกต์ทางคลินิก

- 2.1. การประเมินผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือด และ ทรวงอกในระยะก่อนผ่าตัด (Preoperative assessment and management)
- 2.1.1.การประเมินจากข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ การประเมินโรคประจำตัว การตรวจร่างกายทางคลินิก การประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น
- 2.1.2.การประเมินทางเดินหายใจและระบบหายใจ
- 2.1.3.การประเมินความเสี่ยงทางระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac risk assessment)
- 2.1.4.การประเมินความเสี่ยงทางระบบหายใจ
- 2.1.5.การประเมินความเสี่ยงของระบบเลือดและการแข็งตัวของเลือด
- 2.2. การเฝ้าระวังสัญญาณชีพ (Monitoring)
- 2.2.1.การเฝ้าระวังพื้นฐานทางคลินิก (Standard monitoring) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันเลือด การหายใจ การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีฟร (pulse oximetry) การวัดความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (capnography) อุณหภูมิกาย neuromuscular junction monitoring รวมถึง train-of-four stimulation, bispectral index monitoring system, urine output
- 2.2.2.การเฝ้าระวังทางระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด (Hemodynamic monitoring)
- 2.2.2.1. Arterial pressure monitoring
- 2.2.2.2. Central venous pressure monitoring
- 2.2.2.3. Pulmonary artery pressure monitoring

- 2.2.2.4. Cardiac output monitoring
- 2.2.2.5. Transesophageal echocardiography monitoring
- 2.2.2.6. Extended monitoring case specific factors: retrograde cardioplegia pressure, left atrial pressure, Cerebrospinal fluid pressure
- 2.2.3. การเฝ้าระวังทางระบบประสาท (Central nervous system monitoring)
 - 2.2.3.1. Electroencephalography
 - 2.2.3.2. Audio-evoked potentials
 - 2.2.3.3. Somatosensory-evoked potentials
 - 2.2.3.4. Motor-evoked potentials
 - 2.2.3.5. Transcranial doppler ultrasound
 - 2.2.3.6. Jugular bulb oximetry
 - 2.2.3.7. Cerebral oximetry เช่น cerebral Near-Infrared Spectroscopy (NIRS)
- 2.2.4. การเฝ้าระวังเกี่ยวกับระบบแข็งตัวของเลือด (Coagulation monitoring)
 - 2.2.4.1. Monitoring of Coagulation
 - 2.2.4.2. Monitoring of thrombin inhibitors
 - 2.2.4.3. Monitoring of platelet function
 - 2.2.4.4. Coagulation and platelet function testing e.g. Thromboelastography, Rotational Thromboelastometry
- 2.3. การให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ
 - 2.3.1. การผ่าตัดหัวใจในผู้ใหญ่ ประกอบด้วย การซ่อมและเปลี่ยนลิ้นหัวใจ การผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ การผ่าตัดเยื่อหุ้มหัวใจ การผ่าตัดเนื้องอกหัวใจ การปลูกถ่ายหัวใจ ปอด หรือหัวใจร่วมกับปอด
 - 2.3.2. การผ่าตัดหัวใจในเด็กที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ประกอบด้วย การผ่าตัด ที่เป็นการบรรเทาอาการ และการผ่าตัดเพื่อรักษาโรค (total repair)
- 2.4. การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอก ประกอบด้วย การผ่าตัดหลอดเลือดส่วน ascending, transverse และ descending aorta แบบเปิด หรือ แบบใส่ขดลวด ร่วมกับการหยุดระบบไหลเวียนเลือด (circulatory arrest) การใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม การทำ antegrade และ retrograde perfusion ด้วยเครื่องปอดและหัวใจเทียม
- 2.5. การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับหัตถการในห้องผ่าตัด hybrid ได้แก่ transcatheter aortic valve replacement
- 2.6. การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดบริเวณทรวงอก
 - 2.6.1. การผ่าตัดปอด
 - 2.6.2. การผ่าตัดบริเวณเยื่อหุ้มปอด
 - 2.6.3. การผ่าตัดบริเวณ mediastinum
 - 2.6.4. การผ่าตัดท่อนหลอดลม

- 2.6.5. การผ่าตัดหลอดเลือดอาหาร
- 2.7. การให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดดำในปอดอุดตัน (Pulmonary thrombo-embolectomy)
- 2.8. การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับ re-operative cardiac surgery
- 2.9. การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการทำหัตถการ cardiac intervention ได้แก่ electrophysiology study, ablation, cardioversion, การใส่ occlude
- 2.10. Cardiopulmonary resuscitation: advanced life support in general and after cardiac surgery
- 2.11. การดูแลและการรักษาภาวะเลือดออกจากการผ่าตัดและระบบแข็งตัวของเลือดผิดปกติ
- 2.12. การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก
- 2.13. การดูแลเกี่ยวกับการช่วยหายใจในระยะผ่าตัดและหลังผ่าตัด
- 2.14. ความรู้พื้นฐานการทำวิจัยและสถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ รูปแบบการวิจัย การแปลผล และการนำเสนอผลงานวิจัย, ethic in medical research
- 2.15. การประกันคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
- 2.16. จริยธรรมและกฎหมายต่าง ๆ รวมทั้งแนวปฏิบัติต่าง ๆ

หนังสือประกอบการเรียน

1. Kaplan JA. Kaplan's cardiac anesthesia: 7th ed. 2017
2. Kaplan JA. Kaplan's Essentials of cardiac anesthesia: 2018
3. Miller RD. Miller's Anesthesia. 8th ed. 2015
4. Reich DL, eds. Perioperative Transesophageal echocardiography: A companion to cardiac anesthesia. 2014

แหล่งหนังสือและเอกสารวิชาการ

1. ห้องสมุดคณะแพทย มช. ชั้น 6 อาคารเรียนรวม
2. ห้องสมุดภาควิชาฯ ห้องผ่าตัดชั้น 2 อาคารบุญสม มาร์ติน
3. www.med.cmu.ac.th/library

การเขียนรายงานทางวิสัญญี สำหรับแพทย์อนุสาขา ปีที่ 1

หลักสูตรฯ กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ปีที่ 1 ได้เขียนรายงานในหัวข้อที่กำหนด เพื่อให้ฝึกทักษะในการเขียนให้ครอบคลุมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก โดยกำหนดให้เขียนรายงานเกี่ยวกับ congenital heart disease 3 เรื่อง และ หัวข้อ acquired heart disease ให้เลือกเขียน 5 เรื่อง รวมจำนวนทั้งสิ้น 8 เรื่อง ทั้งนี้ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา เขียนรายละเอียดลงในแบบฟอร์มที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 1)

รายละเอียดหัวข้อรายงาน สำหรับแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขา ปีที่ 1

Congenital heart disease

- 1. Anesthesia for Left to right shunt lesions**
 - 1.1. Patent ductus arteriosus
 - 1.2. Atrial septal defect
 - 1.3. Ventricular septal defect
 - 1.4. Atrioventricular septal defect
- 2. Anesthesia for Left-sided obstructive lesions**
 - 2.1. Coarctation of aorta
- 3. Anesthesia for Right-sided obstructive lesions**
 - 3.1. Tetralogy of Fallot
 - 3.1.1 Total correction
 - 3.1.2 Modified Blalock Taussig Shunt
- 4. Anesthesia for the patient with Single ventricle lesions**
 - 4.1. Glenn shunt
 - 4.2. Fontan procedure
- 5. Anesthesia for Truncus arteriosus**
- 6. Anesthesia for Transposition of great arteries**
- 7. Anesthesia for total anomalous pulmonary return repair**

Acquired heart disease

- 1. Anesthesia for Coronary artery diseases**
 - 1.1. Coronary Artery Bypass Grafting Surgery (CABG)
 - 1.2. Off-Pump Coronary Artery Bypass Surgery (OPCAB)
- 2. Anesthesia for Valvular heart disease**
 - 2.1. Aortic valve disease (stenosis, regurgitation)
 - 2.2. Mitral valve disease (stenosis, regurgitation)
 - 2.3. Tricuspid valve disease (regurgitation)

3. Anesthesia for Hybrid operation

- 3.1. Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR)
- 3.2. Transcatheter Aortic Valve Replacement (TAVR)

4. Anesthesia for ascending aortic and aortic arch aneurysm, thoracic aortic aneurysm, Aortic dissection type A and B

- 4.1. Ascending aortic surgery
 - 4.1.1. Aortic arch surgery
 - 4.1.2. Thoracic aortic aneurysm repair

5. Anesthesia for Re-do operation

6. Anesthesia for Uncommon cardiac disease

- 6.1. Cardiomyopathy (hypertrophic obstructive cardiomyopathy)
- 6.2. Pericardial disease (Constrictive pericarditis)

7. Anesthesia for thoracic surgery

- 7.1. Anesthesia for pulmonary resection
- 7.2. Anesthesia for mediastinal mass

แผนการสอนภาคปฏิบัติ

การดูแลผู้ป่วย (Clinical components)

แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ต้องมีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัด หรือการทำหัตถการต่าง ๆ ด้วยตนเองหรือภายใต้การกำกับของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ไม่มีแพทย์ประจำบ้านวิสัญญี ทำงานร่วมด้วย) กรณีที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ กำกับดูแลบุคลากรทางวิสัญญีอื่น ๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาทักษะ

1. โรคหรือภาวะผู้ป่วย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อยและ/หรือมีความสำคัญ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมี ความสำคัญซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อนซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเองหรือฟังบรรยาย และสถาบัน ฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง

2. หัตถการทางวิสัญญีวิทยา 3 ระดับ แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดูแลตลอดการฝึกอบรม (ราย)

การผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	คำแนะนำ
การผ่าตัดหัวใจ	≥ 100	ต้องใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมร่วมใน ระหว่าง การผ่าตัด ≥ 50 ราย
การผ่าตัดช่องท้อง หรือเปลี่ยนลิ้นเอ ออร์ติก หรือ ลิ้นไมตรัล	≥ 25	ลิ้นเอออร์ติก ≥ 5 ราย และ ลิ้นไมตรัล ≥ 5 ราย
การผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ	≥ 25	ใช้/ไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมร่วม ในระหว่าง การผ่าตัด
การผ่าตัดหัวใจผู้ป่วยเด็ก	≥ 40	ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมร่วมใน ระหว่างการ ผ่าตัด ≥ 25 ราย และ ไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจ เทียมร่วมใน ระหว่างการผ่าตัด ≥ 15 ราย
การผ่าตัดหัวใจอื่นๆ	ดูแลผู้ป่วยที่มารับการ	Electrophysiologic procedure must require

ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด Circulatory Assisted Device Electrophysiology	ผ่าตัด ≥ 2 ประเภทในกลุ่มนี้	general anesthesia
Noncardiac thoracic	≥ 25	
การผ่าตัดหลอดเลือดแดงใหญ่ระดับอก		Endovascular or open thoracic aortic surgery ต้องดูแลสายที่ใส่เพื่อระบายน้ำไขสันหลัง
การผ่าตัดปลูกถ่ายหัวใจ	ไม่มีขั้นต่ำ	
การผ่าตัดปลูกถ่ายปอด	ไม่มีขั้นต่ำ	

บทบาทและความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
ในการทำงานบริการด้านวิสัญญีในการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

การปฏิบัติงานในเวลาราชการ

เวลาปฏิบัติงาน ตั้งแต่เวลา 07:30 – 16:00 น. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ มีหน้าที่หลัก คือ การประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและรายงานแก่อาจารย์ประจำห้อง การเตรียมอุปกรณ์และยา การนำสลบ การเฝ้าระวังดูแลระหว่างการดมยาสลบ การถอดท่อช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยในระยะฟื้นจากภาวะสลบ การดูแลผู้ป่วยต่อในระยะหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น และ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมสำหรับการผ่าตัดหัวใจ ติดตามภาวะความเจ็บปวดและภาวะแทรกซ้อน การบันทึกข้อมูลการให้ยาระงับความรู้สึกทางวิสัญญีเป็นหน้าที่ของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาฯ ที่ดูแลผู้ป่วยแต่ละรายร่วมกับพยาบาลวิสัญญีประจำห้อง รวมถึงการบันทึกรายละเอียดของการวินิจฉัยโรคและหัตถการทางวิสัญญีที่ปฏิบัติในผู้ป่วยแต่ละรายลงในแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ (log book) แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ มีส่วนในการดำเนินการทำกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการวิสัญญี ได้แก่ การร่วมทำ anesthetic checklist และ surgical safety checklist กับทีมวิสัญญี ศัลยแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัด และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ สภาวะของผู้ป่วยและประเด็นพิจารณาทางวิสัญญีและทางศัลยกรรมของผู้ป่วยที่ทุกรายมารับการผ่าตัดตามนัดหมายร่วมกับทีมวิสัญญี และพยาบาลห้องผ่าตัด ที่ก่อนการเริ่มทำงานในแต่ละวัน (5-minute round)

การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาฯ มีหน้าที่ดังนี้

1. ประเมิน เตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด และปรึกษาเพื่อวางแผนการให้ยาระงับความรู้สึกร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยในห้องผ่าตัด ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. ดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด ที่ห้องพักฟื้นและหอผู้ป่วยหรือหออภิบาลร่วมกับศัลยแพทย์ รวมทั้งให้ยาระงับปวด
4. มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษา ช่วยสอนแพทย์ประจำบ้านหรือแพทย์ใช้ทุน โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมหลักสูตร
5. หน้าที่อื่น ๆ ตามที่ภาควิชาวิสัญญีวิทยาและคณะแพทยศาสตร์ มอบหมาย

การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

- ☐ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ต้องปฏิบัติงานนอกเวลาราชการประมาณ 6 ครั้ง/เดือน ตามตารางที่กำหนดไว้ ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทางหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก นอกเวลาราชการ ภายใต้การดูแลของอาจารย์เวร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีชั่วโมงการทำงาน ไม่เกิน 24-32 ชั่วโมง/ สัปดาห์ และได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาในอัตรา 10,000 บาท/ เดือน แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาฯ ที่ปฏิบัติงานอยู่เวรนอกเวลาในระหว่างช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ให้รายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบ เพื่อพิจารณาการปฏิบัติงานในวันดังกล่าว สำหรับการจัดตารางเวรนอกเวลา

ราชการ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ แต่ละคนมีส่วนร่วมในการจัดเวรร่วมกับอาจารย์ ทั้งนี้เป็นไปตามการจัดเวรนอกเวลาราชการ ที่ภาควิชาฯ การกำหนด และ ไม่กระทบการปฏิบัติงานในช่วงเวลานั้น ๆ

ตารางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาฯ แต่ละชั้นปีในหน่วย/ สถาบันต่าง ๆ

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ปีที่ 1

ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียนในแต่ละเดือน คือ

- ห้องผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ ทรวงอก หลอดเลือด	6	เดือน
- หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์	1	เดือน
- หน่วยโรคหัวใจเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์	1	เดือน
- หน่วยหัวใจปอดเทียม	1/2	เดือน
- หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทรวงอก (จุฬาฯ)	1	เดือน
- ห้องผ่าตัดผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ ทรวงอก หลอดเลือด (ศิริราช)	1	เดือน
- งานวิจัย	1	เดือน
- วิชาเลือกเสรี	1/2	เดือน

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ปีที่ 2

ปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียนในแต่ละเดือน คือ

- ห้องผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ ทรวงอก หลอดเลือด	9	เดือน
- ห้องตรวจสวนหัวใจ และหลอดเลือด	1	เดือน
- งานวิจัย	1	เดือน
- วิชาเลือกเสรี	1	เดือน

เดือน	แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ปี 1		แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ปี 2
	แพทย์อนุสาขาฯ คนที่ 1	แพทย์อนุสาขาฯ คนที่ 2	แพทย์อนุสาขาฯ คนที่ 1
กรกฎาคม	Cardiac	Cardiac	Cardiac/ Thoracic / Cath
สิงหาคม	Cardiac / Cath	Adult Cardiology	Cardiac
กันยายน	Adult cardiology	Cardiac / Cath	Cardiac
ตุลาคม	Cardiac / Cath	Pediatric cardiology	Cardiac / Thoracic
พฤศจิกายน	Pediatric cardiology	Cardiac / Cath	Cardiac
ธันวาคม	CPB/Elective	Cardiac / Thoracic	Cardiac / Cath
มกราคม	Cardiac ICU (จุฬา)	Cardiac / Thoracic / Cath	Cardiac
กุมภาพันธ์	Cardiac OR (ศิริราช)	Cardiac	Cardiac / Cath
มีนาคม	Cardiac/Thoracic/ Cath	CPB / elective	Cardiac
เมษายน	Cardiac/ Cath	Cardiac ICU (จุฬา)	Cardiac

พฤษภาคม	Cardiac/ Thoracic	Cardiac OR (ศิริราช)	Cardiac / Cath
มิถุนายน	Cardiac	Cardiac / Cath	Elective

- Cardiac ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจ วันจันทร์, อังคาร, พุธ และ ศุกร์
- Cardiac / Cath ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจ วันจันทร์, อังคาร และ ศุกร์
ห้อง Cath วันพุธ
- Cardiac/ Thoracic ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจ วันอังคาร และ วันศุกร์
ห้อง thoracic ในวันจันทร์ และ วันพุธ
- Cardiac/ Thoracic/ Cath ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจ วันอังคาร และ วันศุกร์ และ ห้อง thoracic
ห้อง thoracic วันจันทร์
ห้อง Cath วันพุธ

- ช่องสีส้มไม่ต้องอยู่เวร

* สำหรับแพทย์อนุสาขา ปีที่ 2 ที่เก็บวิจัยเสร็จ วิเคราะห์ข้อมูล และเขียน manuscript ฉบับสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ภายใน 6 เดือนแรก (สิ้นสุดเดือน ธันวาคมของทุกปี) สามารถแจ้งอาจารย์ประจำหน่วยให้รับทราบ เพื่อพิจารณาขออนุญาตกลับไปปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลต้นสังกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรม

* ทุกวันพฤหัสบดีของแต่ละสัปดาห์ที่ไม่ตรงกับวันหยุดราชการ โดยเฉลี่ยประมาณ 2 ครั้งต่อเดือน ถือเป็นวันที่ดำเนินกิจกรรมทางวิชาการของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ร่วมกับอาจารย์ประจำหน่วยหน่วยที่รับผิดชอบ ดังแสดงไว้ใน ตารางกิจกรรมวิชาการของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ที่มีรายชื่อที่ทำกิจกรรมควรติดต่ออาจารย์ประจำหน่วยที่รับผิดชอบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนถึงวันที่ทำกิจกรรม สำหรับวันพฤหัสบดีที่ไม่ตรงกับวันที่ระบุไว้ในตารางกิจกรรมทางวิชาการ ให้ถือเป็นวันที่วิจัย ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ใช้เวลาค้นคว้าและดำเนินการเกี่ยวกับงานวิจัย สำหรับวันดังกล่าว ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา จะต้องจัดทำบันทึกเพื่อรายงานเกี่ยวกับการทำวิจัยในวันดังกล่าว ในแบบบันทึกที่ภาควิชากำหนดให้ (ภาคผนวกที่ 2) เพื่อรายงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยรับทราบทุกครั้ง เพื่ออาจารย์จะได้ทราบความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัยของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา แต่ละคนที่อยู่ในความดูแล ทั้งนี้ในวันดังกล่าวแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา จะต้องอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น ให้งดเว้นการเดินทางออกนอกจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา จะต้องสามารถขึ้นมาปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด ในกรณีที่ภาควิชา ร้องขอ หรือสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในวันดังกล่าว อย่างไรก็ตามในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา มีความจำเป็นต้องเดินทางออกนอกจังหวัดเชียงใหม่ ในวันดังกล่าวให้พิจารณาถือเป็นวันลา ทั้งนี้ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา แจ้งอาจารย์ประจำหน่วยให้รับทราบและดำเนินการส่งใบลามาแจ้งทางภาควิชา เพื่อรับทราบต่อไป

หมายเหตุ: การพิจารณาเลือกไป elective ยังสถาบันต่าง ๆ ควรเป็นสถาบันที่ได้รับการรับรองจาก คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมฯ ว่าเป็นสถาบันสมทบ ที่สามารถเลือกไปปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรมได้ และสามารถบันทึกรายละเอียดของการให้การดูแลและทำหัตถการในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดในระหว่างไปฝึกปฏิบัติงาน ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ สามารถขอให้หัวหน้าแผนกวิสัญญีของสถาบันนั้น ลงนามเพื่อรับรองว่าแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ได้ปฏิบัติการให้การระงับความรู้สึกสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายจริง

หมายเหตุ

Adult cardiology คือ ภาควิชาอายุรศาสตร์ แผนกหัวใจและหลอดเลือด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Pediatric cardiology คือ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ แผนกหัวใจและหลอดเลือด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Cardiac ICU คือ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cardiac OR คือ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

ช่วงเดือนที่ปฏิบัติงานที่ห้องผ่าตัด จะปฏิบัติงาน 4 วันในห้องผ่าตัด และ 1 วัน (วันพฤหัสบดี) ทำงานวิจัย

☐ การปฏิบัติงานที่หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์

1. ติดตามการซักประวัติ, ตรวจร่างกาย, เรียนรู้ลักษณะ และการดำเนินโรคของผู้ป่วยหัวใจ และหลอดเลือดใหญ่
2. ศึกษาหลักการขั้นพื้นฐาน และฝึกปฏิบัติการตรวจ transthoracic และ transesophageal echocardiography
3. การศึกษาหลักการขั้นพื้นฐาน และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของการทำ Exercise stress test, electrophysiology study, cardiac catheterization data, EKG
4. ติดตามการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดในหออภิบาลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ และในหอผู้ป่วยทั่วไป
5. เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการของหน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์

☐ การปฏิบัติงานที่หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

1. ติดตามการซักประวัติ, ตรวจร่างกาย, เรียนรู้ลักษณะ และการดำเนินโรคของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
2. ศึกษาหลักการพื้นฐานและการแปลผลการตรวจ Echocardiography, cardiac catheterization data, electrophysiology study, EKG
3. ติดตามการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก และหอผู้ป่วยทั่วไป
4. เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการของหน่วยโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

☐ การปฏิบัติงานที่หน่วยหัวใจปอดเทียม

1. ศึกษาถึงรายละเอียด หลักการทำงานและร่วมใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดหัวใจ ได้แก่ เครื่องหัวใจและปอดเทียม, ventricular assist device, intraaortic balloon pump, Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) เป็นต้น
2. ศึกษาการให้ cardioplegia เพื่อทำให้เกิด myocardial protection
3. ศึกษาการทำงานขั้นพื้นฐานของนักปฏิบัติการปอดหัวใจเทียม และการทำงานประสานกับ ศัลยแพทย์ วิกฤติแพทย์

☐ **การปฏิบัติงานที่ภาควิชาวิสัญญี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

1. ปฏิบัติงานที่หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรมทรวงอกในการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดทางหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ร่วมกับศัลยแพทย์ และอายุรแพทย์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่
 - การดูแลทางเดินหายใจ และระบบหายใจ ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจในภาวะวิกฤต, เครื่องช่วยหายใจชนิดต่าง ๆ, การปรับเครื่องช่วยหายใจ, การเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจ, การรักษาด้วยออกซิเจน และ bronchial hygiene therapy เป็นต้น
 - การดูแลประคับประคองระบบหัวใจ และหลอดเลือดโดยการใช้ยา เช่น inotropes, vasoconstrictors, vasodilators, antiarrhythmics, nitric oxide เป็นต้น และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น intraaortic balloon pump, ventricular assist device เป็นต้น
 - ฝ้าระวัง วินิจฉัย และรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดได้ เช่น cardiac tamponade, arrhythmia, neurological insults, acute renal failure, coagulation disorders, sepsis เป็นต้น การรักษาอาการปวด และการให้ยานอนหลับ, การดูแลระบบประสาท, การให้สารน้ำ และเกลือแร่ การให้สารอาหาร และการป้องกันการติดเชื้อ เป็นต้น
2. ปฏิบัติงานที่ห้องผ่าตัด ภายใต้การดูแลของอาจารย์

☐ **การปฏิบัติงานที่ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล**

ปฏิบัติงานที่ห้องผ่าตัดหัวใจ ทรวงอกและหลอดเลือด ภายใต้การดูแลของอาจารย์

- 1) การประเมินผู้ป่วยและการเตรียมผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก
- 2) การให้ยาระงับความรู้สึกและการดูแลผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด
- 3) การฝ้าระวังโดยใช้ Transesophageal echocardiography (TEE) เป็นแนวทางในการประเมินและการตัดสินใจ ในระหว่างการผ่าตัด
- 4) การบันทึกและรายงานผลการประเมิน TEE อย่างเป็นระบบ

☐ **วิชาเลือกเสรี** แพทย์ประจำบ้านอนุสาชา ปีที่ 1 สามารถเลือกไปปฏิบัติงานในที่ตนมีความสนใจเป็นพิเศษ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาปีที่ 2 เป็นระยะเวลา 1 เดือน

แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ทุกชั้นปี

☐ เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ โดยหน่วยวิสัญญีสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก เดือนละ 1-2 ครั้ง วันพฤหัสบดี เวลา 10.00-12.00 น. และ CVT adult, pediatric conference ทุกพฤหัสบดี เวลา 13.00-15.00 น. และ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพของ

ภาควิชา (quality assurance activity) ซึ่งจัดขึ้นประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง ในวันอังคาร พุธ หรือ พฤหัสบดี เวลา 08.00-09.00 น. ซึ่งตรงกับวันประชุมวิชาการของภาควิชา

- **ติดต่ออาจารย์ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 อาทิตย์**

- ☐ Topic review
 - ☐ Problem-based learning discussion (PBLD)
 - ☐ Echo review
 - ☐ Morbidity and mortality conference ทุก 3 เดือน
 - ☐ Interesting case
 - ☐ Journal club
 - ☐ Interdepartment conference
 - ☐ Quality assurance activity 1 ครั้ง/เดือน
-
- ☐ Preoperative case conference ร่วมกับหน่วยศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือด ทุกวันอังคาร เวลา 8.00 – 10.00 น.
 - ☐ Morbidity and mortality conference ร่วมกับ ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือด ทุกวัน พฤหัสบดีสุดท้ายของเดือน เวลา 8.00 – 10.00 น.
 - ☐ งานประชุมวิชาการทั้งในระดับภูมิภาคและประเทศที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม
 - ☐ ต้องปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดและนอกห้องผ่าตัด ที่ให้บริการทางวิสัญญี ปฏิบัติงานที่ห้องผ่าตัด จะปฏิบัติงาน 4 วันในห้องผ่าตัด และ 1 วัน (วันพฤหัสบดี) ทำงานวิจัย รวมถึงการปฏิบัติงานตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ มช. นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการปฏิบัติงานที่ภาควิชาอื่นและสถาบันอื่นๆด้วย ตามตารางหมุนเวียนการปฏิบัติงาน ที่ภาควิชา จัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเลือกไป elective
 - ☐ ต้องปฏิบัติงานนอกเวลาราชการประมาณ 6 ครั้ง/เดือน ตามตารางที่กำหนดไว้ ให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก นอกเวลาราชการ ภายใต้การดูแลของอาจารย์เวร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีชั่วโมงการทำงาน ไม่เกิน 24-32 ชั่วโมง/ สัปดาห์ และได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาในอัตรา 10,000 บาท/ เดือน
 - ☐ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ที่ปฏิบัติงานอยู่เวรนอกเวลาในระหว่างช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ให้รายงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบ เพื่อพิจารณาการปฏิบัติงานในวันดังกล่าว
- กรณีที่ 1** ปฏิบัติงานนอกเวลา น้อยกว่าเท่ากับ 4 ชม ในระหว่างช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ให้งดปฏิบัติงาน ในช่วงเช้าและกลับมาปฏิบัติงานเวลา 12.00 น
- กรณีที่ 2** ปฏิบัติงานนอกเวลา มากกว่าเท่ากับ 4 ชม ในระหว่างช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ให้งดปฏิบัติงานในวันดังกล่าว

- ☐ สามารถลาหยุดได้ โดยการลาเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างแพทย์ประจำบ้าน และภาควิชาฯ ซึ่งลาพักผ่อนไม่เกิน 10 วัน/ปี ลากิจ/ป่วย รวมไม่เกิน 5 วัน/ปี ทั้งนี้ไม่เกินร้อยละ 10 ของช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วย
- ☐ ภาควิชาฯ มีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น
- ☐ ในการส่งสอบวุฒิบัตร ราชวิทยาลัยฯ กำหนดผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการฝึกอบรม ในกรณีที่ลาเกินร้อยละ 20 ของระยะเวลาการฝึกอบรม จะไม่สามารถส่งสอบวุฒิบัตร ตามเวลาที่กำหนด จำเป็นต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบ

ตารางกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขาศัลยศัลยวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก
ภาควิชาศัลยศัลยศัลยวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2567 - 2568

ปี	เดือน	วัน	วันถึง	กิจกรรม	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ			หมายเหตุ
						Topic 1	Topic 2	อาจารย์พิเศษ	
2567	กรกฎาคม			Orientation	ปฐมฤกษ์พบแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	All		All	
		พฤหัสฯ	18	MM	แนะนำ - นิยาม		นพ. ศิรศักดิ์	อ. เสาร์สุขพงศ์	
		พฤหัสฯ	25	Topic Review	Applied cardiac physiology and pharmacology	นพ. วิฑูรย์		อ. ศักดิ์วุฒิ	
	สิงหาคม	พฤหัสฯ	8	Journal Review		นพ. วิฑูรย์		อ. ศิรพงษ์	
		พฤหัสฯ	22	Echo Review	Peroperative echocardiography and standard TEE	พญ. วิญญู		อ. นนทกร	
	กันยายน	พฤหัสฯ	12	Research	- งานเสนอโครงงานวิจัย (research proposal) ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 - งานเสนอการฝึกงานกับทีมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 2	All		All	
		พฤหัสฯ	19	PBLD	Anesthesia for lung resection	นพ. วิฑูรย์		อ. ศิรพงษ์	
		เสาร์	26	In House Exam	Anatomy, physiology, pathophysiology			อ. ศิรพงษ์	
	ตุลาคม	พฤหัสฯ	3	ICC	Anesthesia for valvular surgery	นพ. วิฑูรย์		อ. ศิรพงษ์	
		พฤหัสฯ	17	MM	ศัลยกรรม - นิยาม	นพ. วิญญู		อ. นนทกร	
		พฤหัสฯ	31	Echo Review	Peroperative assessment of heart valve	นพ. วิฑูรย์		อ. เสาร์สุขพงศ์	
	พฤศจิกายน	พฤหัสฯ	14	Journal Review		พญ. วิญญู		อ. ศิรพงษ์	
		พฤหัสฯ	28	PBLD	Management of perioperative hemodynamic	พญ. วิญญู		อ. ศิรพงษ์	
	ธันวาคม	พฤหัสฯ	12	Research	งานเสนอการฝึกงานกับทีมวิจัย ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และ 2	All		All	นพ. วิฑูรย์ CPB 1 = 15 ธ.ค. 2567 Echocardiography 16 - 31 ธ.ค. 2567
		พฤหัสฯ	19	ICC	Anesthesia for TAV	พญ. วิญญู		อ. ศักดิ์วุฒิ	
		เสาร์	21	In House Exam	Investigation and monitoring			อ. ศิรพงษ์	
		พฤหัสฯ	26	PBLD	Anesthesia for TAAA repair: - Anesthesia management - Intraoperative monitoring - Organ protection - Etc.	พญ. วิญญู		อ. ศิรพงษ์	
2568	มกราคม	พฤหัสฯ	9	MM	ศัลยกรรม - นิยาม	พญ. วิญญู		อ. ศิรพงษ์	นพ. วิฑูรย์ Elective ICU ศ. พญ.
		พฤหัสฯ	16	PBLD	Management of patient with large anterior	พญ. วิญญู		อ. เสาร์สุขพงศ์	
		พฤหัสฯ	30	Topic Review	Mechanical circulatory support device	พญ. วิญญู		อ. นนทกร	
	กุมภาพันธ์	พฤหัสฯ	13	Journal Review		พญ. วิญญู		อ. ศิรพงษ์	นพ. วิฑูรย์ Elective Cardiac Intervention ศ. ศิรพงษ์
		เสาร์	20	MM	แนะนำ - นิยาม	นพ. วิฑูรย์		อ. ศักดิ์วุฒิ	พญ. วิญญู CPB 1 = 15 ธ.ค. 2568 Echocardiography 16 - 31 ธ.ค. 2568
	มีนาคม	พฤหัสฯ	3	Research	งานเสนอการฝึกงานกับทีมวิจัย ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	All		All	นพ. วิฑูรย์ Elective ICU ศ. พญ.
		พฤหัสฯ	10	Echo Review	Peroperative assessment of systolic and diastolic	นพ. วิฑูรย์		อ. ศิรพงษ์	
		พฤหัสฯ	24	PBLD	Anesthesia for CAD patient with other condition	นพ. วิฑูรย์		อ. เสาร์สุขพงศ์	
	พฤษภาคม	พฤหัสฯ	8	PBLD	Anesthesia for complex congenital heart repair	นพ. วิฑูรย์		อ. นนทกร	นพ. วิฑูรย์ Elective Cardiac Intervention ศ. ศิรพงษ์
		พฤหัสฯ	22	Topic Review	Anesthesia for heart and lung transplantation	นพ. วิฑูรย์		อ. ศักดิ์วุฒิ	
	มิถุนายน	พฤหัสฯ	5	Research	งานเสนอการฝึกงานกับทีมวิจัย ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	All		All	
			Post Training	ฝึกในทีมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	All		All		
เสาร์		21	In House Exam	Clinical application			อ. ศิรพงษ์		
Activity		Activity Description				Purpose			
Topic review		แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เรียนบทเรียน พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ฝึกปฏิบัติจริง ฝึกการตรวจ				ฝึกทบทวน ความเข้าใจในโรคหัวใจทรวงอก			
ICC (Interesting Case)		แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เรียนบทเรียน พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ได้ฝึกปฏิบัติจริง ฝึกการตรวจ				ฝึกทบทวน ความเข้าใจ ในโรคหัวใจทรวงอก และสถานการณ์ฉุกเฉิน			
Echo review		แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เรียนบทเรียน พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ได้ฝึกปฏิบัติจริง ฝึกการตรวจ				เสริมทักษะการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง			
Journal review		Review บทเรียนทางวิชาการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เรียนบทเรียน พบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ได้ฝึกปฏิบัติจริง				ฝึกทบทวน บทเรียนทางวิชาการ และสถานการณ์ฉุกเฉิน			
PBLD (Problem-Based Learning Exam)		การจำลองสถานการณ์การฝึกงานกับทีมวิจัย ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และ 2				ฝึกทบทวน ความเข้าใจ ในโรคหัวใจทรวงอก และสถานการณ์ฉุกเฉิน			
Exam		การสอบ MM, ICC, Echo, Journal, PBLD, In House Exam				ประเมินสมรรถนะการฝึกงานกับทีมวิจัย ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด			
Oral Exam		การสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปี 1 และ 2				ประเมินความรู้ ความเข้าใจ ในสถานการณ์ฉุกเฉิน			

การจัดเวร

กรณี resident 3 คน fellow 3 คน	สัปดาห์ละ 5 เวร
กรณี resident 2 คน fellow 3 คน	Fellow สอน 6 เวร resident จำนวนวันที่เหลือหาร 2 (ประมาณ 4 เวร)
กรณี resident 3 คน fellow 2 คน	Fellow สอน 6 เวร resident จำนวนวันที่เหลือหาร 3 (ประมาณ 4 เวร)
กรณี resident 2 คน fellow 2 คน	Fellow สอน 6 เวร resident จำนวนวันที่เหลือหาร 2 (ประมาณ 4 เวร)
กรณี rotation cardiac cath	ปรึกษาราชการสัปดาห์วันอังคาร และพุธ อยู่ห้อง cath จนกว่าจะเสร็จ
กรณี rotation thoracic	ปรึกษาราชการสัปดาห์วันอาทิตย์ จันทร์ อังคาร พุธ อยู่ห้อง chest จนกว่าจะเสร็จ
กรณีสัปดาห์ที่มี activity วันหยุด	ปรึกษาราชการสัปดาห์วันพุธ
กรณีอยู่เวรและปฏิบัติงานถึงเที่ยงคืนไม่เกิน 4 ชั่วโมง	ให้หยุดครึ่งวันเช้าวันรุ่งขึ้น เริ่มงานต่อ (สัปดาห์วันใดที่เจอ 1 ปีละ 1 ครั้ง)
กรณีอยู่เวรและปฏิบัติงานถึงเที่ยงคืนไม่เกิน 4 ชั่วโมง	ให้หยุดงานวันรุ่งขึ้นเต็มวัน (สัปดาห์วันใดที่เจอ 1 ปีละ 1 ครั้ง)

- ☐ เดือนละ 6 เวร วันธรรมดา 4 เวร กระจายสัปดาห์ละ 1 เวร วันหยุด 2 เวร ค่าเวรเดือนละ 10,000 บาท
- ☐ สำหรับวันหยุดที่ไม่มีกิจกรรมทางวิชาการ ให้ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจ หรือ ตามตารางการปฏิบัติงานรายเดือน ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา จะต้องอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น ให้งดเว้นการเดินทางออกนอกจังหวัดเชียงใหม่
- ☐ ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา อยู่เวรติดกันทั้งวันทำการและวันหยุด

สิ่งที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ต้องปฏิบัติ กรณี มีเคสฉุกเฉินในเวรนอกเวลาราชการ

1. ให้โทรรายงานเคสอาจารย์ที่อยู่เวรประจำวันนั้น ร่วมกับความเร่งด่วนของเคส
2. ให้ประสานงานกับทีมที่เกี่ยวข้องได้แก่
 - a. โทรแจ้งพยาบาลวิสัญญีที่เป็น in charge เวร ร่วมกับแจ้งให้เตรียมยาที่ต้องการ
 - b. โทรแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวรห้องฉุกเฉิน เบิกเลือดให้
3. มาเตรียมความพร้อมของห้องผ่าตัดหัวใจโดยมีดังต่อไปนี้
 - a. เตรียมความพร้อมของเครื่อง Anesthetic machine
 - b. เตรียม Anesthetic drug , resuscitation drug
 - c. เตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในเคสฉุกเฉิน

แนวทางและขั้นตอนการทำวิจัยเพื่อผู้สมัคร
อนุสาขาสัญญะวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ Retrospective, Prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 2 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือผู้วิจัยร่วม งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

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

คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อน ทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรม ด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยเพื่อหาหัวข้อวิจัย
2. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ทำการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล เพื่อจัดทำโครงร่างวิจัย (research proposal) โดยสามารถศึกษารายละเอียดแบบฟอร์มการเขียนโครงร่างวิจัย จาก หน่วยงานจริยธรรมการวิจัย งานบริหารงานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
https://w1.med.cmu.ac.th/research/ethics/ec_announcement.html
3. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา หรือ อาจารย์ที่ปรึกษารอกข้อมูลงานวิจัย โครงร่างงานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ลงในระบบ Operational System (ROS)<http://ros.med.cmu.ac.th/Security/SignIn.aspx> การกรอกข้อมูลในระบบดังกล่าวเป็นการยื่นขอพิจารณาจริยธรรม online ทั้งนี้ผู้วิจัยสามารถดพิมพ์เอกสารออกมาและบันทึกไฟล์ ลงในคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวได้ และยังจำเป็นต้องส่งเอกสารผ่านทางภาควิชา เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยทุกท่านลงนาม

4. เมื่อ research proposal ได้รับการพิจารณาทางจริยธรรมเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะสามารถดาวน์โหลดใบรับรองจริยธรรมวิจัย ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มาเก็บไว้ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในขั้นตอนการส่งตีพิมพ์ และการสมัครสอบวุฒิปดฺตร อนุสาขาวิสัณญวิทยาฯ ต่อไป
5. การดำเนินการทำวิจัยจะทำได้ หลังจากได้รับเอกสารจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยว่า research proposal ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานการณ์เข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัย แล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรง และทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้ง คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - 6.1. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมาน กับผู้ป่วย
 - 6.2. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - 6.3. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการ ทางแพทย์ตามมาตรฐาน

ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านวิสัณญวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561 และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิปดฺตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้น ภาควิชาวิสัณญวิทยาฯ มข. จึงจัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยให้แก่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ทุกคน เพื่อช่วยให้คำปรึกษาดังแต่การเตรียมโครงร่างวิจัย ไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งเพื่อนำส่งคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาวิสัณญวิทยาฯ สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก

กรอบการดำเนินงานวิจัยในระยะเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)

ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
1-2	เรียนภาคทฤษฎี
3	ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย
6	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
7	นำเสนอโครงร่างงานวิจัยแก่คณะกรรมการวิจัยภาควิชาฯ และส่งพิจารณาจริยธรรม
9	เก็บข้อมูล
12	นำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย
16	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
22	จัดทำรายงานฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
22	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับประกอบการเข้าสอบเพื่อวุฒิปัตราฯ

ประเมินผล

ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ใช้ระบบ Mango canvas ในการประเมินดังนี้

- ☐ การประเมินการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง EPA & DOP
- ☐ MCQ เฉพาะแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1
- ☐ เขียนรายงาน เฉพาะแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1
- ☐ Logbook
- ☐ การปฏิบัติงานรายเดือน
- ☐ การประเมินกิจกรรมทางวิชาการ topic review, interesting case, PBLD, Journal club, interdepartmental conference
- ☐ การประเมินสอบปากเปล่า เฉพาะแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 2
- ☐ ประเมิน 360 องศา



การวัดและประเมินผล

1. ภาคทฤษฎี

ปีการศึกษาที่ 1

ต้องสอบผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ (In-training examination)

เดือน	การประเมิน
กันยายน	สอบปรนัย ครั้งที่ 1
ตุลาคม	Feedback and self-reflection ครั้งที่ 1
ธันวาคม	สอบปรนัย ครั้งที่ 2
มีนาคม	สอบปรนัย ครั้งที่ 3
มิถุนายน	สอบปรนัย ครั้งที่ 4
	Feedback and self-reflection ครั้งที่ 2

ปีการศึกษาที่ 2

เดือน	การประเมินผล
กันยายน	การสอบแบบปากเปล่า ถ้าสอบได้น้อยกว่าร้อยละ 80 สอบได้ อีก 2 ครั้ง
ธันวาคม	Feedback and self-reflection

หมายเหตุ เวลาที่กำหนดไว้ใน การสอบปรนัย จะจัดสอบในวันเสาร์ที่ 3 ของเดือน ที่ระบุไว้ในตารางสอบ

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาชา ปีที่ 1 ต้องสอบประเมินได้ คะแนน $\geq$ Minimal passing level (MPL) ของการสอบ
แต่ละครั้ง

* ในกรณีที่คะแนนปรนัยน้อยกว่าค่า MPL ทางหลักสูตรอนุญาตให้แก้ตัวได้ 1 ครั้งในระยะเวลา 2 สัปดาห์ต่อมา

รายละเอียดของการประเมินระหว่างการศึกษาเพื่อประกอบการสอบภาคทฤษฎี

<u>Normal Anatomy/Physiology</u>
Part I
: cardiovascular, pulmonary, kidney, central nervous system
<u>Pathophysiology</u>
: coronary artery disease, valvular heart disease, congenital heart disease (atrial/ventricular septal defect, patent ductus arteriosus, Tetralogy of Fallot, complete atrioventricular defect, transposition of great arteries, single ventricle, heterotaxy), cardiomyopathy, cardiac tamponade, electrophysiologic disturbances, kawasaki disease, pericardial, aorta, lung, mediastinum
<u>Pharmacokinetics/pharmacodynamics</u>
: cardiovascular drugs, anesthetics, anticoagulants
Part II
<u>Investigation</u>
: EKG, TTE, TEE, PFT, EST, ABG, ETCO ₂ , cardiac imaging, pulmonary imaging, cardiac catheterization
<u>Noninvasive monitoring</u>
: NIRS, BIS, TOF
<u>Invasive monitoring</u>
: arterial line, CVP, PA cath, mixed venous O ₂ sat
Part III
<u>Extracorporeal circulation/circulatory assist devices</u>
: CPB, ECMO, VADs, IABP, defibrillator, pace maker, AICD
<u>Organ protection</u>
: myocardial, renal, DHCA, CNS, antegrade/retrograde cerebral perfusion, spinal drainage
Part IV
<u>Preop/intraop/postoperative/pain management</u>
: valve, pericardial, tumor, heart&lung transplant, aorta,CABG, lung, broncho pulmonary lavage, TAVI, congenital (ASD, VSD, PDA, TOF, complete AV defect, TGA, single ventricle,

heterotaxy, kawasaki), cardiac intervention (electrophysiology study, ablation, cardioversion, vascular/ASD occluder, balloon dilatation), CPR related to cardiothoracic anesthesia

2. การประเมินภาคปฏิบัติ

เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามแนวทางการประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ในภาคปฏิบัติ ระหว่างการฝึกอบรม อนุสาชาวิสัญญีฯ อาจารย์ภาควิชาวิสัญญีฯ มช. ต้องจัดให้มีการประเมิน clinical and procedural skills (EPA & DOP) ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯแต่ละชั้นปีให้ครบตาม milestones ของ อฝส. ที่ได้จัดทำขึ้น โดยสอบผ่านได้ระดับ 4 หรือ 5 ในแต่ละ EPA & DOP (ภาคผนวกที่ 3) และผลการประเมินจะถูกบันทึกในรูปแบบประเมิน EPA & DOP ซึ่งนับเป็นเกณฑ์ ในการพิจารณาเลื่อนชั้นปี นอกจากนี้แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯแต่ละคนต้องบันทึกชนิดหรือประเภทของหัตถการ / การระงับความรู้สึกลงในแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก (logbook) เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวส่งพร้อม ใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม

หมายเหตุ : แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ สามารถสอบ EPA & DOP ก็ครั้งก็ได้จนผ่านเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน milestones

Assessment of Clinical skills, Procedural skills and Entrustable Professional Activity

1. Selection for assessment of Clinical skills and Entrustable Professional Activity

- EPA 1 Anesthesia for coronary artery bypass graft surgery
- EPA 2 Anesthesia for valvular heart disease
- EPA 3 Anesthesia for Transcatheter aortic valve implantation
- EPA 4 Anesthesia for Transaortic endovascular repair
- EPA 5 Anesthesia for Thoracic aortic surgery
- EPA 6 Management of one-lung ventilation
- EPA 7 Anesthesia for pediatric closed heart surgery
- EPA 8 Anesthesia for simple pediatric open heart surgery
- EPA 9 Anesthesia for complex pediatric open heart surgery

2. Assessment of Procedural skills: Direct observe procedural skills (DOP)

- DOP 1 Basic Transesophageal echocardiography
- DOP 2 Comprehensive Transesophageal echocardiography
- DOP 3 Central line insertion both landmark and ultrasound guided (wt > 10 kg)
- DOP 4 Central line insertion both landmark and ultrasound guided (wt ≤ 10 kg)
- DOP 5 Spinal drainage for aortic surgery
- DOP 6 Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation
- DOP 7 Handover skill and advice and communication with patients and family

ระดับการประเมิน Entrustable Professional Activity (EPA)

ระดับ 1 ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์

ระดับ 2 ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ระดับ 3 ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ระดับ 4 ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ระดับ 5 ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

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

EPA	Fellow 1	Fellow 2
1. Anesthesia for CABG	Level 4	Level 4
2. Anesthesia for valvular heart surgery	Level 4	Level 4
3. Anesthesia for Transcatheter aortic valve implantation		Level 4
4. Anesthesia for Transaortic endovascular repair	Level 4	
5. Anesthesia for thoracic aortic surgery		Level 4
6. Management of one-lung ventilation	Level 3	
7. Anesthesia Pediatric closed heart surgery	Level 3	
8. Anesthesia for simple pediatric open heart surgery	Level 3	
9. Anesthesia for complex pediatric open heart surgery		Level 4
DOP	Fellow 1	Fellow 2
1. Basic TEE	Level 4	
2. Comprehensive TEE		Level 4
3. Central line insertion: wt > 10 kg	Level 5	
4. Central line insertion: wt ≤ 10 kg		Level 4
5. Spinal drainage for aortic surgery	Level 4	
6. Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation	Level 5	
7. Handover skill, advice and communication skill with patients and family	Level 5	

แพทย์อนุสาชาฯ ต้องได้รับการประเมิน DOP และ EPA ตามเกณฑ์ที่ได้ระบุในระยะเวลาต่างๆ ดังนี้

Fellow 1	DOP & EPA	Surgical procedures
เดือน		
กรกฎาคม	DOP 7: Handover skill	1. CABG 2. Valve surgery 3. Pericardial disease 4. Cardiac tumor 5. Thoracic surgery 6. Basic TEE 7. Anesthesia for Left to right shunt lesions e.g. PDA ligation 8. Anesthesia for Right-sided obstructive lesions e.g. modified BT shunt
ตุลาคม	EPA 1: Anesthesia for coronary artery bypass graft surgery EPA 2: Anesthesia for open heart surgery EPA 6. Management of one lung ventilation	
	DOP 3: Central line insertion both landmark and ultrasound guided (> 10 kg) DOP 6: Fiberoptic bronchoscopic examination for lung separation	
ธันวาคม	EPA 7: Anesthesia for pediatric closed heart surgery DOP 1: Basic Transesophageal echocardiography	
มีนาคม	EPA 4: Anesthesia for Thoracic endovascular aortic repair EPA 8: Anesthesia for simple pediatric open heart surgery	1. Emergency cardiac surgery 2. Thoracic aortic surgery e.g. ascending aortic surgery, aortic arch surgery 3. Anesthesia for Right-sided obstructive lesions e.g. Total correction 4. Anesthesia for the patient with Single ventricle lesions e.g. BGD, Fontan
	DOP 5: Spinal drainage for aortic surgery	
มิถุนายน	EPA 2: Anesthesia for thoracic aortic surgery	
Fellow 2		
กรกฎาคม	EPA 1: Anesthesia for coronary artery bypass graft	1. CABG, OPCAB

	surgery EPA 2: Anesthesia for open heart surgery	2. Valvular surgery 3. Redo surgery 4. Uncommon cardiac diseases: Cardiomyopathy
ตุลาคม	EPA 5: Anesthesia for thoracic aortic surgery EPA 3: Anesthesia for Transcatheter aortic valve implantation	
ธันวาคม	EPA 9: Anesthesia for complex pediatric open heart surgery	1. Anesthesia for Truncus arteriosus 2. Anesthesia for Transposition of great arteries 3. Anesthesia for total anomalous pulmonary return repair
	DOP 2: Comprehensive Transesophageal echocardiography DOP 4: Central line insertion both landmark and ultrasound guided (≤ 10 kg)	

หมายเหตุ: แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ปีที่ 1 และ 2 ต้องสอบผ่านตามเกณฑ์การประเมินของ DOP และ EPA ที่กำหนดไว้ใน คือ ต้องได้รับการประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

แผนการวัดและวิธีการประเมินผล

กิจกรรมที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์ผ่าน
1	ประเมินจากการสังเกตการณ์ในสถานการณ์จริง EPA 1-9	5-48	EPA ต้องได้ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป
2	การสอบข้อเขียนในรูปแบบ MCQ (In-training examination)	12-48	คะแนน $\geq$ minimal passing level
3	การเขียนรายงานในหัวข้อที่กำหนด จำนวน 12 ฉบับ	4-48	คะแนนของรายงานได้รับการประเมินอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” ขึ้นไป
4	แบบติดตามการดำเนินวิจัยตามเป้าหมายและเวลา	12-90	ดำเนินได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในหลักสูตรและบันทึกใน portfolio
5	การนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมทางวิชาการ การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง	4-42	คะแนนการนำเสนออยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” ขึ้นไป คะแนนแบบประเมิน 360 ° อยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” ขึ้นไป
6	แบบประเมินทักษะที่ไม่ใช่เชิงเทคนิค ANTS (non-technical skills)	5-52	ประเมิน EPA และ DOP ประเมินแบบบันทึก 360 °
7	อัตราการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ PBLD, Journal club, Echo review, Morbidity & mortality conference, Interdepartment conference, Quality assurance activity, research methodology, patient safety	4-52	ต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

เกณฑ์การประเมินการเลื่อนชั้น สำหรับแพทย์อนุสาขาฯ

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ต้องผ่านการประเมินทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ รวมถึงเจตคติ โดย

1. **ภาคทฤษฎี** ต้องผ่านเกณฑ์การสอบทั้งในภาคทฤษฎี สำหรับ in-training examination และ ผ่านเกณฑ์การสอบในภาคทฤษฎี ของหลักสูตร อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก เพื่อประเมินวิชาความรู้พื้นฐาน และความก้าวหน้า เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในชั้นปีที่ 1 โดยกำหนดเกณฑ์การสอบผ่านที่ร้อยละ 60
2. **ภาคปฏิบัติ** ต้องผ่านเกณฑ์ของแต่ละการประเมิน EPA & DOP ที่ระบุไว้ และสอบได้ครบตามที่ อฝส. กำหนด
3. **เจตคติ** ต้องมีชั่วโมงการปฏิบัติงานในแต่ละสาขาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ การเขียนรายงาน การลงข้อมูลความก้าวหน้างานวิจัย เอกสารอื่นที่ต้องจัดทำ และเก็บไว้ในแฟ้มสะสมงาน (portfolio)
4. **ความประพฤติ** ต้องปฏิบัติตามข้อพึงปฏิบัติของแพทย์ที่ดี ไม่ทำผิดร้ายแรงตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2549

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ คนใดมีผลการประเมินไม่ผ่านตามเกณฑ์ข้อ 1) - 3) หลังจากการสอบซ่อมแล้ว (ทั้งนี้จำนวนครั้งการสอบซ่อม หรือเวลาที่ขึ้นมาปฏิบัติงานทดแทน ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรม) ต้องเข้าชั้นปีการศึกษานั้น โดยมีระยะเวลาเรียนทั้ง 2 ชั้นปีไม่เกิน 3 ปี ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินในเวลา 3 ปีให้ยุติการฝึกอบรม

****หมายเหตุ:** ในกรณีที่ส่งสัยผลการประเมิน สามารถอุทธรณ์ได้ตามขั้นตอน โดยกรอกแบบคำร้อง ขออุทธรณ์ ผลการประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ (ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ เจตคติ และ ความประพฤติ) (ภาคผนวกที่ 2) ส่งแบบบันทึกให้หัวหน้าภาควิชา ผ่านทางภาคห้องภาควิชา ภายในระยะเวลา 7 วัน หลังประกาศแจ้งผลการสอบประเมิน

การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

1) คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ

- ☐ สอบผ่านตามเกณฑ์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในทุกชั้นปี
- ☐ ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตรทั้ง 2 ชั้นปีสำหรับแพทย์ประจำบ้าน โดยมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในแต่ละชั้นปี
- ☐ เป็นผู้มีความประพฤติดี เหมาะสมแก่ศักดิ์ศรีแห่งวุฒิบัตรวิสัญญีวิทยา

2) เอกสารประกอบการสอบ (ภาคผนวกที่ 19) (ภาคผนวกที่ 20)

- ☐ เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
- ☐ บทความงานวิจัยพร้อมส่งตีพิมพ์ (manuscript) และใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- ☐ เอกสารรับรองการปฏิบัติงานตามแฟ้มสะสมผลงาน

3) วิธีการประเมินประกอบด้วย

- ☐ การสอบข้อเขียน คือ การสอบปรนัย (multiple choice questions) และ อัตนัย (constructed response questions) เพื่อประเมินวิชาความรู้พื้นฐานและความก้าวหน้าเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1
- ☐ การประเมินภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย
 - ก. การสอบปากเปล่า เพื่อประเมินความรู้ การสังเกตและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัย การวินิจฉัยแยกโรค การรักษา รวมทั้งทัศนคติ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมชั้นปีที่ 2
 - ข. ผลการปฏิบัติงานจากสถาบันฝึกอบรม เช่น แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)
- ☐ การประเมินผลงานวิจัย

4) เกณฑ์การตัดสิน

ใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หรือโดยอยู่ในดุลยพินิจของ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก กรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1 สอบไม่ผ่านภาคทฤษฎีสามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งในระยะเวลา 3 ปี ถ้ายังไม่ผ่านจะหมดสิทธิ์สอบภาคปฏิบัติ กรณีที่ไม่ผ่านภาคปฏิบัติสามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 ปี ถ้ายังไม่ผ่านจะหมดสิทธิ์สอบ

****หมายเหตุ:** ในกรณีแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ สงสัยผลของการประเมิน ต้องการอุทธรณ์สามารถยื่นคำร้องผ่านราชวิทยาลัยฯ ภายในระยะเวลา 14 วัน หลังประกาศผลของ คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมฯ

ระเบียบการลา

การลาเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างแพทย์ประจำบ้านอนุสาฯ และภาควิชาฯ โดยต้องขอใบลา จากห้องผู้อำนวยการ โดยที่จะต้องแจ้งต่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้รับทราบและส่งใบลาถึงที่และใบลาพักผ่อน-ลาป่วยที่ ผศ. พญ. ปิยะดา บุญทรง ทั้งนี้ในช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยสามารถลาได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อราชการ และลาไม่เกินร้อยละ 10 ของช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยนั้นๆ

☐ ลาพักผ่อนได้ 10 วัน / ปีการศึกษา

☐ ลาิจและป่วย รวมกันไม่เกิน 5 วัน / ปีการศึกษา กรณีลาป่วย 2 วันขึ้นไป ต้องมีใบรับรองแพทย์ประกอบการลา

กรณีลาคลอดบุตร ลาอุปสมบท เจ็บป่วยรุนแรง หรือถูกเรียกฝึกกำลังสำรองของทหารเกณฑ์ (รวมใช้วันลา รวมกัน 3 ปี ไม่เกิน 30 วัน) หากระยะเวลาการลาเกินกว่าระเบียบการลาข้างต้น สถาบันจะจัดการฝึกอบรมทดแทน เพื่อให้ระยะเวลาการอบรมถึงร้อยละ 80 จึงเข้าเกณฑ์พิจารณา ในการส่งสอบเพื่อวุฒิปัตราฯ ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการการฝึกอบรมและหัวหน้าภาควิชาฯ

สวัสดิการ

แพทย์ประจำบ้านอนุสาฯ ของภาควิชาฯ จะได้รับสวัสดิการต่าง ๆ (รายละเอียดทั้งหมดในคู่มือแพทย์ประจำ

บ้านต่อยอด คณะแพทยศาสตร์ มช

1. มีเงินค่าอยู่เวรล่วงเวลาเหมาจ่ายให้ 10,000 บาท / เดือน
2. มีเงินสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการและการเข้าร่วมฝึกอบรมช่วงวิชาเลือก ปีละ 5,000 บาท
3. มีห้องพักแพทย์ประจำบ้าน อย่างเป็นสัดส่วนจำนวน 2 ห้อง ในบริเวณห้องผ่าตัด
4. มีสิทธิการรักษาพยาบาลตามแต่ต้นสังกัด

บทบาทของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ในการประเมินหลักสูตรและการฝึกอบรม

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ วิสัญญีฯ มช. ต้องให้ความร่วมมือในการประเมินหลักสูตรและการฝึกอบรม ตลอดระยะเวลา 2 ปี ของการฝึกอบรม ทั้งในขณะปฏิบัติงานที่สถาบันหลัก เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการฝึกอบรมต่อไป โดยทำการประเมินผ่านระบบ google form จากการ scan QR code ที่อยู่ใน ภาคนวทที่ ตามช่วงเวลาที่กำหนดในแต่ละปีการศึกษาดังนี้

แบบประเมิน	ช่วงเวลาในการประเมิน
1. แบบประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม	
2. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
3. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการสอบภาคทฤษฎี	
4. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการรับสมัคร สัมภาษณ์, จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมและปฐมนิเทศ	
5. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมเสริมนอกภาควิชาฯ	ประเมินปีละ 1-2 ครั้ง (หลังการจัดกิจกรรม)
6. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการสอนภาคทฤษฎี	
7. แบบประเมินความเป็นอาจารย์แบบรายบุคคล	
8. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมด้านวิจัย	

ภาคผนวกที่ 1 แบบฟอร์มการเขียนรายงานสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

Name..... Date.....

CVT Case Summary Report

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

General information

Gender.....Age.....BW.....Ht.....

Preoperative conditions (Brief history, physical exam and investigation)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Preoperative considerations (Evaluation and preparation)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Problem lists and ASA physical status

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Intraoperative monitoring

.....

.....

.....

.....

.....

Intraoperative management (hemodynamic goal, CPB management, potential complication and management)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Postoperative consideration (Pain management, hemodynamic management, respiratory care, potential complication and management)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวกที่ 2 แบบบันทึกความก้าวหน้างานวิจัยสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

แบบบันทึกความก้าวหน้าของงานวิจัยสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ

ชื่อ-สกุล.....ชั้นปี.....

อุปสรรคในการทำงานวิจัย

ขั้นการดำเนินงานวิจัย	ตารางกิจกรรมการวิจัย (% ของการดำเนินงานวิจัย)									
	15%	25%	35%	45%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1. จัดทำโครงร่างงานวิจัย										
2. ส่งพิจารณาขออนุมัติจริยธรรม										
3. ผ่านอนุมัติขอพิจารณาจริยธรรม										
4. เก็บข้อมูลงานวิจัย										
5. วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย										
6. เตรียมจัดทำวิจัยฉบับสมบูรณ์										
7. เขียนวิจัยฉบับสมบูรณ์เรียบร้อย										
8. นำเสนอผลงานวิจัย										

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อแพทย์อนุสาชาฯ

.....

(.....)

ภาคผนวกที่ 3

Assessment of clinical skills, procedural skills and entrustable professional activity

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 1. Anesthesia for Coronary Artery Bypass Graft Surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ชักประวัติและตรวจร่างกาย				
1.1.1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.2. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย: เพียงพอและเหมาะสม				
1.3. สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยได้ตรงประเด็น				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Optimization of co-morbid diseases				
4.2. Pathophysiology of coronary artery heart diseases				
4.3. Surgical consideration				
4.4. CPB management				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general and specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
6.1.1.1. Technique				
6.1.1.2. Medication: type and amount				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				

6.1.4.Maintenance				
6.1.4.1. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5.Emergence				
7. Postoperative				
7.1.Transfer to ICU				
7.2.การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชา ปีที่ 1 และ ปีที่ 2 ต้องผ่านการประเมินระดับศักยภาพโดยรวม ตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

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

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

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

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

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 2. Anesthesia for valvular heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ชักประวัติและตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3.การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยได้ตรงประเด็น				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Optimization of co-morbid diseases				
4.2. Pathophysiology of cardiac disease				
4.3. Surgical consideration				
4.4. CPB management				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. อุปกรณ์				
5.2.ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general and specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
6.1.1.1. Technique				
6.1.1.2. Medication: type and amount				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				
6.1.4. Maintenance				

6.1.4.1. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชา ปีที่ 1 และ ปีที่ 2 ต้องผ่านการประเมินระดับศักยภาพโดยรวม ตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 3. Anesthesia for Transcatheter aortic valve implantation	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ชักประวัติและตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยได้ตรงประเด็น				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Optimization of co-morbid diseases				
4.2. Pathophysiology of aortic valve diseases				
4.3. Surgical consideration				
4.4. Management during valve deployment				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. อุปกรณ์				
5.2. ยา				
5.3. การเฝ้าระวัง (general and specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
6.1.1.1. Technique				
6.1.1.2. Medication: type and amount				
6.1.2. Airway management				
6.1.3. Positioning				
6.1.4. Maintenance				

6.1.4.1. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 2 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวม ตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 4. Anesthesia for Thoracic endovascular aortic repair	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ชักประวัติและตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาของผู้ป่วยได้ตรงประเด็น				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1.General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3.Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1.Optimization of co-morbid diseases				
4.2.Pathophysiology of thoracic aortic diseases				
4.3.Surgical consideration				
4.4.Management during valve deployment				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1.อุปกรณ์				
5.2.ยา				
5.3.การเฝ้าระวัง (general and specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1.General anesthesia				
6.1.1.Induction				
6.1.1.1. Technique				
6.1.1.2. Medication: type and amount				
6.1.2.Airway management				
6.1.3.Positioning				
6.1.4.Maintenance				

6.1.4.1. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 5. Anesthesia for thoracic aortic surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ประวัติและตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Optimization of co-morbid diseases				
4.2. Thoracic aortic disease: anatomy of thoracic aorta and pathophysiology of disease				
4.3. Surgical consideration				
4.4. Anesthetic consideration: OLV, DHCA, and spinal drainage, site of hemodynamic monitoring, organ protection, blood and blood product preparation, and crisis management				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. ยา				
5.2. อุปกรณ์				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
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. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose and electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / Oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence: Extubation				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to PACU / ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 2 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาชา.....วันที่.....

EPA 6. Management for one-lung ventilation	ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ประวัติ และการตรวจร่างกาย				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาที่สำคัญได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Optimization of co-morbid diseases				
4.2. Physiology of one lung ventilation				
4.3. Lung separation techniques				
4.4. Management during one lung ventilation				
4.5. Surgical consideration				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. ยา				
5.2. อุปกรณ์				
5.3. การเฝ้าระวัง (general and specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
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. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose, electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5.Emergence				
7. Postoperative				
7.1.Transfer to PACU / ICU				
7.2.การส่งต่อ				
7.3. การดูแลทั่วไป เช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 7. Anesthesia for pediatric closed heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
. ประวัติและตรวจร่างกาย				
. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1 . General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Neonates/pediatrics: anatomy, physiology, pharmacology				
4.2. Cardiac disease: anatomy and pathophysiology				
4.3. Surgical consideration				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. ยา				
5.2. อุปกรณ์				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
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. Medication				

6.1.4.2. Fluid, glucose and electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / Oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence: Extubation				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to PACU / ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 8. Anesthesia for simple pediatric open heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1. ประวัติและตรวจร่างกายที่สำคัญ				
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1. Neonates/pediatrics: anatomy, physiology, pharmacology				
4.2. Cardiac disease: anatomy and pathophysiology				
4.3. Surgical consideration				
4.4. Coagulation management				
4.5. CPB management				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1 . ยา				
5.2 . อุปกรณ์				
5.3 . การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1. General anesthesia				
6.1.1. Induction				
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. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose and electrolyte				
6.1.4.4. Transfusion management				
6.1.4.5. Hemodynamic				
6.1.4.6. Ventilation / Oxygenation				
6.1.4.7. Temperature control				
6.1.5. Emergence				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

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

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

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

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

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

EPA 9. Anesthesia for complex pediatric open heart surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
1.1.ประวัติและตรวจร่างกายที่สำคัญ				
1.2.การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
1.3.ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ: เพียงพอและเหมาะสม				
1.4.สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้				
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด				
2.1. General preparation				
2.2. Specific preparation				
2.3. Premedication				
3. Choice of anesthesia				
4. Specific consideration				
4.1.Neonates/pediatrics: anatomy, physiology, pharmacology				
4.2. Cardiac disease: anatomy and pathophysiology				
4.3. Surgical consideration				
4.4. Coagulation management				
4.5. CPB management				
5. การเตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับการระงับความรู้สึก				
5.1. ยา				
5.2. อุปกรณ์				
5.3. การเฝ้าระวัง (general & specific monitoring)				
6. Intraoperative				
6.1.General anesthesia				
6.1.1.Induction				
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. Medication				
6.1.4.2. Fluid, glucose and electrolyte				
6.1.4.3. Transfusion management				
6.1.4.4. Hemodynamic				
6.1.4.5. Ventilation / Oxygenation				
6.1.4.6. Temperature control				
6.1.5. Emergence				
7. Postoperative				
7.1. Transfer to ICU				
7.2. การส่งต่อข้อมูล				
7.3. การดูแลทั่วไปเช่น oxygenation, ventilation, hemodynamics, fluid & electrolyte balance, temperature				
7.4. Specific postoperative care & complications management				
7.5. การดูแลความปวด				
8. บันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้ครบถ้วน				
9. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน				
10. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
11. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 2 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ ระดับ 1 = ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นเพียงผู้สังเกตการณ์
- ☐ ระดับ 2 = ปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

DOP 1. Basic Transesophageal Echocardiography	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้า มี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ระบุข้อบ่งชี้ และขั้นตอนในการทำหัตถการ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการและอธิบายขั้นตอนการทำ หัตถการ				
1.3. ระบุภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการและวิธีการแก้ไข				
1.4. สามารถเตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
1.5. สามารถเตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ และ การเฝ้าระวัง				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. สวมถุงมือก่อนทำหัตถการและใช้เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. ใส่ probe TEE ด้วยความนุ่มนวลและระมัดระวังไม่ให้เกิด อันตรายต่อผู้ป่วย				
2.3. ทำหัตถการ และ การปรับภาพได้อย่างชัดเจน และชำนาญ				
2.4. แปลผลการตรวจได้ และ รายงานผลการตรวจได้อย่าง ถูกต้อง				
2.5. แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างทำ หัตถการได้				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.1. สามารถจัดการอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้				
3.2. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
4. ทักษะในการสื่อสาร				
4.1. ผู้ป่วย				
4.2. ผู้ร่วมงาน				
4.3. ศัลยแพทย์				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมผู้ป่วย และญาติ				
5.2. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.3. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพการทำหัตถการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

DOP 2. Comprehensive Transesophageal Echocardiography	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้า มี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ระบุข้อบ่งชี้ และขั้นตอนในกาทำหัตถการ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการและอธิบายขั้นตอนการทำ หัตถการ				
1.3. ระบุภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการและวิธีการแก้ไข				
1.4. สามารถเตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
1.5. สามารถเตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ และ การเฝ้าระวัง				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. สวมถุงมือก่อนทำหัตถการและใช้เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. ใส่ probe TEE ด้วยความนุ่มนวลและระมัดระวังไม่ให้เกิด อันตรายต่อผู้ป่วย				
2.3. ทำหัตถการ และ การปรับภาพได้อย่างชัดเจน และชำนาญ				
2.4. แปลผลการตรวจได้ และ รายงานผลการตรวจได้อย่าง ถูกต้อง				
2.5. แก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างทำ หัตถการได้				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.1. สามารถจัดการอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้				
3.2. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
4. ทักษะในการสื่อสาร				
4.1. ผู้ป่วย				
4.2. ผู้ร่วมงาน				
4.3. ศัลยแพทย์				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมผู้ป่วย และญาติ				
5.2. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.3. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 2 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพการทำหัตถการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ.....วันที่.....

DOP 3. Central venous cannulation under US guided (wt > 10 kg)	ส่วนใหญ่ ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ทราบข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง และ ขั้นตอนในการทำ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ และ อธิบายขั้นตอนการทำ หัตถการ				
1.3. ทราบภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.4. เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
1.5. เตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ monitoring การจัดสถานที่ ให้เหมาะสมสำหรับการทำหัตถการ				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. สามารถทำหัตถการได้อย่างคล่องแคล่ว				
2.3. ประเมินสัญญาณชีพและสภาวะของผู้ป่วยเป็นระยะ				
2.4. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำหัตถการได้				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.2. ประเมินสภาวะของผู้ป่วยจากค่าที่ตรวจวัดได้				
3.3. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
4. ทักษะในการสื่อสารกับ				
4.1. ผู้ป่วยและญาติ				
4.2. ผู้ร่วมงาน				
4.3. ศัลยแพทย์				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมผู้ป่วยและญาติ				
5.2. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.3. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน* ☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวม ได้ level 5

การประเมินตนเอง

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพหัตถการ

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ.....วันที่.....

DOP 4. Central venous cannulation under US guided (wt ≤ 10 kg)	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ทราบข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง และ ขั้นตอนในการทำ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ และ อธิบายขั้นตอนการทำ หัตถการ				
1.3. ทราบภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.4. เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้เหมาะสม				
1.5. เตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ monitoring การจัดสถานที่ ให้เหมาะสมสำหรับการทำหัตถการ				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.5. สามารถทำหัตถการได้อย่างคล่องแคล่ว				
2.6. ประเมินสัญญาณชีพและสภาวะของผู้ป่วยเป็นระยะ				
2.7. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำหัตถการได้				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.4. ประเมินสภาวะของผู้ป่วยจากค่าที่ตรวจวัดได้				
3.5. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
4. ทักษะในการสื่อสารกับ				
4.4. ผู้ป่วยและญาติ				
4.5. ผู้ร่วมงาน				
4.6. ศัลยแพทย์				
5. Professionalism				
5.4. ขอความยินยอมผู้ป่วยและญาติ				
5.5. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.6. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน* ☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศัลยกรรม ปีที่ 2 ต้องประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป

การประเมินตนเอง

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศัลยกรรมหัตถการ

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศัลยกรรมโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา.....วันที่.....

DOP 5. Spinal drainage for aortic surgery	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ทราบข้อบ่งชี้ ตำแหน่ง และขั้นตอนในการทำ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ และ อธิบายขั้นตอน การทำหัตถการ				
1.3. ทราบภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.4. เตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการได้อย่างเหมาะสม				
1.5. สามารถเตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ การเฝ้า ระวัง และ การจัดสถานที่สำหรับทำหัตถการได้ อย่างเหมาะสม				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ				
2.2. ทำหัตถการได้อย่างถูกต้อง และ คล่องแคล่ว				
2.3. สามารถการแก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน ระหว่างทำหัตถการ				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.1. ประเมินและแปลผลการตรวจระดับความดัน ภายในระบบได้อย่างเหมาะสม				
3.2. การดูแลผู้ป่วย สาย catheter และติดตาม ภาวะแทรกซ้อนได้				
4. ทักษะในการสื่อสารกับ				
4.1. ผู้ป่วยและญาติ				
4.2. ผู้ร่วมงาน				
4.3. ศัลยแพทย์				
4.4. พยาบาลที่หอผู้ป่วย				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมจากผู้ป่วย				
5.2. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.3. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศัลยกรรม ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศัลยกรรมโดยรวมตั้งแต่ level 4 ขึ้นไป
การประเมินตนเอง

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศัลยกรรมหัตถการ

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศัลยกรรมโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาชา.....วันที่.....

DOP 6. Fiberoptic bronchoscope examination for lung separation	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. ก่อนทำหัตถการ				
1.1. ทราบข้อบ่งชี้ และขั้นตอนในการทำ				
1.2. แจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ และ อธิบายขั้นตอนการ ทำหัตถการ				
1.3. ทราบภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข				
1.4. สามารถเตรียมยา อุปกรณ์ การจัดทำ การเฝ้าระวัง				
2. ระหว่างการทำหัตถการ				
2.1. ใช้เทคนิคปลอดภัย				
2.2. ความสามารถในการทำหัตถการ และการปรับภาพ ให้ชัดเจน				
2.3. ประเมินสัญญาณชีพและสภาวะของผู้ป่วยเป็นระยะ				
2.4. ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและภาวะแทรกซ้อน ระหว่างทำหัตถการ				
3. ภายหลังหัตถการ				
3.1. ประเมินผลการตรวจที่ได้ และให้การจัดการที่ เหมาะสม				
3.2. การดูแลผู้ป่วยและติดตามภาวะแทรกซ้อน				
4. ทักษะในการสื่อสารกับ				
4.1. ผู้ป่วยและญาติ				
4.2. ผู้ร่วมงาน				
4.3. ศัลยแพทย์				
5. Professionalism				
5.1. ขอความยินยอมจากผู้ป่วย				
5.2. ตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น				
5.3. ขอความช่วยเหลือในเวลาที่เหมาะสม				

☐ ผ่าน* ☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมได้ level 5

การประเมินตนเอง

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพเหตุการณ์

- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ.....วันที่.....

DOP 7. Handover skill and advice and communication with patients and family	ส่วนใหญ่ไม่ ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูลที่ สำคัญ	ถูกบางส่วน ขาดข้อมูล ปลีกย่อย	ส่วนใหญ่ถูกต้อง สมบูรณ์แก้ปัญหา ได้ (ถ้ามี)
1. ให้การเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาผู้ป่วยที่เร่งด่วน ก่อน การส่งต่อข้อมูล				
2. ส่งต่อข้อมูลแก่ทีมผู้ดูแลต่อขณะที่ทีมอยู่ในสภาพ พร้อมที่จะรับข้อมูล				
3. ข้อมูลสำคัญที่ส่งต่อ				
3.1. ข้อมูลของผู้ป่วย				
3.1.1. Patient identification				
3.1.2. อายุ (เด็กเล็ก: term/preterm), น้ำหนัก, ASA				
3.1.3. ประวัติการแพ้				
3.1.4. ประวัติการเจ็บป่วย และ ข้อมูลเกี่ยวกับ ญาติ				
3.1.5. ปัญหาในการสื่อสาร: ภาษา มีปัญหา การได้ยิน การมองเห็นที่ไม่ชัด ปัญหา ทางระบบประสาท				
3.1.6. การวินิจฉัย				
3.2. รายละเอียดทางวิสัญญี				
3.2.1. ชนิดของการระงับความรู้สึก				
3.2.2. ชนิดของอุปกรณ์เฝ้าระวัง				
3.2.3. การจัดการเกี่ยวกับทางเดินหายใจ และ ปัญหา				
3.2.4. ยาที่ผู้ป่วยได้รับระหว่างการผ่าตัด				
3.2.5. สารน้ำ (ชนิดและปริมาณ) เลือดและ ส่วนประกอบของเลือด (กลุ่มเลือด และ จำนวน) และหลอดเลือดที่ให้สารน้ำ (ตำแหน่ง ขนาดและจำนวน)				
3.2.6. ปริมาณของเลือดที่ออกในระหว่างการ ผ่าตัด และ ปัสสาวะ (ปริมาณ และ สี)				
3.2.7. วิธีการระงับปวดหลังการผ่าตัด (ชนิด				

และปริมาณของยา)				
3.2.8. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ				
3.2.9. ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัด				
3.3. รายละเอียดทางศัลยกรรม				
3.3.1. ชนิดของการผ่าตัด				
3.3.2. การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรม				
3.3.3. การใส่ท่อระบายทรวงอก สาย drain และ การ packing				
3.4. การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพขณะปัจจุบัน				
3.5. การวางแผนในระยะหลังผ่าตัด (Postoperative care plan)				
3.5.1. Anticipated recovery and problems				
3.5.2. Analgesia, Monitoring, and IV fluid				
3.5.3. Parental presence in the ICU				
3.5.4. Postoperative complications				
3.6. เปิดโอกาสให้ถามและตอบข้อสงสัยแก่ทีมผู้ดูแล ต่อ				
3.7. ทำทิสภาพ สบตาผู้สื่อสาร เน้นหนักในเรื่อง สำคัญ				
กรณีมีญาติมาสอบถามใน ICU				
3.8. แนะนำตัว และ ตรวจสอบว่าเป็นญาติของผู้ป่วย ถูกคน				
3.8.1. อธิบายอาการของผู้ป่วย จะเริ่มรู้ตัว เมื่อไร เวลาที่จะถอดท่อหายใจ				
3.8.2. เปิดโอกาสให้ซักถาม				
3.8.3. เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ				
3.8.4. ทำทิสภาพ				
3.8.5. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการใช้ ศัพท์เทคนิคทางการแพทย์				

☐ ผ่าน*

☐ ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

* หมายเหตุ: แพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ ปีที่ 1 ต้องประเมินระดับศักยภาพโดยรวมได้ level 5

การประเมินตนเอง

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง

ข้อดี และข้อควรปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพหัตถการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินศักยภาพโดยรวมและให้ข้อมูลย้อนกลับ

.....

.....

.....

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

ภาคผนวกที่ 4 โครงสร้างและองค์ประกอบการฝึกอบรม

โครงสร้างและองค์ประกอบการฝึกอบรม

ภาคทฤษฎี		ภาคปฏิบัติ			กิจกรรม	วิจัย			
สอนบรรยาย		ประเมิน	Rotation	Selective	ประเมิน		ชั่วโมงสอน บรรยาย	การทำวิจัย	
		6 เดือน	6 เดือน	การปฏิบัติงาน	การนำเสนอ/การเข้าร่วม	เดือน		กิจกรรม	
ปีที่ 1	ภาควิชา วิสัญญี	MCQ	Cardiac, Vascular, Thoracic, Cardiac catheteriza tion	Adult cardiology Pediatric cardiology Cardiac ICU Cardiac intervention หน่วยปอดหัวใจ เทียม / วิชา เลือกเสรี วิจัย	- EPA & DOP ตาม milestones - การปฏิบัติงานรายเดือน - การเขียนรายงาน (1 ฉบับ / เดือน รวมเป็น 12 ฉบับ) - แบบประเมิน 360 องศา - แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	- Interesting case - Problem-based learning discussion (PBLD) - Journal club - Echo review - Topic review - M & M conference - Interdepartment conference - การบรรยายพิเศษ - การประชุมประจำปีของ ภาควิชา - การประชุมประจำปีของ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์	- Research	1-2	เรียนทฤษฎี
							Development	2-6	ปรึกษา อาจารย์
							statistics	6-8	จัดทำโครงร่าง
							ลงทะเบียน โครงการวิจัยใน ระบบ ROS	8-10	นำเสนอโครง ร่างแก่อาจารย์ ภาควิชา และ ส่งพิจารณา จริยธรรม
		10 เดือน	2 เดือน		- การปฏิบัติงานรายเดือน				

ปีที่ 2		Oral	Cardiac, Vascular, Thoracic, Cardiac catheterizati on	วิชาเลือกเสรี	- แบบประเมิน 360 องศา - แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	- การปฐมพยาบาล และ ปัจจัยนิเทศน์ - วันในราชการ (ทุกวัน พฤษภาคม) สำหรับทำงาน วิจัย (30 วัน / ปีการ การศึกษา)	นำเสนอ ความก้าวหน้า	10-18	เก็บข้อมูลวิจัย
							นำเสนอ ความก้าวหน้า	19-20	วิเคราะห์ ข้อมูล และ สรุป ผลงานวิจัย
								21-22	จัดทำและ นำเสนอ รายงานวิจัย
								23	จัดทำรายงาน ฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวกที่ 5 รูปแบบและการดำเนินการวัดประเมินผล

รูปแบบและการดำเนินการวัดประเมินผล

รูปแบบ		วัตถุประสงค์	วิธีการ	การประเมินผล	เกณฑ์ผ่าน / ซ่อม	วิธีการป้อนกลับ
Summative	MCQ	การวัดความรู้	เขียนคำตอบในกระดาษคำตอบ	คะแนน	คะแนนมากกว่า Minimal passing level และ ซ่อมใช้ข้อสอบเดิม 1 ครั้ง	แจ้งคะแนน แต่ละหัวข้อของการสอบ
	การสอบปากเปล่า	กระบวนการแก้ปัญหา	การตอบคำถามในประเด็นต่างๆ	คำตอบที่มี keyword	ดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ตรวจ	แนะนำทักษะการตอบ
						อภิปรายร่วมกับอาจารย์ เพื่อหาคำตอบ
	นำการอภิปราย interesting case conference, journal club, topic review	อภิปรายวิธีการรักษา วิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ	ปรึกษาอาจารย์ผู้คุมชั่วโมงกิจกรรม เพื่อเตรียมนำเสนอและอภิปรายผล	อาจารย์ประเมินโดยใช้ แบบประเมินการนำเสนอ	ดุลยพินิจของอาจารย์ผู้คุมกิจกรรม	ส่งแบบประเมินที่ให้คะแนนแล้วคืน พร้อมให้คำแนะนำ
	เขียนรายงาน	อภิปรายเกี่ยวกับการให้รายละเอียดความรู้สึกลงในผู้ป่วย	เขียนรายงานผู้ป่วย โรคหัวใจที่พบบ่อย และแนวทางการดูแลทางวิสัญญี	อภิปรายการรักษา อ้างอิงความรู้ทางวิชาการ	ดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ตรวจ	ส่งรายงานที่ตรวจแล้วคืน พร้อมคำแนะนำ

Formative	ปฏิบัติงานรายเดือน	ความรู้ ทักษะ เจตคติ	อาจารย์ประจำหน่วย ประเมินการปฏิบัติงาน ในช่วงเดือนที่แพทย์ต่อ ยอดผ่าน	คะแนนการปฏิบัติงาน แต่ละเดือน คะแนน รวม เฉลี่ยทั้งปี	คะแนนรวมเฉลี่ยทั้ง ปี ≥ 70 จาก 100 คะแนนขึ้นกับดุลย พินิจของอาจารย์	แนะนำให้ส่งในสัปดาห์สุดท้ายที่ปฏิบัติงาน ในหน่วย
	แบบประเมิน 360° สำหรับ แพทย์ประจำ บ้านต่อยอด	เจตคติ ทักษะการ ปฏิสัมพันธ์ และการ สื่อสาร	อาจารย์ประจำหน่วย บุคลากรทางวิสัญญี และ บุคลากรที่เกี่ยวข้องใน การดูแลผู้ป่วยในห้อง ผ่าตัด	การประเมินโดยใช้ rubric scale	เกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน แบบประเมิน	
	EPA & DOP	ความรู้ ทักษะ เจตคติ	อาจารย์ประเมิน clinical and procedural skills ของแพทย์ต่อยอดแต่ละ คน ตามที่กำหนดให้ครบ แต่ละชั้นปี	การทำหัตถการ และ การให้การดูแลทาง วิสัญญีในผู้ป่วยที่มา รับการผ่าตัด	เกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน แบบประเมินและ ครบในแต่ละชั้นปี	การให้ข้อมูลป้อนกลับและแนะนำทันทีหลัง ประเมินเสร็จ
Research	วิจัย	ประยุกต์ความรู้ พื้นฐานและวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์	ดำเนินการตามขั้นตอน และตามกำหนดเวลา ภายใต้การดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยและ อาจารย์ฝ่ายวิจัย	งานวิจัยส่งเพื่อสอบ วุฒิปัตตาม กำหนดเวลา	มีการแนะนำทุกครั้ง หลังนำเสนอ ความก้าวหน้า งานวิจัย ตามระยะเวลาที่ กำหนด	สอบสัมภาษณ์เพื่อวุฒิปัต

