หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาประสาทศัลยศาสตร์ พ.ศ. 2562

สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คำนำ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีปณิธานที่จะผลิตบัณฑิต ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข และค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างและพัฒนาองค์ความรู้และวิทยาการอย่างต่อเนื่อง โดยยึดประโยชน์สุขของประชาชนทุกระดับเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุด การพัฒนาการฝึกอบรมแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้ได้ประสาทศัลยแพทย์ที่มีคุณภาพตามปณิธานของคณะฯ และมีคุณธรรมจริยธรรมเป็นสิ่งสำคัญที่สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลยึดถือและปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด สาขาวิชาฯ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพในทุก ๆ ด้านให้สอดรับกับปณิธานของคณะแพทยศาสตร์ โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน เพื่อผลิตประสาทศัลยแพทย์ให้มีคุณภาพ มีคุณธรรมและมีจริยธรรม เพื่อสืบสานเจตนารมณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ได้มาตรฐานสากลและตอบสนองความต้องการของประเทศสืบไป

สาขาวิชาฯ จึงได้ปรับปรุงและจัดทำ “หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทศัลยศาสตร์ พ.ศ. 2562” ฉบับนี้ขึ้น โดยอิงเกณฑ์ของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improverment) ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการฝึกอบรมให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล The World Federation for Medical Education (WFME)

คณาจารย์สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
พ.ศ.2562

คำสั่ง สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ที่ 1/2562

เรื่อง แต่งตั้ง คณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรฯ "สาขาประสาทศัลยศาสตร์"

ตามเกณฑ์มาตรฐาน The World Federation for Medical Education (WFME)

ด้วยสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จะรับการตรวจประเมิน เพื่อรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของ The World Federation for Medical Education (WFME) ในปี พ.ศ.2563 และเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาปรับปรุง "หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และสอดรับตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement) จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์มาตรฐาน WFME ดังนี้

หัวหน้าภาคศัลยศาสตร์	ที่ปรึกษา
รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ไอรมณีรัตน์	ที่ปรึกษา
รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์	ประธานกรรมการ
ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี	รองประธาน
ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช	กรรมการ
ผศ.นพ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์	กรรมการ
อ.นพ.ปฤณัต อิทธิเมธินทร์	กรรมการ
รศ.นพ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์	กรรมการ
อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว	กรรมการ
รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ	กรรมการ
อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร	กรรมการ
ผศ.พญ.อินธิรา ขัมภลิขิต	กรรมการ
อ.นพ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล	กรรมการ
หัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน	กรรมการ
นางศรีวรา คชนาคา	เลขานุการ
นางสาวณัฐวดี เบญจมาตย์	ผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้
1. ดำเนินการร่างและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement
2. การจัดทำหลักสูตรเป็นไปตามประกาศแพทยสภา ราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยคำนึงถึงความต้องการของระบบสุขภาพของประเทศ ในบริบทของสาขาวิชาฯ
3. ดำเนินการประชุม ทบทวน และประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ใดๆ เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
4. เตรียมรับการตรวจประเมินสถาบันจากคณะกรรมการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรมฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2562

(รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์)
หัวหน้าสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

สารบัญ

หน้า

1.	ชื่อหลักสูตร	7
2.	ชื่อวุฒิบัตร	7
3.	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	7
4.	พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	7
5.	ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	8
6.	แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	9
	6.1. วิธีการให้การฝึกอบรม	9
	6.2. เนื้อหาการฝึกอบรม	17
	6.3. จำนวนปีการฝึกอบรม	19
	6.4. การบริหารจัดการการฝึกอบรม	20
	6.5. สภาวะการปฏิบัติงาน	20
	6.6. การวัดและประเมินผล	22
7.	การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	26
8.	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	26
9.	ทรัพยากรทางการศึกษา	27
10.	การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	29
11.	การทบทวนและการพัฒนา	31
12.	ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	32
13.	การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	32

ภาคผนวกที่

1)	หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก	34
2)	Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones	38
3)	เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร	45
4)	กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ	123
5)	ขั้นตอนการทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตรฯ	131
6)	คำสั่ง สาขาวิชาฯ แต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านฯ	134
7)	แผนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	136
8)	แนวทางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯขณะฝึกอบรม	142
9)	ระบบบริหารจัดการฝึกอบรม	145
10)	แต่งตั้งคณะกรรมการต่างๆ	148
11)	ประกาศคณะฯ เรื่อง ต่างๆ	154
12)	เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555	173
13)	เกณฑ์การประเมินแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์	184

หน้า

14) แบบคำร้องขอตรวจผลการสอบ 195
15) ระเบียบฯว่าด้วยกรณีมีการประพฤติปฏิบัติผิดระเบียบจะมีการดำเนินการลงโทษ 197
16) เกณฑ์ประสบการณ์การผ่าตัดขั้นต่ำประกอบการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ 203
17) เกณฑ์การรับอาจารย์ 204
18) คุณวุฒิของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ขอเปิดฝึกอบรม 208
19) ทรัพยากรทางการศึกษา เครื่องมือและโอกาสในการเรียนรู้ 209
20) การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation) 216

หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ฉบับ พ.ศ. 2560

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Residency Training in Neurological Surgery

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Neurological Surgery

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) ว.ว. สาขาประสาทศัลยศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Diploma Thai Board of Neurological Surgery

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

พันธกิจของหลักสูตรคือ ***การผลิตประสาทศัลยแพทย์ที่มีความรู้ทางวิชาการทางด้านประสาทศัลยศาสตร์และวิทยาการที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานด้านประสาทศัลศาสตร์สำหรับผู้ป่วยในภาวะทั่วไป ภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต โดยสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างมีมาตรฐานคุณภาพทางวิชาชีพอย่างเป็นมืออาชีพ*** ทั้งการวิจัยพัฒนา ปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพเป็นทีมได้ มีความสามารถในการสอนและให้คำปรึกษาแนะนำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาประสาทศัลยศาสตร์ แก่แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ และนักศึกษาแพทย์ได้เป็นอย่างดี มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม (Holistic Approach) เป็นที่ยอมรับในสาธารณะและองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของชุมชนและสังคม โดยยังคงความเป็นอิสระทางวิชาชีพ เป็นผู้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะของตนเองทางด้านประสาทศัลยศาสตร์ได้อย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development) เพื่อให้ทันสมัยกับความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการแพทย์ มีความสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นผู้ชานาญการ รวมถึงมีทักษะด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Non-technical Skill) เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วยและญาติ ผู้ร่วมงาน และองค์กร ควบคู่ไปกับการรู้จักจัดสมดุลระหว่างการทำงานและการรักษาสุขภาพของตนเอง

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

เพื่อให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ซึ่งจากนี้ไปจะเรียกอีกอย่างว่า "แพทย์ประจำบ้าน") มีพื้นฐานเพียงพอต่อการปฏิบัติงานเมื่อจบการฝึกอบรม หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ (Intended Learning Outcomes) ครอบคลุมประเด็นของสมรรถนะ (Competencies) 6 ด้าน

คุณสมบัติและความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านได้แก่

1) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

1. มีทักษะในการดูแลด้านประสาทศัลยศาสตร์ ในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด
2. มีทักษะในการผ่าตัด สำหรับหัตถการต่างๆ และในผู้ป่วยชนิดต่างๆ
3. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บต่อระบบประสาท (Traumatic Brain and Spine)
4. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกระบบประสาท (Neoplasm of Nervous System)
5. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง (Spinal Diseases)
6. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคลมชักและความผิดปกติในการทำงานของสมอง (Epilepsy and Functional Neurosurgical Diseases)
7. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมอง (Cerebrovascular Diseases)
8. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีความพิการในระบบประสาท(Pediatric Neurosurgical Diseases)
9. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve Diseases)

2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

1. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกาย ที่เกี่ยวข้องกับประสาทศัลยศาสตร์
2. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทศัลยศาสตร์

3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Improvement)

1. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
2. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์
3. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

1. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
3. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคคลากรอื่น โดยเฉพาะทางประสาทศัลยศาสตร์

5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
2. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (Non-technical Skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม
3. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)

4. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

1. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

2. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

3. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ หรือผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ (Intended Learning Outcomes) ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน (ตารางที่ 1 การจัดประสบการณ์เรียนรู้ฯ) สาขาวิชาฯได้บูรณาการแผนการฝึกอบรมสอดรับควบคู่กันระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงฯ [ภาคผนวกที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้น สูงฯ] และหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ฉบับ พ.ศ.2560 ซึ่งอิงตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ร่วมกับมีการวัดและประเมินผลตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

ตารางที่ 1 :การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ฯ

	มาตรฐานการเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)	• มีทักษะในการดูแลด้านประสาทศัลยศาสตร์ ในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด • มีทักษะในการผ่าตัดสำหรับหัตถการต่างๆ และในผู้ป่วยชนิดต่างๆ • มีทักษะในการดูแลผู้ป่วย - บาดเจ็บต่อระบบประสาท - เนื้องอกระบบประสาท - โรคกระดูกสันหลัง - โรคลมชักและความผิดปกติในการทำงานของสมอง - โรคหลอดเลือดในสมอง - เด็กที่มีความพิการในระบบประสาท - โรคระบบประสาทส่วนปลาย	• แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางศัลยศาสตร์ระดับพื้นฐาน (Basic Surgical Science) • แพทย์ประจำบ้านบันทึกหัตถการที่ทำด้วยตนเอง หรือ ได้มีส่วนช่วยในการทำหัตถการ ตามข้อบังคับของเกณฑ์กำหนดของราชวิทยาลัยฯ ระหว่างการฝึกอบรม มีการประเมินการบันทึกจำนวนเคสที่ต้องทำตามข้อกำหนดก่อนจบการฝึกอบรม • การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplace-based Learning) • กิจกรรม Morbidity & Mortality Conference เพื่อรู้ถึงความหลากหลายของผลแทรกซ้อนหรืออุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น และการจัดการการรักษาที่เหมาะสม • กิจกรรมวิชาการ “10 Commitments for Patient Safety และ Medical Ethics	• In-training Examination • การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้การประเมินการปฏิบัติงานราย Rotation ตาม Competencies

	มาตรฐานการเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนาไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)	• เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับประสาทศัลยศาสตร์ • มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และเชี่ยวชาญในสาขาประสาทศัลยศาสตร์	• การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplace-based Learning) • Lecture • Conference • Topics • Cadaveric Workshops	• In-training Examination • การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ การประเมินการปฏิบัติงานราย Rotation ตาม Competencies • การสะท้อนตนเอง (Self-reflection) • E-Portfolio • Audit Assessment หลังทำ Topics/ Conference
การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)	• ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ • วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ • เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	• การทำวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง • การทำกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัย เช่น การอ่าน และวิเคราะห์ Journal ฯลฯ • การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงโดยผ่านการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และร่วม Discuss กับอาจารย์ (Workplace-based Learning)	• Audit Assessment หลังทำ Topics/ Conference • E-Portfolio • การสะท้อนตนเอง (Self-reflection)

	มาตรฐานการเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)	• นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ • ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ • สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	• ให้อิสระในการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาของผู้ป่วยเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แล้วนำข้อมูลที่ค้นพบ Discuss กับอาจารย์ (Workplace-based Learning) • อบรม Clinical Teaching, Close-loop Communication แก่แพทย์ประจำบ้านตั้งแต่ปี 1 • โอกาสในการสอน Instructive Case Conference แก่นักศึกษาแพทย์ โดยมีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ • อบรม Medical Counselling, Non-technical Skills for Surgeons • ส่งเสริมให้มี Interpersonal/ Communication Skill ที่ดีทั้งภายในและภายนอกภาควิชาเช่น Interdepartment Conference, Morbidity & Mortality Conference	• การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้การประเมินการปฏิบัติราย Rotation ตาม Competencies • Audit assessment หลังทำ Topics/ Conference • การประเมิน 360 องศา • การสอบ MCQ ตามประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงฯ

	มาตรฐานการเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)	• มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน • มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (Non-technical Skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม • มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development) • มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย • คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	• จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องจริยธรรมทางการแพทย์ • พัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โดยเข้าอบรม Medical Counselling, Non-technical Skills for Surgeons • ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยส่งเสริมให้เกิด self reflection การกระตุ้นให้เกิดคำถามจากการดูแลผู้ป่วยเพื่อหาคำตอบมานำเสนอทุกสัปดาห์ สามารถนำไปสู่การทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ Retrospective หรือ Prospective หรือ Cross-sectional Study โดยเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม • การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplaced-based Learning) • การมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมของสาขาวิชา	• การเข้าร่วมอบรมจริยธรรมทางการแพทย์ • การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้การประเมินการปฏิบัติงานราย Rotation ตาม Competencies • E-Portfolio • การประเมิน 360 องศา • การสะท้อนตนเอง (Self-reflection) • การติดตามการดำเนินงานวิจัยตามเป้าหมายและเวลา • การติดตามความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

	มาตรฐานการเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)	• มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ • มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย • ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	• กิจกรรมการบรรยายการบริหารทางการแพทย์ในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงฯ ได้แก่ - ระบบคุณภาพและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล - โรงพยาบาลสร้างเสริมสุขภาพ - การบริหารเพื่อลดความสูญเปล่าในระบบงานโรงพยาบาล (Lean Management) - การบริหารจัดการความรู้ และการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล - Risk Management - Patient Safety - Thai Traditional and Alternative Medicine - Palliative Medicine - Health Care System - Cost-Consciousness Medicine - Ethics and Medico-Legal	• อัตราการเข้าร่วมกิจกรรมและการสอบรายวิชา

สาขาวิชาฯ ได้จัดการฝึกอบรมโดยยึดแพทย์ประจำบ้านฯเป็นศูนย์กลาง (Trainee Centered) มีการกระตุ้นเตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านฯได้แสดงความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและได้สะท้อนการเรียนรู้นั้น ๆ (Self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (Professional Autonomy) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยและสังคมได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความอิสระของผู้ป่วย (Patient Safety and Autonomy) มีการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการชี้แนะแพทย์ประจำบ้านฯโดยอาศัยหลักการของการกำกับดูแล (Supervision) การประเมินค่า (Appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) โดยจัดรูปแบบการฝึกอบรม ดังนี้

1) สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

สาขาวิชาฯได้จัดจัดตารางการฝึกอบรมดังนี้

- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางศัลยศาสตร์ระดับพื้นฐาน (Basic Surgical Science)
- แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีบันทึกหัตถการที่ทำด้วยตนเอง หรือ ได้มีส่วนช่วยในการทำหัตถการ ตามข้อบังคับของเกณฑ์กำหนดของราชวิทยาลัยฯ ระหว่างการฝึกอบรม มีการประเมินการบันทึกจำนวนเคสที่ต้องทำตามข้อกำหนดก่อนจบการฝึกอบรม
- ส่งเสริมให้มีการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplace-based Learning)
- มีกิจกรรม Morbidity & Mortality Conference เพื่อรู้ถึงความหลากหลายของผลแทรกซ้อนหรืออุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นและการจัดการการรักษาที่เหมาะสม
- มีกิจกรรมวิชาการ “10 Commitments for Patient Safety และ Medical ethics

นอกจากนี้มีการมอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านฯมีความรับผิดชอบต่างๆ ในความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอยู่ในสภาวะการทำงานที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

1. การดูแลรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บต่อระบบประสาท (Traumatic Brain and Spine)
2. การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกระบบประสาท (Neoplasm of Nervous System)
3. การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง (Spinal Diseases)
4. การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคลมชักและความผิดปกติในการทำงานของสมอง (Epilepsy and Functional Neurosurgical Diseases)
5. การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมอง (Cerebrovascular Diseases)
6. มีการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีความพิการในระบบประสาท(Pediatric Neurosurgical Diseases)
7. มีการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve Diseases)

โดยมีการแบ่งระดับการเรียนรู้ดังนี้

- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางศัลยศาสตร์อุบัติเหตุและประสาทศัลยศาตร์ระดับพื้นฐาน
- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 เรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยและการดูแลทางประสาทศัลยศาสตร์ระดับทั่วไป
- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางประสาทศัลยศาสตร์ระดับทั่วไป
- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 4 และ5 เรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลทางประสาทศัลยศาสตร์ระดับซับซ้อน

8. การดำเนินการและการประเมิน (Entrustable Professional Activities) ตามภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

สาขาวิชาฯได้จัดการฝึกอบรมในแต่ละชั้นปีมีการกำหนดรายวิชาที่ชัดเจน ได้แก่

1. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ (Correlated Basic Medical Science) และศัลยศาสตร์ทั่วไป [ภาคผนวกที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก]
2. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ (Basic Science in Neurosurgery) และปฏิบัติงานในสาขาประสาทศัลยศาสตร์
3. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 4 และ 5 ฝึกปฏิบัติงานในสาขาประสาทศัลยศาสตร์
4. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ เช่น Interesting Case, Morbidity & Mortality Conference, Interdepartment Conference, Topic Conference, Lecture, Spine Conference, Trauma Conference

5. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการ Cadaveric Workshops และ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในประสาทศัลยศาสตร์

ทั้งนี้การฝึกอบรมจะเป็นการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplace-based Learning) ร่วมกับมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถทั้งด้านความรู้พื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ที่สำคัญและความรู้ด้านบูรณาการให้ครอบคลุมความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ และสมรรถนะ (Competency) ทั้ง 6 ด้าน [ภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร และ ภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones] ดังนี้

1. *กิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ภายในสาขาวิชา* [ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ] มีการกำหนดหัวข้อกิจกรรมวิชาการและรูปแบบของกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องไปกับเนื้อหาการฝึกอบรม [ภาคผนวก 3 เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร]
2. *การประชุมวิชาการหรือกิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ระหว่างภาควิชาฯ หรือสหวิชาชีพ* [ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ]
3. *กิจกรรมพัฒนาคุณภาพการฝึกอบรม* [ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ] ได้แก่
   - Self-reflection
   - ประชุมการเรียนการสอนสาขาฯ
   - ประชุมคณาจารย์ของสาขาวิชาฯ
   - การประชุมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาการฝึกอบรม
4. *ความรู้ทั่วไป* ได้แก่ เช่น ภาษาอังกฤษ การบริหารจัดการ แพทย์ประจำบ้านฯจะได้รับการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงฯ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล [ภาคผนวกที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก]

3). การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

สาขาวิชาฯ เน้นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติงานเป็นฐาน (Practice-based Training and Problem-based Learning) มีการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงโดยผ่านการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และร่วม discuss กับอาจารย์ มีการบูรณาการการฝึกอบรมในด้านความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เข้ากับงานบริการเป็นการส่งเสริมซึ่งกันและกัน แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมในการบริบาลและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมและสหวิชาชีพ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในด้านการรักษาผู้ป่วย การทำหัตถการ การรักษาทางเลือก การบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ การบริหารจัดการโดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้าน (Trainee-centered Learning) รวมถึงทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง แบบ Retrospective หรือ Prospective หรือ Cross-sectional Study โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือร่วม มีการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัย เช่น การอ่าน และวิเคราะห์ Journal ฯลฯ

4). ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

สาขาวิชาฯ ให้อิสระกับแพทย์ประจำบ้านในการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาของผู้ป่วยเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แล้วนำข้อมูลที่ค้นพบ Discuss กับอาจารย์ (Workplace-based Learning) จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯมีประสบการณ์ในการฝึกทักษะหัตถการที่จำเป็น โดยมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ จัดอบรม Clinical Teaching, Close-loop Communication แก่แพทย์ประจำบ้านตั้งแต่ปี 1 มีการฝึกทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching Skills) แพทย์ประจำบ้านฯทุกชั้นปีจะได้ ได้ปฏิบัติงานสอนนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์ประจำบ้านฯรุ่นหลัง ได้นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการต่างๆ (Case Conference) ได้รับการอบรม Medical Counselling, Non-technical Skills for Surgeons ส่งเสริมให้มี Interpersonal

Communication Skill ที่ดีทั้งภายในและภายนอกภาควิชาเช่น Interdepartment Conference, Morbidity & Mortality Conference เป็นต้น [ภาคผนวกที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และ ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ]

5). ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

สาขาวิชาฯ จัดให้แพทย์ประจำบ้านฯเข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทางการแพทย์ มีการอบรมพัฒนาตนเองให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย ดังนี้

- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องจริยธรรมทางการแพทย์
- จัดอบพัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โดยเข้าอบรม Medical Counselling, Non-technical Skills for Surgeons
- ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยส่งเสริมให้เกิด Self-reflection การกระตุ้นให้เกิดคำถามจากการดูแลผู้ป่วยเพื่อหาคำตอบมานำเสนอทุกสัปดาห์ รวมถึงการค้นคว้าคำตอบด้วยตัวเอง โดยมีอาจารย์คอยแนะนำ ส่วนคำถามที่ค้นคว้าหาคำตอบไม่ได้จะพัฒนาไปสู่ Research Question เพื่อทำงานวิจัย ซึ่งได้แก่ งานวิจัยแบบ Retrospective หรือ Prospective หรือ Cross-sectional Study โดยให้แพทย์ประจำบ้านฯเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม
- ส่งเสริมการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplaced-based Learning)
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมของสาขาวิชาฯ

6). การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี จะได้รับการสอนขณะเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 โดยกิจกรรมการบรรยายการบริหารทางการแพทย์ในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงฯ ได้แก่

- ระบบคุณภาพและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล
- โรงพยาบาลสร้างเสริมสุขภาพ
- การบริหารเพื่อลดความสูญเปล่าในระบบงานโรงพยาบาล (Lean Management)
- การบริหารจัดการความรู้ และการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล
- Risk Management
- Patient Safety
- Thai Traditional and Alternative Medicine
- Palliative Medicine
- Health Care System
- Cost-Consciousness Medicine
- Ethics and Medico-legal

6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

1). ความรู้พื้นฐานของประสาทศัลยศาสตร์ และระบบที่เกี่ยวข้อง ในภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร และ ภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

2). โรคหรือภาวะของผู้ป่วยตามที่กำหนดใน clinical skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร และ ภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

3). หัตถการทางประสาทศัลยศาสตร์ตามที่กำหนดใน procedural skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร และ ภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

4). การทำวิจัย

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯมีความรู้เรื่องการวิจัยขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทางคลินิกหรือทางสังคม ตลอดจนมีความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิก สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย สาขาวิชาฯกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯทุกคนต้องทำงานวิจัยทางการแพทย์อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักสูตรฯ ของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์เรื่อง “การทำวิจัย” เพื่อเสนอให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทศัลยศาสตร์พิจารณา สำหรับการทำงานวิจัยเพื่อการรับรองวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาประสาทศัลยศาสตร์ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้นให้เป็นไปตามหลักสูตรฯ ของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์เรื่อง “การทำวิจัย” สำหรับขอบเขตการรับผิดชอบ คุณลักษณะของงานวิจัย วิธีการดำเนินงานวิจัย และกรอบเวลาของการดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามระเบียบงานวิจัยเพื่อการรับรองวุฒิบัตรฯ [ภาคผนวกที่ 5 ขั้นตอนการทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตร สาขาประสาทศัลยศาสตร์และภาคผนวกที่ 6 คำสั่ง สาขาวิชาฯ แต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ]

5). การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

แพทย์ประจำบ้านฯจะต้องมีทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ ความเป็นมืออาชีพการบริบาลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง พฤตินิสัย จริยธรรมการแพทย์ และ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และ การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีการประเมินองค์รวมตาม Entrustable Professional Activities [ภาคผนวกที่ 7 แผนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏบัติ และ ภาคผนวกที่ 8 แนวทางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯขณะฝึกอบรม]

ก. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

1. การสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์, ผู้ร่วมงาน, ผู้ป่วยและญาติ
2. การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
3. การบอกข่าวร้าย
4. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
5. การบริหารจัดการ Difficult Case
6. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

ข. ความเป็นมืออาชีพ

1. การบริบาลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง Patient-centered Care
- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ ผู้ป่วย สังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

2. พฤตินิสัย
- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

3. จริยธรรมการแพทย์
- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี การนับถือให้เกียรติ สิทธิ และรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับ การรักษาหรือปฏิเสธการรักษากรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ ในกรณีที่ผู้ป่วย ตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้

- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ Electronic Databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

ค. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ
- ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพ และกระบวนการ Hospital Accreditation การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- ความรู้เกี่ยวกับ Cost Consciousness Medicine เช่น นโยบายการใช้ยาระดับชาติ บัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์

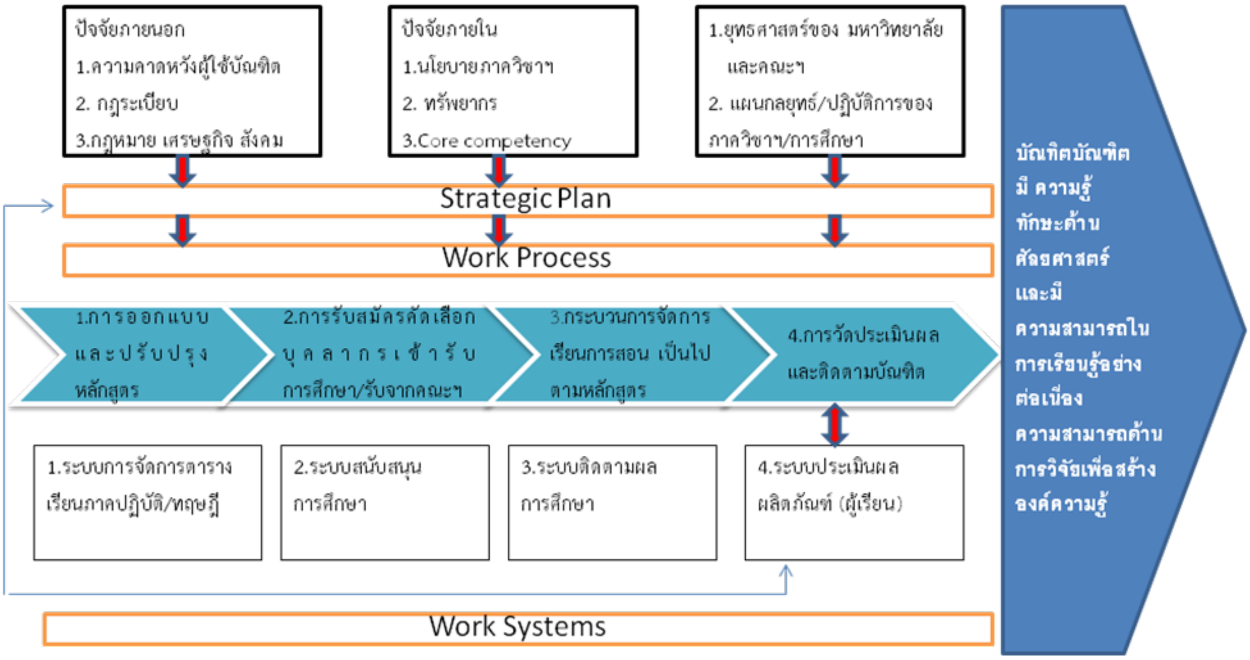
ง. การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การสร้าง Clinical Practice Guideline (CPG)
- การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น

6.3 จำนวนปีของการฝึกอบรม 5 ปี

การฝึกอบรมมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 5 ปี เริ่มการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคมของทุกปีการศึกษา เพื่อให้สามารถพัฒนาสมรรถนะต่างๆ ให้พร้อม ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขยายเวลาการฝึกอบรมออกไป สามารถขยายเวลาการฝึกอบรมออกอีก 1 ปี เป็น 6 ปี จำเป็นต้องพิจารณาตามความเหมาะสมโดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ โดยดูจากการประเมินที่มีการทำไว้และการประเมินอื่นๆ ในเกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

กระบวนการบริหารงานการศึกษา และมีการดำเนินการ [ภาคผนวกที่ 9 ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม]



สาขาวิชาฯ มีการออกแบบกระบวนงานการศึกษา โดยการนำปัจจัยภายนอก ความคาดหวังของบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต กฎระเบียบจากแพทยสภา ราชวิทยาลัยฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน นโยบายภาควิชาฯ ทรัพยากร Core Competency และใช้ยุทธศาสตร์ของคณะฯ และสาขาวิชาฯมาเป็นกรอบในการจัดทำและบริหารหลักสูตรโดยมีคณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา เพื่อความคล่องตัวในการบริหาร โดยมีหลักการและแนวทางปฏิบัติ ดังนี้ [ภาคผนวกที่ 10 แต่งตั้งคณะกรรมการต่างๆ]

- บริหารการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค
- แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการจัดการฝึกอบรมและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการจัดการอย่างชัดเจน มีการประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม หัวหน้าสาขาฯ ซึ่งเป็นประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขาฯมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปีและได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์ฯ กรรมการในหลักสูตรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขาฯมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี มีหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านฯ แต่ละชั้นปีเป็นกรรมการ
- มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีการนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินการฝึกอบรม
- ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น (ผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า) มีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.5 สภาวะการปฏิบัติงาน

สาขาวิชาฯ จัดสภาวะการปฏิบัติงานสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯเพื่อให้มีโอกาสได้เรียนรู้อย่างเสมอภาค มีความสมดุลระหว่างการปฏิบัติงานและการเรียน โดยได้รับสิทธิสวัสดิการและค่าตอบแทนที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

- สาขาวิชาฯจัดให้มีกิจกรรมทางวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ โดยการทำกิจกรรมวิชาการให้สอดคล้องกับเนื้อหาพื้นฐานที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์ รวมถึงกิจกรรมวิชาการที่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นอิสระทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านฯสามารถเลือกหัวข้อที่สนใจได้ด้วยตนเอง เช่น Self-reflection Topic, Interesting Case Conference, Interdepartment Conference โดยมีอาจารย์คอยให้คำปรึกษาในทุกกิจกรรม และมีการประเมินผลทุกมิติ โดยแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ต่อปีการศึกษาดังภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ
- สาขาวิชาฯ ให้อิสระแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถกำหนดตารางหมุนเวียนปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามต้องการ โดยให้สิทธิหัวหน้าแพทย์แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบพิจารณาตามความเหมาะสม โดยเน้นความรู้ความสามารถที่เพิ่มขึ้นตามระดับความสามารถ และมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสายฯคอยให้คำปรึกษา สาขาวิชาฯ ได้กำหนดวิธีการฝึกอบรมสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการหมุนเวียนศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงาน ตามหลักสูตรการฝึกอบรมฯ การอยู่เวรแพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องอยู่เวรโดยเฉลี่ยอย่างต่ำ 7 เวรต่อเดือน รายละเอียดแนวทางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯดังภาคผนวกที่ 8 แนวทางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯขณะฝึกอบรม โดยยึดหลักความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญดังนั้น
    - จัดให้มีการอบรมและประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ ในด้าน Patient Safety
    - ในด้าน Well-being ของแพทย์ประจำบ้านฯ สาขิชาฯส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตใจสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ ซึ่งจัดขึ้นสัปดาห์ละ 2-3ครั้ง วันธรรมดา ช่วงเย็นเวลาประมาณ 16.30-17.30น วันเสาร์เวลาประมาณ 6.30-8.00น รูปแบบกิจกรรมเป็นการร่วมกันออกกำลังกายทั้งอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ เช่น การตีแบดมินตัน การเต้น T25 หรือการออกไปวิ่ง City Run ในช่วงวันเสาร์ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านฯและอาจารย์มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ควบคุมน้ำหนักตัว ลดความเครียด และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ มีการแนะนำให้ชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม ไม่ควรเกิน 80 ชั่วมงต่อสัปดาห์
    - หลักเกณฑ์การลายึดตามประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เรื่อง หลักเกณฑ์การลาของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม พ.ศ. 2555 ทั้งนี้ในการส่งสอบวุฒิบัตร ราชวิทยาลัยฯ กำหนดผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 % ของระยะเวลาในการฝึกอบรม การส่งสอบวุฒิบัตรขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาและหัวหน้าสาขาวิชาฯ การฝึกอบรมเพิ่มเติมในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านฯปฏิบัติงานไม่ถึง 80% สาขาวิชาฯอาจพิจารณาจัดให้มีการฝึกอบรมเพิ่มได้เป็นกรณีไป [ภาคผนวกที่ 11 ประกาศคณะฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ต่างๆ]
- สาขาวิชาฯ จัดให้มีค่าตอบแทนแพทย์ประจำบ้านฯ และสิทธิสวัสดิการการตรวจสุขภาพบุคลากรที่เหมาะสมตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล [ภาคผนวกที่ 11 ประกาศคณะฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ต่างๆ]
- สาขาวิชาฯ จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อดูแลปัญหา ให้คำปรึกษาเรื่องการปรับตัว และ crisis management ระหว่างการฝึกอบรม และสามารถขอรับคำแนะนำจากจิตแพทย์ได้ [ภาคผนวกที่ 6 คำสั่งสาขาวิชาฯ แต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านฯ และ ภาคผนวกที่ 11 ประกาศคณะฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ต่างๆ]

6.6 การวัดและประเมินผล

- **วัตถุประสงค์**

เพื่อพัฒนาแพทย์ประจำบ้านฯ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านฯในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง บันทึกวิเคราะห์ สรุปผลข้อมูล และรวบรวม เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ อาจารย์ที่ปรึกษา นำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านฯและการสอนของอาจารย์

- ความครอบคลุมการวัดและประเมินผลความครอบคลุมความรู้ ทักษะและเจตคติ ประกอบด้วย

<u>การวัดความรู้และทักษะทางคลินิก</u> แบ่งเป็น

1. การประเมินระหว่างการเรียนการสอน (Formative Assessment) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นในการเรียนทุกวัน เพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง จึงเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาในการเก็บข้อมูล ใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม Case Discussion ในช่วงเวลาปฏิบัติงานจริง แบ่งเป็น
    - แบบประเมินภาคปฏิบัติองค์รวมเมื่อสิ้นสุด Rotation และให้ Feedback แก่แพทย์ประจำบ้านฯในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้แพทย์ประจำบ้านฯเกิดการเรียนรู้ แก้ไขความคิด ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง
    - Audit Assessment ทำโดยอาจารย์เมื่อแพทย์ประจำบ้านฯสิ้นสุด การ Present Case, Present Self-reflection Topic เพื่อแนะนำ ชี้นำ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ
    - การใช้แฟ้มสะสมงาน Electronic Portfolio เพื่อรวบรวมประสบการณ์การผ่าตัด ส่วนประสบการณ์การผ่าตัดที่ยังไม่ครบตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ จะมีการวางแผนร่วมกันระหว่างแพทย์ประจำบ้านฯและอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อหาโอกาสเพิ่มประสบการณ์ในส่วนที่ขาดไป
2. การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Assessment) เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ซึ่งมีหลายระดับ ได้แก่ การสอบระหว่างปีการสอบ(In-training Examination) MCQ MEQ และสอบปากเปล่า เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอ่านหนังสือและทดสอบความรู้ ให้การรับรองความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่า ควรได้รับการเลื่อนชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่

<u>การวัดเจตคติและความเป็นมืออาชีพในสาขาประสาทศัลยศาสตร์</u>

- ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
- ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

โดยใช้เครื่องมือ

- แบบประเมินภาคปฏิบัติองค์รวมเมื่อสิ้นสุด Rotation ซึ่งจะมีเครื่องมือวัดความเป็นมืออาชีพและ Non –technical Skill รวมอยู่ด้วย
- การประเมิน 360 องศา
- ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ โดยวัดอัตราการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ งานที่ได้รับมอบหมาย ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน และอัตราการร้องเรียนเรื่องพฤติกรรมไม่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา [ภาคผนวกที่ 12 เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา]

6.6.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

- **การประเมินระหว่างการฝึกอบรม**

สาขาวิชาฯ จัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะ เจตคติและกิจกรรมทางการแพทย์ ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านตามตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง วิธีการให้การฝึกอบรม เนื้อหาของการฝึกอบรมและการวัดและประเมินผล [ภาคผนวกที่ 2 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones และ ภาคผนวกที่ 13 เกณฑ์การประเมินแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์] ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่างๆ [ตารางที่ 3 ตารางแสดงการประเมินและวิธีการประเมินผล]

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการประเมินและวิธีการประเมินผล

การประเมิน	ระดับสาขาวิชา	ระดับอาจารย์	ระดับผู้ร่วมงาน	วิธีการ
ประเมินสมรรถนะ EPA ตามที่อฝส.กำหนดโดยอาจารย์	√	√		- การประเมินการปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียนโดยอาจารย์ในแต่ละ Rotation ตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยฯ [ภาคผนวกที่ 2 Entrusable Professional Activities (EPA) และ Milestones]
การรายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)	√	√		- ประเมินการเลื่อนชั้นปีตามเกณฑ์ราชวิทยาลัยฯ [ภาคผนวกที่ 13 เกณฑ์การประเมินแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์] - การสอบ In-training Examination
การรายงานประสบการณ์การผ่าตัดและช่วยผ่าตัดในผู้ป่วย: Electronic portfolio		√		- การประเมินการปฏิบัติงานตามตารางหมุนเวียนโดยอาจารย์ในแต่ละ Rotation
การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย	√	√		- ประเมินตามการติดตามงานวิจัย - การสอบวิจัยของราชวิทยาลัย
การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางประสาทศัลยศาสตร์	√	√		- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม Activity อย่างน้อยร้อยละ 80 - ประชุมราชวิทยาลัยฯอย่างน้อย 1 ครั้ง - อาจารย์ประเมินกิจกรรมตาม Activity

การประเมิน	ระดับสาขาวิชา	ระดับอาจารย์	ระดับผู้ร่วมงาน	วิธีการ
การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จาก Counselling, Non-technical Skills	√	√	√	- ประเมินผลสอบภาคทฤษฎี Medical Counselling, Non-technical Skills for Surgeons - ประเมินการปฏิบัติงานโดยผู้ร่วมงาน และอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
การประเมินสมรรถนะด้าน Professionalism และ Interpersonal and Communication Skills	√	√	√	- ประเมินการปฏิบัติงานโดยผู้ร่วมงาน และอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ประเมินการ Present ช่วง Self-reflection Topic ผ่าน Audit Assessment

- **การบันทึกข้อมูลการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ ทำโดย**
  - แพทย์ประจำบ้านฯ/สาขาวิชาฯ ทำการบันทึกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องลงใน Electronic Portfolio ตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในแต่ละปีการศึกษา
  - สาขาวิชาฯทำการบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติที่ 1-6 เพื่อรายงานผลไปยังคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ
- **ผลการประเมิน** นำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้

  1. เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม [ภาคผนวกที่ 13 เกณฑ์การประเมินแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์]
  2. เพื่อใช้พิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ การประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยสม่ำเสมอและแจ้งผลให้แพทย์ประจำบ้านฯรับทราบจะช่วยให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านต่างๆ ของแพทย์ประจำบ้านฯได้สมบูรณ์ขึ้น
- **การอุทธรณ์ผลประเมิน** กรณีที่ผู้สอบมีข้อสงสัยในผลประเมิน สามารถอุทธรณ์ผลประเมินตามขั้นตอนได้ [ภาคผนวกที่ 14 แบบคำร้องขอตรวจผลการสอบ]
- แพทย์ประจำบ้านต้องมีความประพฤติดี ปฏิบัติตามคุณลักษณะ เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 กรณีมีการประพฤติปฏิบัติผิดระเบียบทางวินัย จะมีการดำเนินการลงโทษโดยใช้กฎระเบียบปฏิบัติ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ว่าด้วยวินัย และ บทกำหนดโทษ พศ 2551 ซึ่งอาจมีผลถึงพักการเรียน และ ยุติการฝึกอบรม ขึ้นกับความรุนแรงของความผิด [ภาคผนวกที่ 15 ระเบียบฯว่าด้วยกรณีมีการประพฤติปฏิบัติผิดระเบียบจะมีการดำเนินการลงโทษ และ ภาคผนวกที่ 11 ประกาศคณะฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ต่างๆ]

6.6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

<u>คุณสมบัติผู้ขอรับการประเมินเพื่อวุฒิบัตร</u>

1. มีหนังสือรับรองการสอบผ่านหลักสูตรวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์ฯ
2. มีหนังสือรับรองผ่านการฝึกอบรมครบถ้วน

3. มีหนังสือรับรองและได้รับการเสนอชื่อเข้าสอบ จากหัวหน้าผู้รับผิดชอบหลักสูตรการฝึกอบรม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
4. แพทย์ใช้ทุนและแพทย์พี่เลี้ยงต่อเนื่องซึ่งปฏิบัติงานในสถาบันส่วนภูมิภาคที่มีการฝึกอบรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ซึ่งได้รับการรับรองจากแพทยสภาแล้ว ให้มีสิทธิสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้
   - ได้รับประกาศนียบัตรผ่านการเพิ่มพูนทักษะตามกำหนดของแพทยสภา
   - มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้านประสาทศัลยศาสตร์เป็นเวลารวมไม่น้อยกว่า 60 เดือน
5. มีใบรายงานประสบการณ์การผ่าตัด (Log Book) รวมตลอดหลักสูตรครบถ้วนตามเกณฑ์ในภาคผนวกที่ 16 เกณฑ์ประสบการณ์การผ่าตัดขั้นต่ำประกอบการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ
6. มีสำเนานิพนธ์ต้นฉบับซึ่งได้นำเสนอเผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างรอการตีพิมพ์ในจุลสารหรือ วารสารทางการแพทย์ เพื่อขอความเห็นชอบรับรองจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์

6.6.3. หลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการประเมินและการตัดสินผล

ผู้ผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทศัลยศาสตร์ ต้องผ่านเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การสอบข้อเขียน

   1.1. วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ ผู้มีสิทธิสมัครต้องเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ประสาทศัลยศาสตร์คลินิก ผู้มีสิทธิสมัครต้องเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป และต้องสอบผ่าน

   1.2. วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ และต้องผ่านการเสนอ Research Proposal ในที่ประชุมที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์เห็นชอบหรือเป็นผู้มีสิทธิขอสอบเป็นกรณีพิเศษ
2. การสอบปากเปล่า ผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าต้องมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ ข้อ 1 และสอบผ่านตามเกณฑ์ ข้อ 1.1 และ 1.2 ในกรณีที่ไม่ผ่านการสอบปากเปล่า สามารถขอสอบใหม่ได้เมื่อครบ 6 เดือน
3. การตัดสินผลการสอบ จะต้องผ่านเกณฑ์การสอบในแต่ละส่วน ภายใต้การพิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์
4. การพิจารณาการประเมินเพื่อหนังสืออนุมติฯ ผู้ขอรับการประเมินต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525 และ
   - การขอรับการสอบเพื่อหนังสืออนุมัติบัตรฯ ผู้มีสิทธิต้องเป็นแพทย์ผู้มีประสบการณ์เรียนรู้ และปฏิบัติงานในด้านประสาทศัลยศาสตร์ในโรงพยาบาลในประเทศไทยที่มีเกณฑ์ขั้นต่ำเทียบเท่าเกณฑ์ขั้นต่ำในการเปิดสถาบันฝึกอบรม และอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯประสาทศัลยศาสตร์รับรอง เป็นเวลาอย่างน้อย 7 ปี
   - เป็นผู้ที่ได้รับหนังสืออนุมัติ หรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชานาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากสถาบันในต่างประเทศที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ และแพทยสภารับรอง
   - ผู้ขอสอบต้องมีผลงานวิจัยที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาประสาทศัลยศาสตร์เห็นชอบ
   - การสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 1 และ 2 ของการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

7.การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่าที่แพทยสภา รับรอง
- เป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525

2) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรม แพทย์เฉพาะทาง

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ กำหนดเกณฑ์และแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใสและยุติธรรม ตรวจสอบได้ เพื่อคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯตามจำนวนโควต้าที่สาขาฯได้รับอนุมัติจากแพทยสภา [ภาคผนวกที่ 10 แต่งตั้งคณะกรรมการต่างๆ]

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ ปฏิบัติตามกฎราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทยที่กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในสัดส่วนตามที่กำหนดตามตารางที่ 4 ซึ่งขณะนี้สาขาฯมีศักยภาพในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ได้ 4 ตำแหน่ง

ตารางที่ 4 ตารางแสดงศักยภาพในการฝึกอบรมตามสัดส่วนทรัพยากรที่มี

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ปีละ ชั้นละ)	**1**	**2**	**3**	**4**
อาจารย์ประจำให้การฝึกอบรม	3	4	5	6
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดทางประสาทศัลยศาสตร์	450	650	1,000	1,400
จำนวนผู้ป่วยในทางประสาทศัลยศาสตร์	300	500	700	1,000
จำนวนผู้ป่วยนอกทางประสาทศัลยศาสตร์	1,500	2,500	3,500	5,000

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ กำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ความจำเป็นของการฝึกอบรม และระบบการบริบาลสุขภาพของประเทศ ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครูและความชำนาญทางคลินิก และระบุหน้าที่ความรับผิดชอบภาระงานของอาจารย์ และสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ

8.1 คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทศัลยศาสตร์ และปฏิบัติงานด้านประสาทศัลยศาสตร์อย่างน้อย10 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯ [ภาคผนวกที่ 10 แต่งตั้งคณะกรรมการต่างๆ]

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ และปฏิบัติงานด้านประสาทศัลยศาสตร์ อย่างน้อย5 ปีภายหลังได้รับ วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ประกาศ [ภาคผนวกที่ 17 เกณฑ์การรับอาจารย์แพทย์สาขาประสาทศัลยศาสตร์] ซึ่งอิงตามเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยอาจารย์ผู้เข้ารับการคัดเลือกมีคุณสมบัติ และคุณวุฒิที่ได้รับวุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทศัลยศาสตร์ มีการประเมินทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการศึกษาและฝึกอบรมต่อในต่างประเทศ เป็นผู้มีศักยภาพในการทำงานวิจัย การเป็นที่ปรึกษา และการให้การบริการผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ เป็นต้นแบบทีดีและแสดงถึงศักยภาพในการจัดการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรสอดคล้องต่อความต้องการของประเทศ มีการพัฒนาตนเองด้านการศึกษา ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อปี เช่น การเข้าร่วมอบรมหรือเป็นวิทยากรในการประชุม/สัมนาต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการศึกษา การเข้าร่วมประชุมเพื่อพัฒนาข้อสอบ เป็นต้น

ในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบต่อคณะฯและสาขาวิชาฯ อาจารย์แต่ละท่านได้กำหนดข้อตกลงสัดส่วนการปฏิบัติงานของอาจารย์ตามพันธกิจ ด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ (Performance Agreement) อย่างน้อยร้อยละ 40 : 10 : 40 ของเวลา ส่วนอีกร้อยละ 10 แปลผันไปตามอาจารย์แต่ละท่าน ทั้งนี้ภาระงานของอาจารย์ต้องสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษาการวิจัยและการบริการและสามารถขับเคลื่อนพันธกิจทั้งหมดของสาขาฯได้

8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- มีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาตาม กำหนดตามตารางข้อ7.3
- สาขาวิชาฯระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์และ สมดุลระหว่างงานด้านการศึกษาการวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษาและกำกับดูแล นอกจากนั้น อาจารย์ยังต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และ ด้านแพทยศาสตรศึกษา สถาบันฯต้องจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่าง เป็นระบบและมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ
- จำนวนอาจารย์สาขาประสาทศัลยศาสตร์แบบเต็มเวลาในปัจจุบัน (พ.ศ. 2562) มี 11 คน (รวมที่กำลังศึกษาต่อต่างประเทศ) ซึ่งจำนวนอาจารย์สอดคล้องกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละปีตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ [ภาคผนวกที่ 18 คุณวุฒิของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ขอเปิดฝึกอบรม] จำนวนอาจารย์วิสัญญีแพทย์สาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท 11 ท่าน จำนวนอาจารย์รังสีแพทย์ทางระบบประสาท 10 ท่าน จำนวนอาจารย์พยาธิแพทย์ทำงานเฉพาะทางระบบประสาท 3 ท่าน

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาวิชาฯ กำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

9.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ [ภาคผนวกที่ 19 ทรัพยากรทางการศึกษา เครื่องมือและโอกาสในการเรียนรู้] ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย มีระบบการรักษาความปลอดภัยในที่ต่างๆ ดังนี้

-ด้านธุรการ

- พื้นที่สำนักงานสาขาฯ อยู่ที่ตึกสยามินทร์ชั้น 12 โดยแบ่งเป็นพื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ ห้องประชุมและห้องพักแพทย์ ห้องการศึกษา ห้องเวชระเบียน ห้องเวชนิทัศน์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ 9 เครื่อง เครื่องพิมพ์เลเซอร์ 3 เครื่อง สแกนเนอร์ 3 เครื่อง เครื่องถ่ายเอกสาร 1 เครื่อง เครื่องสแกนลายนิ้วมือ 5 เครื่อง

-ด้านการเรียนการสอน

- สถานที่ในการฝึกอบรมทางทฤษฎี ในสาขาวิชาฯ ตึกสยามินทร์ชั้น 12 มีห้องบรรยาย 1 ห้อง ตึกสยามินทร์ ชั้น 7 มี 3 ห้อง
- สถานที่ในการฝึกอบรมทางปฏิบัติ ห้องศูนย์ฝึกอบรมหัตถการทางการแพทย์ศิริราช ตึกศรีสวรินทิรา ชั้น 4
- ห้องผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดและการเรียนการสอนมีดังนี้
    1. ผู้ป่วยโรคระบบประสาททั่วไปใช้ห้องผ่าตัดที่ตึกสยามินทร์ชั้น 5 ห้องคือห้องผ่าตัด 416, 415, 414, 420 และ Hybrid OR ที่เพียบพร้อมด้วยอุปกรณ์ด้านจุลศัลยกรรมที่ทันสมัยได้มาตรฐาน
    2. ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทจากอุบัติเหตุใช้ห้องผ่าตัดที่ตึกประสาทศัลยศาสตร์และอุบัติเหตุ
    3. หอผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์
- หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต (ICU) มี 2 ส่วนคือ
    1. หออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์ทั่วไป (ICU Neurosurgery) ที่ตึกสยามินทร์ชั้น 4 จำนวน 8 เตียง
    2. หออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ (ICU Trauma) จำนวน 8 เตียง
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชาย หญิง(สามัญ)ที่ตึก 72 ปีชั้น 4 ฝั่งตะวันตกจำนวน 39 เตียง แยกเป็น
    - ผู้ป่วยชายจำนวน 18 เตียง
    - ผู้ป่วยหญิงจำนวน 13 เตียง
    - ผู้ป่วยเด็ก 3 เตียง
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชายที่ตึก 72 ปีชั้น 7 ตะวันออกจำนวน 4 เตียง
- หอผู้ป่วยพิเศษศัลยกรรมโดยใช้เตียงร่วมกับสาขาวิชาอื่น
    - หอผู้ป่วยอุบัติเหตุชั้น 2 พิเศษ
    - หอผู้ป่วยอุบัติเหตุชั้น 3 พิเศษ
    - หอผู้ป่วยตึกเฉลิมพระเกียรติ ฯ ชั้น 15, 16
    - หอผู้ป่วยตึก 84 ปีชั้น 5, 6, 7
    - หอผู้ป่วยประกันสังคม
- ห้องฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1

-ด้านการบริการ

- คลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมประสาทในเวลาราชการ 4 วันต่อสัปดาห์ในวัน จันทร์,พุธ,พฤหัสบดีและศุกร์ ในเวลาราชการที่ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 3
- คลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมประสาทนอกเวลาราชการในวันจันทร์,อังคาร,พุธ,พฤหัสบดี, ศุกร์, และเสาร์

9.2 กิจกรรมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยและรักษา

- มีการตรวจทางรังสีวิทยาที่ทันสมัย โดยมีห้องฉีดสีหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง (Angiogram) ที่มีไว้ทำงานเฉพาะสำหรับรังสีร่มรักษาทางระบบประสาท และการเรียนการสอนทางรังสีร่มรักษาทางระบบประสาท จำนวน 2 ห้อง ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) 4 ห้อง ห้องตรวจคลื่นสนามแม่เหล็ก (MRI) 3 ห้อง
- มีการตรวจทางประสาทสรีรวิทยาที่ทันสมัย

- มีแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัยและเพียงพอ เช่น ห้องสมุด สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการได้ทั้งภายใน Campus และภายนอก Campus เป็นต้น

9.3 ทรัพยากรอื่นๆ

- มีกิจกรรมวิชาการ เช่น Self-reflection Topic ที่จะเป็นลักษณะผสมผสานระหว่าง Topic Review และ Journal Club สัปดาห์ละ 2 ครั้ง มี Teaching Round สัปดาห์ละอย่างน้อย 2 ครั้ง มี Morbidity & Mortality Conference สัปดาห์ละ 1 ครั้ง มี Interdepartmental Conference มากกว่า 20 ครั้งต่อปี [ภาคผนวกที่ 5 กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ]
- มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่แพทย์ประจำบ้านฯสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม
- เปิดโอกาสให้มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- มีการการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- มีทรัพยากรบุคคลเพื่อช่วยในการดำเนินการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งจากสาขาวิชาฯ ภาควิชาศัลยศาสตร์ และจากส่วนกลางของคณะแพทยศาสตร์ ได้แก่ ทรัพยากรบุคคลด้านแพทยศาสตรศึกษา และหน่วยส่งเสริมวิจัย เพื่อช่วยในการจัดทำและปรับปรุงแผนการฝึกอบรม เป็นต้น

9.4 ได้รับการคัดเลือกและรับรองเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม

โดยมีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอและชนิดของโรคที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง แพทย์ประจำบ้านฯสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่เพียงพอตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ [แบบบันทึกข้อมูล ฉบับ ก :ข้อมูลตามเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม และแบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข:ข้อมูลตามเกณฑ์เฉพาะสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม]

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สาขาวิชาฯมีนโยบายกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร มีการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร โดยพัฒนาแบบสอบถาม [ภาคผนวกที่ 20 การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation)] เพื่อแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (principal stakeholeder) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ที่สำคัญคือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิตประสาทศัลยแพทย์ รวมทั้งการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของประสาทศัลยแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม เพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาพัฒนาหลักสูตรต่อไป โดยการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรได้จัดให้ครอบคลุมประเด็นดังตารางที่ 5 สาขาวิชาฯ จะมีการสรุปผลการประเมิน เพื่อหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม และนำผลการประเมินแจ้งคณะกรรมการแผนงานฝึกอบรมในการประชุมการเรียนการสอนของสาขาฯ เพื่อรับทราบและพัฒนาในประเด็นที่ควรปรับปรุงต่อไป

ตารางที่ 5 แผนการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation)

หัวข้อ	ประเมิน	ประเมินโดย
1. พันธกิจของหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
2. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ 1 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
3. แผนการฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
4. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับแพทย์ประจำบ้านฯและความต้องการของระบบสุขภาพ (องค์ประกอบที่ 4 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
5. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ 9 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
6. สถาบันฝึกอบรม และทรัพยากรทางการศึกษา (ตามเกณฑ์ Audit ของราชวิทยาลัยฯ) (องค์ประกอบที่ 6 และ 7 เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	ราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์
7. ขั้นตอนการดำเนินงานของหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 7 เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต
8. พัฒนาการของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ 7 เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ
9. การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ 3 และ 7 เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ
10. การประเมินหลักสูตรแพทย์เฉพาะทางของคณะฯ (Internal Audit)	ทุก 1 ปี	คณะกรรมการภายในคณะฯ
11. ข้อควรปรับปรุง *กรณีมีเหตุการณ์ที่ประธานหลักสูตรฯพิจารณาแล้วว่าอาจส่งผลต่อแผนการฝึกอบรมเกิดขึ้นจะจัดให้มีการประชุมเป็นวาระพิเศษ	ตามวาระพิเศษ (สามารถทำการประเมินได้ตลอดเวลา)	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านฯ ผู้ใช้บัณฑิต

11. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ ทบทวน/พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะเพื่อปรับปรุง กระบวนการและแก้ข้อบกพร่องในด้านโครงสร้างพันธกิจ เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล ผ่านกระบวนการ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แผน การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการปรับปรุง	ผู้ร่วม
การกำกับติดตามประเมินผลปฏิบัติงาน	รายเดือน/ปี	• รับทราบ/รับรองผลการปฏิบัติงาน	• คณาจารย์สาขาฯ (ประชุมการเรียนการสอน)
ประชุมคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ	ปีละ 1 ครั้ง	• พิจารณาแผนการฝึกอบรมและพัฒนากระบวนการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ	• คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ
ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา	ปีละ 1 ครั้ง	• พันธกิจของแผนการฝึกอบรม • ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ • พิจารณาการเลื่อนระดับชั้น • การวัดและประเมินผลคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม • ทรัพยากรทางการศึกษา • ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านฯและความต้องการของระบบสุขภาพ	• คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาฯ
สัมมนาสาขาวิชาฯ	ปีละ 1 ครั้ง	• ทบทวน/ปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรม	• คณะกรรมการชุดต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับแพทย์ประจำบ้านฯ
สัมมนาแพทย์ประจำบ้านฯ	ปีละ 1 ครั้ง	• feedback แผนการฝึกอบรม กิจกรรม activity ฯลฯ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาปรับปรุง	• อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม • แพทย์ประจำบ้านฯ
การตอบแบบสอบถามของแพทย์ประจำบ้านฯ	ปีละ 1 ครั้ง	• feedback กระบวนการฝึกอบรม สิ่งแวดล้อม และสิ่งสนับสนุน เป็นต้น	• แพทย์ประจำบ้านฯทุกชั้นปี
แบบสอบถามผู้บังคับบัญชาของประสาทศัลยแพทย์ที่สำเร็จการฝึกอบรม	หลังจบ 1 ปีขึ้นไป	• ความสามารถในการปฏิบัติงานภายหลังสำเร็จการฝึกอบรม	• ผู้ใช้บัณฑิต • บัณฑิตประเมินตนเอง

ราชวิทยาลัยฯ ซึ่งแพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม จัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหาผลลัพธ์และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการ ประเมินผลและสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุง แก้ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิงและแจ้งผลการทบทวนและพัฒนา ให้แพทยสภารับทราบ

12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

สาขาวิชาฯ มีระบบธรรมาภิบาลและมีความโปร่งใสในการดำเนินการด้านการบริหารการฝึกอบรม โดยกำหนดให้ประธานคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาและคณะกรรมการหลักสูตร ทำหน้าที่ในฐานะผู้นำและบริหารจัดการการฝึกอบรม มีคณะกรรมการฯ ชุดต่าง ๆ ทำหน้าที่ดำเนินการการจัดการฝึกอบรม กำกับติดตามกระบวนการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามหลักสูตรฯ

ประธานคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาฯ (ประธานการฝึกอบรม) มีหน้าที่เป็นผู้นำและบริหารจัดการการฝึกอบรมโดยทำหน้าที่ออกแบบหลักสูตรตามกฎข้อบังคับของแพทยสภา ราชวิทยาลัยฯ ทำหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการดำเนินการให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามพันธกิจ และสมรรถนะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และทบทวนพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัย

ในระดับคณะฯ มีคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะมีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายด้านการศึกษาหลังปริญญา และเป็นผู้นำในการนำนโยบายสู่การปฏิบัติผ่านภาควิชาฯที่รับผิดชอบ รองคณบดีฝ่ายการศึกษาหลังปริญญามีหน้าที่รับผิดชอบในการกำกับดูแลการจัดการศึกษาและการฝึกอบรมหลังปริญญาให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรแต่ละหลักสูตร

สาขาวิชาฯ บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยฯและแพทยสภา ได้แก่ การรับสมัครแพทย์ประจำบ้านฯ (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นๆ ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ

สาขาวิชาฯ เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาความรู้ของแพทย์ประจำบ้านฯให้เท่าเทียมกัน โดยมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อปูพื้นฐานทางประสาทศัลยศาสตร์ให้กับแพทย์ประจำบ้านฯแรกเข้า และในระหว่างการศึกษา อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมในแต่ละช่วงจะใช้การสังเกต ซักถาม แนะนำการศึกษาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับแพทย์ประจำบ้านฯแต่ละคน และจากผลการสอบเลื่อนระดับชั้นหากพบว่าแพทย์ประจำบ้านฯมีระดับความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ จะมีการทดสอบเพิ่มเติมและแนะนำแก้ไขการเรียนเพื่อให้เกิดความรู้ ความชำนาญที่สอดคล้องกับสมรรถนะ เป็นมาตรฐานเดียวกัน

สาขาวิชาฯ มีคณะกรรมการฯ มีหน้าที่รับผิดชอบจัดสรรและกระจายทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดการฝึกอบรม โดยได้จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินการ อาทิ ด้านบุคคลากร มีการจัดอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านครบถ้วนตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตร และสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศการรับรองสถาบันของแพทยสภา ให้ปฏิบัติงานในแต่ละวันรับผิดชอบให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านฯขณะปฏิบัติงาน ทำให้การสอนและการประเมินเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังจัดให้มีบุคลากรสายสนับสนุน ด้านการศึกษาและวิจัย การบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับความจำเป็น

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ มีการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมตามหลักสูตรฯ และดำเนินการปรับปรุงยุทธศาสตร์ของสาขาวิชาฯ ตามโครงสร้างการดำเนินงานของคณะฯ และราชวิทยาลัยฯเป็นระยะ โดยมีประเด็นที่มีการทบทวนเพื่อธำรงรักษาคุณภาพในการฝึกอบรม ได้แก่ การคัดเลือก การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมและแพทย์ประจำบ้านฯในหลักสูตรฯ และผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม มีการสัมนาหลักสูตร การประชุมคณะกรรมการหลักสูตร และคณะ

กรรมการการศึกษาหลังปริญญาอย่างสม่ำเสมอ สาขาวิชาฯ ได้ดำเนินตามนโยบายและกระบวนการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ซึ่งมีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในอย่างน้อยทุก 2 ปี

นอกจากนี้ ราชวิทยาลัยฯมีข้อกำหนดให้สถาบันฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาประสาทศัลยศาสตร์ ตามเวลาที่กำหนดอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี โดยมีเกณฑ์รับรองหลักสูตรการฝึกอบรมแสดงในแบบบันทึกข้อมูล ฉบับ ก:ข้อมูลตามเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม และแบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข:ข้อมูลตามเกณฑ์เฉพาะสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม ที่ผ่านมาหลักสูตรฯได้ผ่านการตรวจประเมินรับรองจากราชวิทยาลัยฯ

ภาคผนวกที่ 1
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558
(เฉพาะรายวิชาที่เกี่ยวเนื่องกับสาขาประสาทศัลยศาสตร์)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก

ภาษาอังกฤษ : Higher Graduate Diploma Program in Clinical Medical Sciences

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก)

ชื่อย่อ : ป.บัณฑิตชั้นสูง (วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Higher Graduate Diploma (Clinical Medical Sciences)

ชื่อย่อ : Higher Grad. Dip. (Clinical Medical Sciences)

โครงสร้างหลักสูตร

จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ดังนี้

(๑) หมวดวิชาแกน ๖ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาบังคับ ๒๓ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

(๑) หมวดวิชาแกน (๖ หน่วยกิต)

	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศรคร ๕๒๑ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและคลินิกสัมพันธ์	๒ (๒-๐-๔)
SIID 521 Basic Medical Sciences and Clinical Correlation	
ศรคร ๕๒๒ ภาษาอังกฤษสำหรับแพทย์	๒ (๑-๒-๓)
SIID 522 English for Physician	
ศรคร ๕๒๔ วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับแพทย์	๑ (๑-๐-๒)
SIID 524 Research Methodology for Physician	
ศรคร ๕๒๖ จริยธรรมทางการแพทย์	๑ (๑-๐-๒)
SIID 526 Medical Ethics	

(๒) หมวดวิชาบังคับ (๒๓ หน่วยกิต)

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศรศศ ๕๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐานในศัลยศาสตร์ ๔ (๔-๐-๘)

SISU 502 Basic Science in Surgery

ศรศศ ๕๐๘ ประสาทศัลยศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ๒ (๑-๒-๓)

SISU 508 Basic Neurosurgery

ศรศศ ๕๑๒ สัมมนาศัลยศาสตร์ ๑ (๑-๐-๒)

SISU 512 Seminar in Surgery

ศรศศ ๕๖๑ ความรู้พื้นฐานและทักษะในศัลยศาสตร์โรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง ๔ (๒-๔-๖)

SISU 561 Basic Knowledge and Skill in Cardio-spinal Vascular Surgery

ศรศศ ๕๖๒ ความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับการดูแลภาวะวิกฤติทางประสาทศัลยศาสตร์และภาวะบาดเจ็บศีรษะและไขสันหลัง ๔ (๑-๖-๕)

SISU 562 Basic Knowledge and Skill for Critical Care in Neurosurgery and Cranio-spinal Trauma

ศรรศ ๕๖๓ ความรู้และทักษะพื้นฐานทางศัลยกรรมเนื้องอกระบบประสาท ๔ (๓-๒-๗)

SISU 563 Basic Surgical Knowledge and Skill in Brain Tumor

ศรศศ ๕๖๔ ความรู้พื้นฐานประสาทศัลยศาสตร์ฟังก์ชันนัล ๑ (๑-๐-๒)

SISU 564 Basic Knowledge in Functional Neurosurgery

ศรศศ ๕๖๕ ความรู้และทักษะพื้นฐานการผ่าตัดไขสันหลังและกระดูกสันหลัง ๒ (๑-๒-๓)

SISU 565 Basic Knowledge and Skills in Spinal Surgery

ศรศศ ๕๖๖ ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านกุมารประสาทศัลยศาสตร์ ๑ (๐-๒-๑)

SISU 566 Basic Knowledge and Skill in Pediatric Neurosurgery

(๓) หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยกิต)

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศรคร ๕๒๓ การบริหารทางการแพทย์ ๑ (๑-๐-๒)

SIID 523 Administration in Medical Practice

ศรคร ๕๒๗ การสื่อสารและสารสนเทศทางการแพทย์ ๑ (๑-๐-๒)

SIID 527 Biomedical Communication and Informatic

ซึ่งในแต่ละรายวิชาข้างต้น แพทย์ประจำบ้านฯจะได้เรียนรู้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในด้านต่าง ๆ ดังตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรฯ รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม				๒. ความรู้				๓. ทักษะทางปัญญา		๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะพิสัย
วิชาเอก ประสาทศัลยศาสตร์	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑
๑) หมวดวิชาแกน																		
ศรคร ๕๒๑ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและคลินิกสัมพันธ์	●				●					●				○			○	
ศรคร ๕๒๒ ภาษาอังกฤษสำหรับแพทย์	●				●					●				●			●	
ศรคร ๕๒๔ วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับแพทย์	●	●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	
ศรคร ๕๒๖ จริยธรรมทางการแพทย์	●	●	●	●				●	●			●		●			○	
๒) หมวดวิชาบังคับ																		
ศรศศ ๕๐๒ วิทยาศาสตร์พื้นฐานในศัลยศาสตร์	●				●	●	●		●	○				○		○	○	
ศรศศ ๕๐๘ ประสาทศัลยศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	●	●			●	●	○	○	●	●	●	●			○	●	●	●
ศรศศ ๕๑๒ สัมมนาศัลยศาสตร์	●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					●	
ศรศศ ๕๖๑ ความรู้พื้นฐานและทักษะในศัลยศาสตร์โรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●		●	●	●
ศรศศ ๕๖๒ ความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับการดูแลภาวะวิกฤติทางประสาทศัลยศาสตร์และภาวะบาดเจ็บศีรษะและไขสันหลัง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
ศรรศ ๕๖๓ ความรู้และทักษะพื้นฐานทางศัลยกรรมเนื้องอกระบบประสาท	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ศรศศ ๕๖๔ ความรู้พื้นฐานประสาทศัลยศาสตร์ฟังก์ชั่นนัล	●	○			●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	
ศรศศ ๕๖๕ ความรู้และทักษะพื้นฐานการผ่าตัดไขสันหลังและกระดูกสันหลัง	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●
ศรศศ ๕๖๖ ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านกุมารประสาทศัลยศาสตร์	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●		●		●	●	●
ศรศศ ๕๖๑ ความรู้พื้นฐานและทักษะในศัลยศาสตร์โรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●		●	●	●
ศรศศ ๕๖๒ ความรู้และทักษะพื้นฐานสำหรับการดูแลภาวะวิกฤติทางประสาทศัลยศาสตร์และภาวะบาดเจ็บศีรษะและไขสันหลัง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
๓) หมวดวิชาเลือก																		
ศรคร ๕๒๓ การบริหารทางการแพทย์	●			○		●			●	●				○			○	
ศรคร ๕๒๗ การสื่อสารและสารสนเทศทางการแพทย์	●				●	●			●			●		●		●	●	

ผลการเรียนรู้ดังตารางมีความหมายดังนี้

๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ รักษาระเบียบวินัย เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

๑.๒ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพของสาขาวิชาแพทย์เฉพาะทาง

๑.๓ วิเคราะห์เหตุการณ์ ปัญหาทั่วไป และปัญหาทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม และสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่เหมาะสม

๑.๔ ปฏิบัติตามระบบบริหารจัดการทางสาธารณสุขที่มุ่งเน้นคนเป็นศูนย์กลาง

๒. ด้านความรู้

๒.๑ มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และวิชาการที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ อธิบายหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาแพทย์เฉพาะทางประยุกต์ในทางเวชปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

๒.๓ วิเคราะห์ วิจารณ์ความรู้ใหม่ๆ ของสาขาวิชา ผลงานวิจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพทั้งในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

๒.๔ มีความรู้ ความเข้าใจในกฎระเบียบ และจรรยาบรรณทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑ วิเคราะห์ปัญหา เหตุการณ์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัย และแนวทางแก้ปัญหา

๓.๒ ประยุกต์ความรู้ และประสบการณ์ ในการวิเคราะห์ปัญหาและสังเคราะห์แนวทางหรือวิธีการเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาทางวิชาการวิชาชีพ และวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วยญาติ ผู้ร่วมงาน โดยตระหนักในคุณค่าและความรู้สึกของความเป็นมนุษย์

๔.๒ ทำงานเป็นกลุ่มได้ ทั้งในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกของกลุ่ม มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาและมีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่ม

๔.๓ มีความเป็นผู้นำในการแก้ปัญหา หรือข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

๔.๔ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และงานที่ได้รับมอบหมาย

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ เลือกและประยุกต์เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาสำหรับวิชาแพทย์เฉพาะทาง

๕.๒ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้

๕.๓ สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและ เลือกใช้รูปแบบในการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคล

๖ ด้านทักษะพิสัย

๖.๑ สามารถทำหัตถการสำหรับการวินิจฉัยและการรักษา

ภาคผนวกที่ 2

Entrusable Professional Activities (EPA) และ Milestones

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละปีการศึกษา แพทย์ประจำบ้านควรมีความรู้ความสามารถในการดูแลรักษา และทำหัตถการต่อไปนี้

1. EPA Care for Brain Tumor patients

Competency domain (Abbreviated as CD in table)

1. Patient care
2. Medical knowledge
3. Practice-based Learning and Improvement
4. Interpersonal and Communication Skills
5. Professionalism
6. Systems-based Practice

Milestones	CD	Assessment
1st year resident		
Clinical evaluation including history taking,physical and neurological examination.	1	-Workplace based evaluation
2nd year resident		
Order important laboratory and radiographic investigation in brain tumor patients.	1	-Workplace based evaluation
Describe clinical knowledges regarding:pathophysiology of mass lesions and obstructive hydrocephalus, acute symptomatic medical therapy for neoplastic mass lesions (e.g., steroids, ventricular drainage).	1	-Workplace based evaluation -Paper exam
Provides routine peri- operative care for patients with in brain tumor patients.	1	-Workplace based evaluation
3rd year resident		

Describe clinical knowledges regarding: the genetics of brain tumors and genetic markers, the use of advanced imaging intumor evaluation and surgical planning (e.g.,magnetic resonance[MR]tractography, functional imaging, spectroscopy), the use of neuro-navigation and intra-operative imaging for brain tumor surgery, the role of skull-base surgical approaches in tumor resection.	1	-Workplace based evaluation -Paper exam
Clinical appraisal the indications resection and biopsy or adjuvant therapy based on clinical and radiographic information, the risks, and benefits of treatment modalities on various types of brain tumor.	1,2,3	-Workplace based evaluation
Interpret image finding in brain tumor patients.	1,2	-Workplace based evaluation -Paper exam
Assist in routine part of the procedure and provide perioperative care.	1	-Workplace based evaluation
4th year resident		
Perform routine part of the procedure independently and perform complex procedure with assistance.	1,3	-Workplace based evaluation -Log book
Recognize and manage complication with assistance.	1,3	-Workplace based evaluation
5th year resident		
Independently formulate and perform complex surgery in brain tumor patients.	1,3	-Workplace based evaluation -Log book
Manage complication independently.	1,3	-workplace based evaluation

2. EPA Care for Degenerative spine disease patients

Competency domain (Abbreviated as CD in table)

1. Patient care
2. Medical knowledge
3. Practice-based Learning and Improvement
4. Interpersonal and Communication Skills
5. Professionalism
6. Systems-based Practice

Milestone	CD	Assessment
1st year resident		
Clinical evaluation including history taking,physical and neurological examination.	1	- Workplace based evaluation
2nd year resident		
Order important laboratory and radiographic investigation in spine degenerative patient.	1	- Workplace based evaluation
Provides routine peri- operative care for patients with Spine degenerative disease.	1	- Workplace based evaluation
Describe the knowledge regarding Spine anatomy and biomechanics, physical findings and differential diagnosis of degenerative spinal disorders.	2	- Paper exam
3rd year resident		
Interpret imaging study, electrophysiologic finding.	2	- Paper exam
Clinical appraisal the indication for surgery or other treatment modalities for spine degenerative disease patients based on clinical, radiographic, and electrophysiologic informations, risks and benefits.	1	- Workplace based evaluation
Assist in routine procedure.	1	- Workplace based evaluation
4th year resident		
Formulate and perform routine procedure for degenerative spine disease independently.	1	- Workplace based evaluation - Log book
Assist in complex procedure for degenerative spine disease.	1	- Workplace based evaluation - Log book
Describe the knowledge regarding the pathophysiology of degenerative spondylotic myeloradiculopathy, degenerative spinal deformities,the role of instrumentation and bony fusion in surgery for degenerative spinal disorders.	2	- Paper exam
5th year resident		
Formulate and perform complex procedure for degenerative spine disease independently.	1	- Workplace based evaluation - Log book

3. EPA Care for spinal trauma, tumor, infection diseases patients

Competency domain (Abbreviated as CD in table)

1. Patient care
2. Medical knowledge
3. Practice-based Learning and Improvement
4. Interpersonal and Communication Skills
5. Professionalism
6. Systems-based Practice

Milestone	CD	Assessment
1st year resident		
Clinical evaluation including history taking,physical and neurological examination.	1	Workplace based assessment
2nd year resident		
Order important laboratory and radiographic investigation in spine trauma tumor,infection patient.	1	Workplace based assessment
Provide initial and perioperative management, safety position.	1	Workplace based assessment
Describe knowledge regarding spinal cord and cauda equina anatomy, dermatomal sensory and motor levels and patterns of spinal cord injury, spinal stability and instability,pathophysiology of spine and spinal cord injuries.	2	Paper exam
3rd year resident		
Clinical appraisal the indication for surgery or other treatment modalities for spine tumor, trauma, infection patients based on clinical, radiographic, and electrophysiologic informations, risks and benefits	1	Workplace based assessment
Perform nonoperative procedure eg cervical traction , halo immobilization and other bracing , as well as order medical management for spinal trauma, tumor, infection	1	Workplace based assessment
Describe knowledge regarding spinal fracture classifications, the natural history of primary spinal tumors and spinal infection	2	Paper exam
4th year resident		

Formulate plan and perform simple procedure for spinal tumor, trauma, and infection	1	Workplace based assessment Log book
Recognize and manage complication with assistance	1	Workplace based assessment
Describe knowledge regarding pathophysiology and imaging findings of spinal tumors and spinal infection, the role of instrumentation and bony fusion in surgery for spinal trauma, tumor, or infection	2	Paper exam
5th year resident		
Independently formulate and perform complex procedure for spinal tumor trauma and infections	1	Workplace based assessment Log book
Manage complication independently	1	Workplace based assessment

4. EPA Care for patients with TBI

Competency domain (Abbreviated as CD in table)

1. Patient care
2. Medical knowledge
3. Practice-based Learning and Improvement
4. Interpersonal and Communication Skills
5. Professionalism
6. Systems-based Practice

Milestone	CD	assessment
1st year resident		
Clinical evaluation including history taking,physical and neurological examination.	1	- Workplace based evaluation
2nd year resident		
Order important laboratory and radiographic investigation in patient with polytrauma and TBI patients.	1, 2, 3	- Paper exam - Workplace based evaluation
Provides routine peri- operative care for patients with TBI.	1,3	- Workplace based evaluation
3rd year resident		
Clinical appraisal to perform surgery based on clinical and radiographic information, the risks, and benefits of surgery.	1, 2, 3	- Paper exam - Workplace based evaluation

Organize surgical team,getting consents, prepare patients for operation, and assist in routine procedures.	1,3,4	- Workplace based evaluation - Log book
4th year resident		
Perform routine procedure independently and assist in complex surgery.	1	- Workplace based evaluation - Log book
Recognize and treat complications with assistance.	1	- Workplace based evaluation
5th year resident		
Independently performs complex procedures.	1	- Workplace based evaluation - Log book
Manage complication independently.	1	- Workplace based evaluation

5. EPA Care for Vascular Neurosurgery patients

Competency domain (Abbreviated as CD in table)

1. Patient care
2. Medical knowledge
3. Practice-based Learning and Improvement
4. Interpersonal and Communication Skills
5. Professionalism
6. Systems-based Practice

Milestones	CD	Assessment
1st year resident		
Clinical evaluation including history taking,physical and neurological examination.	1	- Workplace based evaluation
2nd year resident		
Order important laboratory and radiographic investigation in vascular neurosurgery patient.	1	- Workplace based evaluation
Describe clinical knowledges regarding: intracranial and extracranial vascular anatomy,mechanisms of cerebral autoregulation, clinical presentations and imaging characteristics of ischemic and hemorrhagic stroke,the embryology and anatomy of vascular lesions ,pathophysiology of intracranial and extracranial atherosclerotic disease.	1,2	- Workplace based evaluation - Paper exam

3rd year resident		
Clinical appraisal the indications to perform open surgery and endovascular surgery or therapy based on clinical and radiographic information, the risks, and benefits of treatment/surgery on various types of neurovascular lesion including ischemic stroke, carotid stenosis, aneurysm, AVM.	1,2,3	- Workplace based evaluation
Interpret image finding in various types of Neurovascular lesion including ischemic stroke, carotid stenosis, aneurysm, AVM.	1,2	- Workplace based evaluation - Paper exam
Assist in routine part of the procedure and provide perioperative care.	1	- Workplace based evaluation
4th year resident		
Perform routine part of the procedure independently and perform complex procedure with assistance.	1,3	- Workplace based evaluation - Log book
Recognize and manage complication with assistance.	1,3	- Workplace based evaluation
5th year resident		
Independently formulate and perform complex neurovascular procedure.	1,3	- Workplace based evaluation - Log book
Manage complication independently.	1,3	- workplace based evaluation

ภาคผนวกที่ 3
เนื้อหารายละเอียดหลักสูตร

-หลักสูตรศัลยศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 1
-หลักสูตรประสาทศัลยศาสตร์ชั้นปีที่ 2-3-4-5

หลักการของศัลยศาสตร์ (Principles of Surgery)

หลักการของศัลยศาสตร์ เป็นพื้นฐานทั่วไปที่แพทย์ประจำบ้านทางศัลยศาสตร์ทุกสาขา จะต้องรู้อย่างดี เพื่อความเข้าใจในปัญหาพื้นฐานร่วมกันทางศัลยศาสตร์ซึ่งจะทำให้การดูแล รักษาผู้ป่วยทางศัลยกรรมในองค์รวมได้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นความรู้ซึ่งแพทย์ ประจำบ้านจะต้องไปศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาในเรื่องต่อไปนี้

-Metabolic Response to Injury

-Trauma

- Fluid, Electrolyte and Acid-Base Therapy

- Hemostasis, Surgical Bleeding and Transfusion

- Hemodynamics and Hypertension

- Shock

- Cardiac Arrest and Resuscitation

- Surgical Infection

- Antibiotic: Usage and Hazards

-Wound Healing and Wound Care

- Sutures and Implant in Surgery

- Principles of Critical Care

- Basic Principles of Oncology

- Diabetes and Surgery

- Radiotherapy

- Chemotherapy

วิสัญญีวิทยา (Anesthesiology)

แพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์ทั่วไปต้องมีความรู้พื้นฐานในหลักการทั่วไปของวิสัญญี วิทยา และมีทักษะในการคัดเลือกและพิจารณาผู้ป่วยให้เหมาะสมกับวิธีการต่างๆ ของวิสัญญี วิทยา เพื่อให้การรักษาได้ แพทย์ประจำบ้านต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องต่อไปนี้ ได้แก่

- การประเมินผู้ป่วยและความเสี่ยงก่อนผ่าตัด
- การให้ Premedication
- Anesthetic Agents and muscle Relaxants
- ขั้นตอนของการดมยาสลบ
  - Induction

- Anesthetic Drugs and Action
- Monitoring
- Reversal

- การดูแลผู้ป่วยหลังจากการดมยาสลบ
- ปัญหาแทรกซ้อนจากการรักษาทางวิสัญญี
- การให้ Epidural/ Spinal Anesthesia
- Pain Management

-Neuro critical care

-Perioperative care

- Hemodynamic
- Fluid and electrolytes

-Intensive monitoring

- Neurophysiologic monitoring

-Ventilatory care

-Infection control

-Nutrition care

หัตถการที่ต้องทำได้

- Endotracheal Intubation
- Spinal Anesthesia
- Local and Regional Anesthesia
- Ventilator Setup

พื้นฐานการวิจัยทางศัลยศาสตร์ (Basic Surgical Research & Methodology)

แพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์จะต้องมีนิสัยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ต้องมี ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย เนื่องจากความรู้ด้านการแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลข่าวสารการวิจัยต่างๆ มีอยู่มากมายจนไม่สามารถอ่านได้หมด จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง รู้จักเลือกอ่านข้อมูลที่มีประโยชน์และเชื่อถือได้ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ และสรุปความ คิดเห็นได้ ทั้งให้มีความรู้พื้นฐานทางการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาและผลิตผลงานวิจัยขึ้นมาได้เองการฝึกอบรมส่วนนี้กระทำ ในสถาบันที่คณะอนุกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯสาขาประสาทศัลยศาสตร์ และ/หรือ ราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย รับรอง โดยจัดการอบรมหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานทางการวิจัยให้แก่แพทย์ประจำ บ้านประสาทศัลยศาสตร์ ซึ่งจะครอบคลุมความรู้ในเรื่องต่อไปนี้

- Research Questions
- Research Designs
- Research Designs in Natural History and Risk Factor
- Research Designs in Diagnostic Test
- Research Designs in Prevention and Treatment
- Sample Size Determination
- Basic Statistics

- Critical Appraisal etc.

Clinical Neurology

Part I: Clinical Method of Neurology

Part II: Disorders of Motility

Pain & Other Disorders of Somatic Sensation, Headache & Pain

Disorder of special Senses

Epilepsy & Disorders of Consciousness

Derangement of Intellectual, Behavior and Language

Anxiety and Disorders of Energy, Mood, Emotion, and Autonomic and Endocrine Functions

Part III: Growth and Development of the Nervous System and the Neurology of Aging

Part IV: Major Categories of Neurological disease

- Disturbances of CSF circulation
- Intracranial neoplasms
- Non Viral infections
- Viral infections
- Cerebrovascular diseases
- Multiplesclerosis and Allied Demyelinative diseases
- Inherited Metabolic diseases
- Nutritional Deficiency related diseases
- Acquired Metabolic Disorders
- Drugs & Other Chemical agents
- Degenerative diseases
- Developmental diseases

Part V: Disease of the Spinal Cord, Peripheral nerve and Muscle

Part VI: Psychiatric disorders

รังสีวินิจฉัย, รังสีร่วมรักษา และรังสีรักษา (Diagnostic Neuroradiology, Intervention Neuroradiology and Radiation Therapy)

แพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมวิชารังสีวิทยา เป็นเวลาอย่าง น้อย ๘ สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นเข้าฝึกอบรมสาขารังสีวินิจฉัย ๔-๖ สัปดาห์ , รังสีรักษา ๒-๔ สัปดาห์ และ Intervention neuroradiology อย่างน้อย ๒ สัปดาห์

วัตถุประสงค์ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้าน สามารถ

๑. อธิบายความรู้พื้นฐานด้านรังสีวินิจฉัยและรังสีรักษา ที่นำมาใช้กับผู้ป่วยประสาท ศัลยศาสตร์

๒. อ่านและแปลผล CT และ MRI ของสมองและไขสันหลังได้ถูกต้อง

๓. อ่านและแปลผล Cerebral angiography ได้ถูกต้อง

๔. อธิบายหลักการพื้นฐานและผลข้างเคียงของการใช้รังสีรักษาในโรคทางประสาท ศัลยศาสตร์
๕. มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้ เทคนิคทาง Intervention neuroradiology ได้อย่าง เหมาะสม เนื้อหาวิชา

- Radiology of the skull & spine
- Application of Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging in Neurosurgical disease
- Ultrasonography
- Cerebral angiography
- Basic radiation therapy
- Application of radiotherapy for neurosurgical disease
- Application of intervention radiology for appropriate neurosurgical disease

ประสบการณ์การเรียนรู้

๑. อ่านและแปลผล ทางรังสีวินิจฉัยร่วมกับอาจารย์ที่ดูแล
๒. มีส่วนร่วมในการใช้เครื่อง CT scan และ MRI เพื่อให้ได้ภาพที่เหมาะสมกับโรคของ ผู้ป่วย
๓. ช่วยหัตถการ Cerebral angiography ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
๔. ดูแลและวางแผนการรักษาผู้ป่วยด้านประสาทศัลยศาสตร์ด้วยรังสีรักษา ร่วมกับ อาจารย์ที่ปรึกษาการประเมิน

- สามารถอ่านผลทางรังสีวินิจฉัยด้าน Plain skull, Spine, MRI และ CT scan
- แปลผล Cerebral angiography ได้ด้วยตนเอง

หลักสูตรประสาทศัลยศาสตร์ชั้นปีที่๒ - ๓ - ๔ - ๕

BASIC TOPICS

- Neuroanatomy
- Neurophysiology
- Neuropathology
- Neuropharmacology
- Neurology
- Neuroradiology

GENERAL CLINICAL TOPICS

- Fluid, Electrolytes, and Nutrition
- General Critical Care
- Infection
- Practice Management, Legal, and Socioeconomic Issues

NEUROSURGICAL CLINICAL TOPICS

- Cerebrovascular Surgery
- Neurosurgical Oncology
- Neurotrauma and Neurosurgical Critical Care
- Pain Management
- Pediatric Neurosurgery
- Surgery of the Peripheral Nervous System
- Spinal Surgery

- Stereotactic and Functional Neurosurgery

BASIC TOPICS

NEUROANATOMY

UNIT OBJECTIVES Demonstrate knowledge of anatomy that is pertinent to the diagnosis of diseases of the nervous system and the practice of neurological surgery.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

General

1. Review the embryological development of the brain, cerebellum, brain stem, glial elements, spinal cord, conus medullaris, cauda equina, sympathetic and parasympathetic systems and the peripheral nervous system.
2. Discuss the embryologic development of the skull, craniovertebral junction, and spine.
3. Describe and differentiate the different types of neurons.
4. Discuss the microanatomy of the neuron including the:
   - cell body
   - dendritic process
   - axonal process
5. Diagram and describe the microanatomy of the synapse.
6. List the microglial elements and review their microanatomy:
   - astrocytes
   - oligodendrocytes
   - microglia
   - ependyma
   - choroid epithelium
7. Diagram and describe in detail the carotid and vertebral arteries and their branches which provide blood supply to the face, scalp, skull, meninges, brain, brain stem, cerebellum, and rostral spinal cord.
8. Discuss in detail the arterial blood supply to the spinal cord. Include in the discussion the spinal and radicular arteries and the concept of watershed ischemia.
9. Identify and review the venous drainage of the central nervous system.
10. List and identify the bones of the skull.
11. Describe each of the sutures of the skull.
12. Identify each named foramen of the skull and list its contents.
13. Describe the anatomy of the meninges including the:
   - dura mater
   - arachnoid mater
   - pia mater

14. Describe the anatomy of the dura including the falx cerebri and tentorium.
15. Review the layers of the scalp and discuss its innervation.
16. Diagram the cerebral ventricles.
17. Discuss the major arachnoid cisterns.
18. Review the anatomy of the arachnoid villi.
19. Discuss the anatomic correlates pertinent to the production, flow,and reabsorption of cerebrospinal fluid.
20. Identify and describe the gross anatomy of the spine including:
    - atlas
    - axis
    - subaxial cervical vertebrae
    - thoracic vertebrae
    - lumbar vertebrae
    - sacrum
    - coccyx
    - intervertebral disc complex
    - supporting ligaments of the spine
21. List the muscles related to the skull and spine.
22. Describe the gross anatomy of the neck.
23. Discuss the anatomical basis for the blood-brain barrier in detail.

Central Nervous System

1. Describe the gross anatomy of the brain, brain stem, cerebellum, cranial nerves, and spinal cord in detail.
2. Describe the anatomy of the cerebral cortex in detail including:
    - cortical layers
    - sensory areas
    - motor areas
    - prefrontal cortex
    - fiber tracts
    - calcarine cortex
3. Describe the anatomy of the olfactory pathways, hippocampal formation and amygdala in detail including:
    - rhinencephalon
    - olfactory pathways
    - anterior commissure
    - hippocampal formation (including cytoarchitecture)
    - amygdala

- limbic system

4. Describe the anatomy of the corpus striatum in detail including:
    - striatum
    - globus pallidus
    - claustrum
    - subthalamic region
    - striatal afferent and efferent connections
    - pallidal afferent and efferent connections
    - pallidofugal fiber systems
5. Describe the anatomy of the hypothalmus and pituitary in detail including:
    - cytoarchitecture of the hypothalamus
    - afferent and efferent connections of the hypothalmus
    - supraoptic nuclei and tracts
    - hypophysial portal system
    - anatomy of the pituitary stalk
    - anterior and posterior pituitary
    - cellular organization of the anterior pituitary
    - hormonally active cells of the hypothalmus and pituitary
6. Describe the anatomy of the diencephalon in detail including:
    - midbrain-dienencephalon junction
    - caudal diencephalon
    - epithalamus
    - thalamus (including nuclei)
    - thalamic radiations
    - internal capsule
    - visual pathways
7. Describe the anatomy of the cerebellum in detail including:
    - cerebellar cortex including organization
    - deep cerebellar nuclei
    - cerebellar connections
    - cerebellar peduncles
8. Describe the anatomy of the mesencephalon in detail including:
    - superior colliculus
    - inferior colliculus
    - pretectal region
    - posterior commissure
    - mesencephalic nuclei
    - oculomotor nerve

- tegmentum
- mesencephalic reticular formation
- substantia nigra
- ascending and descending tracts

9. Describe the anatomy of the pons in detail including:
    - vestibulocochlear nerve
    - facial nerve
    - abducens nerve
    - trigeminal nerve
    - ascending and descending tracts
10. Describe the anatomy of the medulla in detail including:
    - olivary nucleus
    - medullary reticular formation
    - cranial nerves of the medulla
    - ascending and descending tracts
11. Review the location and connections of each cranial nerve nuclei- Trace the course of each cranial nerve from nucleus to end organ termination-
12. Describe the external topography and landmarks of the fourth ventricle
13. Describe the anatomy of the spinal cord in detail including:
    - nuclei and cell groups
    - cytoacrchitectural lamination (Rexed laminae)
    - somatic and visceral efferent neurons
    - posterior horn neurons
    - descending tracts
    - ascending tracts
    - upper and lower motor neurons
    - somatotopic organization

Autonomic Nervous System

1. Distinguish pre- and postganglionic neurons.
2. Describe the sympathetic nervous system.
3. Describe the parasympathitic nervous system.
4. Review the visceral afferent fibers.
5. Describe the structure of the autonomic ganglia.
6. Discuss the central autonomic pathways.

Peripheral Nervous System

1. Differentiate between segmental and peripheral innervation.
2. Diagram the anatomy of the spinal nerve root.

3. Diagram and dDiscuss the cervical, brachial, and lumbosacral plexi.

4. Outline the anatomy of the major peripheral nerves of the upper and lower extremity including:

- axillary
- suprascapular
- median
- ulnar
- radial
- long thoracic
- musculocutaneous
- lateral femoral cutaneous
- femoral
- obturator
- sciatic
- saphenous
- peroneal
- tibial

5. Describe the microanatomy of the peripheral nerves in detail
6. Explain the difference between myelinated and unmyelinated nerves
7. Review the anatomy of the Schwann cell
8. List the peripheral afferent receptors and describe the anatomy of each
9. Segregate peripheral neurons by size and explain the rationale for such a classification scheme-

Muscle

1. Explain the concept of the motor unit.
2. Describe the anatomy of the motor end plate.
3. Describe the microscopic anatomy of striated and smooth muscle.
4. Discuss the subcellular components of muscle.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Discuss the clinical presentation in anatomical terms of syndromes of the brain and its coverings including:

- epidural hematoma
- acute subdural hematoma
- chronic subdural hematoma
- subgaleal hematoma
- injury to innervation of the scalp

2. Discuss the syndromes produced by mass lesions affecting the cranial nerves including:

- suprasellar lesions

- lesion of jugular foramen
- lesion of internal auditory canal
- lesions or distortion at the incisura

3. Review the expected effects of stroke or mass lesion at different locations within the brain stem and cerebellum.
4. List the expected effects of destructive lesions in the basal ganglia and cerebellum.
5. Describe the expected effects of ischemic or destructive lesions of the white matter tracts of the cerebrum.
6. Discuss the expected effect of destructive lesions of specific regions of the cerebral cortex.
7. Review the clinical presentation of strokes in the distribution of the supratentorial cerebral blood vessels.
8. Discuss the relationship of the spinal nerves to the vertebral level of exit.
9. Diagram the structures comprising the boundaries of the spinal neural foramina.
10. Discuss the clinical manifestation of injury for each of the major peripheral nerves.
11. Describe the anatomy and presentation of common entrapment syndromes of peripheral nerves including:
    - thoracic outlet syndrome
    - carpal tunnel syndrome
    - ulnar nerve entrapment syndrome at wrist and elbow
    - anterior interosseous syndrome
    - posterior interosseous syndrome
    - meralgia paresthetica
    - peroneal nerve palsy
    - tarsal tunnel syndrome
12. Describe the surgical exposure of common peripheral nerve entrapments including:
    - carpal tunnel
    - ulnar nerve at elbow
    - ulnar nerve at wrist
    - lateral femoral cutaneous nerve
    - peroneal nerve
13. Discuss the clinical presentation and neurological deficits associated with common lesions of and injuries to the spinal cord and nerve roots.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๔:

1. Identify at the time of surgery:
    - occipital artery
    - superficial temporal artery
    - frontalis muscle
    - pterion
    - inion
    - asterion
    - coronal suture
    - sagittal suture
    - middle meningeal artery
    - sagittal sinus
    - transverse sinus
    - foramen rotundum
    - foramen ovale
    - foramen spinosum
    - superior orbital fissure
    - jugular foramen
    - internal auditory canal
    - superior sagittal sinus
    - sigmoid sinus
    - incisura
    - each cranial nerve
    - each named cerebral artery and vein
    - components of the brain stem
    - named structures on the floor of the fourth ventricle
    - Foramina of Magendie and Luschka
    - cerebral peduncles
    - components of the cerebellum
    - cerebellar tonsils
    - brachium cerebelli
    - vermis
    - major supratentorial gyri
    - supratentorial lobes
    - sylvian fissure
    - central sulcus
2. Identify at the time of surgery structures visible in the lateral ventricles including:
    - Foramen of Monro
    - fornix

- caudate
- thalamus
- choroidal fissure
- named veins
- glomus of the choroid plexus
- hippocampus

3. Identify the parts of the vertebral column, spinal cord, and nerve roots at the time of surgery including:

- spinous process
- lamina
- superior facet
- inferior facet
- pedicle
- pars interarticularis
- uncovertebral joint
- neural foramen and nerve root
- nerve root ganglion
- disc space
- vertebral artery
- dorsal column and lateral column of spinal cord
- intradural afferent and efferent rootlets

NEUROPHYSIOLOGY

UNIT OBJECTIVES

Demonstrate knowledge of physiology that is pertinent to the understanding of neurological disease.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Review the basic biology of the nerves including:
   - synthesis and movement of proteins in the nerve
   - membrane potential and membrane properties
   - ion channels
   - generation and conduction of an action potential
2. Discuss synaptic transmission including:
   - types of synaptic transmission
   - transmitter release
   - nerve-muscle transmission
   - chemical messengers
   - direct gated receptors

- second messenger linked receptors

3. Describe the physiology of the sensory systems including:
   - sensory receptor physiology
   - anatomy of somatic sensory system
   - coding of modality specific sensory information
   - pain and analgesia
   - cortical integration of sensory perception
   - visual system
     - processing of information in the retina
     - processing of vision in the central visual pathways
     - columnar units of visual cortex
     - processing in the geniculate nucleus
     - visual perception of motion and form.

   - auditory system. Within this description review the processing of hearing in the cochlea and the central auditory pathways.
   - olfaction and taste
4. Discuss the physiology of the motor system including:
   - mechanisms of muscle contraction
   - muscle receptors, spinal reflexes
   - spinal reflexes concerned with position
   - brain stem reflexes controlling motion
   - vestibular nuclei control of movement and posture
   - red nucleus control of movement
   - cortical control of movement
   - cerebellar control of movement
     - regional and cellular organization of the cerebellum
     - functional divisions of the cerebellum
     - the role of the cerebellum in planning movement
   - basal ganglia
     - the anatomy of basal ganglia pathways
     - neural transmitters in the circuits within the basal ganglia
   - thalamus
5. Describe the attributes of the autonomic nervous system including both the sympathetic and parasympathetic systems.
6. Review the physiological basis of arousal and emotion. Include within this review the:
   - noradrenergic systems
   - limbic system. Include within this review the physiologic basis for emotion and memory

- sleeping and sleep states
- reticular activating system

7. Describe the higher cortical functions including:
    - anatomy of language
    - function of association cortex
8. Describe the physiological basis for cerebrospinal fluid productionand reabsorption.
9. Review the physiological control of the cerebral vasculature.
10. Discuss, in detail, the physiology of the hypothalamus and pituitary, particularly as related to endocrinology.

NEUROPATHOLOGY

UNIT OBJECTIVES

Demonstrate knowledge of neuropathology that is pertinent to the diagnosis of diseases of the nervous system and practice of neurological surgery.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๔:

General Neuropathology

1. Describe the techniques available for examination of surgical specimens from central nervous system, peripheral nervous system, skeletal muscle, pineal and pituitary.
2. Review the use of standard chromatic, histochemical and selected immunohistochemical stains employed in the evaluation of surgicalspecimens from the central nervous system, peripheral nervous system, skeletal muscle, pineal and pituitary.
3. List the techniques available for morphological examination of cerebrospinal fluid and the abnormalities observed in cerebrospinal fluid from patients with meningeal carcinomatosis, meningeal lymphomatosis, pyogenic meningitis and aseptic meningitis.

Central Nervous System

1. Describe the gross and histopathological features and, when applicable, the genetic basis of the following congenital andperinatal disorders:
    - encephaloceles and cranial meningoceles
    - myelomeningoceles and meningoceles
    - hydromyelia
    - diastematomyelia and diplomyelia
    - syringomyelia and syringobulbia
    - Chiari I malformation
    - Chiari II malformation
    - Dandy-Walker malformation
    - arachnoid cysts
    - porencephaly

- aqueductal stenosis
- subependymal germinal matrix hemorrhages
- posthemorrhagic hydrocephalus
- periventricular leukomalacia (white matter infarcts)

2. Describe the gross and histopathological features and characteristics of the causative agents of the following infectious diseases:

- cranial and spinal epidural abscesses
- cranial and spinal subdural abscesses
- pyogenic bacterial meningitis and ventriculitis
- brain abscesses
- tuberculous meningitis and tuberculomas
- central nervous system sarcoidosis
- central nervous system cryptococcosis
- central nervous system
- central nervous system toxoplasmosis
- central nervous system cysticercosis
- Herpes simplex encephalitis
- central nervous system HIV infections
- central nervous system cytomegalovirus infection

3. Describe the gross and histopathological features of the following vascular lesions:

- acute, subacute, and remote infarcts
- border zone and watershed infarcts
- manifestations of embolic infarcts including those secondary to atheromatous embolization and embolization from extracoporeal pumps
- vasculitis including temporal arteritis, primary central nervous system vasculitis, granulomatous angiitis, and Wegener's granulomatosis
- moyamoya
- hypertensive intracerebral hemorrhages
- lobar intracerebral hemorrhages
- amyloid angiopathy
- malformations including arteriovenous malformations, cavernous angiomas, venous angioma and capillary telangiectases
- Vein of Galen "aneurysms"
- saccular aneurysms
- infectious ("mycotic") aneurysms
- giant aneurysms
- traumatic and dissecting aneurysms
- venous and dural sinus occlusive disease

- vascular malformations of the spinal cord
- spinal cord infarcts

4. Describe the gross and histopathological features of the following traumatic lesions:
    - skull fractures
    - entrance and exit gunshot wounds of the skull
    - gunshot wounds of the brain including internal ricochet
    - epidural hematomas
    - acute subdural hematomas
    - chronic subdural hematomas
    - recent and remote cerebral contusions
    - traumatic intraparenchymal hemorrhages
    - diffuse axonal injury
    - traumatic cranial nerve injuries
    - spinal cord injuries
    - cerebral herniation syndromes
    - fat embolization
    - central nervous system trauma in infancy
    - central nervous system radiation injuries
    - manifestations of prior surgical intervention

5. Describe the gross and histopathological features and, when applicable, the metabolic basis for the following intoxications anddeficiency states:
    - hypoxic-anoxic encephalopathy
    - carbon monoxide intoxication
    - ethanol intoxication
    - alcoholic cerebellar degeneration
    - central pontine myelinolysis
    - CNS complications of diagnostic agents including contrast material
    - CNS complications of antimicrobial therapy
    - CNS complications of antineoplastic therapy
    - CNS complications of "street drugs"
    - Wernicke's encephalopathy and thiamine deficiency
    - Subacute combined degeneration and B12 deficiency

6. Describe the gross and histopathological features of the following demyelinating diseases:
    - multiple sclerosis
    - progressive multifocal leukoencephalopathy
    - HIV vacuolar myelopathy
    - postinfectious encephalomyelitis

7. Describe the gross and histopathological features and the metabolic basis for the following leukodystrophies:

- adrenoleukodystrophy and adrenomyeloneuropathy
- Krabbe's disease
- metachromatic leukodystrophy

8. Describe the gross and histopathological features and, when applicable, the genetic basis for the following dementias and degenerations:

- Alzheimer's disease including familial forms
- vascular dementia including Binswanger's disease and cerebral autosomal dominant arteriopathy (CADASIL)
- Pick's disease
- other fronto-temporal dementias
- Creutzfeldt-Jacob disease and other prion diseases
- Parkinson's disease
- diffuse Lewy body disease
- Huntington's disease
- amyotrophic lateral sclerosis
- paraneoplastic degenerative diseases

9. Describe the gross and histopathological features and, when applicable, the biochemical and genetic basis for the following metabolic diseases:

- Wilson's disease
- Tay Sachs disease and other GM-2 gangliosidoses
- neuronal ceroid-lipofuscinoses
- hepatic encephalopathy
- Reye's syndrome

10. Histopathological features and, when applicable, the grading criteria for the following central nervous system neoplasms:

- diffuse fibrillary astrocytomas
- gemistocytic astrocytomas
- anaplastic astrocytomas
- glioblastoma multiforme including giant cell glioblastoma and gliosarcomas
- pilocytic astrocytomas including cerebellar, diencephalic, dorsal exophytic pontine, and cerebral pilocytic astrocytomas
- subependymal giant cell astrocytomas
- pleomorphic xanthoastrocytoma
- oligodendrogliomas including anaplastic oligodendrogliomas and mixed oligoastrocytomas
- ependymomas including myxopapillary ependymomas

- subependymomas
- choroid plexus tumors
- colloid cysts
- gliomatosis cerebri
- gangliocytomas and gangliogliomas
- dysembryoplastic neuroepithelial neoplasms
- central neurocytomas
- medulloblastomas
- atypical teratoid/rhabdoid tumors
- primitive neuroectodermal tumors and cerebral neuroblastomas
- olfactory neuroblastoma
- spinal paragangliomas
- meningiomas including meningothelial (syncytial) fibrous, transitional, psammomatous, angiomatous, and papillary meningiomas
- anaplastic and malignant meningiomas
- meningeal hemangiopericytomas
- other meningeal mesenchymal tumors
- meningeal melanomatosis and melanomas
- hemangioblastomas
- lipomas
- primary central nervous system lymphomas
- metastatic carcinomas including leptomeningeal carcinomatosis
- teratomas
- dermoids and epidermoids
- schwannomas including acoustic neurinomas or vestibular schwannomas, schwannomas of other cranial nerves, and spinal root schwannomas

11. Describe the gross and histopathological features and the genetic basis for the following tumor syndromes:
    - Neurofibromatosis type 1
    - Neurofibromatosis type 2
    - von Hippel-Lindau syndrome
    - Tuberous sclerosis
    - Cowden syndrome
    - Turcot syndrome

Peripheral Nervous System

1. Describe the gross and histopathological features and, when applicable, the genetic and biochemical basis for the following disorders of peripheral nerves:
    - compressive and traumatic neuropathies

- leprosy
- diabetic and uremic neuropathy
- Charcot-Marie-Tooth disease
- Guillain-Barre syndrome
- sympathetic dystrophy

2. Describe the gross and histopathological features of the following neoplastic and tumorous disorders of peripheral nerves:
- peripheral schwannoma
- neurofibromas
- malignant peripheral nerve sheath tumors
- spinal root and peripheral nerve root cysts

Pituitary and Pineal

1. Describe the gross and histopathological features of the following pituitary conditions:
- pituitary adenomas including null cell adenomas, growth hormone secreting adenomas, prolactin secreting adenomas, ACTH secreting adenomas, and oncocytomas
- craniopharyngiomas including adamantinomatous and squamopapillary craniopharyngiomas
- Rathke pouch (cleft) cysts
- pituitary involvement by metastatic neoplasms
- lymphocytic hypophysitis
- pituitary infarcts including pituitary "apoplexy"
- pituitary lesions resulting from closed head trauma
- empty sella syndromes

2. Describe the gross and histopathological features of the following lesions of the pineal:
- germinomas
- teratomas and embryonal carcinomas
- pineoblastomas and pineocytomas
- metastatic carcinoma

Skull and Spine (including intervertebral discs)

1. Describe the gross and histopathological features of the following disorders of the skull:
- dermoids and epidermoids
- hemangiomas
- osteomas
- chordomas
- solitary and multifocal eosinophilic granuloma
- Paget's disease including secondary osteosarcoma

- metastatic carcinomas
- plasmacytoma including myeloma

2. Describe the gross and histopathological features of the following disorders of the spine and intervertebral discs:
   - herniated intervertebral discs
   - pyrophosphate disease including involvement of ligamentum flavum
   - tumoral calcinosis
   - hemangiomas
   - chordomas
   - eosinophilic granulomas
   - metastatic carcinomas including epidural metastases
   - plasmacytoma including myeloma
   - lymphomas
   - primary bone tumors
   - spinal osteomyelitis including tuberculous and fungal spinal osteomyelitis

Eye and Orbit

1. Describe the gross and histopathological features of the following ocular lesions:
   - retinoblastomas
   - ocular melanomas
2. Describe the gross and histopathological features of the following orbital lesions:
   - optic nerve gliomas
   - optic nerve meningiomas
   - orbital lymphomas and pseudotumors
   - orbital metastases

Miscellaneous

1. List the gross and histopathological features found in temporal lobectomy and cerebral hemispherectomy specimens removed during epilepsy surgery.
2. Review the gross, histopathological, and cytopathological features that can be observed in shunt revision specimens.
3. Describe the gross, histopathological, and cytopathological features that can be observed with indwelling pump and intrathecal catheter specimens.
4. Cite the techniques for examination of foreign objects removed from the nervous system and the need for documentation of chain of custody when of potential legal significance.
5. Describe the histopathological features of myotonic dystrophy and central core myopathy and list the potential implications of these diseases with regard to adverse anesthetic reactions including development of malignant hyperthermia.

NEUROPHARMACOLOGY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate knowledge of pharmacology that is pertinent to the treatment of neurological disorders and diseases which affect the nervous system.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Review basic cellular neurotransmission. In the course of this review discuss:
   - the synapse
   - membrane potentials
   - ion pumps
   - ion channels
   - transmitter secretion
   - transmitter identification
2. Define and discuss receptors and receptor pharmacodynamics including:
   - receptor classification
   - receptor identification
   - dose response curves
   - agonists and antagonists
   - receptor modulation
3. Discuss the neurotransmitter acetylcholine in detail. Include within the context of the discussion:
   - cholinergic receptor classification
   - functional aspects of cholinergic receptors
   - synthesis, storage, and release of acetylcholine
4. Discuss the catecholamine neurotransmitters (norepinephrine and dopamine) in detail. Include within the context of the discussion:
   - biosynthesis of catecholamines
   - storage and release of catecholamines
   - anatomy of catecholamine receptors
   - adrenergic receptors
   - dopaminergic receptors
5. Discuss the neurotransmitter serotonin in detail. Include within the context of the discussion:
   - anatomy of serotonin receptors
   - biosynthesis, storage and release of serotonin
   - sub-types of serotonin receptors
6. Discuss the neurotransmitter glutamate in detail. Include within the context of the discussion
   - biosynthesis, storage and release of glutamate
   - ionotropic glutamate receptors
     - NMDA receptors and subunits

- non-NMDA receptors and subunits

- metabotropic glutamate receptors
  - Group I metabotropic receptors and subunits
  - Group II metabotropic receptors and subunits
  - Group III metabotropic receptors and subunits
- role in neurological disorders

7. Discuss the neurotransmitters GABA and glycine in detail.
   - synthesis, uptake, and release
   - physiology and pharmacology
   - clinically relevent agonists and antagonists of GABA and glycine receptors
8. Discuss the peptide neurotransmitters.
9. Describe the pharmacology of each of the drugs used to treat neurological disorders.

NEUROLOGY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the neurologic examination, diagnostic neurologic testing, neurologic diseases and their treatment.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Discuss electroencephalography. Recognize normal and abnormal EEG patterns. Identify specific epileptic conditions by EEG findings.
2. Describe the principles of sensory evoked potential testing (SEPs). Discuss how SEPs may be useful diagnostically.
3. List the indications for using intraoperative SEP monitoring and describe in detail how the procedure may be performed.
4. Describe the principles of visual evoked potential testing (VEPs). Discuss how VEPs may be useful diagnostically.
5. Describe the principles of motor evoked potential testing (MEPs). Discuss how MEPs may be useful diagnostically.
6. List the indications for using intraoperative MEP monitoring and describe in detail how the procedure may be performed.
7. Discuss electromyographic (EMG) testing in detail. Describe how the testing is performed and review the diagnostic capabilities of EMG testing. Describe the EMG changes associated with neuromuscular pathology.
8. List the indications for using intraoperative EMG testing and describe in detail how the procedure may be performed.

9. Discuss nerve conduction velocity (NCV) testing in detail. Describe how the testing is performed and review its diagnostic capabilities. List the transmission velocities of the major nerves. Describe NCV changes observed in neuropathy.

10. Define delirium and dementia. List the differential diagnoses for each.
11. Define and discuss coma and altered states of conciousness.
12. Describe the evaluation of a patient with syncope.
13. Describe the etiology and pathogenesis of cerebrovascular disease.
14. Review the clinical presentation and discuss the radiographic evaluation, clinical evaluation, and management of the following:
    - transient ischemic attacks
    - cerebral infarction
    - cerebral and cerebellar hemorrhage
    - subarachnoid hemorrhage
    - venous infarction
15. Identify the primary causes of stroke in the pediatric population.
16. Comprehensively discuss the etiology, clinical presentation, diagnostic evaluation, and management of cerebral vasculitis.
17. Differentiate between basal occlusive disease with and without telangiectasia. Review the prognosis and treatment options for each.
18. Describe the acute and chronic effects of ionizing radiation on the central nervous system.
19. Review the diagnosis and management of pseudotumor cerebri.
20. Discuss the diagnosis and management of normal pressure hydrocephalus.
21. Discuss the management of hyperosmolar hyperglycemic nonketotic diabetic coma.
22. Review the neurological manifestations of altitude sickness.
23. List the neurological manifestations of decompression sickness.
24. Describe autism.
25. Revivew the general topic of chromosomal abnormalities as they may relate to the central nervous system including etiology, inheritance patterns, penetrance, and laboratory diagnosis.
26. List the major syndromes characterized by obesity and hypogonadism, including Prader-Willi syndrome.
27. Discuss agenesis of the corpus callosum.
28. Discuss anencephaly, microencephaly, and megalencephaly.
29. List the major disorders of amino acid and purine metabolism. Discuss the neurological manifestations of each.
30. Review each of the major storage diseases including:
    - GM1-Gangliosidoses
    - GM2-Gangliosidoses
    - Fabry disease

- Gaucher disease
- Niemann-Pick disease
- Farber disease
- Wolman disease
- Refsum disease
- Cerebrotendinous Xanthomatosis
- Neuronal ceroid lipofuscinoses

31. Review each of the major leukodystrophies including:
    - Krabbe leukodystrophy
    - metachromatic leukodystrophy
    - X-linked leukodystrophies with and without adrenal involvement.
32. Review each of the major mucopolysaccharidoses including:
    - Hurler syndrome (MPS IH)
    - Hunter syndrome (MPS II)
    - Sanfilippo syndrome (MPS III)
    - Morquio syndrome (MPS IV)
    - Maroteaux-Lamy syndrome (MPS VI)
33. Review the disorders of carbohydrate metabolism including:
    - glycogen storage diseases
    - Lafora disease and other polyglucosan storage diseases
34. Discuss hyperammonemia as it relates to neurological dysfunction.
35. Discuss adrenoleukodystrophy as it relates to neurological dysfunction including Reye's syndrome.
36. Review the major syndromes of dysfunctional copper metabolism including:
    - hepatolenticular degeneration (Wilson disease)
    - trichopoliodystrophy (Menkes' syndrome)
37. Review the pathogensis, clinical presentation, diagnosis, and treatment of acute intermittent porphyria. List drugs to avoid in patients with porphyria (i.e., sulfa drugs, etc.).
38. Review the pathogensis, clinical presentation, diagnosis, and treatment of abetalipoproteinemia.
39. orders associated with xeroderma pigmentosum.
40. List the major cerebral degenerative disorders of childhood including:
    - progressive sclerosing poliodystrophy
    - spongy degeneration
    - infantile neuraxonal dystrophy
    - Hallervorden-Spatz disease
    - Pelizaeus-Merzbacher disease

- Alexander disease
- Cockayne syndrome
- peroxisomal diseases
- Leigh disease

41. Review in detail the major neurocutaneous disorders including:
    - neurofibromatosis, Type 1 and Type 2
    - encephalotrigeminal angiomatosis
    - incontinentia pigmenti
    - tuberous sclerosis
42. Discuss Leber Herditary Optic Atrophy.
43. Review the salient features of progressive external ophthalmoplegia.
44. Define peripheral neuropathy, polyneuropathy,mononeuropathy, mononeuropathy multiplex, and neuritis.
45. Review the major inherited neuropathies including:
    - peroneal muscle atrophy
    - Dejerine-Sottas disease
    - Refsum disease
    - hereditary sensory neuropathy
    - porphyric neuropathy
46. Discuss the etiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of Guillain-Barre syndrome.
47. List the major acquired neuropathies other than Guillain-Barre syndrome including:
    - chronic demyelinating polyneuritis
    - acute and chronic idiopathic sensory neuropathy
    - acute pandysautonomia
    - tick paralysis
    - brachial neuropathy (neuralgic amyotrophy)
    - radiation neuropathy
    - cold neuropathy
    - cryoglobin neuropathy
    - diabetic neuropathy
    - hypothyroid neuropathy
    - acromegalic neuropathy
    - vasculitic neuropathy
    - uremic neuropathy
    - hepatic neuropathy
    - infectious neuropathies
    - leprosy

- acquired immunodeficiency virus
- Lyme
- herpes zoster
- sarcoid neuropathy
- paraneoplastic neuropathy
- amyloid neuropathy
- polyneuropathy associated with plasma cell dyscrasia
- polyneuropathy associated with dietary deficiencies
- neuropathy induced by metals
- arsenic
- lead
- mercury
- thallium
- drug-induced neuropathy
- neuropathy produced by aliphatic chemicals

48. Discuss the major hereditary ataxias including:
    - Friedreich ataxia
    - Levy-Roussy syndrome
    - hereditary cerebellar ataxia
49. Review the major noninherited forms of cerebellar ataxia including:
    - acute cerebellar ataxia in children
    - ataxia telangiectasia
    - Marinesco-Sjögren syndrome
    - Ramsay-Hunt syndrome
    - Joseph disease
50. Discuss the pathophysiology, clinical presentation, treatment, and prognosis of Alzheimer's disease, Pick disease, and diffuse Lewy bodydisease.
51. Define hemichorea and hemiballismus.
52. Review the pathophysiology, clinical presentation, treatment,and prognosis of Syndenham chorea, Huntington's disease, and senile chorea.
53. Define myoclonus.
54. Review Tourette's syndrome.
55. Review the major general and focal dystonic conditions.
56. Define benign essential tremor.
57. Discuss the pahtophysiology, clinical presentation,diagnosis, treatments and prognosis of Parkinsonism in detail.
58. Define progressive supranuclear palsy.
59. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis,and treatment of tardive

dyskinesia.

60. Discuss hereditary spastic paraplegia.

61. List the major generalized and focal forms of spinal muscular atrophy including:

- Wernig-Hoffmann disease
- Kugelberg-Welander syndrome
- benign focal amyotrophy

62. Describe the pathophysiology and neurological manifestations of poliomyelitis.

63. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of amyotrophic lateral sclerosis.

64. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of subacute combined degeneration of the spinal cord.

65. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of juvenile and adult myasthenia gravis.

66. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of botulism.

67. Review the common muscular dystrophies including:

- Duchenne muscular dystrophy
- fascioscapulohumeral muscular dystrophy
- myotonic muscular dystrophy
- myotonia congenita
- congenital muscular dystrophy

68. Review the major periodic paralysis syndromes including:

- familial periodic paralysis
- hypokalemic periodic paralysis
- hyperkalemic periodic paralysis
- paramyotonia congenita

69. Discuss polymyositis.

70. Review the epidemiology, pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of multiple sclerosis.

71. Define Marchiafava-Bignami disease.

72. Review central pontine myelinolysis in detail.

73. Discuss multiple system atrophy.

74. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of migraine headaches.

75. Discuss the diagnosis and management of non-migrainous headache syndromes.

76. Review the pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, treatment, and prognosis of the common epileptic disorders in detail.

77. Define status epilepticus and discuss the medical treatment of same.

78. Describe the neurological implications of the common collagen- vascular diseases.
79. Describe the neurological implications of alcoholism.
80. Discuss the neurological aspects of pregnancy.
81. Review malignant hyperthermia.

NEURORADIOLOGY

UNIT OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of neuroradiological imaging and interventions as they specifically relate to neurosurgical patients.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Describe the precautions which should be taken when performing radiologic examinations.
2. Identify the normal anatomical structures of the skull on antero- posterior, lateral, Towne, and submental vertex radiographs.
3. List the indications for carotid and cerebral angiography.
4. Review the potential complications to intravenous contrast agents and discuss the management of same.
5. Identify the major arteries and veins of the neck and brain on angiograms.
6. Describe the concepts of computerized tomographic (CT) scanning.
7. dentify the normal anatomical structures of the scalp, skull, dura, brain, and cranial vasculature on CT scans.
8. Describe the concepts of magnetic resonance (MR) scanning. Review the various imaging sequences which may be obtained.
9. Identify the normal anatomical structures of the scalp, skull, dura, brain, and cranial vasculature on MR scans.
10. Recognize common traumatic injuries which may be detected by skull radiographs including:
    - linear skull fractures
    - depressed skull fractures
    - pneumocephalus
    - foreign bodies
11. Recognize common pathologic conditions which may be detected by skull radiographs including:
    - neoplasms
    - fibrous dysplasia
    - congenital bone diseases
    - metabolic bone disorders
    - infections

12. Recognize common traumatic injuries which may be detected by head CT including:

- skull fractures
- pneumocephalus
- intracranial hematomas
- epidural
- acute subdural
- chronic subdural
- intraparenchymal
- intraventricular
- cerebral contusions
- subarachnoid hemorrhage
- foreign bodies

13. Recognize common pathologic conditions which may be detected by head CT including:

- ischemic infarction
- venous infarction
- hydrocephalus
- cysts
- tumors
- cerebral edema
- infections
- congenital abnormalities
- infections

14. Recognize common traumatic injuries which may be detected by head MR scans including:

- pneumocephalus
- intracranial hematomas
- epidural
- acute subdural
- chronic subdural
- intraparenchymal
- intraventricular
- cerebral contusions
- diffuse axonal injury

15. Recognize common pathologic conditions which may be detected by head MR scans including:

- ischemic infarction
- venous infarction
- hydrocephalus

- cysts
- tumors
- cerebral edema
- vascular occlusions
- infections
- congenital abnormalities

16. Identify the normal anatomical structures of the craniovertebral junction on plain radiographs.
17. Review the radiographic diagnoses of platybasia and cranial settling.
18. Describe the plain radiographic findings of common traumatic injuries to the craniovertebral junction including:
    - occipital condyle fractures
    - atlanto-occipital dislocation
    - Jefferson fractures
    - posterior atlas fractures
    - dens fractures
    - axis body fractures
    - hangman's fracture
    - atlas and axis facet fractures
    - atlanto-axial rotatory dislocation
19. Distinguish between orthotropic and dystropic os odontoideum.
20. Describe the common congenital abnormalities of the craniovertebral junction.
21. Recognize common spinal congenital abnormalities on plain radiographs.
22. Recognize common spinal traumatic injuries which may be detected by plain radiographs including:
    - vertebral body fractures
    - facet fractures and dislocations
    - posterior element fractures
    - transverse process fractures
    - vertebral subluxation/dislocation
23. Recognize common spinal degenerative conditions which may be detected by plain radiographs.
24. Discuss the indications for CT and MR scanning of the spine in the setting of trauma.
25. Describe the CT scan appearance of each of the traumatic spinal lesions previously listed.
26. Describe the MR scan appearance of:
    - spinal ligament injury

- traumatic disc herniation
- spinal cord contusion
- spinal epidural hematoma

27. Recognize common spinal degenerative conditions which may be detected by MR including:

- disc degeneration
- disc herniation
- degenerative spinal stenosis
- facet hypertrophy
- osteophyte formation
- foraminal stenosis
- degenerative spondylolisthesis
- degenerative scoliosis
- ossification of the posterior longitudinal ligament

28. Identify spinal and spinal cord tumors on CT and MR scans.
29. Discuss the indications for spinal myelography.
30. Review the indications for spinal angiography.
31. Discuss the use of both the radiographic contrast and radionuclide shuntogram in evaluating neurosurgical patients.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Identify the common carotid and vertebral circulation congenital variants on angiograms.
2. Recognize intracranial aneurysms on angiograms.
3. Identify and characterize intracranial vascular malformations on angiograms.

Recognize:

- arteriovenous malformations
- venous angiomas
- arteriovenous fistula
- feeding vessels
- draining veins
- associated aneurysms
- degree of shunting

4. Discuss the angiographic evaluation of carotid and vertebral disease.
5. Review the role of MR angiography and venography in the evaluation of cerebrovascular disease, neoplasms, and trauma.
6. Describe the radiological evaluation of CNS vasculitis.
7. Describe the radiological evaluation of spinal vascular malformations.

8. Discuss the role of myelography in the evaluation of neurosurgical patients.

9. Discuss the radiological evaluation of suspected CNS and spinal infection.

10. Review MR neurography.

11. Describe the appearance of peripheral nerve tumors on MR scans.

12. Revie the role of radionuclide scans in the evaluation of patients with suspected cranial and spinal disease.

13. Discuss the use of intraperative radiographs and fluoroscopy.

14. List the indications for CT- and MR-guided biopsies.

15. Describe the concepts of ultrasonography.

16. Review the findings of normal and abnormal neonatal cranial ultrasound.

17. Review the findings of normal and abnormal carotid ultrasounds.

18. Discuss the use of transcranial doppler ultrasonography in the management of patients with subarachnoid hemorrhage, trauma, and occlusive vascular disease.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Review the indications for interventional endovascular therapies for:
    - aneurysms
    - vasospasm
    - cranial vascular malformations
    - spinal vascular malformations
    - tumor embolization
    - carotid and vertebral stenosis
    - carotid and vertebral dissection
2. Describe the indications and techniques of endovascular trial occlusions.
3. Review the role of quantitative cerebral blood flow studies in the management of neurosurgical patients.
4. Describe the concepts of positron emission tomography. Review the indications for obtaining such scans.
5. Describe the concepts of functional MR imaging. Review the indications for obtaining such scans.
6. Describe the concepts of MR spectroscopy. Review the indications for obtaining such evaluations in neurosurgical patients.
7. Discuss the indications and technique of discography. Describe the procedure.
8. Discuss the indications for percutaneous vertebroplasty. Describe the procedure.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Order appropriate radiological evaluations in a timely fashion.
2. Complete radiological requisitions properly.

3. Demonstrate the ability to accurately interpret the radiographic studies of trauma patients.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Demonstrate the ability to accurately interpret carotid and vertebral angiograms.
2. Demonstrate the ability to accurately interpret spinal angiograms.
3. Demonstrate the ability to accurately interpret spinal myelograms and post-myelogram CT scans.
4. Demonstrate the ability to accurately interpret cranial and spinal CT and MR scans of nontraumatic lesions.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Demonstrate the ability to accurately interpret radiological examinations of neurosurgical patients.
2. Demonstrate the ability to use intraoperative ultrasonography.

GENERAL CLINICAL TOPICS

FLUIDS, ELECTROLYTES, AND NUTRITION UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of normal and pathologic fluid and electrolyte homeostasis. Demonstrate an ability to maintain normal electrolyte balance. Demonstrate an understanding of the basics of nutritional management in neurosurgical patients.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Discuss the normal distribution of intracellular and extracellular fluid and electrolytes including:
   - sodium and water distribution and metabolism
   - clinical assessment of water and sodium balance and the concept of osmolality
   - normal maintenance requirements
   - management of pathologic conditions such as diabetes insipidus and the syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion
   - cerebral salt wasting
2. Review the potential implications of diuresis and fluid restriction on water and electrolyte balance.
3. Briefly review the potential clinical implications of calcium, phosphorous, and magnesium excesses and deficiencies and the treatment of same.
4. Review the criteria for nutritional assessment including:
   - history of significant weight loss
   - hypoalbuminemia
   - impaired immune response including diminished total lymphocyte count and anergy
   - physical signs of malnutrition

5. Briefly describe the metabolic responses to starvation and stress.

6. Describe and contrast the indications, contraindications, complications, and benefits of enteral and parenteral nutrition.

7. Analyze the implications of specific nutritional deficiencies as they relate to neurological and neurosurgical diseases.

8. Briefly review swallowing disorders.

9. Describe the common changes of metabolism and nutritional requirements of trauma patients and their evaluation.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Demonstrate an ability to manage the fluid and electrolyte requirements of neonatal, pediatric, and adult neurosurgical patients.
2. Demonstrate the ability to place central venous catheters.
3. Demonstrate the ability to place enteral feeding tubes.
4. Demonstrate an ability to prescribe appropriate parenteral and enteral nutrition.
5. Recognize and treat the complications of parenteral and enteral feeding including:
    - line sepsis
    - glucose intolerance
    - diarrhea
    - dehydration
6. Recognize swallowing disorders and manage same.

GENERAL CRITICAL CARE UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an ability to triage neurosurgical patients to and from a critical care setting. Demonstrate a knowledge of and the ability to manage neurosurgical patients in the critical care setting.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Define the adult and pediatric patient which would be best served ina critical care setting; include both medical and neurosurgical issues within the context of this discussion.
2. Review general medical issues pertinent to the management of neurosurgical patients in a critical care setting including:

. prophylaxis of gastrointestinal hemorrhage

. prophylaxis of pulmonary morbidity

- prophylaxis, diagnosis, and treatment of venous thrombosis and pulmonary embolism
- skin care
- eye care

- physical therapy to maintain strength and joint range of motion
- universal precautions
- workup and treatment of sepsis

3. Describe the indications and pharmacokinetics for medications commonly used in the management of critically ill neurosurgical patients including:
    - vasoactive drugs
    - ionotropic drugs
    - bronchodilators
    - diuretics
    - antiarrhythmics
    - antihypertensives
    - antimicrobials
    - anticonvulsants
4. Describe the clinical presentation, evaluation, and treatment of infections which commonly occur in critical care neurosurgical patients.
5. Review the indications for intubation including:
    - loss of patient airway
    - respiratory insufficiency
    - inability to protect airway
6. Discuss commonly used pulmonary values including:
    - measured pulmonary functions
    - rate
    - minute ventilation
    - spontaneous tidal volume
    - forced vital capacity (FVC)
    - functional residual capacity (FRC)
    - maximum ventilatory volume (MVV)
    - ventilator modes and settings
    - pressure versus volume ventilation
    - continuous positive airway pressure (CPAP)
    - intermittent positive airway pressure (IPAP)
    - pressure support
    - assist control
    - intermittent mandatory ventilation (IMV)
    - positive end expiratory pressure (PEEP)
    - rate
    - tidal volume
7. Review the indications for weaning patients from ventilatory support. Describe the methods by

which this is accomplished and the general pulmonary parameters a patient must demonstrate prior to extubation.

8. Discuss the medications used to improve pulmonary function.
9. Briefly review the following cardiac function parameters:
    - preload
    - afterload
    - contractility
10. Review the indications for implementing the following monitoring devices. Briefly describe how the information obtained is utilized tooptimize patient management:
    - arterial catheters
    - central venous catheters
    - Swan-Ganz catheters
    - pulse oximetry
    - electrocardiographic monitoring
    - end-tidal CO2 monitors
11. List the signs of acute myocardial ischemia and briefly discussthe emergent treatment of this condition.
12. Review the impact of renal insufficiency as it pertains tothe management of neurosurgical patients.
13. Briefly discuss the diagnosis and management of acuterenal insufficiency.
14. Describe the diagnosis and management of an ileus. List the differential diagnosis for an ileus.
15. review the diagnosis and management principles of the following endocrine disorders:
    - hypo/hyperthyroidism
    - hypo/hyperparathyroidism
    - adrenal cortical excess and deficiency
    - diabetes mellitus
    - diabetes insipidus
16. Review the medical and legal definitions of brain death.
17. Discuss moral and ethical issues pertaining to critically ill neurosurgical patients including:
    - patient or family requests to withhold or withdraw treatment
    - organ donation.
18. Summarize the physiology of hydrogen ion production and excretion.
19. Briefly discuss acute and chronic buffering systems.
20. Discuss metabolic acidosis and alkalosis.
21. Discuss respiratory acidosis and alkalosis.
22. Review the effects of acid-base disturbances on the central nervous system and intracranial

pressure.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Obtain ACLS and ATLScertification.
2. Demonstrate the ability to perform an initial evaluation and management of critically ill neurosurgical patients.
3. Perform the following procedures:
   - orotracheal intubation
   - nasogastric intubation
   - bladder intubation
4. Serve on a trauma team.
5. Demonstrate an ability to manage neurosurgical patients in acritical care setting.
6. Diagnose and treat acid-base abnormalities in neurosurgical patients.
7. Demonstrate an understanding of the management of complex acid- base disturbances in the critical care setting.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Oversee and direct the junior and middle level resident management of critically ill neurosurgical patients.

INFECTION

UNIT OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the factors related to the acquisition, diagnosis, and treatment of infections as they pertain to neurosurgical patients. Describe the typical presentation and treatment of common neurosurgical infections. Review the methods used to minimize infectious complications in neurosurgical patients. Demonstrate an understanding of the techniques to minimize the risk of spread of viral infections, including hepatitis and human immunodeficiency virus (HIV).

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. List the common organisms responsible for meningitis in an age related fashion.
2. List the common CNS infections and describe the populations which are most at risk for each.
3. List the common opportunistic CNS infections and describe the populations which are most at risk for each.
4. Describe in detail the clinical and pathological symptoms andfindings associated with CNS infections.
5. Discuss the radiological evaluation of patients with suspected and known CNS infections.
6. Review the indications for alerting individuals at risk for infections based on exposure to a patient with a known CNS infectious process.
7. Review each major class of antimicrobial drugs:
   - describe the potential of resistance to each drug

- list the potential complications of each agent
- review the serological monitoring of each antimicrobial agent including the need for monitoring renal, hepatic, and hemopoietic function
- indicate which drugs will traverse the blood-brain barrier and which will not
- demonstrate a knowledge of the pharmacokinetics of each antimicrobial agent
- describe the potential complications of each antimicrobial drug and explain how to monitor for and detect same
- review the rationale for monitoring drug levels and list the therapeutic levels of antimicrobials commonly used to treat neurosurgical infections

8. Discuss the advantages and disadvantages of treatment of CNS infections with corticosteroids.
9. Review the role of anticonvulsant therapy in the management of CNS infections.
10. List the universal precautions for prevention of infection as they pertain to health care workers in general and neurosurgeons in particular.
11. Discuss the role of hand washing as the most important method of preventing infection.
12. Describe the role of the clinical epidemiologist in tracking infectious disease incidence and potential sources of infection within the hospital and community setting.
13. Review the mode of transmission, diagnosis, and treatment of non- CNS infections which may commonly arise in neurosurgical patients such as:
    - respiratory infections
    - urinary tract infections
    - wound infections
14. Review the prevention, diagnosis and management of sepsis.
15. List the common sources of a postoperative fever.
16. Describe the workup for a febrile patient.
17. Discuss the use of prophylactic antibiotics.
18. Review the symptoms, clinical evaluation and management of patients with shunt infections.
19. Discuss prion disease and precautions to be taken when it is suspected.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓ และ ชั้นปีที่ ๔:

1. Demonstrate the ability to use universal precautions.
2. Demonstrate the ability to use sterile technique.
3. Appropriately diagnose and treat non-CNS infections in neurosurgical patients.
4. Appropriately diagnose and treat CNS infections in neurosurgical patients.

NEUROSURGICAL CLINICAL TOPICS

CEREBROVASCULAR SURGERY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology and presentation of cerebrovascular diseases, including ischemic and hemorrhagic stroke, and other diseases and malformations of intracranial, extracranial, and spinal vasculature. Demonstrate the ability to formulate and implement a diagnostic and treatment plan for cerebrovascular diseases, including medical and surgical management.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Describe the anatomy of the extracranial and intracranial vessels, including the carotid, vertebral, and spinal arteries.
2. Describe the location of key perforating arteries involving the anterior and posterior circulation, their target distribution, and the consequence of occlusion or injury.
3. Review the anatomy of the venous circulation as it pertains to the central nervous system.
4. Identify the classic syndromes of vessel occlusion of the following:
   - internal carotid artery
   - middle cerebral artery
   - anterior cerebral artery
   - recurrent artery of Heubner
   - anterior choroidal artery
   - vertebral artery
   - posterior inferior cerebellar artery (PICA)
   - lower and upper basilar trunk
5. Identify the classic brain stem ischemic syndromes.
6. Explain the concepts of cerebral blood flow, cerebral autoregulation (hemodynamic and metabolic), ischemic thresholds, intracranial pressure, and cerebral perfusion pressure. Describe the impact of intracranial hypertension with and without mass lesion on cerebral blood flow.
7. Recognize the common causes of brain ischemic states including:
   - cardiac embolism
   - embolism from proximal vasculature
   - large vessel occlusion
   - intracranial conducting vessel occlusion
   - small vessel disease
8. Associate computed tomography (CT) and magnetic resonance (MR) evidence of ischemic injury with likely anatomic substrate.
9. Describe the epidemiology, physiology, and underlying pathophysiology of ischemic brain injury, including concepts of critical therapeutic window.
10. Recognize the common causes of intracranial and intraspinal hemorrhage including:

- aneurysmal disease
- vascular malformations
- hypertension
- vasculopathies
- degenerative diseases
- hemorrhagic arterial infarction
- venous infarction.

11. Relate typical imaging characteristics of central nervous system hemorrhagic lesions to probable causes.

12. Categorize common causes of intracranial hemorrhage, subarachnoid hemorrhage, and ischemic stroke.

13. Explain the principles of fluid and electrolyte resuscitation and maintenance, respiratory physiology, cardiac physiology, and nutritional physiology, as applied to the neurological patient following ischemic or hemorrhagic stroke. Integrate this knowledge with the specific issues ofthe perioperative period.

14. Recognize the need for laboratory evaluation for systemic illness.

15. List the appropriate diagnostic neuro-imaging studies utilized to evaluate ischemic and hemorrhagic stroke.

16. Recognize the typical clinical course of patients with ischemic and hemorrhagic stroke, including peak risk intervals for edema, vasospasm, re- bleeding, etc.

17. Identify the periods of high vulnerability to systemic complications of cerebrovascular illness, including deep venous thrombosis, pulmonary embolism, bacterial pneumonia, aspiration, congestive heart failure, etc.

18. Explain the principles of augmentation of cerebral blood flow during cerebral vasospasm.

19. Discuss the principles and indications for medical, endovascular, and surgical interventions for ischemic and hemorrhagic stroke.

20. Relate the principles of timing of medical, endovascular, and surgical intervention in these same disease states.

21. Explain the principles, indications for, and complications of barbiturate coma.

22. Recognize the principles and interpretation of normal and common abnormal findings on skull, chest, and abdominal x-rays in the Critical Care Unit.

23. Describe the fundamentals of CT scanning, including the typical appearance of acute, subacute, and chronic blood, calcification, ventricular anatomy, and mass effect.

24. Describe the typical CT appearance of hemorrhagic and ischemic stroke. Provide a detailed explanation for the typical delay between the onset of stroke and appearance of confirmatory CT findings.

25. Explain the fundamentals of MR imaging. Distinguish between normal and abnormal findings within the realm of cerebrovascular disease. Recognize the classic MR appearance of:

- arteriovenous malformations
- venous angiomas
- cavernous malformations
- aneurysms

26. List the indications for non-invasive vascular imaging, including ultrasound, magnetic resonance angiography (MRA), and CT angiography. Recite the limitations of non-invasive studies.

27. Describe the practical application of commonly employed non- invasive studies, such as transcranial Doppler, in the setting of cerebral vasospasm.

28. List the indications for catheter angiography. Interpret the findings of angiography in ischemic and hemorrhagic cerebrovascular conditions. Identify the key segments of the internal carotid artery including the upper cervical, petrous, cavernous, and supraclinoid components.

29. Recite the principles of localizing focal intracranial and spinal vascular pathology by the use of traditional topographic measurements and the application of stereotactic guidance.

30. Describe the surgical anatomy and the principles of exposure of the cervical carotid artery.

31. Describe the principles of pterional craniotomy, including scalp and bony anatomy, as well as the anatomy of the sphenoid ridge.

32. Explain the principles of cerebrovascular surgery detailed in the previous objectives to medical students and allied health personnel during conferences.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Recognize controversies regarding the basic neuroscience knowledge concepts mastered during junior residency.

2. Explain the principles of ischemic neuronal protection and salvage.

3. Review the principles of guideline development and outcome assessment related to the basic knowledge objectives achieved during junior residency.

4. Display an understanding of the principles of hypothesis development and testing, and statistical analysis as applied to clinical research trials, as well as the critique of scientific manuscripts.

5. Recognize areas of controversy related to management protocols in cerebrovascular patients achieved during junior residency.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Demonstrate a sophisticated understanding of current literature related to basic neuroscience knowledge objectives acquired as a junior and middle resident. Define scientific hypotheses in relationship to controversies and evolving knowledge regarding these same objectives and demonstrate the ability to interpret and adapt new knowledge to evolving patient-care paradigms.

2. Demonstrate a mature fundamental knowledge in clinical and teaching conferences, specialty conferences, and in publications and scientific presentations.

3. Understand the guidelines, protocols, and literature controversies regarding the diagnostic imaging modalities available in cerebrovascular disease.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Perform a comprehensive neurological history and clinical examination.
2. Perform a comprehensive systemic evaluation.
3. Adapt comprehensive evaluation to specific pertinent positivesand negatives with regard to ischemic and hemorrhagic stroke.
4. Demonstrate an understanding of urgency and the ability to prioritize during emergent aspects of hemorrhagic and ischemic disease states.
5. Demonstrate the ability to manage cardiac and pulmonary complications following cerebrovascular illness and therapy, and review the need for specialty and subspecialty consultations.
6. Apply the principles of perioperative care following common endovascular and surgical procedures directed at cerebrovascular disease.
7. Demonstrate the ability to be vigilant in the clinical detection of subtle neurological change during the acute and subacute phases of illness.
8. Demonstrate the ability to place an arterial catheter, central venous catheter, and pulmonary artery catheter. Perform placement of a ventricular catheter via a burr hole or twist-drill craniostomy.
9. Perform lumbar puncture and cerebrospinal fluid (CSF) reservoir tapping.
10. Define the proper placement of a craniotomy flap in the planned surgical evacuation of hematoma. This should be performed using both topographical as well as stereotactic-assisted navigation techniques.
11. Assist in the opening, exposure, and closure of cervical carotid procedures.
12. Assist during pterional craniotomy for vascular disease.
13. Assist in the performance of intracranial hematoma evacuation.
14. Demonstrate the ability to keep accurate and timely records.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Perform pterional craniotomy for vascular disease.
2. Demonstrate the ability to make independent management decisions regarding ischemic and hemorrhagic stroke states.
3. Supervise care delivered by PGY1 and junior resident physicians for cerebrovascular patients.
4. Demonstrate efficient prioritization skills for clinical assessment of multiple simultaneous problems in the same or different patients. Display a clear sense of prioritization regarding timing and urgency of medical and surgical intervention for ischemic and hemorrhagic stroke states. Recognize the impact of systemic conditions on prioritization and timing issues.
5. Correctly interpret and respond to changes in patient status related to systemic and neurological parameters.
6. Implement patient-care protocols regarding perioperative management.
7. Display independence in making decisions regarding the critical care of cerebrovascular patients. Recognize the need for reporting to senior resident and attending staff such decisions.

8. Demonstrate the ability to obtain appropriate medical and surgical consultation.

9. Display skills in prioritization of diagnostic interventions, including the choice and sequence of studies in the setting of ischemic and hemorrhagic states.

10. Interpret invasive and noninvasive diagnostic imaging studies in relationship to cerebrovascular disease.

11. Formulate preliminary and surgical planning.

12. Perform frameless navigation procedures.

13. Perform routine and complicated twist drill or burr-hole procedures for the drainage of the ventricular system or intracranial hematomas.

14. Perform exposure of the cervical carotid artery for endarterectomy or proximal arterial control.

15. Observe and assist in the performance of plaque removal and arterial closure during carotid endarterectomy.

16. Practice microsurgical techniques in the laboratory setting.

17. Demonstrate a mature understanding of the planning and performance of pterional craniotomy for intracranial vascular pathology. Perform pterional craniotomy with initiation of microsurgical clinical skills. Observe the microsurgical dissection of the Sylvian fissure and basal cisterns for vascular pathology.

18. Perform the surgical approach to vascular structures via a craniotomy other than pterional.

19. Supervise and assist junior residents in burr-hole and twist-drill procedures for ventricular access or intracranial pressure monitoring.

20. Realize an increasingly progressive teaching responsibility to medical students, interns, and junior residents in the various educational objectives of the cerebrovascular curriculum.

21. Supervise the junior residents in the technical performance of cerebrovascular procedures, as well as critical-care catheter procedures commensurate with their level of expertise.

22. Organize clinical and teaching rounds and conferences, as well as the presentation of cases.

23. Prepare topic reviews in lecture and manuscript formats, including literature summaries and reference compilations.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Review fundamental concepts of cerebrovascular disease during conferences and clinical rounds with the house staff and medical student.

2. Demonstrate a mature clinical judgment related to the spectrum of problems encountered in hemorrhagic and ischemic stroke states.

3. Formulate independent plans for patient assessment and management, including prioritization in cerebrovascular disease while maintaining a clear reporting relationship with faculty.

4. Supervise house staff and medical student team in daily patient assessment and care.

5. Identify the indications and controversies of endovascular catheter procedures, perioperative management, and follow-up. Implement and supervise patient care protocols related to

these procedures.

6. Display a mature and detailed understanding of indications, principles, and interpretation of the full spectrum of neurodiagnostic armamentarium. Formulate independent management plans based on sophisticated interpretation of diagnostic studies for concise presentation to faculty.

7. Apply evolving technology and new methods to patient protocols and the education of house staff and medical students.

8. Demonstrate a mature understanding of surgical strategies and approaches to common and unusual vascular disease.

9. Apply the principles of intraoperative anesthetic management, proximal and distal control, temporary arterial occlusion, brain protective strategies, and intraoperative localization as applied to vascular disease.

10. Complete the planning, positioning, and execution of pterional craniotomy for common vascular disease.

11. Perform microsurgical dissection of the Sylvian fissure and exposure of the basal cisterns for vascular disease.

12. Perform microsurgical exposure and clipping of intracranial aneurysm.

13. Complete the planning, positioning, and execution of non-pterional craniotomy for intracranial vascular disease.

14. Assist in the microsurgical management of highly complex cerebrovascular disease.

15. Plan and execute the craniotomy for the evacuation of intracranial hematomas.

16. Supervise other house staff in meeting their surgical objectives.

17. Describe the exposure and treatment of intraspinal vascular lesions. Assist in such operations.

18. Oversee all aspects of patient care, identification of appropriate cases for database analysis, morbidity, mortality, conferences, and discussions. Supervise medical students and house staff in every aspect of patient care.

19. Report appropriate patient care issues to responsible faculty members in a timely fashion.

20. Organize and administer teaching conferences.

21. Display mature participation in specialty conferences.

22. Assign responsibilities to junior residents and residents, with the aim of fulfilling their respective educational objectives.

NEUROSURGICAL ONCOLOGY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology, and presentation of tumor-related diseases of the cranium. Demonstrate the ability to formulate and implement a diagnostic and treatment plan for tumor-related diseases of the cranium that are amenable to surgical intervention.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Summarize the epidemiology, incidence, and risk factors for intracranial neoplasms.
2. Summarize the tenets of tumor biology including genetic factors and biochemical processes associated with invasion. Describe the natural history of intracranial neoplasms.
3. List a differential diagnosis of lesions requiring biopsy and describe their pathophysiology.
4. List the various types of bone tumors involving the calvarium.
5. Describe and differentiate:
    - astrocytomas, including the accepted World Health Organization (WHO) grading scheme
    - gliomas other than astrocytomas
    - metastatic tumors, including location and common origins
    - infectious, granulomatous, and cystic lesions that may present in a tumor-like manner
6. Define the cell or origin of meningioma, its common intracranial locations, and the expected presentation for each location.
7. Define the embryological origin of arachnoid cysts and their natural history; list the etiologies of other cystic lesions of the brain, including tumoral and infectious.
8. Describe the anatomic location, cell of origin, clinical presentation, age at presentation, and natural history of common intrinsic posterior fossa neoplasms, including cerebellar astrocytoma, medulloblastoma, and ependymoma.
9. Describe the anatomy of the posterior fossa and the relation of the cranial nerves to the brain stem and skull.
10. Illustrate the relationship of the facial, vestibular, and cochlear components of the acoustic nerve at the internal auditory meatus.
11. Describe the various tumors that may arise in the cerebellopontine angle (CPA).
12. Describe the management of a patient with a brain abscess, including the role of stereotactic drainage or open drainage.
13. Explain the medical workup of a patient with a diagnosed brain abscess.
14. Specify the follow-up and evaluation of the patient with a brain abscess following surgical treatment.
15. Describe the embryological origin of craniopharyngioma. List the common locations of the tumor.
16. Describe the common presentations of pituitary tumors, the cell of origin, and endocrinopathies associated with: null cell adenomas somatotrophic adenomas prolactinomas corticotrophic secreting adenomas thyrotrophic-secreting adenoma
17. Define the medical management of the secreting pituitary tumors. Explain the role of surgery in each of the tumors above.

18. Describe the etiology of fibrous dysplasia, its presentation and general management. List the indications for surgery for benign tumors of bone at the base of the skull, and potential adjuvant therapy.

19. List the tumors that may be routinely approached through a transtemporal route.

20. Describe the indications for use of lumbar spinal drainage in skull base surgery, and its implementation. List all complications associated with continuous lumbar spinal drainage.

21. Illustrate the general principles of stereotaxis and the underlying localization techniques used in the presently used frame-based and frameless systems.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Describe appropriate postoperative management with drainage of brain abscess or cyst.

2. Describe the appropriate surgical management and postoperative treatment of bony skull lesions.

3. Describe the role of surgery in arachnoid cysts, infectious cysts, and tumor-related cystic lesions. Describe the adjuvant treatment of parasitic cysts.

4. Explain the rationale and indications for various skull base approaches to the anterior, middle and posterior cranial fossae. Identify the important anatomical landmarks for each approach. Illustrate the general principles used in prophylaxis of CSF leaks employed in skull base surgery.

5. Describe the neurosurgical management for the following tumors involving the anterior cranial fossa: meningioma fibrous dysplasia esthesioneuroblastoma osteoma of the frontal sinus chondroma, chordoma mucocele bony metastasis

6. Explain the use of the balloon occlusion test of the carotid artery, its indication for use in skull base tumor surgery, how it is performed, and how the information gained influences surgical management.

7. Explain the surgical advantage of transposing the facial nerve during a transtemporal skull base approach.

8. Describe the transcondylar approach, the relationship of the lower cranial nerves, and the exposure gained over a routine suboccipital craniectomy.

9. llustrate the transpetrosal approach and the relationship of the transverse and sigmoid sinuses with skull bony landmarks such as the asterion, mastoid and inion.

10. Describe the intradural course of the trochlear nerve, trigeminal nerve through Meckel's cave and the abducens nerve and Dorello's canal.

11. Describe the surgical management of the frontal sinus which has been exposed during craniotomy for anterior skull base surgery. Illustrate the development and use of a frontal vascularized pericranial flap and explain its indication. Similarly, illustrate the use of a myocutaneous flap of the temporalis muscle and list the locations for application.

12. Describe the general methods employed for embolization of tumors of the head and neck, and the indications for such procedures.

13. Compare and contrast the methods for stereotactic radiation, including particle beam,

gamma ray or linear accelerator, and theindications for each technique.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Describe the indications for transcranial orbitotomy and list the lesions which require this approach.
2. Discuss the surgical management and postoperative treatment of astrocytomas, gliomas other than astrocytomas, metastatic brain tumors, infectious granulomas, and cystic lesions presenting in a tumor-like manner. Review the role of radiotherapy, chemotherapy, and other adjunctive treatments of these neoplasms.
3. Describe the role of surgery for intracranial meningioma, and the relation between the surgical option and location of tumor. Discuss adjuvant treatments of meningioma and their efficacy.
4. Discuss the surgical treatment of common intrinsic posterior fossa neoplasms, including cerebellar astrocytoma, medulloblastoma, and ependymoma including the role of ventricular drainage, and surveillance imaging. Present adjuvant treatment options and outcomes for the various posterior fossa intrinsic tumors.
5. Address the surgical goals of treatment, complications ofsurgical treatment, and adjuvant therapy for posterior fossa meningioma.
6. List and illustrate the various approaches for removal of a vestibular schwannoma, and the rationale and indication for each approach.
7. Describe the role of stereotactic radiosurgery and microsurgery inthe management of vestibular schwannoma.
8. List the various approaches to the midline clivus and review the indications for each approach. Outline the surgical and medical managementof tumors of the clivus and midline skull base.
9. Explain the management goal for a patient with craniopharyngioma, and the risks of surgical treatment and conservative treatment. Describe the various surgical approaches used to resect craniopharyngiomas and the options for adjuvant treatment, including radiotherapy and chemotherapy (systemic and local).
10. Illustrate the transnasal-transphenoidal approach and its indications. Define the options for treatment of recurrent pituitary tumors of all types (including medical management). Describe the risks of the approach and the management of the complication of CSF leak.
11. Illustrate the various skull base approaches to the anterior, middleand posterior cranial fossae in detail, explaining the key anatomical landmarks and strict indications for the approach. List the complications relevant to each approach and the management of each complication.
12. List a differential diagnosis of orbital tumors, their usual location within the orbit, medical and surgical management of the tumor and the approach used to remove the tumor if indicated.
13. List the various tumors and their location in which an orbitocranial approach may be indicated for their removal.
14. Compare and contrast the exposure offered by the pre-and postauricular infratemporal

approach, and the indications for each approach.

15. Illustrate transposition of the facial nerve during a transtemporal skull base approach.

16. Describe the location of meningiomas intracranially which are amenable to preoperative embolization.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Perform a complete history and physical examination on patients with intracranial neoplasms.
2. Review appropriate radiographic studies with a radiologist and formulate a differential diagnosis for patients with intracranial neoplasms.
3. Prepare patients for cranial tumor surgery.
4. Understand the positioning of patients for craniotomy and craniectomy.
5. Assist in the opening and closing of craniotomies and craniectomies for neoplasms.
6. Place lumbar drains.
7. Demonstrate the ability to open and close scalp incisions.
8. Perform ventriculostomies.
9. Demonstrate proper postoperative wound care.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Independently determine a differential diagnosis based on the patient's history, physical examination, and radiographic studies.
2. Position patients for craniotomy and craniectomy.
3. Perform the opening and closing of craniotomies and craniectomies.
4. Assist in the resection of intracranial neoplasms.
5. Resect skull lesions.
6. Operatively treat supra- and infratentorial brain abscess.
7. Demonstrate the ability to manage postoperative complications including but not limited to:
    - brain edema
    - meningitis
    - cranial flap infection
    - postoperative seizures
8. Assess the need for appropriate pre-, intra-, and postoperative monitoring.
9. Obtain proper nonneurosurgical consultation in tumor patients.
10. Identify patients requiring rehabilitation services.
11. Utilize appropriate support agencies and groups for patients with intracranial neoplasms.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Demonstrate the capability to function independently in all phases of management of patients with intracranial neoplasms.
2. Perform resection of supra- and infratentorial intra-axial and extra- axial neoplasms.

3. Perform resection of pituitary lesions.
4. Perform or serve as first assistant for skull base procedures.
5. Oversee the pre- and postoperative management of patients with intracranial neoplasms.
6. Assume teaching responsibilities for junior residents as assigned.
7. Assume responsibility for managing the pyschosocial aspects of intracranial neoplasms.

NEUROTRAUMA AND NEUROSURGICAL CRITICAL CARE UNIT OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology, and presentation of traumatic injuries of the brain, spinal cord, and peripheral nervous system, including their supporting structures. Demonstrate the ability to formulate and implement appropriate diagnostic and treatment plans for traumatic injuries to the nervous system, including both surgical and nonsurgical management.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Describe the systematic assessment of polytrauma patients.
2. Rank management priorities in polytrauma patients appropriately.
3. Discuss principles of resuscitation of polytrauma patients including appropriate fluid resuscitation, and explain the anticipated effects of shockand resuscitation on fluid shifts and on electrolyte balance.
4. Name an initial choice for intravenous fluids for a newly admitted Intensive Care Unit (ICU) patients with the following diagnoses and explain changes in that choice based upon specific changes in the patient's diagnosis, clinical condition, electrolyte and volume status:
   - head injury
   - stroke
   - tumor
   - infection
   - hydrocephalic
5. Propose appropriate initial ventilator settings for patients with different types of common neurosurgical conditions and explain changes in that choice based upon specific changes in the patient's metabolic or pulmonary status.
6. List the mechanisms of action and potential complications of commonly used pressors and hypotensive agents.
7. Discuss indications, pharmacologic mechanism, duration of action, and effect on the neurologic examination for sedative, paralytic, and analgesic agents commonly used in the ICU.
8. Explain the indications, advantages, and risks for various hemodynamic monitoring tools (e.g., pulmonary artery catheters, indwelling arterial lines) used in critically ill patients.

9. Discuss the pathophysiology and management of coagulopathy after head injury.
10. Describe basic principles of nutritional management in neurosurgical critical care.
11. Explain the treatment of posttraumatic seizures.
12. Outline basic principles of ICU management of patients with spinal cord injury.
13. Name the major structures supplied by the major vessels of the brain and spinal cord.
14. Discuss the evaluation, treatment, and prognosis of subarachnoid hemorrhage, both traumatic and spontaneous.
15. Explain the pathophysiology and treatment of cerebral vasospasm.
16. Formulate a diagnostic and treatment plan for patients with cerebral ischemia.
17. Explain the evaluation and management of birth-related intracranial hemorrhage, spinal cord injury, and brachial plexus injury.
18. Describe a systematic approach to the examination of the peripheral nervous system.
19. Describe the basic principles of management of peripheral nerve injuries.
20. List principles of rehabilitation of different types of neurosurgical patients.
21. Define brain death and discuss methods of making such a diagnosis.
22. Describe the pathophysiology of electrical injuries to the nervous system and review treatment of same.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Describe the pathophysiology of intracranial hypertension and explain a plan for its management, including arguments for and against various treatments.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Discuss management priorities in polytrauma patients with severe neurological and systemic trauma.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Perform and document pertinent history, physical findings, and radiologic findings in a polytrauma patient.
2. Differentiate central from peripheral nervous system injuries.
3. Insert intravascular monitoring devices for use in the hemodynamic management of critically ill patients, including central venous lines, pulmonary artery catheters, and arterial catheters.
4. Insert intracranial pressure monitoring devices, including ventriculostomy catheters and electronic (fiberoptic or miniaturized strain gauge) devices.
5. Perform twist-drill or burr-hole drainage of subdural fluid collections.
6. Decide appropriately which patients require emergency craniotomy and other procedures.
7. Position patients appropriately for procedures/surgery and begin emergency procedures if more experienced neurosurgeons have not yet arrived.
8. Assist with opening and closure of craniotomies.
9. Perform elective tracheotomies and be able to perform emergency tracheotomies.

10. Be able to intubate patients in both emergency and elective situations.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Perform the following surgical procedures in uncomplicated cases:
   - craniotomy for subdural and/or epidural hematoma
   - craniotomy for penetrating head injury
   - craniotomy for intracerebral hematoma or contusion
   - craniotomy for depressed skull fracture
   - decompressive craniectomy
   - repair/cranialization of frontal sinus fracture
   - craniotomy/craniectomy for posterior fossa epidural, subdural, or intracerebral hematoma
   - simple cranioplasty
2. Manage traumatic skull base fractures with CSF leak.
3. Manage infections associated with open CNS injuries.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Perform the above procedures (listed under #1 for "A Middle Level" in complicated cases.
2. Reconstruct complex cranial defects, with assistance from other specialties as indicated.
3. Reconstruct traumatic skull base defects, with assistance from other specialties as indicated.
4. Explore and repair peripheral nerve injuries.
5. Supervise and teach junior and middle level residents with cases appropriate for their level.
6. Lead the critical care team in the treatment of patients with neurological injuries, either in isolation or in polytrauma patients.

PAIN MANAGEMENT

UNIT OBJECTIVES

Illustrate an understanding of the anatomical and physiological substrates of pain and pain disorders. Demonstrate an ability to formulate and execute diagnostic and therapeutic plans for management of pain and disorders giving rise to pain.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Describe the anatomy and physiology of nociception within the peripheral and central nervous system.
2. Differentiate the basic categories of pain syndromes:
   - acute
   - chronic

- nociceptive
- neuropathic (including complex regional pain syndromes)
- myofascial
- cancer-related
- postoperative

3. Explain the concept of pain as a biopsychosocial disorder.
4. Discuss the role of rehabilitation in pain management.
5. Describe methods for assessing pain in pediatric patients.
6. Discuss ethical standards in pain management and research.
7. Discuss methods of assessing outcomes of pain treatment and describe common assessment tools.
8. Describe a typical history of a patient with trigeminal neuralgia, trigeminal neuropathic pain, and atypical facial pain.
9. Diagram the anatomy of the following: trigeminal nerve divisions (ophthalmic, maxillary and mandibular nerves), foramen ovale, Meckel's cave, trigeminal (gasserian) ganglion, cistern of Meckel's cave, retrogasserian root, descending tract and nuclei, nervus intermedius, glossopharyngeal nerve.
10. Illustrate the appropriate medical management of patients with trigeminal neuralgia, trigeminal neuropathic pain, and atypical facial pain.
11. Discuss the potential complications of percutaneous procedures for trigeminal neuralgia.
12. Describe the brain stem anatomy and physiology of the spinothalamic and trigeminothalamic systems.
13. Describe the anatomy of the primary sensory cortex (S1), Rolandic fissure, and the relationship of S1 to the primary motor cortex.
14. Describe the functional anatomy of the following thalamic nuclei: ventral posterolateral (VPL), ventralis caudalis externus (Vce), ventral posteromedial (VPM), and ventralis caudalis internus (Vci). Review the functional anatomy of the medial thalamic nuclei (e.g., n. parafascicularis).
15. Identify the primary indications for spinal cord stimulation, peripheral nerve stimulation, and intraspinal (epidural, intrathecal) drug infusion therapy.
16. Diagram the spine anatomy pertinent to SCS and intraspinal drug administration, including the spinous process/interspinal ligament/spinous process complex, ligamentum flavum and dorsal epidural space. Review the different degrees of angulation of the spinous processes at various spine levels in the cervical and thoracic area.
17. Diagram the spinal cord anatomy pertinent to spinal ablative procedures for pain management.
18. Recognize complications arising from implantation of pulse generators/receivers and infusion pumps.
19. Describe the anatomy of the major peripheral nerves, brachial plexus, and lumbosacral plexus.

20. Describe the anatomy of the sympathetic nervous system and explain its role in pain.

21. List the common mechanisms of peripheral nerve injury and describe the changes which occur in an injured nerve at both the microscopic and macroscopic level. Explain the theories of pain generation in peripheral nerve injury.

22. Describe the pharmacology of local anesthetic agents (e.g., lidocaine, procaine, tetracaine, bupivacaine) and the use of epinephrine with local anesthetic agents.

23. Discuss the indications for peripheral neural blockade. Explain the principles of blocking procedures including the techniques and expected outcomes. Cite the complications of peripheral neural blockade (including anaphylaxis, neural injury, intravascular or intrathecal administration). List the alternatives to temporary blockade including neurolytic blocks, ablative neurosurgical procedures, augmentative neurosurgical procedures, alternative traditional pain management procedures, and alternative medicine approaches.

24. Review the indications for radiofrequency facet rhizolysis.

25. Discuss the anatomy and biomechanics of the facet complex with emphasis on bone, cartilage, fibrous capsule, synovial fluid, and innervation of this structure.

ชั้นปีที่๔:

1. Name and differentiate the major classes of medications that are used commonly for pain treatment (opioids, non-steroidals and acetaminophen, antidepressants, anticonvulsants).

2. Review the psychosocial issues that may influence a pain disorder and describe the role of behavioral interventions in pain management.

3. Explain the rationale for multidisciplinary management of pain disorders.

4. Contrast impairment and disability.

5. Explain the basis of chemical, balloon compression, and radiofrequency neurolysis in the treatment of trigeminal neuralgia.

6. Relate subcortical and brain stem sites that appear to be involved in the modulation of nociception to targets for deep brain stimulation (DBS) for pain control.

7. Explain how central neurostimulation (cortical, subcortical) is thought to produce analgesia.

8. Explain the role of ablative brain and brain stem procedures, (e.g., cingulotomy, mesencephalic tractotomy, trigeminal tractotomy) in the management of chronic benign pain and cancer pain.

9. Discuss the possible complications of subcortical and brain stem ablative procedures for deafferentation pain.

10. List the primary indications for the following spinal ablative lesions: dorsal root entry zone lesion, open and percutaneous anterolateral cordotomy, myelotomy.

11. Discuss spinal cord stimulation (SCS), including types of stimulation systems and electrodes available, basic techniques of insertion of percutaneous and plate electrodes, the rationale and goals of intraoperative SCS testing (paresthesia coverage of painful area, avoidance of undesirable stimulation), the rationale and techniques for trialing SCS, and advantages and disadvantages of different sites of

implantation of SCS pulse generator/ receiver.

12. Explain the key aspects of intraspinal drug administration, including the pharmacology of intraspinal drugs, the various types of infusion systems available, the rationale for trialing intraspinal drug infusions, basic techniques for insertion of intrathecal and epidural catheters, and the proper location for infusion pump implantation.

13. Discuss the role of neuroectomy and neurolysis for pain control in nerve injury and compare alternative techniques for pain control.

14. Describe the anatomy of the dorsal root ganglion, the bony anatomy of the nerve root foramen and the location of the ganglion within that foramen. Discuss indications for ganglionectomy and describe long-term outcome from ganglionectomy with emphasis on pain recurrence and deafferentation.

15. Describe the indications for peripheral nerve stimulation and contrast to spinal cord stimulation.

16. Describe indications for ablative peripheral neurolysis. Review the pharmacology and histopathologic effects of neurolytic agents (e.g., phenol, glycerine/glycerol, chlorcreosol, absolute alcohol, ammonium chloride/ sulfate).

17. Discuss basic principles of ablative neurolytic procedures in terms of technique, expected outcomes, and complications including neural injury, injury to surrounding soft tissue, inadvertent intravascular or intrathecal administration. Describe the alternatives to neurolysis, including temporary anesthetic blocks, ablative neurosurgical procedures, augmentative procedures, alternative traditional pain management procedures, and alternative medicine approaches.

18. Describe the principles of radiofrequency lesioning. Include in the discussion the following topics:

- probe
- thermocouple and thermistor
- time
- intensity of heat
- isotherm fields

19. Discuss basic principles of radiofrequency facet rhizolysis and list the equipment utilized, technique employed, expected outcomes, and complications (including damage to other nerve root branches, potential for spinal instability, inadvertent damage to radicular artery, CSF leak, and spinal cord injury).

20. Compare the alternatives to radiofrequency lesioning:

- local anesthetic facet blocks
- epidural injections
- neurolytic facet blocks
- ablative neurosurgical procedures
- augmentative neurosurgical procedures
- alternative traditional pain management procedures

- alternative medicine approaches
- surgical intervention such as instrumentation and fusion

ชั้นปีที่ ๕:

1. Distinguish the indications for surgical and non-surgical treatment of pain.
2. Construct a management strategy relating to application of percutaneous trigeminal neurolytic procedures, retrogasserian rhizotomy, and microvascular decompression in the care of patients with trigeminal neuralgia.
3. Describe and contrast the approaches to the cerebellopontine angle for microvascular decompression or rhizotomy of the trigeminal and glossopharyngeal nerves.
4. Identify the various target spine levels for spinal cord stimulation according to the pain topography (simple and complex).
5. Identify the various intraspinal structures based on their responses to mechanical and electrical stimulation (dura mater, lateral canal wall, dorsal columns, dorsal roots, ventral roots, motor neurons).
6. Compare the different methods of intraspinal drug administration (epidural, intrathecal, tunneled catheter, implanted infusion system).
7. Describe the techniques for trialing intraspinal drugs.
8. Compare the pharmacodynamics of different drugs delivered intrathecally (e.g., hydrophilic vs. lipophilic).
9. Describe the possible complications of spinal cord stimulation electrode or spinal catheter insertion and their evaluation and treatment:
    - paralysis
    - nerve root damage
    - electrode or catheter migration
    - electrode or catheter breakage
    - epidural hematoma
    - cerebrospinal fluid leak
10. Describe the common drug side effects associated with intraspinal analgesic administration.
11. Describe the correct placement of lesions for DREZ, cordotomy, and myelotomy, including lesion depth and structures affected.
12. Discuss the possible neurological sequellae of spinal ablative procedures with both correct and incorrect lesion placement, with anatomical correlates.
13. Describe the role of DREZ lesioning in the overall management of the patient with deafferentation pain.
14. Describe the techniques for exposure of the major peripheral nerves.
15. Demonstrate knowledge of basic principles of nerve grafting, including regeneration, graft

length considerations, and use of allograft donor nerves.

16. Explain the effects of blocking agents at the membrane and synaptic cleft, and the biochemistry and histology of neurotoxicity.

17. Explain the histologic effects of neurolytic agents at the membrane level and display a comprehensive level of understanding with regard to toxicity.

18. Describe the histologic effects of radiofrequency lesioning.

19. Discuss in detail the evaluation and management of a patient selected for radiofrequency lesioning of the facets.

20. Discuss the alternatives to radiofrequency lesioning, with particular emphasis on the potential surgical remedies including decompression, instrumentation, and fusion.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Obtain a pertinent history and perform an appropriate physical examination for a patient with a primary complaint of pain.

2. Formulate and implement treatment plans for simple pain syndromes (e.g., acute postoperative pain, acute low back pain).

3. Evaluate and diagnose a patient with trigeminal neuralgia, trigeminal neuropathic pain, and atypical facial pain.

4. Assist with surgical exploration of the trigeminal nerve, nervus intermedius, or glossopharyngeal nerve for MVD or rhizotomy.

5. Illustrate appropriate patient selection for spinal ablative or augmentative procedures for pain management.

6. Evaluate electrodiagnostic studies pertaining to peripheral nerve injury.

7. Recognize and treat the potential complications of peripheral nerve repair, neurectomy, and neurolysis including hematoma formation, infection, and local wound problems.

8. Assist in surgical treatment of peripheral nerves.

9. Assess patients for appropriateness of local anesthetic block(s).

10. Perform simple superficial blocks with supervision and assist in complicated procedures. Following such procedures:assess outcome of nerve block

- recognize and treat complications
- record and monitor effects of block over a specified time interval
- assess need for repeat blocks

11. Assess patient for appropriateness of ablative neurolysis. Perform simple superficial neurolysis with supervision and assist in complicated procedures. Following ablative neurolysis:

- assess outcome of procedure
- recognize and treat complications
- record and monitor effects of neurolysis over a specified time interval
- assess need for repeat procedures

ชั้นปีที่ ๔:

1. Formulate and implement an appropriate treatment program for complicated pain syndromes (e.g., chronic back pain, "failed back surgery syndrome").
2. Assess the need for multidisciplinary management of pain disorders.
3. Demonstrate appropriate management of psychosocial factors complicating a pain disorder.
4. Assess patient for appropriateness of radiofrequency facet blocks. Perform radiofrequency facet blocks with supervision. Following the performance of such procedures:
   - assess outcome of facet blocks
   - recognize and treat complications
   - record and monitor effects of facet blocks over a specified time interval
   - assess need for repeat facet blocks
5. Diagnose and formulate appropriate treatment plans for sympathetically-maintained pain.
6. Diagnose and formulate an appropriate treatment plan for a patient with occipital neuralgia.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Recognize and execute intelligent treatment choices for different pain syndromes including nociceptive, neuropathic, and cancer pain.
2. Demonstrate appropriate use of each of the major classes of medications in common use for treating pain.
3. Demonstrate appropriate selection of patients for surgical treatment of pain disorders.
4. Perform microvascular decompression and rhizotomy of the trigeminal nerve and glossopharyngeal nerves.
5. Formulate and implement an appropriate treatment plan for management of pain using spinal ablative and augmentative techniques according to pain etiology, pain topography, and status of spinal column (e.g. previous surgery at implant level, scoliosis, stenosis, etc.).
6. Demonstrate proficiency in identification and lesioning of the dorsal root entry zone, even in cases of nerve root avulsion.
7. Expose major peripheral nerves and perform closure of extremity incision for peripheral neurectomy/neurolysis.
8. Demonstrate proficiency in neurolysis and nerve grafting techniques.
9. Plan and execute surgical approaches to injuries of the major peripheral nerves.
10. Plan a peripheral nerve reconstruction including exposure, preparation of donor site, and nerve graft.
11. Incorporate ganglionectomy as one part of an integrated approach to the patient with intractable pain.
12. Display appropriate patient selection for local anesthetic blocks.
13. Perform simple superficial blocks with minimal supervision. Relative to these blocks perform

the following:

- assess outcome of block
- recognize and treat complications
- maintain detailed records of effects of block and follow-up
- assess need for repeat blocks

14. Provide information regarding alternatives for failed nerve block.
15. Perform complicated nerve block procedures with direct supervision. Recognize and treat the complications of these procedures.

PEDIATRIC NEUROSURGERY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology, and presentation of diseases in children which a neurosurgeon may be called upon to diagnose and treat. Demonstrate the ability to formulate and implement a diagnostic and treatment plan for these diseases.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

Myelomeningocele and its Variants, Meningocele, Encephalocele, Chiari Malformations, Occult Spinal Dysraphism, Split Cord Anomalies, Segmentation Anomalies, Craniofacial Syndromes and Phakomatosis

1. Review the embryology of the central nervous system (CNS) and its supporting structures.
2. List the abnormalities a neurosurgeon may treat which are congenital/ developmental in nature and classify them with respect to their embryology defect.
3. Describe the incidence, epidemiology and inheritance patterns.
4. State other disorders associated with this set of diseases.
5. Describe the anatomic and pathophysiologic parameters which distinguish amongst these diseases.
6. Develop a diagnostic treatment plan along with prognostication of outcome with optimal management.
7. List disorders which may be referred for neurosurgical care but do not require surgery.
8. Display current knowledge of the molecular basis for these diseases where known.
9. Describe the expected outcome if treatment is not undertaken.

Hydrocephalus and Other Disorders of CSF Circulation

1. Describe the normal physiology of CSF.
2. Delineate the different etiologies of hydrocephalus and their relative incidence.
3. Explain how to differentiate between CSF collections which require treatment and those which do not.
4. Indicate the various treatment options for the management of hydrocephalus.
5. Distinguish between treatment options for hydrocephalus with normal CSF and contaminated

(e.g. infection, blood) CSF.

6. List the complications associated with each treatment option for hydrocephalus and the diagnosis and treatment of same.

7. Differentiate between low-pressure and high-pressure hydrocephalus.

8. Describe the presentation and diagnostic approach to a patient with suspected shunt malfunction.

9. Define how the diagnosis of hydrocephalus is made.

10. List nonsurgical diseases which may be mistaken for hydrocephalus but require treatment different than surgery.

11. Review the causes of cerebral atrophy.

Neoplasia

1. Delineate the differences between pediatric and adult tumors.
2. List the common tumor types occurring in children and their typical location.
3. Describe the changing tumor type and location based upon age.
4. Identify lesions which require biopsy as part of the treatment/ diagnostic plan.
5. Describe the typical presentations of tumors.
6. Describe appropriate evaluation for patients suspected of having a tumor.
7. Classify tumor types as to degree of malignancy, role of surgical vs. nonsurgical therapy, and outcomes of optimal treatment.
8. Discuss the possible complications associated with specific tumor types.
9. Describe the pertinent anatomy for surgical treatment of midline or hemispheric cerebellar tumors and hemispheric cerebral tumors.
10. Discuss appropriate preoperative management of patients with tumors.
11. Compare the role of biopsy, subtotal resection and total resection in the management of tumors.
12. List possible complications of the treatment options, their diagnostic evaluation and treatment.

Infection

1. Describe the presentations of a shunt infection.
2. List the indications for ventricular lumbar and subarachnoid CSF sampling.
3. List the common organisms seen in shunt infections.
4. Describe treatment plans for shunt infection.
5. List risk factors and risks of shunt infection and the proper diagnostic protocol to establish the presence of a shunt infection.
6. Describe common presentations of intracranial and intraspinal suppuration.
7. List host risk factors which are associated with CNS infections.
8. Describe appropriate diagnostic protocol to establish the presence of CNS infection.

9. Discuss the timeliness and utility of surgical therapy for the treatment of CNS infection both shunt-related and non-shunt-related.

Other

1. Delineate the various types of spasticity and movement disorders seen in children.
2. List seizure types.
3. Describe surgical lesions which may be related to seizures.
4. Describe surgical and non-surgical treatment options regarding the alleviation of spasticity in children.
5. Discuss the pathophysiology of craniosynostosis.

Cerebrovascular

1. Delineate the possible causes of an atraumatic intracerebral or subarachnoid hemorrhage.
2. Delineate the possible causes of cerebral infarction/ischemia.
3. Discuss the common locations of arteriovenous shunts and their presentation, evaluation, and treatment (includes dural AVM).
4. Discuss the embryology of the cerebral and spinal vasculature and its possible role in vascular anomalies in children.
5. Describe the common locations and types of aneurysms seen in children and how they differ from those seen in adults.
6. List the possible presentations of Vein of Galen aneurysms, their diagnosis and management.
7. List the possible causes of aneurysms in children which are not congenital in nature.
8. Describe the pathophysiology, treatment, and outcome of intraventricular hemorrhage in the neonate.

Trauma

1. List the appropriate diagnostic tests to evaluate a child who has sustained multisystem trauma.
2. Describe the Glasgow Coma Scale and its use.
3. List the salient historical and exam features which lead one to the diagnosis of non-accidental trauma.
4. Discuss the management of the cervical spine in a child who is comatose.
5. Describe the anatomy of the child's spine which causes the epidemiology of spinal cord injury to differ from adults.
6. Describe the common injuries seen as a result of birth trauma and discuss their diagnosis and management.
7. Describe the use of antibiotics and anticonvulsants in CNS trauma.
8. Review the evaluation and management of a child who has sustained a head injury with loss of consciousness but is now awake.

9. Discuss the management of depressed skull fractures, both open and closed.

10. Describe the diagnosis and management of spinal column injury.

11. Discuss the diagnosis and management of spinal cord injury without radiologic abnormality (SCIWORA).

12. Describe the intracranial pressure (ICP) compliance curve and discuss its utility in the management of head injury.

13. List the parameters needed to decide on letting an athlete who has sustained a CNS injury return to activity.

14. Discuss the concept of "brain death", its diagnosis and role in organ donation.

15. Discuss the importance and interplay between ICP and cerebral perfusion pressure (CPP) in the management of head and spinal cord injury.

16. Define the concept of "secondary injury".

17. Discuss the role of invasive monitoring in all its forms in closed head injury (CHI).

ชั้นปีที่ ๔:

Myelomeningocele and its Variants, Meningocele, Encephalocele, Chiari Malformations, Occult Spinal Dysraphism, Split Cord Anomalies, Segmentation Anomalies, Craniofacial Syndromes and Phakomatosis

1. Enumerate the indications for surgery, surgical options and expected outcomes for each disease entity.
2. Explain the indications for and utility of intraoperative monitoring.
3. Describe appropriate timing of intervention and its rationale.
4. Describe the pathophysiology and presentation of the tethered cord syndrome.

Hydrocephalus and Other Disorders of CSF Circulation

1. Describe normal ICP dynamics and their relation to establishing a differential diagnosis of CSF flow disturbance.
2. Define "slit ventricle system" and how it is diagnosed and treated.
3. Define "brain compliance" and relate how that can affect ventricular size.
4. List indications for and describe technique of accessing a shunt for CSF samples.
5. List disease states which are commonly associated with hydrocephalus.

Neoplasia

1. Discuss the differential diagnosis and evaluation of tumors located in the following areas:
   - suprasellar
   - pineal region
   - intraventricular
2. Discuss the treatment/diagnostic options for tumors in each location listed in #1 including

surgical approaches.

3. Describe the appropriate evaluation and treatment of patients with neoplastic processes associated with:

- neurofibromatosis
- tuberous sclerosis
- von Hippel Lindau

4. Discuss the appropriate use of skull base approaches for specific tumor locations.

5. List tumors which will require adjunctive therapy and describe those therapies and potential complications thereof.

6. Discuss the global management of tumoral hydrocephalus.

7. Cite the long-term outcome and complications for treatment of the common cerebellar and supratentorial hemispheric tumors.

Infection

1. Compare the differing patterns of infection as seen in immune- compromised patients to those with a functioning immune system.
2. Discuss the sequelae of CNS infection, both shunt-related and non- shunt-related.
3. List all acceptable treatment options for CNS infection with the pros and cons of each plan.
4. Demonstrate an understanding of the different etiologies for subdural and epidural empyema and brain abscess and differing treatments thereof.
5. Provide a complete differential diagnosis in regard to infectious disease for ring enhancing brain lesions.
6. Discuss the role of osteomyelitis in CNS infection.
7. Differentiate radiographically between infection and tumor of bone.

Other

1. Discuss variance in the surgical management of tumoral vs non- tumoral seizure foci.
2. Discuss surgical options, indications and outcome for non-lesional approaches (e.g., callosotomy).
3. Discuss various surgical options for the management of spasticity.
4. Discuss preoperative evaluation and planning for seizure treatment.
5. Discuss preoperative evaluation and planning for treatment of spasticity and postoperative management.

Cerebrovascular

1. Describe the nomenclature for congenital vascular anomalies and what, if any, role inheritance plays.
2. Describe the pathology, risk factors, diagnosis and treatment of moyamoya in children.

3. List the phakomatoses which have vascular anomalies associated with them and their treatment.

Trauma

1. Discuss the role of apoptosis in brain and spinal cord injury.
2. Compare the utility of epidural, subdural, parenchymal, and intraventricular ICP monitoring.
3. Differentiate between retinal hemorrhages and Terson's syndrome.
4. Describe the role of electrophysiological monitoring in the management and prognostication of the CNS injured patient.
5. Discuss the evidence for and role of steroid therapy in CNS injury.
6. Discuss the prognosis and management of penetrating injuries to the brain and spine.
7. Discuss the management of CSF leaks after head injury.
8. Describe the diagnosis and treatment of a traumatic leptomeningeal cyst.

ชั้นปีที่ ๕:

Myelomeningocele and its Variants, Meningocele, Encephalocele, Chiari Malformations, Occult Spinal Dysraphism, Split Cord Anomalies, Segmentation Anomalies, Craniofacial Syndromes and Phakomatosis

1. Differentiate between the use of rigid and non-rigid skeletal fixationin the appropriate surgical setting for this group of disorders.
2. Explain the rationale for surgical treatment of a symptomatic disease.

Hydrocephalus and Other Disorders of CSF Circulation

1. Discuss the utility of expansion craniotomy in the treatment of hydrocephalus.
2. Differentiate between ventriculomegaly, compensatedhydrocephalus, and pseudotumor cerebri.
3. Describe the pertinent anatomy of the ventricular system and prepontine cisterns.
4. Describe the role of venous outflow obstruction in hydrocephalus.

Neoplasia

1. Describe the pertinent surgical anatomy for approaches to tumors in the following locations:
    - suprasellar
    - pineal region
    - intraventricular
2. Discuss the role of endoscopic third ventriculostomy in management of tumoral hydrocephalus.
3. Cite the long-term outcome and complications of all treatment options for tumors arising in the following locations:
    - suprasellar
    - pineal region
    - intraventricular

4. Discuss the utility of preoperative embolization and/or chemotherapy in the surgical management of specific tumors.
5. Discuss the role of stereotactic radiosurgery in the management of selected tumors.
6. Describe the presentations of hypothalamic hamartomas and the role of surgery in management.
7. Describe options for CNS monitoring during surgical therapy and their efficacy.
8. Discuss options for treatment and expected outcomes for recurrent tumors.

Infection

1. Describe in detail the differential diagnosis, evolution and treatment options of an immune-compromised patient with a ring enhancing brain lesion.
2. List the important aspects of the patient's history which may lead one to entertain the diagnosis of CNS infection, both shunt-related and non-shunt- related.
3. List diagnostic tools, other than CSF culture, which are utilized to diagnose a shunt infection.

Cerebrovascular

1. List the locations for traumatic vascular lesions and their risk factors, diagnosis, and treatment.
2. Discuss management options and controversies in the treatment of vascular disease in children.

Trauma

1. Discuss the potential complications and evaluation of comatose patients with skull base fractures.
2. Discuss the utility of lumbar drains and expansion craniectomy and the removal of frontal or temporal lobe in the management of refractory elevated ICP.
3. Describe the approaches to the management of traumatic ICH and its supporting data, both surgical and non-surgical.
4. List the vascular and endocrine complications seen after head injury.
5. Discuss the long-term management of a child who has sustained CNS trauma including rehabilitation and neuro-cognitive issues.
6. Discuss the management of peripheral nerve injuries in a child.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Perform complete history, physical examination and assessment on newborns, infants, and children.
2. Interpret results of the physical examination, laboratory and radiological studies to arrive at a differential diagnosis.
3. Perform subdural, intraventricular and lumbar punctures in children.
4. Perform a shunt tap.
5. Perform a twist drill or burr hole for subdural, parenchymal, or ventricular access or

as part of a craniotomy.

6. Perform a craniotomy or craniectomy for evacuation of subdural or epidural lesion.
7. Perform a craniectomy as part of skull biopsy.
8. Perform craniotomy for elevation of depressed skull fracture.
9. Place a ventriculoperitoneal, jugular, or pleural shunt.
10. Revise a ventriculoperitoneal, jugular, or pleural shunt.
11. Perform a cranioplasty with artificial material orhomologous material.
12. Perform a laminectomy in a patient with normal spinal anatomy.
13. Position a patient for intracranial or intraspinal surgery.
14. Demonstrate an ability to open and close cranial and spinal wounds to include dural opening and repair.
15. Complete a sagittal synostectomy.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Close an open spinal or cranial neural tube defect.
2. Repair an intracranial encephalocele.
3. Perform the opening for a complex craniofacial repair.
4. Perform the exposure for supratentorial and infratentorial lesions (excluding pineal, suprasellar and intraventricular locations).
5. Perform the exposure for spinal exploration in a patient with abnormal spinal anatomy or reoperation.
6. Evacuate an intraparenchymal hematoma.
7. Accomplish endoscopic third ventriculostomy in uncomplicated settings.
8. Apply and utilize frameless or framed stereotactic modalities for lesion location and shunt placement.
9. Accomplish repair of a Chiari malformation.
10. Accomplish an uncomplicated detethering procedure.
11. Perform a cranial vault expansion.
12. Perform placement of baclofen type pumps.
13. Perform spinal fusion without instrumentation.
14. Apply a vagal nerve stimulator.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Perform exposure for suprasellar, pineal and intraventricular lesion (including orbito-frontal, transcallosal and supracerebellar).
2. Remove uncomplicated posterior fossa and supratentorial lesions.
3. Repair complex tethered cords (e.g. lipomyelomeningocele, retethering, and diastematomyelia).
4. Accomplish exposure for intradural spinal neoplasms.
5. Utilize an endoscope to communicate trapped CSF spaces.

6. Remove intracranial vascular malformation less than 3 cm in size and in non-eloquent brain.
7. Perform placement of grids for seizure monitoring.
8. Perform rhizotomy for spasticity.
9. Perform temporal lobectomy in an uncomplicated patient.
10. Perform stereotactic biopsy of supratentorial lesion.
11. Perform spinal fusion utilizing instrumentation.
12. Accomplish endoscopic third ventriculostomy in uncomplicated settings.
13. Assist with complex craniofacial surgery.
14. Assist with a vascular procedure for moyamoya disease.

SURGERY OF THE PERIPHERALNERVOUS SYSTEM UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology, and presentation of peripheral nerve diseases. Demonstrate the ability to formulate and implement a diagnostic and treatment plan for diseases of the peripheral nerves that are amenable to surgical intervention. **COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:**

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Define the peripheral nervous system versus the central nervous system.
2. Discuss the major structural elements of a peripheral nerve:
    - epineurium
    - perineurium
    - endoneurium
    - axon
    - fascicle
    - Schwann cell
    - connective tissue
    - motor end plate
    - sensory receptor

12. Discuss the blood supply of the peripheral nerves.
13. Discuss the blood-nerve barrier.
14. Define axonal transport and differentiate fast from slow.
15. Describe an action potential including the flow of ions.
16. Describe the various nerve fibers in terms of size.
17. Discuss the significance of fiber size in terms of function (e.g.,c- fiber - nociceptive).
18. Discuss the various forms of action potential propagation.
19. Discuss the pathophysiological response to various injuries by a nerve:
    - compression
    - ischemia
    - metabolic

- concussive
- stretch

25. Define and discuss apoptosis.
26. Define Wallerian degeneration.
27. Discuss nerve regeneration:
    - sprouting
    - nerve growth factors
    - rate of growth
    - remyelination
28. Define neuroma:
    - axonal tangle
    - mechano-sensitivity
    - neuroma-in-continuity
29. Define and discuss the pathophysiology and clinical significanceof the Tinel's sign.
30. Describe the symptoms and signs of typical nerve injuries:
    - entrapment syndromes
    - stretch injuries
    - laceration injuries
    - concussive injuries
    - injection injuries
31. Distinguish upper versus lower motor neuron symptoms and signs in nerve injury:
    - anatomical definition
    - degree of atrophy
    - distribution of weakness
    - reflex changes
    - potential for recovery
32. Describe the classification of nerve injury:
    - Seddon classification
    - Sunderland classification
33. List the major peripheral nerves of body. Describe the motor and sensory innervation of each.
34. Draw the major components of the brachial plexus.
35. Describe the rating scales for motor power.
36. Describe the various sensory modalities and how to examine each.
37. Describe the symptoms and signs of common nerve entrapments:
    - carpal tunnel
    - ulnar entrapment at the elbow
    - lateral femoral cutaneous nerve

- peroneal at fibular head

38. Define EMG and NCV.
39. Describe the changes in EMG and NCV in nerve entrapment.
40. Describe the nonoperative and operative treatment of entrapment syndromes.
41. Define:
    - coaptation
    - neurorrhaphy
    - neurotization
    - nerve transfer

ชั้นปีที่ ๔:

1. Define the autonomic nervous system:
    - differentiate sympathetic and parasympathetic
    - discuss anatomic distribution
    - identify the various neurotransmitters
    - discuss Horner's syndrome
2. Compare and contrast a peripheral nerve to a cranial nerve:
    - histology
    - response to injury
    - root entry zone
3. Describe nerve regeneration in terms of:
    - specificity
    - pruning of sprouts
    - end to side sprouting
4. Draw the complete brachial plexus.
5. Discuss the lumbar plexus.
6. Discuss stretch injury, missile injury and avulsion injury:
    - definition
    - typical etiology
    - physical findings
    - electrical findings
    - nonoperative management
    - indications for surgery
    - intraoperative findings
    - potential for recovery
7. Describe the anatomical location of the common entrapment sites. List the various bands and arcades that produce entrapment.
8. Provide a differential diagnosis for common entrapment syndromes:

- differentiate radiculopathies from entrapments
- discuss repetitive strain disorder

9. Discuss uncommon entrapment neuropathies:
   - Guyon's canal
   - suprascapular entrapment
   - radial tunnel/PIN
   - median nerve in forearm/AIN
   - tarsal tunnel (anterior and posterior)
   - pyriformis syndrome
10. Explain the use of EMG/NCV in the management of peripheral nerve disorders:
    - physiology
    - typical findings in neuropathy
    - typical findings in nerve injury
    - typical findings in nerve regeneration
11. Discuss the common metabolic/inherited neuropathies.
12. Discuss burn and electrical injury effects on nerves.
13. Classify peripheral nerve tumors.
14. Discuss the pathophysiology of NF1 and NF2.
15. Discuss the timing of peripheral nerve surgery:
    - laceration injury
    - blunt injury
    - missile injury
    - iatrogenic injury
    - surgical injury
    - injection injury
16. Discuss outcome priorities in brachial plexus surgery:
    - motor versus sensory
    - functional outcome- elbow flexion, shoulder abduction, etc.
17. Discuss tension at the nerve repair site.
18. Discuss nerve repair techniques:
    - direct coaptation
    - nerve graft
    - nerve transfer
    - donor (graft) nerves
    - epineurial repair
    - fascicular repair
19. Describe intra-operative nerve evaluation:

- visual
- palpation
- internal neurolysis
- nerve conduction
- biopsy

ชั้นปีที่ ๕:

1. Discuss with the aid of diagrams the anatomy of the peripheral nervous system:
    - common sites of entrapments
    - the brachial and lumbar plexus
    - innervation of the bladder
2. Discuss the use of nerve grafting:
    - types of fixation (suture/glue)
    - types of grafts (nerve, vein, artificial)
    - end to side
3. Discuss entrapment syndromes:
    - thoracic outlet
    - double crush syndrome
    - repetitive strain
4. Discuss ulnar nerve decompression:
    - in situ decompression
    - transposition (subcutaneous/intramuscular/submuscular)
    - medial epicondylectomy
5. Differentiate brachial plexus injury from brachial plexitis.
6. Formulate a management plan for:
    - birth brachial plexus injury
    - acute nerve injury (stretch/compression/laceration/injection)
    - chronic nerve injury
    - failed nerve decompression
    - painful nerve/neuroma
7. Describe the management of nerve tumors:
    - imaging techniques, including MR neurography
    - indications for surgery in NF1
    - operative and adjuvant treatment for malignant peripheral nerve sheath tumors
    - use of monitoring during tumor surgery
    - fascicular dissection
8. Describe adjuvant therapies in nerve injury:
    - muscle and tendon transfers
    - prosthesis

- joint fusion

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Obtain a history and perform a motor and sensory examination of the peripheral nervous system.
2. Based on history and physical, anatomically localize the lesion.
3. Obtain appropriate ancillary tests:
   - EMG/NCV
   - metabolic screens
   - imaging studies
7. Formulate a differential diagnosis for common entrapments.
8. Position and prep for common entrapment releases.
9. Perform a diagnostic nerve and muscle biopsy.
10. Obtain sural nerve for grafting.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Perform pre- and postoperative care of the patient with a peripheral nerve injury.
2. Evaluate a child with birth palsy.
3. Position a patient for nerve surgery:
   - all entrapment sites
   - brachial plexus surgery
6. Perform a neurolysis/decompression.
7. Expose the brachial plexus.
8. Manage the pain associated with nerve injury:
   - use of medications
   - use of rehabilitation
   - use of stimulation

ชั้นปีที่ ๕:

1. Perform a consultation concerning a nerve injury.
2. Discuss the risks versus benefits of a surgical repair of a given nerve injury.
3. Determine the parameters confirming anticipated nerve regeneration:
   - anticipated advancing Tinel's sign
   - order of muscle re-innervation
6. Perform a nerve decompression:
   - carpal tunnel
   - ulnar nerve at elbow
   - peroneal nerve
10. Perform a nerve repair:
    - neurolysis

- internal neurolysis
- intraoperative nerve conductions
- placement and suture of nerve graft

15. Excise a nerve sheath tumor.
16. Expose a brachial plexus injury:
    - determine possible repairs including nerve transfers
    - expose the spinal accessory nerve
    - expose the intercostal nerves

SPINAL SURGERY UNIT

OBJECTIVES

Demonstrate an understanding of the anatomy, physiology, pathophysiology, and presentation of disorders of the spine, its connecting ligaments, the spinal cord, the cauda equina, and the spinal roots. Demonstrate the ability to formulate and implement a diagnostic and treatment plan for diseases of the spine, its connecting ligaments, the spinal cord, the cauda equina, and the spinal roots that are amenable to surgical intervention.

COMPETENCY-BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Review the anatomy of the craniocervical junction, cervical, thoracic, and lumbar spine, sacrum, and pelvis.
2. Interpret plain and dynamic radiographs, bone scans, myelograms, computerized tomographic (CT) scans, and magnetic resonance (MR) scans of patients with spinal disorders.
3. Review the signs, symptoms, and pathophysiology of common syndromes of degenerative spinal disorders: radiculopathy, myelopathy, instability, and neurogenic claudication.
4. Identify the common syndromes of spinal cord injury, including complete transverse injury, anterior cord injury, Brown-Sequard injury, central cord injury, cruciate paralysis, syringomyelia, conus syndrome, and sacral sparing. Describe the pathophysiology of spinal cord injury.
5. Describe the cauda equina syndrome.
6. Recite the differential diagnosis of cervical, thoracic, and lumbar pain.
7. Discuss the indications for cervical, thoracic, and lumbar discectomy.
8. Identify non-surgical spinal cord syndromes including amyotrophic lateral sclerosis, demyelinating conditions, and combined systems disease.
9. Review the initial management of spine and spinal cord injured patients including immobilization, traction, reduction, appropriate radiographic studies, and medical management.
10. Classify fractures, dislocations, and ligament injuries of the craniocervical region, subaxial cervical spine, thoracic, thoracolumbar junction, lumbar, and sacral spine. Describe the mechanism of injury and classify the injuries as stable or unstable. Review the indications for surgical management.
11. Discuss briefly the concept of grading schemes for spinal cord injury and myelopathy.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Review the biomechanics of the craniocervical junction, cervical spine, and thoracolumbar and lumbar spine.
2. Review the biomechanics of common internal spinal fixators.
3. Review the definition of spinal instability based upon the principles of Punjabi and White and other authors.
4. Recognize the radiographic signs of degenerative neoplastic, traumatic, and congenital spinal instability.
5. Review the indications for, and uses, and relative effectiveness of common spinal orthoses. Discuss the degree of segmental and regional immobilization these orthoses provide.
6. Review the indications for, and physiology of, intraoperative spinal cord monitoring. Describe the technical aspects of intraoperative spinal cord monitoring.
7. Compare and contrast indications for anterior and posterior approaches to the cervical spine for the treatment of herniated cervical discs, spondylosis, and instability.
8. Discuss the role of corpectomy in the management of cervical disorders.
9. Compare and contrast the indications for anterior cervical discectomy with and without anterior interbody fusion.
10. Discuss the indications and techniques for anterior and posterior cervical spinal internal fixators.
11. Explain the biology of bone healing and options for bone grafting in spinal surgery.
12. Review the diagnosis and management of primary spinal tumors, spinal cord tumors, and spinal metastatic disease including indications for dorsal decompression, ventral decompression, and radiotherapy.
13. Discuss the management principles for gunshot and other penetrating wounds to the spine.
14. Review the signs, symptoms, and management options in the treatment of the adult tethered cord syndrome and syringomyelia.
15. Review management principles for spontaneous and postoperative spinal infections.
16. Review the management principles for intraoperative and postoperative cerebrospinal fluid leaks.
17. Discuss the surgical management of intradural congenital, neoplastic, and vascular lesions.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Describe indications for the use of angiography and endovascular procedures in the management of spinal disorders.
2. Discuss the management of cervical degenerative disease secondary to rheumatoid arthritis. Describe factors which make it different from the management of non-rheumatoid disease.
3. Compare and contrast the treatment options for cervical spondylotic myelopathy and ossification of the posterior longitudinal ligament, including multilevel anterior cervical corpectomy and fusion, laminectomy, laminectomy and fusion, laminoplasty, and nonoperative therapies.

4. Discuss the indications for posterior cervical spinal internal fixators.

5. Compare and contrast the transthoracic, transpedicular, costotransverse, and lateral extracavitary approaches to a herniated thoracic disc, thoracic tumor, or thoracic spinal injury.

6. Discuss the indications for lumbar fusion for congenital disorders, iatrogenic disease, and degenerative disease, ranking indications from least to most controversial.

7. Compare and contrast the indications for anterior or posterior lumbar interbody fusion and intertransverse fusion for lumbar disease.

8. Discuss internal fixation options for posterior lumbar interbody fusion and intertransverse fusion.

9. Summarize the most common types of spinal tumors in the following categories:

   - intradural/intramedullary
   - intradural/extramedullary
   - extradural/extramedullary.

10. Discuss non-operative and operative treatment options for fractures and dislocations affecting the atlas and axis.

11. Compare and contrast the indications for non-operative treatment, anterior approaches, and posterior operative approaches for the treatment of fractures and dislocations of the subaxial cervical spine.

12. Describe the indications for anterior, posterior, and posterolateral procedures in the management of thoracolumbar tumor, trauma, or infection.

13. Compare and contrast the indications for anterior and posterior spinal fixators in the management of thoracolumbar tumor, trauma, or infection.

14. Discuss reconstruction options for vertebral body defects after corpectomy for tumor, trauma, or infection.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

ชั้นปีที่ ๔:

1. Demonstrate the ability to prepare structural allografts for use in spinal surgery.

2. Determine the need for postoperative inpatient or outpatient rehabilitation in patients with spinal disorders.

3. Demonstrate the ability to perform a ventral exposure of the cervical spine followed by anterior cervical discectomy.

4. Demonstrate the ability to perform an anterior cervical interbody arthrodesis.

5. Demonstrate the ability to place anterior cervical instrumentation.

6. Demonstrate the ability to perform posterior cervical decompressive laminectomy.

7. Demonstrate the ability to perform posterior cervical foraminotomy with or without discectomy.

8. Demonstrate the ability to perform medial and lateral approaches to a far lateral lumbar disc herniation.

9. Demonstrate appropriate surgical technique in the management of recurrent lumbar disc herniations and recurrent lumbar stenosis.

10. Demonstrate the ability to perform posterior lumbar arthrodesis with or without the use of interbody instrumentation.

11. Demonstrate exposure of the cervical lateral masses, thoracic and lumbar transverse processes, and the sacral ala.

12. Demonstrate the ability to perform posterior/intertransverse arthrodesis in the cervical, thoracic and lumbar regions.

13. Demonstrate the ability to perform a laminectomy with or without transpedicular decompression for tumor, infection, or trauma.

14. Demonstrate techniques for spinous process arthrodesis of the subaxial cervical spine for fracture or dislocation.

15. Demonstrate the ability to manage postoperative complications of spinal surgery including:

- hematoma
- infection
- spinal fluid leak
- new neurologic deficit

16. Demonstrate the ability to perform a tethered cord release.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Demonstrate the ability to function independently in all phases of management of patients with spinal disorders.

2. Demonstrate the ability to perform occipital-cervical arthrodesis.

3. Demonstrate the ability to properly place sublaminar wires, lateral mass screws, lower cervical/upper thoracic pedicle screws, C2 pars interarticularis screws, and C1-2 transarticular screws for the management of cervical spine disorders.

4. Demonstrate the ability to perform, with assistance if necessary, transoral odontoidectomy.

5. Demonstrate common techniques for performing C1-2 arthrodesis.

6. Demonstrate the ability to perform anterior cervical corpectomy followed by arthrodesis.

7. Demonstrate the ability to perform, with assistance if necessary, transthoracic, thoracoabdominal, retroperitoneal, and transabdominal approaches to the thoracic and lumbar spine.

8. Demonstrate the ability to perform costotransverse and lateral extracavitary approaches to the thoracolumbar spine.

9. Demonstrate the ability to excise a herniated thoracic disc by use of the above-mentioned approaches.

10. Demonstrate the ability to perform vertebral corpectomy of the thoracolumbar spine for tumor, infection, or trauma, utilizing the above- mentioned approaches.

11. Demonstrate the ability to perform anterior arthrodesis of the thoracolumbar spine.

12. Demonstrate the proper placement of transpedicular screws in the thoracic and lumbar spine.

13. Demonstrate the proper placement of laminar, transverse process, and pedicle hooks in the thoracic and lumbar spine.

14. Demonstrate the ability to resect intradural spinal neoplasms.

15. Demonstrate the ability to perform methylmethacrylate vertebroplasty.

16. Demonstrate techniques of open reduction of fractures and dislocations of the cervical, thoracic, and lumbar spine.

17. Demonstrate the ability to surgically manage arachnoid cysts and spinal cord syrinx.

18. Demonstrate the ability to perform intradural procedures for congenital, neoplastic, and vascular lesions.

STEREOTACTIC AND FUNCTIONAL NEUROSURGERY UNIT OBJECTIVES

Define neurosurgical stereotactic procedures and recognize their proper application. Describe the appropriate anatomy, physiology, and presentation of patients that are candidates for stereotactic procedures.

COMPETENCY- BASED KNOWLEDGE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๒-๓:

1. Discuss the considerations of stereotactic frame placement in regard to target localization and purpose of procedure (biopsy, craniotomy, functional, radiosurgery).

2. Describe the direct and indirect basal ganglion-thalamocortical motor pathways.

3. Define and distinguish each of the following entities:

   - tremor
   - rigidity
   - dystonia
   - chorea
   - athetosis

4. Describe the pathophysiology of Parkinson's disease and cerebellar tremor.

5. Explain the primary symptoms treated by ventro-lateral (VL) thalamotomy pallidotomy.

6. Discuss the advantages and disadvantages of stereotactic biopsy compared to open biopsy procedures.

7. Discuss the differential diagnosis of a newly discovered ring- enhancing intracranial mass.

8. Discuss the differential diagnosis of a newly discovered non-enhancing intracranial mass.

9. Define different seizure types (partial, partial-complex, generalized, etc).

10. Define medically intractable epilepsy.

11. Describe the anatomy of the mesial temporal lobe.

12. Define brachytherapy.

13. Define conventional care for patients with high-grade gliomas.

14. Review the limitations of conventional care for patients with high-grade gliomas.

15. Describe the anatomy of the trigeminal nuclei, root, ganglion and divisions.

16. Define typical trigeminal neuralgia, atypical trigeminal neuralgia,and trigeminal neuropathy.

17. Explain the potential causes for trigeminal neuralgia.

18. Define stereotactic radiosurgery.

19. Explain the differences between radiosurgery and radiation therapy.

20. List the potential indications for radiosurgery.

21. List the reported complications of radiosurgery.

22. Compare advantages and disadvantages of frame-based or frameless stereotactic craniotomies to non-stereotactic craniotomies.

ชั้นปีที่ ๔:

1. Describe factors guiding the choice of neuroimaging (CT, MRI, and angiography) for stereotactic procedures.

2. Explain the rationale for various MRI sequences used for tumor localization and functional procedures.

3. Discuss the benefits and limitations of frame-basedstereotactic procedures.

4. Discuss patient selection for VL thalamotomy and pallidotomy.

5. Discuss the advantages and disadvantages of ablative procedures.

6. List the potential complications of VL thalamotomy, pallidotomy, and bilateral thalamotomies or pallidotomies.

7. Discuss technical considerations to minimize the potential for an intracranial hemorrhage after a stereotactic biopsy.

8. Discuss technical considerations to minimize the potential for a non- diagnostic stereotactic biopsy.

9. Describe the appropriate trajectories to biopsy a lesion in the pineal region, midbrain, pons, and medulla.

10. Compare the advantages and disadvantages of radiosurgery and surgical resection for tumors and vascular malformations.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Identify the microelectrode recordings of the thalamus and globus pallidus.

2. Identify the primary indications for medial thalamotomy and cingulotomy.

3. Describe the evaluation of a patient with medically intractable epilepsy.

4. Discuss the indications for placement of depth electrodes.

5. Describe the surgical treatment of epilepsy in detail.

6. Discuss the theoretical advantages of brachytherapy over external beam radiation therapy.

7. Describe the most common complications of brachytherapy and their treatment.

8. Explain the effect of patient selection on the reported results of brachytherapy for high-grade gliomas.

9. Describe the methods used to localize and percutaneously penetrate the foramen ovale.

10. List the potential advantages and disadvantages for the following trigeminal rhizotomy procedures:

- glycerol
- radiofrequency
- balloon compression

11. Discuss the dose-volume relationships for radiation-related complications after radiosurgery.

12. Discuss potential sources of inaccuracy for stereotactic procedures.

13. Discuss advantages and disadvantages of deep brain stimulation compared to ablative techniques.

COMPETENCY-BASED PERFORMANCE OBJECTIVES:

ชั้นปีที่ ๔:

1. . Perform stereotactic biopsy.

ชั้นปีที่ ๕:

1. Perform stereotactic craniotomies.

ภาคผนวกที่ 4
กิจกรรมวิชาการ (Activity) และรายละเอียดต่าง ๆ

1. กิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ภายในภาควิชา ได้แก่
    - Grand round หอผู้ป่วยสามัญ (Interesting Cases) ทุกวันจันทร์ เวลา 8.00-9.00 น
    - Morbidity&Mortality Conference ทุกวันอังคาร เวลา 8.00-9.00 น
    - Grand Round ICU ทุกวันพุธ เวลา 8.00-9.00 น
    - Topic Conference (self reflection) ทุกวันจันทร์และพุธ เวลา 7.30-8.00 น
    - Lecture โดยอาจารย์ในสาขาวิชา ทุกวันศุกร์ เวลา 8.00-9.00 น
    - Spine Conference จัดทุก 2 เดือน วันศุกร์เวลา 8.00-9.00 น
    - Trauma Conference จัดทุก 2 เดือน วันศุกร์เวลา 8.00-9.00 น
    - Interesting Case Conference จัด 6 สัปดาห์ ต่อ 1 ครั้งทุกวันจันทร์เวลา 8.00 ถึง 9.00 น.
    - Interhospital Conference มีการจัดทุก 2 เดือน วันศุกร์เวลา 8.00-12.00 โดยสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ของสถาบันต่างๆ
    - Spine Cadaveric Workshop , Skull Base Cadaveric Workshop มีการจัดทุกเดือน ช่วงเดือน กันยายน-กุมภาพันธ์ ทุกวันเสาร์สุดท้ายของเดือน เวลา 10.00-16.00 น.
2. การประชุมวิชาการหรือกิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ระหว่างภาควิชาฯ ได้แก่
    - Neurovascular Conference ทุกวันพฤหัส เวลา 8.00-9.00 ร่วมกับสาขาวิชา Neurointervention, Neuroradiology
    - Pediatric Brain Tumor Conference จัดทุก 2 เดือน วันศุกร์เวลา 8.00-9.00 ร่วมกับสาขาวิชา Pediatric Neurology, Pediatric Oncology, Pediatric Hematology, Neuroradiology, และ Neuropathology
    - Adult Brain Tumor Conference ทุกสัปดาห์ที่4 ของเดือน วันศุกร์เวลา 8.00-9.00 ร่วมกับสาขาวิชา Neuro-oncology, Neuroradiology, และ Neuropathology
    - Pituitary Conference จัดทุก 2 เดือน วันศุกร์เวลา 8.00-9.00 น. ร่วมกับสาขาวิชา Endocrinology
    - Multidisciplinary Cerebral Palsy (CP) Conference จัดทุกวันพุธแรกของเดือน 13.30-15.00 น.
    - Epilepsy Conference จัดทุกวันพุธที่สองของเดือน 13.00.14.00 น.
    - Histopathology Slide Review จัดทุกวันอังคาร สัปดาห์ที่สองของทุกเดือน 14.00 น.
3. กิจกรรมพัฒนาคุณภาพการฝึกอบรม
    - ประชุมคณาจารย์ของสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
    - การสะท้อนการเรียนรู้ (Self-reflection)
    - การประเมินการเรียนรู้
    - การประชุมอื่นๆที่เกี่ยวกับการพัฒนาการฝึกอบรม เช่น การประชุม Research, ประชุม Feedback จากแพทย์ประจำบ้านฯ
    - กิจกรรมพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตใจสำหรับแพทย์ประจำบ้าน
4. กิจกรรมพัฒนาความรู้ทั่วไป และงานประกันคุณภาพ
    - Patient Care Team for Normal Pressure Hydrocephalus (NPH)
    - โครงการให้ความรู้ประชาชนเรื่องน้ำคั่งในโพรงสมอง (NPH) และเนื้องอกสมอง (Brain Tumor)

- ประชุมรวมหน่วยงานในสาขาวิชา

<u>รายละเอียดและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมต่าง ๆของกิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ภายในสาขาวิชา</u>

Grand Round หอผู้ป่วยสามัญ (Interesting Cases)

ช่วงแรกของเป็นการนำเสนอประวัติและการตรวจร่างกายของผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัดในวันนั้นเป็นเวลา โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1อย่างละเอียด จากนั้นเป็นการฝึกวิเคราะห์และวางรอยโรคจากประวัติและการตรวจร่างกาย โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1-5 ที่มิได้ทราบการวินิจฉัยโรคอยู่ก่อน และมีอาจารย์คอยให้ความเห็นหรือซักถามเพิ่มเติม ใช้เวลาประมาณเคสละ 5-10 นาที จำนวนเคสประมาณ 2-4 เคส

จากนั้นจะเป็นการฝึกอ่านฟิล์มและวิเคราะห์ถึงวิธีการManagement วิธีการผ่าตัดที่เหมาะสมในผู้ป่วยรายนั้น โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2-5 มีอาจารย์คอยให้ความเห็นถึงการ Management และข้อดีข้อเสียของการผ่าตัดแบบต่างๆ หากมีเวลาเหลือ จะเป็นการนำเสนอความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวโรคที่แพทย์ประจำบ้านฯได้ไปค้นคว้าเพิ่มเติมมา

วัตถุประสงค์

- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในด้านการซักประวัติ ตรวจร่างกาย วิเคราะห์ถึงตำแหน่งรอยโรค และวินิจฉัยโรค
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการอ่านและแปลผลฟิล์มรังสีวินิจฉัย
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการวางแผนการรักษาผู้ป่วย รวมไปถึงการวางแผนผ่าตัดด้วย
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Morbidity & Mortality Conference

เป็นการนำเสนอเคสที่มีปัญหาในการ Management จนมี Morbidity/Mortality เกิดขึ้น โดยรูปแบบการนำเสนอ คือ จัดเป็น Conference รวมทุกสาขาวิชา โดยมีสาขาวิชาที่ต้องนำเคสขึ้นมานำเสนอครั้งละ 2 สาขาวิชา สลับกันไปเรื่อยๆ แพทย์ประจำบ้านฯทำหน้าที่นำเสนอเคสเริ่มตั้งแต่ ประวัติ ตรวจร่างกาย การ Management ปัญหาที่เกิดขึ้น Hospital Course และ Internal Audit ภายในสาขาวิชา รวมไปถึงนำเสนอความรู้เกี่ยวกับตัวโรค/ภาวะที่เกิดขึ้นด้วย โดยระหว่างการนำเสนอ อาจารย์จากหน่วยสาขาวิชาอื่นๆ อาจซักถามข้อสงสัยเพิ่มเติม ซึ่งอาจารย์เจ้าของไข้หรืออาจารย์ในสาขาวิชาเดียวกันจะชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการการคิดวิเคราะห์ถึงข้อผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วย
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Grand Round ICU

ช่วงแรกของเป็นการนำเสนอประวัติและการตรวจร่างกายของผู้ป่วยที่ได้ทำการผ่าตัดในช่วงวันก่อนหน้า และผู้ป่วยยังคงนอนรักษาอยู่ที่ ICU โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2-3 อย่างไม่เน้นรายละเอียดมากนัก จากนั้นเป็นการอ่านฟิล์ม โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2-3โดยเน้นไปที่การอ่านฟิล์มเพื่อใช้วางแผนการผ่าตัดอย่างละเอียด จากนั้นเป็นการนำเสนอสิ่งที่พบในการผ่าตัดและเปิด Video ผ่าตัดร่วมไปด้วย โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่3-5 เน้นไปที่ความเข้าใจในการผ่าตัด สามารถบรรยายขั้นตอนการผ่าตัด สิ่งที่พบ รวมไปถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้อย่างละเอียด มีอาจารย์คอยอธิบายแก้ไขสิ่งที่แพทย์ประจำบ้านอาจจะยังไม่เข้าใจหรืออธิบายได้ไม่ถูกต้องรวมไปถึงให้ความรู้เพิ่มเติม ใช้เวลาเคสละ15-20นาที

หากมีเวลาเหลือ จะเป็นการนำเสนอความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวโรคหรือการผ่าตัดที่แพทย์ประจำบ้านได้ไปค้นคว้าเพิ่มเติมมา

วัตถุประสงค์

- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการอ่านและแปลผลฟิล์มรังสีวินิจฉัยโดยเน้นไปที่การใช้ในการผ่าตัด
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในด้านการวางแผนผ่าตัด ขั้นตอนการผ่าตัด และข้อควรระวัง
- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้าน

Topic Conference (Self-reflection Topic)

เป็นการนำเสนอ Topic ที่น่าสนใจ ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาที่พบในการดูแลผู้ป่วย หรือในการผ่าตัด และนำไปค้นคว้าเพิ่มเติม โดยเน้นไปที่การหาข้อมูลที่ทันสมัย และสามารถตอบคำถามที่สงสัยได้ การนำเสนอเป็นในรูปแบบของการตั้งปัญหา และนำเสนอข้อมูลที่ได้ไปค้นคว้ามา ว่าสามารถตอบคำถามได้หรือไม่ หรือยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติม เน้นการนำเสนอข้อมูลที่สั้น กระชับ และสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายๆแหล่ง เช่น Textbooks, Guideline, Journal โดยสามารถต่อยอดกระบวนการคิดเพื่อทำ Research ได้

วัตถุประสงค์

- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯในการตั้งคำถามและหาคำตอบ โดยเน้นที่การเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้สามารถต่อยอดกระบวนการคิดเพื่อทำ Research ได้ และเรียนรู้ตลอดชีวิต
- เพื่อฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานจริง

Lecture โดยอาจารย์ในสาขาวิชา

เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบ Lecture โดยอาจารย์ในสาขาวิชาจะมาสอนหัวข้อความรู้ทางประสาทศัลยศาสตร์ที่ตนเองเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เนื้อหาการสอนจะเน้นไปที่ Core Knowledge ที่จำเป็นสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯที่เกี่ยวกับหัวข้อนั้น แพทย์ประจำบ้านฯจะได้รับความรู้พื้นฐานที่ควรทราบและสามารถนำไปค้นคว้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองต่อไป หัวข้อบางอย่างแพทย์ประจำบ้านฯอาจพบเจอน้อย หรือเป็นหัวข้อที่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะด้านอย่างมาก

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการปูพื้นฐานความรู้ทางด้านประสาทศัลยศาสตร์ที่จำเป็นให้แก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อเป็นการแก้ไขสิ่งที่แพทย์ประจำบ้านฯอาจมีความเข้าใจผิดพลาดหรือข้อสงสัยต่างๆ

Spine Conference

มีการจัดทุก 2 เดือน เนื่องจากการความรู้และเทคนิคการผ่าตัดทางด้านกระดูกสันหลังปัจจุบันพัฒนาไปมาก ในขณะที่จำนวนเคสการผ่าตัดกระดูกสันหลังในโรงพยาบาลศิริราชเองถือเป็นสัดส่วนที่น้อย ประมาณ 20% การจัด Spine Conference จึงเป็นการนำเคสที่น่าสนใจมาเรียนลงลึกในรายละเอียด เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯทั้งหน่วยได้เรียนรู้ไปด้วย โดยรูปแบบเป็นการนำเคสที่น่าสนใจ มานำเสนออย่างละเอียด ทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีวินิจฉัย แนวทางการรักษา และวิธีการผ่าตัด โดยระหว่างที่นำเสนอจะมีการสอดแทรกข้อมูลที่แพทย์ประจำบ้านฯได้ไปค้นคว้าเพิ่มเติมมาในหัวข้อย่อยๆเป็นระยะ อาจารย์ที่เข้าร่วมจะอธิบายเพิ่มเติมรายละเอียดเพิ่มเติมหรือแก้ไขหากมีข้อมูลที่ผิดพลาด

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจทางด้านการผ่าตัดกระดูกสันหลังแก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Trauma Conference

มีการจัดทุก 2 เดือน เนื่องจากการผ่าตัดเคสอุบัติเหตุนับว่ามีความสำคัญลำดับต้นๆของประสาทศัลยแพทย์ และเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในขณะเดียวกันจำนวนเคสอุบัติเหตุในกรุงเทพได้ลดลงอย่างมาก ทำให้ประสบการณ์ของแพทย์ประจำบ้านในการทำเคสอุบัติเหตุน้อยลง การทำ Trauma Conference จึงเป็นการนำเคสที่น่าสนใจมาเรียนลงลึกในรายละเอียด เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯทั้งหน่วยได้เรียนรู้ไปด้วย
โดยรูปแบบเป็นการนำเคสที่น่าสนใจ มานำเสนออย่างละเอียด ทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีวินิจฉัย แนวทางการรักษา วิธีการผ่าตัด และผลการผ่าตัด เน้นเป็นเคสผู้ป่วยจริงที่ยังนอนอยู่ที่ ICU อุบัติเหตุ หรือเคสที่น่าสนใจในช่วงเดือนที่ผ่านมา โดยระหว่างที่นำเสนออาจารย์ที่เข้าร่วมจะอธิบายเพิ่มเติมรายละเอียดเพิ่มเติมหรือแก้ไขหากมีข้อมูลที่ผิดพลาด

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจทางด้านการบาดเจ็บที่ศีรษะแก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Interesting Case Conference

กิจกรรมนี้จะจัด 6 สัปดาห์ ต่อ 1 ครั้ง โดยเป็นหน้าที่รับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านฯชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 ต้องผลัดกันนำเสนอผู้ป่วยที่น่าสนใจที่แพทย์ประจำบ้านฯพบโดยควรปรึกษาอาจารย์ที่จะเป็นผู้ควบคุมว่าจะเลือกผู้ป่วยรายใดและจะอภิปรายประเด็นปัญหาในแง่มุมใด โดยช่วงแรกนำเสนอและอภิปรายประเด็นปัญหาของผู้ป่วยในช่วงแรกหลังจากนั้นทำการทบทวนความรู้ในประเด็นปัญหาหรือโรคนั้นให้ที่ประชุมรับฟัง โดยการนำเสนอนั้นควรอยู่ในลักษณะของการทำ Topic Review ในประเด็นที่สำคัญ

วัตถุประสงค์

- เพื่อฝึกทักษะ Clinical Teaching
- เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Interhospital Conference

มีการจัดทุก 2 เดือน โดยสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ของสถาบันต่างๆ โดยรูปแบบเป็นการเริ่มต้นด้วย Interesting Topic โดยคณาจารย์จากสถาบันที่เป็นเจ้าภาพการจัด Conference จากนั้นจะเป็นการ Present Interesting Cases โดยแพทย์ประจำบ้านฯของสถาบันที่เป็นเจ้าภาพ สลับกับการที่ Moderator เรียกให้แพทย์ประจำบ้านฯของสถาบันอื่นๆออกมาทำการ Discuss ทั้งในแง่ของการวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษา และการผ่าตัด โดยมีคณาจารย์จากสถาบันต่างๆ ให้ความเห็นเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯได้ประสบการณ์ที่หลากหลายจากคณาจารย์จากหลายสถาบัน และได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับแพทย์ประจำบ้านฯต่างสถาบัน ทำให้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยและการพัฒนาด้านวิชาการต่อไป
- เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การนำเสนอ และฝึกความมั่นใจในตนเองของแพทย์ประจำบ้านฯ

Spine Cadaveric Workshop , Skull Base Cadaveric Workshop

มีการจัดเดือนละครั้ง ช่วงเดือนกันยายน-กุมภาพันธ์ของทุกปี เนื่องจากการผ่าตัดทางประสาทศัลยศาสตร์ปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น และผู้ป่วยที่ส่งตัวต่อมารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราชก็เป็นผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โอกาสที่แพทย์ประจำบ้านฯจะได้ลงมือผ่าตัดเองน้อยลง ในขณะเดียวกันก็เป็นเคสที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจมากขึ้น การฝึกผ่าตัดในอาจารย์ใหญ่จึงเป็นวิธีที่จะทำให้แพทย์ประจำบ้านฯได้ฝึกการผ่าตัดที่ยากและซับซ้อนโดยหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยได้ โดยรูปแบบเป็นการนำเสนอขั้นตอนการผ่าตัดแบบสั้นๆโดยแพทย์ประ

จำบ้านฯชั้นปีสูงๆก่อน จากนั้นจึงเข้าไปทำในห้องแลปจริงโดยให้แพทย์ประจำบ้านฯชั้นปีสูงๆได้มีโอกาสทำก่อน หรือให้คุมแพทย์ประจำบ้านฯชั้นปีต้นๆทำ หากมีความมั่นใจแล้ว จะเน้นไปที่ขั้นตอนเหมือนการผ่าตัดในผู้ป่วยจริง อาจารย์ผู้คุมจะให้คำแนะนำในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านฯมีข้อสงสัย หรือต้องการให้อาจารย์ทำให้ดูเป็นตัวอย่าง

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯได้มีโอกาสได้ทำการฝึกผ่าตัดที่ยาก และเกิดความเข้าใจจากการได้ลงมือทำ
- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯได้ทำความคุ้นเคยกับเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด เช่น กล้องจุลทรรศน์ หัวกรอความเร็วสูง

<u>รายละเอียดและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมต่าง ๆของกิจกรรมวิชาการ (Acitivity) ระหว่างสาขาวิชา</u>

Neurovascular Conference

เนื่องจากการความรู้และเทคนิคการรักษาโรคหลอดเลือดสมองปัจจุบันพัฒนาไปมากและเป็นความรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ทั้ง Neurointervention, Neuroradiology และNeurosurgery อีกทั้งจำนวนเคสผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราชเองมีปริมาณมาก การจัด Neurovascular Conference จึงเป็นการนำเคสมา Discuss กันในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ เป็นการลงลึกทั้งในด้านความรู้ตัวโรคในแต่ละแง่มุม และได้ประโยชน์ในการให้บริการผู้ป่วยร่วมด้วย โดยรูปแบบเป็นการนำเคสโรคหลอดเลือดสมองมานำเสนอ ทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีวินิจฉัย แนวทางการรักษา และวิธีการรักษาแต่ละแบบ ผู้นำเสนอเป็นแพทย์ประจำบ้านรังสีวิทยาหรือแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่หน่วยรังสีร่วมรักษาในขณะนั้น โดยระหว่างที่นำเสนออาจารย์ที่เข้าร่วมของแต่ละสาขาวิชาจะให้ความเห็นเพิ่มเติมในรายละเอียดหรือแก้ไขหากมีข้อมูลที่ผิดพลาด สุดท้ายจะมีการสรุปถึงแนวทางการรักษาต่อในผู้ป่วยรายนั้นต่อไป ใช้เวลาประมาณ5-15นาทีต่อเคส

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาโรคหลอดเลือดสมองแก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Pediatric Brain Tumor Conference

เนื่องจากการความรู้และเทคนิคการรักษาโรคเนื้องอกสมองในเด็ก ปัจจุบันพัฒนาไปมากและเป็นความรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับสาขาวิชา Pediatric Neurology, Pediatric Oncology, Pediatric Hematology, Neuroradiology, และ Neuropathology อีกทั้งเคสเด็กยังมีความคาดหวังของผู้ปกครองถึงผลการรักษาที่สูงและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ การจัด Pediatric Brain Tumor Conference จึงเป็นการนำเคสมา Discuss กันในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ เป็นการลงลึกทั้งในด้านความรู้ตัวโรคในแต่ละแง่มุม และได้ประโยชน์ในการให้บริการผู้ป่วยร่วมด้วย โดยรูปแบบเป็นการนำเคสโรคเนื้องอกสมองในเด็กมานำเสนอ ทั้งประวัติ การตรวจร่างกายผู้นำเสนอเป็นแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ หรือแพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ ภาพรังสีวินิจฉัยโดยแพทย์ประจำบ้านรังสีวิทยา แนวทางการรักษา วิธีการรักษาและผลการรักษาโดยแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ และผลการตรวจชิ้นเนื้อโดยแพทย์ประจำบ้านพยาธิวิทยา โดยระหว่างที่นำเสนอ อาจารย์ที่เข้าร่วมของแต่ละสาขาวิชาจะให้ความเห็นเพิ่มเติมในรายละเอียดหรือแก้ไขหากมีข้อมูลที่ผิดพลาด สุดท้ายจะมีการสรุปถึงแนวทางการรักษาต่อในผู้ป่วยรายนั้นต่อไป ใช้เวลาประมาณ5-15นาทีต่อเคส

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาโรคเนื้องอกสมองในเด็กแก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Adult Brain Tumor Conference

เนื่องจากการความรู้และเทคนิคการรักษาโรคเนื้องอกสมองในผู้ใหญ่ ปัจจุบันพัฒนาไปมากและเป็นความรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งNeuro-oncology, Neuroradiology, และ Neuropathology อีกทั้งผู้ป่วยเนื้องอกสมองที่ส่งตัวมารับการรักษาที่ศิริราชมักจะเป็นผู้ป่วยซับซ้อน การจัด Adult Brain Tumor Conference จึงเป็นการนำเคสมาdiscussกันในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ เป็นการลงลึกทั้งในด้านความรู้ตัวโรคในแต่ละแง่มุม และได้ประโยชน์ในการให้บริการผู้ป่วยร่วมด้วย รูปแบบจะเป็นการนำเคสโรคเนื้องอกสมองในผู้ใหญ่มานำเสนอ ทั้งประวัติ การตรวจร่างกายผู้นำเสนอเป็นแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ ภาพรังสีวินิจฉัยโดยแพทย์ประจำบ้านรังสีวิทยา แนวทางการรักษา การผ่าตัดและผลการรักษาโดยแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ และผลการตรวจชิ้นเนื้อโดยแพทย์ประจำบ้านพยาธิวิทยา โดยระหว่างที่นำเสนอ อาจารย์ที่เข้าร่วมของแต่ละสาขาวิชาจะให้ความเห็นเพิ่มเติมในรายละเอียดหรือแก้ไขหากมีข้อมูลที่ผิดพลาด สุดท้ายจะมีการสรุปถึงแนวทางการรักษาต่อในผู้ป่วยรายนั้นต่อไป ใช้เวลาประมาณ 5-15 นาทีต่อเคส

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาโรคเนื้องอกสมองในผู้ใหญ่แก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Pituitary conference

เนื้องอกต่อมใต้สมองนับเป็นอีกโรคหนึ่งที่ต้องการการรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ทั้ง Neurosurgery, Endocrinology โดยเฉพาะการดูแลทางด้านต่อมไร้ท่อซึ่งสำคัญมากทั้งการวินิจฉัยและการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง อีกทั้งจำนวนเคสผู้ป่วยเนื้องอกต่อมใต้สมองที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราชเองมีปริมาณมาก การจัด Pituitary Conference จึงเป็นการนำเคสมา Discuss กันในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ เป็นการลงลึกทั้งในด้านความรู้ตัวโรคในแต่ละแง่มุม และได้ประโยชน์แก่แพทย์ประจำบ้านในการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น รูปแบบจะเป็นการนำเคสผู้ป่วยเนื้องอกต่อมใต้สมองที่น่าสนใจมานำเสนออย่างละเอียด ทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย ภาพรังสีวินิจฉัย แนวทางการรักษา และวิธีการผ่าตัด โดยระหว่างที่นำเสนอจะมีการสอดแทรกความรู้เพิ่มเติมในแต่ละหัวข้อย่อยเป็นระยะๆโดยอาจารย์ที่เข้าร่วม หากเป็นเคสผู้ป่วยที่มีปัญหาจะทำการอภิปรายถึงแนวทางข้อสรุปด้วย

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาโรคเนื้องอกต่อมใต้สมองแก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Multidisciplinary Cerebral Palsy (CP) Conference

จัดทุกวันพุธแรกของเดือน โดยลักษณะเป็น Multidisciplinary Management ผู้ป่วย Cerebral Palsy, ผู้ป่วยที่มี Spasticity จะมีเวชศาสตร์ฟื้นฟู ออร์โธปิดิกส์ กุมารแพทย์ระบบประสาท นักกายภาพ นักกายอุปกรณ์

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษา ผู้ป่วย Cerebral Palsy, ผู้ป่วยที่มี Spasticity แก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Epilepsy Conference

จัดทุกวันพุธที่สองของเดือน โดยลักษณะเป็น Multidisciplinary Managemnet ผู้ป่วย Drug Resistant Epilepsy จะมีกุมารแพทย์ระบบประสาท อายุรแพทย์ระบบประสาท รังสีวินิจฉัยระบบประสาท

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษา ผู้ป่วย Drug Resistant Epilepsy แก่แพทย์ประจำบ้านฯ

- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

Histopathology Slide Review

จัดทุกวันอังคาร สัปดาห์ที่สองของทุกเดือน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน Review Slide Histopathology จากอาจารย์พยาธิแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางระบบประสาท

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับพยาธิวิทยา แก่แพทย์ประจำบ้านฯ
- มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่าง Clinician กับ Pathologist
- เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยรายนั้นๆ

รายละเอียดและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมพัฒนาคุณภาพการฝึกอบรม

ประชุมคณาจารย์ของสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

ไม่มีกำหนดตารางการประชุมที่แน่นอน ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา และคณะกรรมการหลักสูตรฯ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อหารือ ในประเด็นที่เกี่ยวกับแผนการฝึกอบรม สิ่งที่ควรปรับปรุงพัฒนา ในทุก ๆ ด้านของหลักสูตรฯ

การสะท้อนการเรียนรู้ทั่วไป (Self-reflection)

เป็นกิจกรรมตามโอกาส โดยส่วนใหญ่จะจัดหลังจากที่แพทย์ประจำบ้านเสร็จจากการตรวจผู้ป่วยนอกแล้ว และมีเวลาร่วมกับอาจารย์ประจำสาย เป็นกิจกรรมทีเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านแต่ละคน ได้แสดงความรับผิดชอบและสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง โดยอาจารย์แพทย์เป็นผู้รับฟังเป็นรายบุคคล และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่แพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อให้ทราบถึงจุดที่แพทย์ประจำบ้านฯสามารถทำได้ดี และจุดที่ยังต้องการการปรับปรุง ทำให้สามารถเลือกและกำหนด หรือวางแผนการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเหมาะสม

การประเมินการเรียนรู้

ทำทุกครั้งหลังจากที่เสร็จกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆของแพทย์ประจำบ้านแล้ว เป็นการประเมินของแพทย์ประจำบ้านฯโดยอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสะท้อนการเรียนรู้ต่อไป

การประชุม research

ไม่มีกำหนดตารางการประชุมที่แน่นอน ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1-2ครั้ง รูปแบบจะเป็นการเรียกประชุมแพทย์ประจำบ้านฯทุกคนเพื่อสอบถามเกี่ยวกับหัวข้อการวิจัย ความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีอาจารย์คอยช่วยเสนอแนะวิธีแก้ไขหรือปรับปรุงงานวิจัย

การประชุม Resident Feedback

ไม่มีกำหนดตารางการประชุมที่แน่นอน ส่วนใหญ่จะจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ1ครั้งตอนช่วงรอยต่อระหว่างปีการศึกษา รูปแบบจะเป็นการเรียกประชุมแพทย์ประจำบ้านฯทุกคนเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมทางการศึกษาในปีที่ผ่านมา ว่าปริมาณกิจกรรมเหมาะสมหรือไม่ แพทย์ประจำบ้านฯอยากให้ปรับเพิ่มหรือลดกิจกรรมใด หรืออยากให้ปรับรูปแบบกิจกรรมให้แตกต่างไปจากเดิม แพทย์ประจำบ้านสามารถให้ความเห็นได้โดยอิสระ อาจารย์จะทำหน้าที่รับฟังและให้ความเห็นร่วมด้วย จากนั้นที่ประชุมจะสรุปความเห็น จัดทำเป็นรูปแบบกิจกรรมทางการศึกษาสำหรับปีถัดไป

กิจกรรมพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตใจสำหรับแพทย์ประจำบ้านฯ

จัดขึ้นสัปดาห์ละ 2-3ครั้ง วันธรรมดา ช่วงเย็นเวลาประมาณ 16.30-17.30น วันเสาร์เวลาประมาณ 6.30-8.00น รูปแบบกิจกรรมเป็นการร่วมกันออกกำลังกายทั้งอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ เช่น การตีแบดมินตัน การเต้น T25

หรือการออกไปวิ่ง City runในช่วงวันเสาร์ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านฯและอาจารย์มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ควบคุมน้ำหนักตัว ลดความเครียด และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ

รายละเอียดและวัตถุประสงค์กิจกรรมพัฒนาความรู้ทั่วไป และงานประกันคุณภาพ

Patient Care Team for Normal Pressure Hydrocephalus (NPH)

จัดขึ้นปีละ 1-2 ครั้ง ช่วงเวลาที่จัดไม่แน่นอน เป็นการประชุมรวม Multidisciplinary Team ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย NPH เช่น อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย ห้องผ่าตัด เพื่อชี้แจงถึงแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย NPH ในทุกๆด้านโดยจัดทำเป็นแนวทางการปฏิบัติในผู้ป่วยNPH เพื่อลดข้อผิดพลาดและทำให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปในทิศทางเดียวกันมากยิ่งขึ้น เช่น การวินิจฉัย แนวทางการส่งสิ่งส่งตรวจ การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด และการตรวจติดตามอาการ

โครงการให้ความรู้ประชาชนเรื่องน้ำคั่งในโพรงสมอง (NPH) และเนื้องอกสมอง (Brain Tumor)

จัดขึ้นปีละ 6 ครั้ง (เรื่องละ 3 ครั้ง) โดยจัดทั้งในโรงพยาบาลศิริราชเอง และจัดนอกสถานที่ตามจังหวัดต่างๆ รูปแบบเป็นการจัดโครงการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และประชาชนที่สนใจเกี่ยวกับโรคน้ำคั่งในโพรงสมองและเนื้องอกสมองอย่างครอบคลุมในทุกๆด้าน เช่น สาเหตุของโรค อาการ การวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู โดยในงานจะประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น บอร์ดให้ความรู้ ฐานเล่นเกมส์และให้ความรู้ การตรวจสุขภาพและให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย กิจกรรมให้ความรู้และตอบคำถามบนเวที โดยแพทย์ประจำบ้านฯจะทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยต่าง จัดเตรียมอุปกรณ์ อยู่ประจำฐานและคอยให้ความรู้ประชาชนที่สนใจ อาจารย์จะทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน และคำแนะนำ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น บรรยายให้ความรู้และตอบคำถามบนเวที เพื่อฝึกให้แพทย์ประจำบ้านฯเรียนรู้การให้คำแนะนำ การให้ความรู้ประชาชน การเห็นถึงปัญหาชุมชน การทำงานเป็นทีมกับผู้ร่วมงานสหสาขาวิชาชีพ

ประชุมรวมหน่วยงานในสาขาวิชา

จัดขึ้นปีละ 1-2 ครั้ง ช่วงเวลาที่จัดไม่แน่นอน เป็นการประชุมร่วม Multidisciplinary Team ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย เช่น อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านฯ หอผู้ป่วย ไอซียู ทีมห้องผ่าตัด เพื่อพูดคุยแสดงความคิดเห็นถึงการดำเนินการและปัญหาที่เกิดขึ้นในการดูแลผู้ป่วย ร่วมกันเสนอแนะถึงแนวทางแก้ไข เมื่อได้ข้อสรุป ที่ประชุมจะนำไปเป็นแนวทางการดำเนินการร่วมกันต่อไป

ภาคผนวกที่ 5
ขั้นตอนการทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตร สาขาประสาทศัลยศาสตร์

1). การทำงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ Retrospective, Prospective หรือ Cross-sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ Systematic Review หรือ Meta-analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 1 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

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

2). ขอบเขตความรับผิดชอบ

สาขาวิชาฯจัดให้แพทย์ประจำบ้านฝึกการทำวิจัย โดยกำหนดให้

1) แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ศึกษาทฤษฎีการทำงานวิจัย ตั้งคำถามวิจัยและเตรียมโครงร่างงานวิจัย ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

2) แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 นำเสนอและสอบโครงร่างการวิจัยกับคณาจารย์และทำการเสนอขอคำรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลให้เสร็จสิ้นก่อนทำการวิจัย ในขณะเดียวกันให้แจ้งหัวข้อการวิจัย ให้ประธานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อทราบด้วยและให้ดำเนินการวิจัยตามมาตรฐานการคัดเลือกผู้ป่วยการเก็บข้อมูลภายใต้การควบคุมของอาจารย์

3) แพทย์ประจำบ้านปีที่ 5 ดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จ ทำการวิเคราะห์ผลและจัดทำเล่มผลงานวิจัย

4) สอบป้องกันผลงานวิจัยกับคณาจารย์ของสถาบันเพื่อจบหลักสูตร

5) ผลงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านทุกคนจะต้องเสนอให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขา ประสาทศัลยศาสตร์เป็นผู้ประเมินคุณภาพก่อนเพื่อให้คะแนน และเก็บไว้ใช้ในการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

6) นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลหรือราชวิทยาลัยฯ หรือที่ประชุมทางการแพทย์อื่นๆ

7) ให้ตีพิมพ์ผลงานวิจยในวารสารทางการแพทย์ อนึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจส่งงานวิจัยให้อนุกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯทาง electronic mail แต่ต้องส่งต้นฉบับพิมพ์ให้ราชวิทยาลัยฯเก็บไว้ 1 ฉบับ

3). คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ Good Clinical Practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ

4). สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้วโดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลต่อประโยชน์ให้การดูรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

5). การรับรองวุฒิบัตร สาขาประศาสตร์ศัลยศาสตร์ ให้มีคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก"

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาประศาสตร์ศัลยศาสตร์ ให้ "เทียบเท่าปริญญาเอก" นั้นถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านแต่ละรายด้วย หากแพทย์ประจำบ้านมีความประสงค์ดังกล่าว ตนเองจะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนว่าจะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง ว.ว.และการรับรองวุฒิดังกล่าวให้ "เทียบเท่าปริญญาเอก" กรณีนี้ผู้เข้าอบรมจะต้องมีผลงานวิจัยโดยที่เป็นผู้วิจัยหลักและผลงานนั้นต้องตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมฯไม่สามารถจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อให้มีการรับรองคุณวุฒิ ว.ว. "เทียบเท่าปริญญาเอก" ได้สถาบันนั้นมีสิทธิ์ที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิให้"เทียบเท่าปริญญาเอก" ได้ สถาบันนั้นต้องแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านทราบตั้งแต่วันเริ่มเปิรับสมัครเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้านไปจนถึงวันที่เริ่มเปิดการฝึกอบรม ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมใดต้องการให้มีการรับรอง ว.ว. ให้มีคุณวุฒิดังกล่าว แต่มีทรัพยากรจำกัด สถาบันสามารถติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์แลทรัพยากรจากสถาบันอื่นมาช่วยได้การที่แพทย์ประจำบ้านสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับวุฒิบัตรสาขาประศาสตร์ศัลยศาสตร์แล้ว หากมีความประสงค์จะให้ราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่า วุฒิบัตร สาขาประศาสตร์ศัลยศาสตร์ มีคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก" นั้น จะต้องทำให้ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้ราชวิทยาลัยฯ ประกอบการเข้าสอบ ว.ว. ในครั้งนั้น มีลักษณะดังนี้

1. ผลงานวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. ให้ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทคัดย่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพที่อยู่นอกเหนือประกาศของ TCI ให้เป็นบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ใน PubMed, Scopus, Web of

Science หรือ Google Scholar หรือในวารสารนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในบทความหรือในบทคัดย่อและมีการตีพิมพ์วารสารฉบับนี้มานานเกิน 10 ปี (วารสารเริ่มออกอย่างช้าในปี พ.ศ. 2549 หรือ ค.ศ.2006)

ในกรณีที่ ว.ว. ของท่านได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ราชวิทยาลัยฯ แนะนำว่า ห้ามใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา และห้ามเขียนคำว่า ดร. นำหน้าชื่อตนเองแต่สถาบันการศึกษาสามารถใช้ ว.ว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ มาใช้ให้ท่านเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุมวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้ โดยเสนอให้สถาบันการศึกษาแสดงวุฒิการศึกษาแยกกันดังนี้

- มีอาจารย์ “เทียบเท่าปริญญาเอก” จำนวนกี่ท่าน จาก ว.ว.
- มีอาจารย์ “Ph.D หรือ ปร.ด. หรือ ปริญญาเอก” จำนวนกี่ท่านดังนั้น วุฒิบัตรฯ หรือ หนังสืออนุมัติฯ ของท่านที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ อาจจะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น

***6). สาขาวิชาฯ ส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม* ดังนี้**

1. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยและคณะที่ปรึกษาเพื่อให้ความช่วยเหลือ กำกับดูแล และติดตามความคืบหน้าในการทำวิจัยของแพทย์แพทย์ประจำบ้านฯตลอดการอบรม [ภาคผนวกที่ 6 คำสั่ง สาขาวิชาฯ แต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านฯ]
2. มีฝ่ายส่งเสริมงานวิจัยและระบาดวิทยาช่วยสนับสนุนให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยรวมทั้งโปรแกรมทางสถิติเบื้องต้น
3. ช่วยเหลือในการเตรียมโครงการเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิจัย และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน (Ethic committee) ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
4. ภาควิชาศัลยศาสตร์จัด Research month สำหรับแพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์ ในชั้นปีที่ 2 ทุกสาขา ระยะเวลาการฝึกอบรม 4 สัปดาห์ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานทางการวิจัย โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

   Research Question
   Research Design in Natural History and Risk Factor
   Research Design in Diagnostic Test
   Research Design in Prevention and Treatment
   Basic Statistics & Sample size determination
   Critical Journal Appraisal

โดยจุดประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมแพทย์ประจำบ้านฯชั้นปีที่ 2 มีความรู้ในการกำหนดหัวข้อวิจัย วางแผนงานวิจัย และวิธีการดำเนินงานวิจัยเบื้องต้น ซึ่งทำให้ผู้วิจัยเกิดความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยมากขึ้น และมีกิจกรรม Research Progression เพื่อแนะนำเทคนิคการทำวิจัย นำเสนอโครงร่างการวิจัย และติดตามความคืบหน้าการดำเนินงานวิจัย

5. แพทย์ประจำบ้านฯสามารถกำหนดตารางวันวิจัยได้ด้วยตนเอง โดยสามารถขออนุญาตปรึกษาอาจารย์ประจำสายฯ เพื่อดำเนินงานวิจัย ติดต่อหน่วยงานต่างๆเกี่ยวกับโครงงานวิจัย
6. สนับสนุนงบประมาณโครงการผ่านทางฝ่ายวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ฯ ตลอดจนคอยให้การสนับสนุนในทุกด้านและการติดต่อขอความร่วมมือจากต่างหน่วยงาน
7. สนับสนุนให้แพทย์แพทย์ประจำบ้านฯเสนอผลงานในที่ประชุมระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ และส่งเสริมให้มีผลงานที่มีคุณภาพดีได้รับการส่งเข้าประกวดงานวิจัยแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

ภาคผนวกที่ 6

คำสั่ง สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ที่ 2/2562
เรื่อง แต่งตั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านฯ
ปีการฝึอบรม 2562 – 2563

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ที่เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีผู้ให้คำแนะนำปรึกษาในการเรียนการสอนและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเพื่อให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอประกาศให้คณาจารย์ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านฯ ประจำปีการฝึกอบรม 2562 – 2563 และให้มีภาระหน้าที่โดยยึดตามประกาศฉบับนี้ ดังรายชื่อต่อไปนี้

แพทย์ประจำบ้านฯ	อาจารย์แพทย์ที่ปรึกษา
นายแพทย์นิอิมรอน นิสาเฮาะ	ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช
นายแพทย์บดินทร์ วโรดมวนิชกุล	ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช
นายแพทย์ศุภชัย ศรีจันทะ	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
แพทย์หญิงรวีนุช เบี่ยงกลาง	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
นายแพทย์ชลิต เที่ยงตรง	ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช
แพทย์หญิงญาณิศา อิงคภาสกร	อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร
แพทย์หญิงดวงกมล บำเพ็ชร	ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี
แพทย์หญิงธนาวรรณ ศุภวรรณาวิวัฒน์	อ.นพ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล
Dr. Sonam Jamtsho	อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว
นายแพทย์ธนภัทร อัครบุญเลิศยศ	อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว
นายแพทย์จิรายุศ ประสาทพันธุ์	ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี
นายแพทย์เฉลิมพล เชี่ยวรุ่งโรจน์	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
แพทย์หญิงชญาดา หาญรุ่งโรจน์	รศ.นพ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์
แพทย์หญิงธารทิพย์ เกตุย้อย	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
นายแพทย์ภวิชญ์ จิรวิศัลย์	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ

แพทย์ประจำบ้านฯ	อาจารย์แพทย์ที่ปรึกษา
นายแพทย์พิริยะ กาญจนกังวาฬกุล	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
แพทย์หญิงศุภลักษณ์ อนุกูลสัมพันธ์	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
แพทย์หญิงบุปผาชล บัวจันทร์	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
นายแพทย์กันต์ เตปัญญา	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
แพทย์หญิงณัฐธิดา จุฑาจันทร์	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
นายแพทย์อภิสุทธิ์ อิ่มเสมอ	รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ

หน้าที่บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องทั่วไปและงานวิจัยมีดังนี้

1. ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวปฏิบัติต่าง ๆ
2. ติดตามปัญหาด้านการเรียน คะแนนสอบ
3. ติดตามและให้คำแนะนำด้านงานวิจัย
4. ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมวิชาการและการปฏิบัติงาน
5. เสริมสร้างจริยธรรมและบุคลิกภาพของแพทย์ประจำบ้านฯ
6. เสริมสร้างให้แพทย์ประจำบ้านฯมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์และการดำรงตนในสังคมที่ถูกต้องและเหมาะสม
7. ส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านฯมีอิสระในวิชาชีพ สามารถ feedback และ มี self-reflection ในการเรียนและการปฏิบัติงาน
8. มีการพบปะพูดคุยกันเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ
9. ขอให้อาจารย์รักษาความลับของข้อมูลจากการปรึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2562

(รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์)
หัวหน้าสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

ภาคผนวกที่ 7
แผนการสอน ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

แผนการสอนทฤษฎี

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง/ครั้ง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1			
1. lecture: Clinical Science (23 ชม. ต่อปี)		**การเรียนการสอน**	- คณาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์และคณาจารย์ต่างภาควิชาฯ
1.1 Applied anatomy and common problem in gastointestinal surgery (1ครั้ง)	1 ชม.	-อภิปรายบรรยายผ่านเครื่องฉายภาพ	-งานการศึกษาหลังปริญญาคณะฯ
1.2 Emergencies in gastrointestinal tract surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.3 Common bleeding disorders in surgical patients (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.4 Emergencies in hepatopancreatobiliary surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.5 Common problems in hepatopancreatobiliary surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.6 Common breast diseases (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.7 Physiology and disease of thyroid and parathyroid gland (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.8 Common vascular diseases (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.9 Emergencies in vascular surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.10 Burn : Basic management and tissue engineering(1ครั้ง)	1 ชม.		
1.11 Primary survey and resuscitation (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.12 Hand injury (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.13 Post-operative case : General & hemodynamic monitoring (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.14 Common diseases of lung and pleural cavity (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.15 Management of head injury (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.16 Wound healing : from the basic to applications (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.17 Emergencies in pediatric surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.18 Emergencies in urology surgery (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.19 Preoperative evaluation (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.20 Transfusion Medicine (1ครั้ง)	1 ชม.		

1.21 Thai traditional and alternative medicine (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.22 Palliative medicine (1ครั้ง)	1 ชม.		
1.23 Health care system, Cost-Consciousness Medicine, Ethics and medico-legal (1ครั้ง)	1 ชม.		
2. lecture: Textbook Conference (28 ชม. ต่อ**ปี)**		**การเรียนการสอน** -อภิปรายบรรยายผ่านเครื่องฉายภาพ	- คณาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ - แพทย์ประจำบ้าน
2.1 Systemic Response to Injury & Metabolic Support (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.2Fluid and Electrolyte Management of the Surgical Patient (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.3 Hemostasis, Surgical Bleeding and Transfusion (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.4 Shock (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.5 Surgical infections (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.6 Trauma (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.7 Burns (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.8 Wound Healing (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.9 Oncology (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.10 Transplantation (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.11 Patient Safety (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.12 Physiologic Monitoring of the Surgical Patient (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.13 Minimally Invasive Surgery, Robotics, and Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (1ครั้ง)	2 ชม.		
2.14 Molecular and Genomic Surgery (1ครั้ง)	2 ชม.		
3. Workshop (63 ชม. ต่อ**ปี)**		**Workshop** -อภิปราย บรรยายผ่านเครื่องฉายภาพ ปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยจำลองหรือหุ่นจำลอง อุปกรณ์พิเศษ	-ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย -งานระดับการศึกษาหลังปริญญา คณะฯ - คณาจารย์ประจำภาควิชาฯ
3.1 ATLS (1ครั้ง)	18 ชม.		
3.2 CPR (1ครั้ง)	18 ชม.		
3.3 Safety camp for resident (1ครั้ง)	6 ชม.		
3.4 10 Commitments of Patient Safety (1ครั้ง)	6 ชม.		
3.5 Clinical teaching (1ครั้ง)	7.5 ชม.		
3.6 Medical Counseling (1ครั้ง)	7.5 ชม.		

รายวิชาที่สอน	อาจารย์ผู้สอน
SISU 561 Embryology of cerebro-spinal vasculature	อ.เอกวุฒิ จันแก้ว
SISU 561 Anatomy of cerebro-spinal vasculature	อ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล
SISU 561 Cerebral – spinal Angiogram	อ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์
SISU 561 Clinical aspects of cerebrovascular diseases (Statistic, Ix, Dx, Rx, Prognosis) Part I	อ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์
SISU 561 Clinical aspects of spinal vascular diseases (Statistic, Ix, Dx, Rx, Prognosis)	อ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์
SISU 564 Movement Disorders	อ.ศรัณย์ นันทอารี
SISU 562 IICP (pathophysiology, Mx)	อ.ศรัณย์ นันทอารี
SISU 562 Head Injury (crassification, pathophysiology, sequelae/complication, Mx),	อ.ศรัณย์ นันทอารี
SISU 562 Spinal Injury (crassification, biomechanic / pathophysiology, Mx)	อ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์
SISU 564 Epilepsy Surgery	อ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
SISU 563 Introduction of Brain tumor	อ.ธีรพล วิทธิเวช
SISU 565 Degenerative Spinal Diseases	อ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์
SISU 564 Spasticity	อ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ
SISU 564 Pain Surgery	อ.ปฤณัต อิทธิเมธินทร์
SISU 565 Congenital spinal disorders	อ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์
SISU 561 Clinical aspects of cerebrovascular diseases (Statistic, Ix, Dx, Rx, Prognosis) Part III	อ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์
SISU 564 Peripheral nerve	อ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์
SISU 566 Congenital anomalies in Neurosurgery	อ.อินธิรา ขัมภลิขิต
SISU 566 Pediatric Brain tumor	อ.อินธิรา ขัมภลิขิต
SISU 566 Specific Issues in Pediatric Neurosurgery	อ.อินธิรา ขัมภลิขิต

แผนการสอนภาคปฏิบัติ

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1

วิสัญญีวิทยา (Neuro-anesthesiology)	1 เดือน
สาขาวิชาศัลยศาตร์ฉุกเฉินและบริบาลผู้ป่วยนอก	1 เดือน
สาขาวิชาศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ	2 เดือน
ประสาทศัลยศาสตร์	8 เดือน

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

ประสาทศัลยศาสตร์	12 เดือน

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3

รพ.บุรีรัมย์/รพ.ศรีสะเกษ/รพ.อุตรดิตถ์	1 เดือน
Intervention neuroradiology	1 เดือน
สาขารังวิชารังสีวินิฉัย รามาฯ	1 เดือน
ประสาทศัลยศาสตร์	9 เดือน

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 4

Elective	4 เดือน
(รังสีรักษา รามาฯ, ประสาทวิทยา จุฬาฯ, ประสาทวิทยากุมาร ศิริราช, ภาควิชาพยาธิ ศิริราช)	
ประสาทศัลยศาตร์	8 เดือน

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 5

Elective	4 เดือน
(รพ.พุทธชินราช, ประสาทศัลยศาตร์ จุฬาฯ, สถาบันประสาทฯ, ประสาทวิทยา จุฬาฯ)	
ประสาทศัลยศาตร์	6 เดือน
Free elective	2 เดือน

รวม

Elective	10 เดือน
ปฏิบัติงานนอกหน่วยประสาทศัลยศาสตร์	7 เดือน
ปฏิบัติงานในหน่วยประสาทศัลยศาสตร์	43 เดือน

Cadaveric workshop

- Cranial base anatomy and surgical approaches จัดปีละ 5 ครั้ง
- Spine anatomy and surgical approaches จัดปีละ 1 ครั้ง

เนื้อหา	จำนวนชั่วโมงต่อปี
Cranial base anatomy and surgical approaches	30 ชั่วโมง
Spine anatomy and surgical approaches	12 ชั่วโมง

ภาคผนวกที่ 8
แนวทางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านขณะฝึกอบรม

การปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์เป็นการปฏิบัติงานที่ควรนำความรู้และทฤษฎีพื้นฐานทางศัลยศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมทางคลินิก ดังนั้นระหว่างที่แพทย์ประจำบ้านฯปฏิบัติงานในหน่วยฯ นั้น แพทย์ประจำบ้านฯจะมีภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานดังนี้

งานด้านบริการ

แพทย์ประจำบ้านฯ มีหน้าที่ช่วยงานด้านบริการได้แก่ การออกตรวจผู้ป่วยนอก การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด การเข้าช่วยผ่าตัดหรืออาจได้รับโอกาสจากอาจารย์เจ้าของไข้ในการผ่าตัดผู้ป่วยภายใต้การดูแลของอาจารย์ การรับปรึกษาและดูแลผู้ป่วยต่างภาควิชา การปฏิบัติงานด้านการบริการของแพทย์ประจำบ้านฯในหน่วยฯ จะกระทำภายใต้การกำกับดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ในหน่วยฯทุกท่าน ดังนั้นการปฏิบัติงานด้านการบริการนี้จะมีประโยชน์กับตัวแพทย์ประจำบ้านเองเป็นการฝึกอบรมแบบ on the job training หากแพทย์ประจำบ้านฯมีการเตรียมตัว ทบทวนปัญหาและความรู้เกี่ยวกับตัวผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านฯให้การดูแล ตลอดจนปรึกษาและอภิปรายปัญหาของผู้ป่วยและการประยุกต์ใช้ความรู้ทางศัลยศาสตร์กับอาจารย์ที่มีประสบการณ์

เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการให้บริการ ได้แบ่งอาจารย์ในหน่วยออกเป็น 4 สายบริการย่อย คือ สายสีเหลือง สายสีเขียว สายสีฟ้า และสายสีส้ม โดยในแต่ละสายยบริการย่อยจะมีอาจารย์ 2-3 ท่าน แพทย์ประจำบ้านฯแต่ละคนจะได้รับการมอบหมายให้ปฏิบัติงานบริการในแต่ละสายบริการย่อยระหว่างที่ผ่านมาปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามการแยกสายบริการย่อยนี้มิได้หมายความว่าแยกกันทำงานเด็ดขาด กล่าวคือหากสายบริการย่อยใดต้องการกำลังคนเพิ่มเติมในกรณีที่มีภาระงานที่ต้องปฏิบัติล้นมือและแพทย์ประจำบ้านฯในอีกสายบริการย่อยว่าง แพทย์ประจำบ้านฯในสายบริการย่อยที่ว่างก็อาจได้รับการร้องขอหรือควรเสนอตัวเข้าไปช่วยปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จ โดยถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

1. การออกตรวจผู้ป่วยนอก

ปัจจุบัน หน่วยประสาทศัลยศาสตร์มีการออกตรวจผู้ป่วยนอก 4 วันใน 1 สัปดาห์คือ

วันจันทร์ (สายสีเหลือง) รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีระพีพัฒน์, อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว, อ.พญ.อินธิรา ขัมภลิขิต

วันพุธ (สายสีเขียว) ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี, รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ, อ.นพ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล

วันพฤหัสบดี (สายสีฟ้า) ผศ.นพ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์, อ.นพ.ปฤณัต อิทธิเมธินทร์, อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร

วันศุกร์ (สายสีส้ม) ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช, รศ.นพ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์

แพทย์ประจำบ้านฯทุกชั้นปีจะต้องออกตรวจผู้ป่วยนอก สัปดาห์ละ 1 ครั้งตามตารางการออกตรวจผู้ป่วยนอกที่สาขาวิชาฯกำหนด ระหว่างการออกตรวจสามารถปรึกษากับแพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่หรืออาจารย์ที่ออกตรวจประจำวันได้

2. การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด

แพทย์ประจำบ้านฯจะปฏิบัติงานในแต่ละสายบริการย่อยเป็นทีม โดยในแต่ละทีมจะประกอบด้วยอาจารย์แพทย์และแพทย์ประจำบ้านฯเกือบทุกชั้นปี แพทย์ประจำบ้านฯ ควรปฏิบัติงานเป็นทีม ปรึกษาหารือหรืออภิปรายปัญหากับแพทย์ประจำบ้านฯ รุ่นพี่ หรืออาจารย์แพทย์เจ้าของไข้เสมอ โดยแพทย์ประจำบ้านในชั้นปีที่สูงขึ้นต้องมีภาระงานที่มากและซับซ้อนขึ้น ในการดูแลผู้ป่วยในช่วงเช้าซึ่งมีเวลาจำกัด แพทย์ประจำบ้านทุกคนมาเริ่ม ward round พร้อมกันเวลา 7.00 น. ที่หอผู้ป่วย

3. การเข้าช่วยผ่าตัด

หน่วยประสาทศัลยศาสตร์ได้รับการจัดสรรห้องผ่าตัดสัปดาห์ละ 5 วัน แพทย์ประจำบ้านฯรุ่นพี่จะจัดสรรและแจกแจงหน้าที่ของแพทย์ประจำบ้านฯแต่ละคนให้เข้าช่วยผ่าตัดให้เหมาะสมกับหัตถการผ่าตัดที่แพทย์ประจำบ้านฯแต่ละชั้นปีควรจะได้ช่วยหรือทำได้ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัยศัลยศาสตร์แห่งประเทศไทย นอกจากนี้ถ้าแพทย์ประจำบ้านฯคิดว่าผู้ป่วยรายใดมีความเหมาะสมที่จะขอให้อาจารย์แพทย์ประเมินการผ่าตัดให้ครบตามหลักเกณฑ์ประสบการณ์การผ่าตัดขั้นต่ำประกอบการประเมินเพื่อวุฒิบัตร [ภาคผนวกที่ 16] ขอให้แพทย์ประจำบ้านฯติดต่ออาจารย์แพทย์เจ้าของไข้ล่วงหน้า

สายบริการ	ห้องผ่าตัด
สีเหลือง	อังคาร, พุธ, พฤหัส, ศุกร์
สีเขียว	จันทร์, อังคาร, พฤหัส, ศุกร์
สีฟ้า	จันทร์, อังคาร, พุธ, ศุกร์
สีส้ม	จันทร์, อังคาร, พุธ, พฤหัส

4. การรับปรึกษาและดูแลผู้ป่วยต่างภาควิชา

เป็นหน้าที่โดยตรงของแพทย์ประจำบ้านฯอาวุโส (แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 4 หรือ 5) ที่จะรีบไปดูผู้ป่วยแทนอาจารย์แพทย์และรายงานอาจารย์ที่รับปรึกษาในผู้ป่วยรายนั้นๆ

งานด้านกิจกรรมวิชาการ

แพทย์ประจำบ้านฯทุกคนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาการทุกชนิดที่จัดโดยคณะฯ ภาควิชาฯ และสาขาวิชาฯ หากไม่มีเหตุจำเป็นอันสมควรไม่ควรขาดการเข้าร่วมกิจกรรมนี้

1. **Interdepartmental Conference** (ระดับคณะฯ)

กิจกรรมนี้จะจัดเดือนละ 1 ครั้งวันศุกร์ เวลา 8.00 ถึง 9.00 น.หมุนเวียนตามภาควิชา หากภาควิชาศัลยศาสตร์มีส่วนร่วมในการประชุมนี้ ภาควิชาฯมักจะมีประกาศขอให้งดกิจกรรมอื่นเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมนี้

2. **Morbidity and Mortality (M&M) Conference** (ระดับภาควิชาฯ)

กิจกรรมนี้จะจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้งทุกวันอังคาร เวลา 8.00 ถึง 9.00 น.โดยใช้ผู้ป่วยหมุนเวียนตามสาขาวิชาฯ แพทย์ประจำบ้านทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมนี้ และหากหน่วยประสาทศัลยศาสตร์ต้องนำเสนอผู้ป่วยในสัปดาห์ใด แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 หรือ 4 ที่ดูแลผู้ป่วยรายนั้นต้องเตรียมการนำเสนอผู้ป่วยให้พร้อมและต้องนำการนำเสนอที่เตรียมนั้นมานำเสนอในการประชุมกิจกรรมวิชาการของหน่วยฯก่อนเพื่อทำ internal audit และทำการแก้ไข

3. **Grand Round**

กิจกรรมนี้จะจัดสัปดาห์ละ 2 ครั้งทุกวันจันทร์และวันพุธเวลา 8.00 ถึง 9.00 น. โดยแพทย์ประจำบ้านฯ ต้องผลัดกันนำเสนอผู้ป่วยในหอผู้ป่วยสามัญ 72 ปีชั้น 4 ในวันจันทร์ ซึ่งเป็นประเด็นผู้ป่วยเกี่ยวกับก่อนผ่าตัด เช่นการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดตลอดจนสิ่งที่ต้องระมัดระวังในการผ่าตัดและในหอผู้ป่วย ICU ซึ่งเป็นประเด็นเกี่ยวกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดเช่นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไปแล้ว หลังจากนำเสนอเสร็จอาจารย์แพทย์ที่เข้าร่วมประชุมจะมีการถามปัญหากับแพทย์ประจำบ้านฯที่ดูแลผู้ป่วย จะมีการอภิปรายประเด็นปัญหานั้น ก่อนการนำเสนอในการประชุม แพทย์ประจำบ้านฯในแต่ละสายบริการย่อยจะทบทวนราย

ละเอียดปัญหาของผู้ป่วยตลอดจนทบทวนความรู้พื้นฐานและความรู้ทางคลินิกทางศัลยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยรายนั้นด้วย โดยเตรียมการทบทวนกันทั้งทีม ซึ่งการทบทวนนี้เป็นโอกาสที่ดีที่แพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่จะได้ฝึกการสอน การตั้งคำถาม และการตอบคำถามกับแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้องหรือนักศึกษาแพทย์

4. **Interesting Case Conference**

กิจกรรมนี้จะจัด 6 สัปดาห์ ต่อ 1 ครั้งทุกวันจันทร์เวลา 8.00 ถึง 9.00 น. โดยเป็นหน้าที่รับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านฯชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 ต้องผลัดกันนำเสนอผู้ป่วยที่น่าสนใจที่แพทย์ประจำบ้านฯพบโดยควรปรึกษาอาจารย์ที่จะเป็นผู้ควบคุมว่าจะเลือกผู้ป่วยรายใดและจะอภิปรายประเด็นปัญหาในแง่มุมใด โดยช่วงแรกนำเสนอและอภิปรายประเด็นปัญหาของผู้ป่วยในช่วงแรกหลังจากนั้นทำการทบทวนความรู้ในประเด็นปัญหาหรือโรคนั้นให้ที่ประชุมรับฟัง โดยการนำเสนอนั้นควรอยู่ในลักษณะของการทำ Topic Review ในประเด็นที่สำคัญ

5. **การประชุมกิจกรรมวิชาการ**

วัน	เวลา	ปฏิบัติ	สถานที่
จันทร์	8.00-9.00 น.	Grand Round - หรือ Interesting Case	ตึก 72 ปี ชั้น 4 ตึกสยามินทร์ ชั้น 7 ห้อง 7005
อังคาร	8.00-9.00 น. 14.00 น.	Morbidity & Mortality Conference - สัปดาห์ที่ 2 Review - Patho	ตึกสยามินทร์ ชั้น 7 ตึกอดุลยเดชวิกรม ชั้น 2
พุธ	8.00-9.00 น. 13.30-15.00 น. 13.00.14.00 น.	Grand Round ICU - สัปดาห์ที่ 1 Multidisciplinary CP Conference - สัปดาห์ที่ 2 Epilepsy Conference	ตึกสยามินทร์ ชั้น 4 ตึกโกศล ชั้น 2 ห้องเฉิดฉลอง เนตรศิริ ตึก 72 ปี ชั้น 2 ห้องอ่าน Film
พฤหัสบดี	8.00-9.00 น.	Neurovascular Conference	ตึก 72 ปี ชั้น 10
ศุกร์	8.00-9.00 น.	- สัปดาห์ที่ 1 - Topic (สอนโดยอาจารย์) หรือ Grand Round Trauma - สัปดาห์ที่ 2 - Adult Brain Tumor - สัปดาห์ที่ 3 - Grand Round Trauma - สัปดาห์ที่ 4 - Pediatric Brain Tumor	ตึกสยามินทร์ ชั้น 7 ห้อง 7005 หรือชั้น 8 ตึกเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 13 ตึกอุบัติเหตุ ICU Trauma ตึกกุมาร ชั้น 5

ภาคผนวกที่ 9
ระบบบริหารจัดการการฝึกอบรม

การบริหารจัดการการฝึกอบรม	ช่องทาง	เวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. **นำปัจจัยภายนอก** : ความคาดหวังผู้ใช้บัณฑิต จากผลการประเมิน กฎระเบียบ กฎหมาย เศรษฐกิจสังคม **นำปัจจัยภายใน:**นโยบายสาขาฯ ทรัพยากร ยุทธศาสตร์คณะฯ	- ประชุมราชวิทยาลัยฯ - ประชุมการศึกษาหลังปริญญาระดับคณะและภาควิชาฯ - ประชุมคณะกรรมการฝ่ายศึกษาหลังปริญญาฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	- คณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ
2. ดำเนินการตามกลยุทธ์ทางการศึกษา	- ประชุมคณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ - ประชุมอาจารย์สาขาวิชาฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	- คณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ
3. กระบวนการทำงาน 3.1 หลักสูตร - ออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรโดยใช้หลักสูตรที่ปรับปรุงจากราชวิทยาลัยฯ เป็นกรอบ	- ประชุมคณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	- คณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ
- นำเสนอในที่ประชุมสาขาฯ เพื่อรับการรับรองหลักสูตร และรับความคิดเห็นจากอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ	- ประชุมอาจารย์สาขาวิชาฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	- ประธานหลักสูตรฯ

3.2 การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน - ดำเนินการประกาศรับสมัคร ทาง website โดยกำหนดกรอบเวลาและคุณสมบัติตามราชวิทยาลัยฯ และแพทยสภากำหนด	- Facebook สาขาวิชาฯ - website หน่วยการศึกษาหลังปริญญาฯ ของภาควิชาฯ	ทุก 1ปี	- เจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญาฯ
- ดำเนินการสัมภาษณ์และประกาศรับรองผู้ได้รับการคัดเลือก โดยส่งผลที่ราชวิทยาลัยฯและการศึกษาหลังปริญญาคณะฯ	- การสัมภาษณ์	ทุก 1ปี	- กรรมการสอบสัมภาษณ์
3.3 การจัดการเรียนการสอน - ภาคทฤษฎี เนื้อหากรอบตามราชวิทยาลัยฯ - ภาคปฏิบัติ เนื้อหากรอบตามราชวิทยาลัยฯ • กิจกรรมวิชาการ Academic Activity • จัดตารางการเรียนการสอน • จัด Workshop	- ประชุมคณะกรรมการฝ่ายศึกษาหลังปริญญาฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	- ประธานหลักสูตรฯ - คณะกรรมการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาฯ - เจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญาฯ
3.4 การประเมินผล ภาคทฤษฎี (In-training examination) - สอบ MCQ, MEQ - สอบปากเปล่า	- ประชุมคณะกรรมการฝ่ายศึกษาหลังปริญญาฯ	ทุก 6 เดือน	- คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาฯ

ภาคปฏิบัติ - โดยแพทย์ประจำบ้านฯต้องรับการประเมินเมื่อผ่าน rotation - ประธานหลักสูตรฯติดตามกำกับดูแลให้เป็นไปตามเกณฑ์	- ประเมินผ่านการทำงานการทำหัตถการ - ประชุมคณะกรรมการฝ่ายศึกษาหลังปริญญาฯ	ตลอดปี	- คณาจารย์ - เจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญาฯ - ประธานหลักสูตร
3.4 อื่นๆ - การให้คำปรึกษาและติดตามปัญหา - การ Reflection/การ Feedback	- ประชุมการเรียนการสอนของสาขาวิชาฯ - ประชุมแพทย์ประจำบ้านฯ	อย่างน้อยปีละครั้ง	คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาฯ
- งานวิจัย	- กิจกรรม Research Progression	ปีละ 1-2 ครั้ง	คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาฯ
- การประเมินเจตคติและข้อเสนอแนะต่อกระบวนการฝึกอบรม • แพทย์ประจำบ้านฯประเมินแผนการฝึกอบรม • ประเมินอาจารย์ โดยแพทย์ประจำบ้านฯทุกชั้นปี • อาจารย์ประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ • ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินบัณฑิต, แผนการฝึกอบรม	ประเมินผลตามแบบฟอร์มการประเมิน	ทุก 1 ปี	เจ้าหน้าที่การศึกษาหลังปริญญาฯ

ภาคผนวกที่ 10

คำสั่ง สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ที่ 3/2562
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา
และคณะกรรมการหลักสูตร และเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาปรับปรุง "หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ สอดรับตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement) และให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามสมรรถนะ 6 ด้านในเกณฑ์การฝึกอบรม คือ มีทักษะและเจตคติในการบริบาลผู้ป่วย มีความรู้ทางด้านประสาทศัลยศาสตร์ทั้งในภาวะที่ไม่รีบด่วนและในภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤต มีการพัฒนาปรับปรุงตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร มีพฤติกรรมแห่งวิชาชีพและความเป็นมืออาชีพ และปฏิบัติงานเข้ากับระบบ ที่สำคัญคือ ให้การฝึกอบรมฯ มีมาตรฐานสากลตามข้อกำหนดของแพทยสภาและราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย และตอบสนองความต้องการของแพทย์ประจำบ้านฯ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ผู้ป่วย และผู้ที่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะไปปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาและคณะกรรมการหลักสูตรฯ ดังรายนามและมีภาระหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ไอรมณีรัตน์ (ที่ปรึกษา)
   - ให้คำปรึกษาในฐานะผู้มีประสบการณ์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและการจัดการศึกษาระดับหลังปริญญา
   - ให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษาของคณะแพทย์
   - ให้คำปรึกษาในการดำเนินการการฝึกอบรบ ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้สอดรับตามเกณฑ์ WFME
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงการจัดการฝึกอบรมในแต่ละปี
2. รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์ (ประธานการฝึกอบรม)
   - มีส่วนร่วมในการกำหนดพันธกิจภาควิชาศัลยศาตร์ กำกับดูแล และให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษา
   - ประสานงานกับคณะแพทยศาสตร์ฯ เพื่อให้การดำเนินการด้านการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
   - ประธานคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ
   - พิจารณาการดำเนินการด้านงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและหลักสูตรฯ
   - เป็น program director กำหนดเป้าหมาย วางแผนตามพันธกิจของภาควิชาฯ ติดตาม กำกับดูแล ประเมินผลและนำผลการประเมินด้านต่าง ๆ มาพัฒนาหลักสูตร
   - ประธานการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมในแต่ละปี
3. ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี (รองประธานการฝึกอบรม)
   - รักษาการแทนประธานการฝึกอบรม

- ประสานงานกับสถาบันสมทบในการจัดการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา
- รองประธานคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ
- ดูแลและนำเสนอปัญหาของแพทย์ประจำบ้านต่อที่ประชุมสาขาวิชาฯ
- เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
- ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี

4. ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช (กรรมการ)
   - รับผิดชอบ กำกับติดตามในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาหลังปริญญาและตรวจรับรองคุณภาพ
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - ดูแลระบบสนับสนุน สวัสดิการและสวัสดิภาพของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
   - ดูแลแพทย์ประจำบ้านฯในด้าน patient care และจัดการข้อร้องเรียนด้านบริการที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านฯ
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
5. ผศ.นพ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์ (กรรมการ)
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
6. อ.นพ.ปฤณัต อิทธิเมธินทร์ (กรรมการ)
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
7. รศ.นพ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์ (กรรมการ)
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - เป็นตัวแทนภาควิชาฯ ในคณะอนุกรรมการการศึกษาหลังปริญญา
   - ดูแลข้อสอบและการจัดสอบ intraining examination
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
8. อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว (กรรมการ)
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - วางแผน กำกับดูแล และเป็นคณะอนุกรรมการจัดซื้อ /จัดจ้างวัสดุและครุภัณฑ์ของสาขาฯเพื่อให้ทรัพยากรทางการศึกษามีเพียงพอกับงานด้านบริการและสอดรับกับการฝึกอบรม
   - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนชั้นปีตาม competency
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
9. รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ (กรรมการ)
   - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
   - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนชั้นปีตาม competency
   - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
10. อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร (กรรมการ)
    - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
    - ดูแลความเรียบร้อยของ educational program activities เช่น การ elective ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การจัดบรรยายพิเศษ และความเรียบร้อยของตารางการปฏิบัติงาน
    - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนชั้นปีตาม competency

- ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี

11. อ.พญ.อินธิรา ขัมภลิขิต (กรรมการ)
    - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
    - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนชั้นปีตาม competency
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
12. อ.นพ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล (กรรมการ)
    - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
    - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนชั้นปีตาม competency
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
13. นพ.กัณโชติ ชาญวนิชย์กุลชัย (กรรมการ)
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
14. นพ.ธนภณ งามมณี (กรรมการ)
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
15. นพ.อิสระ เบญจมินทร์ (กรรมการ)
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
16. นพ.กษเดช เพชรสุข (กรรมการ)
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
17. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านฯ แต่ละชั้นปี (กรรมการ)
    - เป็นตัวแทนภาควิชาฯ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมในคณะอนุกรรมการการศึกษาหลังปริญญา
    - เป็นตัวแทนแพทย์ประจำบ้านฯ ร่วมในการบริหารจัดการ กำหนดพันธกิจแผนการฝึกอบรม วิธีการประเมิน ร่วมกับคณะกรรมการในสาขาวิชาฯ
    - พัฒนาแก้ไขคู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯในแต่ละปี
    - เข้าประชุมสาขาวิชาฯ ให้ความเห็นที่เกี่ยวกับปัญหาระหว่างการฝึกอบรมฯ เมื่อสาขาวิชาฯ ร้องขอ
    - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ
    - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
18. นางศรีวรา คชนาคา (เลขานุการ)
    - บริหารจัดการกระบวนการฝึกอบรมเพื่อให้เป็นไปตามกำหนดการของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
    - เป็นผู้ให้ข้อมูลและคอยตอบข้อซักถามในเบื้องต้นเกี่ยวกับการฝึกอบรม
    - ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และดูแลงานธุรการของฝ่ายวิชาการ
    - เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการรายงานประกันคุณภาพด้านการศึกษาเพื่อการตรวจประเมิน
    - การสอบ เช่น เตรียมข้อสอบ ห้องสอบ คุมสอบ สรุปคะแนน การรายงานผลการเลื่อนระดับชั้น ฯลฯ
    - เป็นเลขาและบันทึกรายงานการประชุมเกี่ยวกับการเรียนการสอน
    - ร่าง/พิมพ์หนังสือราชการภายนอกและภายใน
    - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและภายในที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม
    - งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

19. นางสาวณัฐวดี เบญจมาตย์ (ผู้ช่วยเลขานุการ)

- การจัดกิจกรรมวิชาการ activity
- ช่วยอาจารย์จัดสอบ คุมสอบ และเตรียมข้อสอบ
- การประเมินเกี่ยวกับการเรียนการสอน และสรุปประมวลผลการประเมินต่าง ๆ
- บันทึกข้อมูล การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ ผ่านโปรแกรมของแพทยสภา
- การขออนุมัติไปประชุม/อบรม/ดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- การขอทุนต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- บันทึกข้อมูลของบุคลากรเกี่ยวกับการไปประชุม/อบรม
- ร่าง/พิมพ์หนังสือราชการภายนอกและภายใน
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและภายในที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม
- งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ.2562

(รศ.นพ.ประจักษ์ ศิรีรพีพัฒน์)
หัวหน้าสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

คำสั่ง สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ที่ 4/2562
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้าน
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ด้วยสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้าน "สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์" ทุกปี ดังนั้นเพื่อให้การพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บริสุทธิ์ และยุติธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและเหมาะสมที่จะเข้ารับการฝึกอบรมฯ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครฯ ดังนี้

รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์	ประธานกรรมการ
ผศ.นพ.ศรัณย์ นันทอารี	รองประธาน
ผศ.นพ.ธีรพล วิทธิเวช	กรรมการ
ผศ.นพ.อัคคพงษ์ นิติสิงห์	กรรมการ
อ.นพ.ปฤณัต อิทธิเมธินทร์	กรรมการ
รศ.นพ.ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์	กรรมการ
อ.นพ.เอกวุฒิ จันแก้ว	กรรมการ
รศ.นพ.บรรพต สิทธินามสุวรรณ	กรรมการ
อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร	กรรมการ
อ.พญ.อินธิรา ขัมภลิขิต	กรรมการ
อ.นพ.โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล	กรรมการ
หัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน	กรรมการ
นางศรีวรา คชนาคา	เลขานุการ
นายมานะ ศิริบูรณ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้ยึดนโยบายของสาขาวิชาในการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน ในการให้ความสำคัญของการผลิตประสาทศัลยแพทย์ ที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานและจริยธรรม โดยคำนึงถึงการกระจายของประสาทศัลยแพทย์อย่างทั่วถึงทั้งประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและระบบสาธารณสุข โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านยึดตามเกณฑ์ของแพทยสภาในปีนั้นๆ

นอกจากนี้ ผู้สมัครยังต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรค อาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยเรื่อง "คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559") รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภา

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ.2562

(รศ.นพ.ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์)
หัวหน้าสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

ภาคผนวกที่ 11
ประกาศคณะฯ เรื่อง
-หลักเกณฑ์การลาของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม
-หลักเกณฑ์ในการตัดสินให้ฝึกอบรมเพิ่มเติมและยุติการฝึกอบรม
-หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินค่าตอบแทน
และสวัสดิการการตรวจสุขภาพบุคลากร

ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
เรื่อง หลักเกณฑ์การลาของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม พ.ศ. 2555

....

เพื่อให้การลาของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปอย่างมีระเบียบ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2550 คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลในการประชุมครั้งที่ 13/2555 เมื่อวันอังคารที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2555 เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์การลาของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม ดังนี้

1. ในประกาศนี้

"คณะ" หมายความว่า คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมสังกัด

"แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม" หมายความว่า แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์เฟลโลว์ ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"การฝึกอบรม" หมายความว่า การฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์เฟลโลว์

2. การนับวันลาตามประกาศนี้ ให้นับตามปีการศึกษา และให้นับต่อเนื่องกันโดยให้นับวันหยุดที่อยู่ระหว่างวันลาประเภทเดียวกันรวมเป็นวันลาด้วย เว้นแต่ การลาป่วย การลากิจส่วนตัว การลาคลอดบุตร และการลาพักผ่อนประจำปี ให้นับเฉพาะวันฝึกอบรม

การลาครึ่งวันในตอนเช้าหรือบ่าย ให้นับเป็นการลาครึ่งวันของการลาประเภทนั้นๆ

3. การลาตามประกาศนี้ ได้แก่ การลาป่วย ลากิจส่วนตัว ลาพักผ่อนประจำปี ลาคลอดบุตร ลาอุปสมบทหรือการลาไปประกอบพิธีทางศาสนา และการลาไปประชุมวิชาการ นำเสนอผลงาน ดูงาน ปฏิบัติการวิจัยภายนอกคณะที่มิได้กำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมตามปกติ

ผู้ลาต้องยื่นใบลาเป็นลายลักษณ์อักษร และได้รับอนุมัติก่อนล่วงหน้า จึงจะหยุดเข้ารับการฝึกอบรมได้ ยกเว้นกรณีลาป่วย ลาคลอดบุตร ในกรณีที่ไม่อาจยื่นใบลาได้ ต้องแจ้งการลาให้หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตทราบ และต้องส่งใบลาในวันแรกที่กลับมาเข้ารับการฝึกอบรม

4. แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมที่ถูกเรียกกลับมาเข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการลา ให้ถือว่าการลาเป็นอันสิ้นสุด

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งได้รับอนุมัติให้ลา หากประสงค์จะยกเลิกวันลาที่ยังไม่ได้หยุด ให้เสนอขอยกเลิกวันลาต่อหัวหน้าภาควิชา และให้ถือว่าการลาเป็นอันสิ้นสุด เพียงวันที่ขอยกเลิกวันลานั้น

5. กรณีแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมิได้ดำเนินการเกี่ยวกับการลาให้ถูกต้องตามประกาศนี้โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ให้ถือว่าเป็นการขาดการฝึกอบรม

6. การลาป่วย.

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมีสิทธิลาป่วยได้ ปีการศึกษาหนึ่งไม่เกิน 10 วันทำการ

การลาป่วยของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม เกิน 3 วันทำการต้องมีใบรับรองแพทย์ซึ่งออกโดยอาจารย์แพทย์ของคณะฯ ประกอบการลาป่วยทุกครั้ง กรณีเจ็บป่วยนอกเวลาราชการ หรือนอกสถานที่ ให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมขอใบรับรองการตรวจจากแพทย์ผู้ตรวจรักษา เพื่อพบอาจารย์แพทย์ของคณะที่หน่วยบริการสุขภาพในวันรุ่งขึ้นหรือโดยเร็วที่สุด พร้อมแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เพื่อให้อาจารย์แพทย์ของคณะพิจารณาออกใบรับรองแพทย์ให้

กรณีลาป่วยไม่เกิน 10 วันทำการ ให้หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตลงนามอนุมัติการลาป่วย

กรณีลาป่วย ปีการศึกษาหนึ่งเกินกว่า 10 วันทำการ ให้เสนอหรือจัดส่งใบลาก่อนหรือในวันที่ลาต่อหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าภาควิชาว่าจะอนุญาตให้ลาพักรักษาตัว หรือให้พักการฝึกอบรมไปก่อน โดยให้หัวหน้าภาควิชาคำนึงถึงความเห็นของแพทย์ผู้ทำการรักษาประกอบการพิจารณาด้วย และให้หัวหน้าภาควิชาส่งใบลาดังกล่าวพร้อมความเห็นไปยังงานการศึกษาระดับหลังปริญญา เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ

กรณีที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมีอาการป่วยจนไม่สามารถดำเนินการเรื่องการลาป่วยได้ จะให้ผู้อื่นลาแทนก็ได้ แต่เมื่อแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมกลับมาเข้ารับการฝึกอบรมแล้ว ให้ดำเนินการจัดส่งใบลาพร้อมใบรับรองแพทย์ต่อหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตโดยเร็ว

7. การลากิจส่วนตัว

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม มีสิทธิลากิจส่วนตัวได้ ปีการศึกษาหนึ่ง ไม่เกิน 10 วันทำการ

กรณีลากิจส่วนตัวไม่เกิน 10 วันทำการ ให้หัวหน้าภาควิชาหรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตเป็นผู้ลงนามอนุมัติ

กรณีลากิจส่วนตัวในปีการศึกษาหนึ่ง เกินกว่า 10 วันทำการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์ผู้มีอำนาจอนุญาต พิจารณาเสนอเรื่องไปที่งานการศึกษาระดับหลังปริญญา เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะหยุดได้

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งประสงค์จะลากิจส่วนตัว ให้เสนอหรือจัดส่งใบลาต่อหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต เพื่อพิจารณาลงนามอนุมัติ เป็นเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะหยุดได้ เว้นแต่มีเหตุผลความจำเป็นเร่งด่วน ให้ขออนุญาตลาโดยวาจา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้นก่อน แต่เมื่อแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมกลับมาเข้ารับการฝึกอบรมแล้ว ให้ดำเนินการจัดส่งใบลาต่อหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตในวันแรกที่กลับมาเข้ารับการฝึกอบรม

8. การลาพักผ่อนประจำปี

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม มีสิทธิลาพักผ่อนได้ไม่เกิน 10 วันใน 1 ปีการศึกษา หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของภาควิชาที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมสังกัดอยู่

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งประสงค์จะลาพักผ่อนประจำปี ให้เสนอหรือจัดส่งใบลาต่อหัวหน้าภาควิชาหรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะหยุดเข้ารับการฝึกอบรมได้ เว้นแต่มีเหตุผลความจำเป็น จะยื่นใบลาพร้อมระบุเหตุผลความจำเป็นไว้แล้วหยุดงานไปก่อนก็ได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้นก่อน

กรณีลาพักผ่อนติดต่อกันไม่เกิน 10 วัน ให้หัวหน้าภาควิชาหรืออาจารย์ผู้มีอำนาจอนุญาตเป็นผู้ลงนามอนุมัติ สำหรับการลาพักผ่อนไปต่างประเทศ จะต้องส่งใบลาให้หัวหน้าภาควิชาพิจารณาเสนอเรื่องผ่านที่งานการศึกษาระดับหลังปริญญา เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะหยุดเข้ารับการฝึกอบรมได้

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักผ่อนประจำปี ซึ่งได้หยุดงานไปยังไม่ครบกำหนด ถ้ามีงานที่จะต้องปฏิบัติโดยด่วนเกิดขึ้น คณบดี หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต จะเรียกมาปฏิบัติงานก็ได้

9. การลาคลอดบุตร

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม มีสิทธิลาคลอดบุตรได้เป็นเวลาไม่เกิน 60 วัน ทั้งนี้ การลาคลอดบุตรจะลาได้ตั้งแต่วันที่คลอดบุตรแล้ว

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งประสงค์จะลาคลอดบุตรให้เสนอหรือจัดส่งใบลาก่อนหรือในวันที่ลาต่อหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต และให้หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาตส่งใบลาไปยังงานการศึกษาระดับหลังปริญญา เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ เว้นแต่จะไม่สามารถลงชื่อได้จะให้ผู้อื่นลาแทนก็ได้ แต่เมื่อสามารถลงชื่อได้แล้ว ให้เสนอหรือจัดส่งใบลาโดยเร็ว

การลาคลอดบุตรนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

กรณีการลาคลอดบุตรคาบเกี่ยวกับการลาประเภทใดซึ่งยังไม่ครบกำหนดวันลาของการลาประเภทนั้น ให้ถือว่าการลาประเภทนั้นสิ้นสุดลงและให้นับเป็นการลาคลอดบุตรตั้งแต่วันเริ่มวันลาคลอดบุตร

10. การลาอุปสมบทหรือการลาไปประกอบพิธีทางศาสนา

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมีสิทธิลาอุปสมบท หรือประกอบพิธีทางศาสนาได้ ทั้งนี้ อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของภาควิชาที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมสังกัดอยู่

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งประสงค์จะลาอุปสมบท หรือลาไปประกอบพิธีทางศาสนา ให้เสนอหรือจัดส่งใบลาพร้อมชี้แจงเหตุผลความจำเป็น ต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อขอความเห็นชอบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 60 วัน และให้หัวหน้าภาควิชาส่งใบลาพร้อมเหตุผลความจำเป็น ไปยังงานการศึกษาระดับหลังปริญญา

ในกรณีมีเหตุพิเศษไม่อาจเสนอหรือจัดส่งใบลาก่อน 60 วันได้ ให้ชี้แจงเหตุผลความจำเป็นประกอบการลา และให้อยู่ในดุลพินิจของผู้มีอำนาจที่จะพิจารณาให้ลาหรือไม่ก็ได้ โดยเมื่อได้รับอนุญาตให้ลาอุปสมบท หรือได้รับอนุญาตให้ลาไปประกอบพิธีทางศาสนาแล้ว จะต้องอุปสมบทหรือเดินทางไปประกอบพิธี

ทางศาสนา ภายใน 10 วันนับแต่วันเริ่มลา และจะต้องกลับมารายงานตัวเข้าปฏิบัติงานภายใน 5 วันนับแต่วันที่ลาสิกขา หรือวันที่เดินทางกลับถึงประเทศไทย หลังจากการเดินทางไปประกอบพิธีทางศาสนา

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติให้ลาอุปสมบท หรือได้รับอนุมัติให้ลาไปประกอบพิธีทางศาสนา หากปรากฏว่ามีเหตุที่ทำให้ไม่สามารถอุปสมบท หรือไปประกอบพิธีทางศาสนาตามที่ขอลาไว้ เมื่อได้รายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติงานตามปกติ และขอถอนวันลา ให้หัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต พิจารณาอนุมัติให้ถอนวันลาได้ โดยให้ถือว่าวันที่ได้หยุดไปแล้วเป็นวันลากิจส่วนตัว

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมจะขอลาอุปสมบท หรือลาไปประกอบพิธีทางศาสนาอย่างหนึ่งอย่างใดได้เพียงครั้งเดียว

11. การลาไปประชุมวิชาการ นำเสนอผลงาน ดูงาน ปฏิบัติการวิจัยภายนอกคณะ ที่มิได้กำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมตามปกติ

แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมีสิทธิลาไปประชุมวิชาการ นำเสนอผลงาน ดูงาน ปฏิบัติการวิจัยภายนอกคณะที่มิได้กำหนดไว้ ทั้งในและนอกประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ หรือเสริมสร้างประสบการณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยให้เสนอหรือจัดส่งใบลาไปยังหน่วยงานการศึกษาของหลักสูตรที่เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้หัวหน้าภาควิชาให้ความเห็นชอบ แล้วเสนอเรื่องผ่านงานการศึกษาระดับหลังปริญญา เพื่อแจ้งคณบดีทราบและพิจารณาลงนามอนุมัติเป็นเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะหยุดเข้ารับการฝึกอบรมได้

12. แบบใบลาประเภทต่างๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

หมายเหตุ

1. การสอบเพื่อวุฒิบัตร แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ต่อปี การฝึกอบรม หรือ ขึ้นอยู่กับแต่ละราชวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาให้สอบเพื่อวุฒิบัตร และเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของภาควิชา การพิจารณาให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าภาควิชา

2. แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมซึ่งได้รับอนุมัติให้ลา หากประสงค์จะยกเลิกวันลาที่ยังไม่ได้หยุด ให้เสนอขอยกเลิกวันลาต่อหัวหน้าภาควิชา หรืออาจารย์แพทย์ผู้มีอำนาจอนุญาต พิจารณาตามลำดับ และให้ถือว่าการลาเป็นอันสิ้นสุด เพียงวันที่ขอยกเลิกวันลานั้น

3. แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมไม่ควรลาในช่วงที่ไปฝึกอบรมนอกภาควิชา ยกเว้นในกรณีจำเป็น

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม 2555 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2555

(ศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์อุดม คชินทร)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ว่าด้วย หลักเกณฑ์ในการตัดสินให้ฝึกอบรมเพิ่มเติมและยุติการฝึกอบรมของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม

พ.ศ. ๒๕๕๖

....

เพื่อให้การดำเนินการกรณีตัดสินการฝึกอบรมเพิ่มเติมและยุติการฝึกอบรมของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปโดยเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๐ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๕๕ เมื่อวันอังคารที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์การดำเนินการกรณีตัดสินให้ฝึกอบรมเพิ่มเติมและกรณียุติการฝึกอบรมแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมไว้ดังนี้

๑. ในประกาศนี้

"คณะ" หมายความว่า คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยมหิดล

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมสังกัด

"หัวหน้าภาควิชา" หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมสังกัด

"คณะกรรมการพัฒนาการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง" หมายความว่า คณะกรรมการพัฒนาการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม" หมายความว่า แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (แพทย์เฟลโลว์) ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"การฝึกอบรม" หมายความว่า การฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (แพทย์เฟลโลว์)

๒. เกณฑ์ในการตัดสินให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติม คือ

(๑) ความรู้ หรือทักษะไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของภาควิชาซึ่งอนุวัตรตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕ มากกว่าหรือเท่ากับ ๓ ครั้งติดต่อกัน จากผลการประเมินและดุลยพินิจของกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านและหัวหน้าภาควิชา หรือ

(๒) ระยะเวลาในการฝึกอบรมไม่ครบตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดโดยต้องมีระยะเฉลี่ยของการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๕๐ สัปดาห์ต่อปี และ หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดตามกำหนดของแต่ละราชวิทยาลัย

๓. เกณฑ์ในการตัดสินยุติการฝึกอบรมของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม แบ่งเป็น

(๑) ความรู้ หรือ ทักษะไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของภาควิชาทั้งที่ได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมแล้ว หรือ

(๒) เจตคติ พฤตินิสัย จริยธรรมวิชาชีพ เสียหายขั้นร้ายแรงจากผลการประเมินของคณาจารย์ในภาควิชา หรือกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และกรรมการบริหารภาควิชาตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ หรือ

(๓) เจตคติ พฤตินิสัย จริยธรรมวิชาชีพ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของภาควิชาขั้นไม่ร้ายแรงมากกว่าหรือเท่ากับ ๓ ครั้งโดยได้รับการตักเตือนและภาคทัณฑ์แล้ว ไม่ดีขึ้น โดยมีหลักฐานชัดเจนจากมาตรการทดสอบหรือวัดผลอย่างเป็นระบบที่แจ้งแล้วล่วงหน้า

๔. พฤติกรรมที่ถือว่าผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๑) การนำผลงานทางวิชาการของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตนเองโดยมิชอบ

(๒) การล่วงละเมิดทางเพศหรือมีความสัมพันธ์ทางเพศกับผู้อื่นซึ่งมิใช่คู่สมรสของตน

(๓) การเรียก รับ หรือยอมรับทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดจากผู้อื่นหรือผู้รับบริการ เพื่อกระทำการหรือไม่กระทำการใด

(๔) การเปิดเผยความลับของผู้อื่นหรือผู้รับบริการที่ได้มาจากการปฏิบัติหน้าที่หรือจากความไว้วางใจ ทั้งนี้ โดยมิชอบ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นหรือผู้รับบริการ

(๕) การสอน หรืออบรมนักศึกษาหรือเพื่อให้กระทำการที่รู้อยู่ว่าผิดกฎหมาย หรือฝ่าฝืนศีลธรรมอันดีของประชาชนอย่างร้ายแรง

(๖) การกระทำผิดจรรยาบรรณในเรื่องใดหากก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สิน เกียรติ ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

(๗) การกระทำผิดอื่นที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ตามสภาพและความร้ายแรงของการกระทำ

๕. ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใดๆ ที่มิได้กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในประกาศนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการฝึกอบรมแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้คณะกรรมการพัฒนาการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง งานการศึกษาระดับหลังปริญญา พิจารณาและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้คณะกรรมการประจำคณะฯ ทราบ ก่อนถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์อุดม คชินทร)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารแนบท้ายประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลฉบับที่ 77 พ.ศ. 2552

ค่าตอบแทนการอยู่เวรนอกเวลาราชการของแพทย์ประจำบ้าน

ภาควิชา	อัตราค่าตอบแทนใหม่
กุมารเวชศาสตร์	8,000
จักษุวิทยา	5,000
จิตเวชศาสตร์	5,000
ตจวิทยา	
- ปีที่ 1	7,000
- ปีที่ 2-4	5,000
นิติเวชศาสตร์	5,000
พยาธิวิทยา	5,000
รังสีวิทยา	5,000
วิสัญญีวิทยา	8,950
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	5,000
ศัลยศาสตร์	10,000
ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์	7,750
สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	5,500
โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา	5,000
อายุรศาสตร์	7,000

บันทึกข้อความ

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
รับที่ 3275
วันที่ 29 ม.ค. 2545
เวลา 10-30

ส่วนราชการ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โทร. 419-7284

ที่ ทม 0807.19/ 47 **วันที่** 25 มกราคม 2545

เรื่อง การตรวจสุขภาพของอาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ต่อยอด พยาบาล นักวิทยาศาสตร์ บุคลากรทางการแพทย์ และบุคลากรของโรงพยาบาลศิริราช

เรียน คณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตามที่คณะฯ มีนโยบายให้มีการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพแก่บุคลากรของโรงพยาบาลศิริราช โดยมอบหมายให้ภาควิชาฯ ดำเนินการ, เสนอแผนการตรวจสุขภาพ ทางภาควิชาฯ ได้ประชุมและศึกษาตามหลักการป้องกันและตรวจสุขภาพที่เหมาะสม ดังนี้

1. ตรวจบันทึกความดันโลหิต น้ำหนัก ปีละหนึ่งครั้ง
2. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ทุก 3 ปี (ในผู้ที่มีประวัติเบาหวานในครอบครัว, มีน้ำตาลในเลือดสูงตอนตั้งครรภ์, อ้วนและมีอายุมากกว่า 40 ปี)
3. ตรวจ Lipid profile (Cholesterol, Triglyceride, HDL) ทุก 5 ปี, ในผู้ชายที่อายุมากกว่า 35 ปี และผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า 50 ปี
4. Pap smear (ผู้หญิงที่สมรสแล้วหรือโดยความสมัครใจ)
5. Mammogram (ผู้หญิงอายุมากกว่า 50 ปี) ทุก 2 ปี
6. Chest X-ray (แพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ต่อยอดและพยาบาลที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย) ทุก 1 ปี เป็นเวลา 3 ปี หรือ ในดุลพินิจของแพทย์
7. Stool exam for ova, parasites (ผู้ประกอบอาหารของโรงพยาบาล) ทุก 1 ปี
8. Tetanus toxiod สำหรับเจ้าหน้าที่งานกลางแจ้งและบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง, Salmonella vaccination สำหรับผู้ประกอบอาหารในโรงพยาบาล
9. การตรวจอื่นๆ ที่จำเป็นตามลักษณะงาน อยู่ในดุลพินิจของแพทย์

จากข้อมูลโรงพยาบาลศิริราชมีบุคลากรของคณะฯ ควรได้รับการตรวจสุขภาพ 10,157 คน จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการและประสานงานมาทางภาควิชาฯ ต่อไป

(ศาสตราจารย์นายแพทย์สุรพล สุวรรณกูล)
หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

29 ม.ค. 2545

สำเนาเรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช

สารบัญ

เรื่อง | หน้า

1. นโยบายและมาตรการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงพยาบาลศิริราช 1
2. นโยบายและมาตรการด้านการรับคำร้องเรียนและรายงานอุบัติการณ์ 3
3. นโยบายและมาตรการด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล 5
4. นโยบายและมาตรการด้านระบบสารสนเทศโรงพยาบาล 11
5. นโยบายและมาตรการด้านระบบเวชระเบียนโรงพยาบาลศิริราช 14
6. นโยบายและมาตรการด้านสิทธิผู้ป่วยและจริยธรรมองค์กร 18
7. นโยบายและมาตรการด้านการบริการผู้ป่วยนอก 21
8. นโยบายและมาตรการด้านการบริการผู้ป่วยใน 23
9. นโยบายและมาตรการด้านการบริการของห้องผ่าตัดศิริราช 25
10. นโยบายและมาตรการด้านการบริการผู้ป่วยวิกฤต 28

ภาคผนวก

11. นโยบายและแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพงานบริการทางห้องปฏิบัติการ 30
12. นโยบายและมาตรการด้านการดูแลด้านความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพด้านอาชีวอนามัยแก่บุคลากรทางการแพทย์ 32
13. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านองค์กรแพทย์ 35
14. รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านการจัดการขยะและสารพิษในโรงพยาบาลศิริราช 37

การดูแลด้านความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพด้านอาชีวอนามัยแก่บุคลากรทางการแพทย์

นโยบาย

โรงพยาบาลศิริราชมีนโยบายในการดูแลด้านการปลอดภัยและการส่งเสริมสุขภาพแก่บุคลากรทางการแพทย์ดังต่อ ไปนี้

1. **การตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน** (pre-employment screening)

   บุคลากรทางแพทย์จะได้รับการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนรับเข้าทำงาน โดยผู้ที่จะรับไว้ทำงานควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

   - มีสุขภาพของร่างกายแข็งแรง และสุขภาพจิตดี
   - ไม่เป็นวัณโรคปอดในระยะแพร่เชื้อ
   - ในผู้ที่รับเข้าทำงานในหน่วยงานจำเพาะ เช่น หน่วยโภชนาการ จะมีข้อควรปฏิบัติสำหรับ food handler โดยเฉพาะ (Appendix 1)

2. **การเสริมสร้างภูมิต้านทาน** (immunization)

   บุคลากรทางการแพทย์ทั่วไปของโรงพยาบาลศิริราชควรที่จะได้รับการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่อไวรัสตับอักเสบชนิด B สำหรับบุคลากรในหน่วยงานพิเศษควรจะมีการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคเพิ่มเติม คือ

งานโยธา งานสวน	บาดทะยัก
งานเกี่ยวกับผู้ป่วยเด็ก	MMR, dT, OPV

3. **การรักษาความเจ็บป่วยและการตรวจสุขภาพประจำปี** (treatment and annual medical check up)

   บุคลากรทางการแพทย์จะได้รับการคำแนะนำเกี่ยวกับความเสี่ยงต่างๆ จำแนกตามลักษณะอาชีพภายในโรงพยาบาล และผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้นได้ (Appendix 2)

   บุคลากรทางการแพทย์จะได้รับสวัสดิการในการรักษาพยาบาลทั้งทางกายและทางจิต มีการอนุญาตให้หยุดงาน หรือเปลี่ยนงานตามความจำเป็นทางด้านสุขภาพ บุคคลที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อต้องได้รับการรักษาจนหายหรือไม่แพร่เชื้อแล้วจึงจะให้กลับเข้าทำงานได้ หลังเข้าทำงานแล้วบุคคลใดที่เกิดมีภาวะภูมิคุ้มกันโรคติดเชื้อลดลงจากสาเหตุใดก็ตามควรได้รับการเปลี่ยนงานไปทำงานในส่วนที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

   บุคลากรทางการแพทย์จะได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีทุกราย โดยรับการตรวจร่างกายทั่วไป การตรวจภาพรังสีทรวงอก และการตรวจอื่นๆสำหรับหน่วยงานพิเศษให้ดูในเอกสารประกอบ เช่น การตรวจการได้ยินในบุคลากรที่สัมผัสกับเสียงดัง การตรวจสายตา การตรวจภาวะภูมิแพ้ เป็นต้น

4. **การป้องกันการติดเชื้อบางอย่างหลังสัมผัสโรค** (post-exposure management)
   โรงพยาบาลมีแนวทางในการดูแลบุคลากรที่ประสบอุบัติเหตุทางการแพทย์เพื่อป้องกันไม่ให้ติดเชื้อ HIV, hepatitis B (Appendix 3)
5. **การป้องกันการแพร่กระจายและการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์**
   โรงพยาบาลมีนโยบายในการป้องกันและลดอัตราการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์ โดยประสานงานกับอนุกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล (Appendix 4)
6. **การให้ความรู้เรื่อง** universal precaution
   โรงพยาบาลมีนโยบายในการจัดการอบรมทั้งผู้ที่รับเข้าทำงานใหม่และการอบรมทบทวนแก่ผู้ปฏิบัติงานอยู่เดิม โดยปัจจุบันได้จัดเปิดการอบรมประมาณ 2 ครั้งต่อปี โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2544
7. **การให้ความรู้เพื่อลดความเสี่ยงทางกายภาพและแนวทางปฏิบัติ**
   โรงพยาบาลจัดทำแนวทางปฏิบัติและคำแนะนำเพื่อลดความเสี่ยงทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมในหัวข้อต่อไปนี้
   - เสียง แสงสว่าง ความร้อนและความเย็น(Appendix 5)
   - สารเคมี และยาเคมีบำบัด (Appendix 6)
   - สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ถูกสุขลักษณะ (Appendix 7)
   - รังสี (Appendix 8)
8. **การดูแลและป้องกันความเสี่ยงจากการทำงานในสตรีตั้งครรภ์**
   โรงพยาบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของบุคลากรทางการแพทย์ที่ตั้งครรภ์และคำนึงถึงความเสี่ยงต่างๆ ทางอาชีวอนามัย จึงได้ส่งเสริมให้มีแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงสำหรับหญิงตั้งครรภ์ (Appendix 9)
9. **แนวทางปฏิบัติทางนิติเวชเมื่อเกิดความเสี่ยง**
   การให้คำปรึกษาเมื่อเกิดความเสี่ยง การประเมินการบาดเจ็บ การออกใบรับรองแพทย์ (Appendix 10)

มาตราการที่เป็นจุดเน้นเพื่อการรับรอง HA

1. เจ้าหน้าที่ตระหนัก รู้และเข้าใจเรื่องความเสี่ยงจากอาชีวอนามัย โดยให้ความรู้ การประเมินและติดตามการนำไปปฏิบัติ
2. การให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาชีวอนามัย
   - การตรวจร่างกายประจำปี
   - การฉีดวัคซีนป้องกันโรค
   - การดูแลรักษาหลังเกิดอุบัติเหตุทางการแพทย์

- การรายงานความเจ็บป่วยจากการทำงาน

3. การสำรวจภาวะเสี่ยงที่เกิดจากอาชีวอนามัย
    - การออกแบบสำรวจความคิดเห็นและภาวะเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการทำงาน
    - การเดินสำรวจสถานที่ทำงานที่มีความเสี่ยงสูง
    - การรวบรวมประเมินภาวะที่มีความเสี่ยงสูง

มาตราการอื่น ๆ ที่จะดำเนินการต่อไป

1. การจัดการอบรมอาชีวอนามัยแก่บุคลากรโดยเฉพาะ
2. การจัดหาชุดเครื่องมือตรวจสภาพแวดล้อม
3. การปรับปรุงเกณฑ์มาตราฐานอาชีวอนามัยให้เหมาะสม

เครื่องชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

1. จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
2. จำนวนคำร้องเรียนด้วยปัญหาอาชีวอนามัยจากบุคลากรทางการแพทย์
3. จำนวนบุคลากรที่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี
4. จำนวนหน่วยงานที่ปรับปรุงตามมาตราการที่ดำเนินการแล้ว

โครงการตรวจสุขภาพประจำปีบุคลากรฯ

หน่วยงาน ภ.ศัลยศาสตร์

HN. SAP ID 10033000

วันที่ **19 เมษายน 2562**

เรื่อง **กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี**

เรียน **นพ. พิริยะ กาญจนกังวาพกุล เลขบัตรประชาชน 1-1037-00944-10-9 ตำแหน่ง แพทย์ เพศ ชาย อายุ 26**

มารับบริการตรวจสุขภาพโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย **จันทร์ 22, พุธ 23, พฤหัสบดี 24, ศุกร์ 27 พ.ค. 62 (ยกเว้นวันอังคาร)**

ที่ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 4 ห้อง 499 เวลา 07.00 – 10.00 น.

สำคัญมาก !! ก่อนขึ้นมาเจาะเลือด **ไม่ต้องเปิดสิทธิ** เวชระเบียนในการตรวจสุขภาพประจำปีบุคลากร เพราะทางหน่วยดำเนินการให้เรียบร้อยแล้ว

สิทธิการรักษาพยาบาลของท่าน ☐ 1.ข้าราชการ/เบิกจ่ายตรง ☐ 2.ประกันสังคม ร.พ.ศิริราช ☐ 3.ประกันสังคม ร.พ.อื่น

☐ 4.หลักประกันสุขภาพ ร.พ.ศิริราช ☐ 5.หลักประกันสุขภาพ ร.พ.อื่น ☐ 6.จ่ายเอง

1. บริการเจาะเลือดที่ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 4 ห้อง 499 เวลา 07.00 – 10.00 น.

1. Check BMI (น.น………………ก.ก., ส่วนสูง……………ซ.ม.) เส้นรอบวงเอว……………... ซ.ม., Check BP………….................... mmHg

2. อายุ < 35 ปี ตรวจ CBC, FBS, CHOL, TG, HDL-C, LDL-C (ไม่ต้องชำระเงิน)

3. อายุ ≥ 35 ปี ตรวจ CBC, FBS, CHOL, TG, HDL-C, LDL-C, Cr, SGOT, SGPT, ALP (ไม่ต้องชำระเงิน)

***** งดน้ำและอาหารตั้งแต่ 20.00 น. ยกเว้น น้ำเปล่าดื่มได้ *****

2. บริการตรวจ X-ray ปอด ที่ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 3 เวลา 13.00 - 15.00 น. ทุกวัน (ไม่ต้องรอรับผลการตรวจ) ติดต่อขอรับใบตรวจ X-ray ปอด ได้ที่ หน่วยบริการสุขภาพเจ้าหน้าที่ฯ ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 4 ห้อง 499

วันที่ **22 - 27 พ.ค. 62** เวลา 13.00 - 15.00 น. **โปรดกรอก 1. HN. 2.ชื่อหน่วยงาน 3. เบอร์โทรศัพท์หน่วยงาน ในใบส่งตรวจทางรังสี**

3. บริการตรวจภายในเพื่อค้นหามะเร็งปากมดลูกในผู้ที่สมรสแล้วหรือโดยสมัครใจ สามารถติดต่อนัดหมาย ที่ หน่วยบริการสุขภาพเจ้าหน้าที่ฯ ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 4 ห้อง 499 หลังรับบริการเจาะเลือดได้เลย

4. บริการตรวจความวัดดันลูกตา เพื่อคัดกรองโรคต้อหินโดยภาควิชาจักษุวิทยา ใน<u>ผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป</u> (ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องตรวจสุขภาพ)

5. บริการทดสอบสมรรถภาพทางกาย เพื่อประเมินความแข็งแรง และองค์ประกอบต่างๆของร่างกาย (ติดต่องานสร้างเสริมสุขภาพ โทร.9980,9983)

6. โรคประจำตัว ☐ **ไม่มี** ☐ **มี ระบุ**...

หากท่านไม่ประสงค์ตรวจสุขภาพประจำปี กรุณานำใบเชิญตรวจสุขภาพส่งกลับคืนหน่วยบริการสุขภาพเจ้าหน้าที่ฯ ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 4 ห้อง 499 พร้อมระบุเหตุผล

1. **มีการตรวจรักษาแล้ว**
   - ☐ 1.1 ตรวจรักษาที่ ร.พ.ศิริราช อนุญาตให้ดึงข้อมูลจากระบบเวชระเบียน เพื่อนำข้อมูลมาลงในระบบ
   - ☐ 1.2 ตรวจรักษาที่ ร.พ.ศิริราช หรือ ร.พ.อื่น จะนำผลตรวจมาส่งที่หน่วยบริการสุขภาพเจ้าหน้าที่ฯ เพื่อนำข้อมูลมาลงในระบบ
   - ☐ 1.3 มีตรวจรักษาอยู่แล้ว แต่ไม่สมัครใจให้บันทึกข้อมูลลงในระบบ
2. **ไม่สะดวกมารับบริการในวัน เวลา ที่แจ้ง กรุณาติดต่อ โทร. 97392 เพื่อนัดหมายตรวจครั้งต่อไป**
3. **อื่นๆ ระบุ** ....

เบอร์โทรติดต่อหน่วยงานของท่าน ....

หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อคุณสมพิศ น้อยสำราญ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล โทรศัพท์ 02-419-8865

1530

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุโรจน์ ศุภเวคิน)

รองคณบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล

ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เรื่อง ระบบสวัสดิการด้านสุขภาพสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ด้านสุขภาพจิต)

พ.ศ. 2556

โดยเป็นการสมควรกำหนดระบบสวัสดิการด้านสุขภาพสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ด้านสุขภาพจิต) เพื่อให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสุขภาพจิตที่ดี สามารถปรับตัวและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามข้อ 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2550 ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ครั้งที่ 2/2556 เมื่อวันอังคารที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 จึงขอกำหนดระบบสวัสดิการไว้ดังนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"คณะ" หมายความว่า คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม" หมายความว่า แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์เฟลโลว์ ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาที่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้ารับการฝึกอบรม

"คณะกรรมการฝึกอบรมของภาควิชา" หมายความว่า คณะกรรมการฝึกอบรมประจำภาควิชา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"ระบบ" หมายความว่า ระบบสวัสดิการด้านสุขภาพสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ด้านสุขภาพจิต)

ข้อ 2 การวางระบบเพื่อช่วยเหลือ มีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

(1) ความปลอดภัยของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้ป่วยในความดูแลของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น

(2) ภาควิชา คณะกรรมการฝึกอบรมของภาควิชา หรือผู้เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ในการรักษาความลับของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เข้ารับบริการในระบบ หรือขอความช่วยเหลือ

(3) ภาควิชาต้องกำหนดการดำเนินการด้านการฝึกอบรมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการฝึกอบรมของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างเข้ารับบริการในระบบ

(4) การกำหนดหลักเกณฑ์ของระบบต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อคณะและภาควิชา ทั้งด้านการปฏิบัติงาน และทัศนคติจากสังคมภายนอก

ข้อ 3 การดำเนินตามระบบแบ่งออกเป็น 3 ระยะเวลา ดังต่อไปนี้

(1) ระยะเวลาก่อนสมัครเข้ารับการฝึกอบรมในสาขาที่ต้องการ

ภาควิชาควรมีหลักเกณฑ์ในการรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อย่างเหมาะสม เพื่อให้การฝึกอบรมและการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจารย์แพทย์ ผู้ร่วมงาน และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง โดยภาควิชาอาจใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- จัดกิจกรรมแนะนำภาควิชา (Open house) เพื่อให้ผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรม ทราบแนวคิด วิธีการฝึกอบรม และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- จดหมายรับรองจากบุคคลหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น อดีตผู้บังคับบัญชา อาจารย์ที่ปรึกษา หรือหน่วยงานที่ผู้สมัครเคยปฏิบัติงาน
- จัดให้มีระบบการสัมภาษณ์ที่ดี มีวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ชัดเจน
- ประยุกต์ใช้ระบบการคัดเลือกบุคลากรตามวิธีการของฝ่ายทรัพยากรบุคคล เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้สมัคร
- ใช้วิธีการตรวจทางจิตเวช แบบคัดกรองสุขภาพจิตและแบบวัดบุคลิกภาพประกอบการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ การตรวจทางจิตเวชเป็นเพียงการมองแบบ cross section และบอกแนวโน้ม ความน่าจะเป็นแต่ไม่ได้เป็นการวินิจฉัย และไม่ได้พยากรณ์ว่าในอนาคตจะป่วย

(2) ระยะเวลาระหว่างการฝึกอบรม

- ภาควิชาควรจัดให้มีระบบการดูแลแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมส่งเสริมความสัมพันธ์และสนับสนุนให้มีการสื่อสารแบบสองทางระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม
- คณะกรรมการฝึกอบรมของภาควิชา ต้องชี้แจงให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมทราบถึงเหตุการณ์ที่จะพบในการฝึกอบรม เพื่อให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสเตรียมพร้อม และจัดระบบการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ
- ภาควิชาจัดให้มีระบบการประเมินที่ชัดเจนและมีหลักฐานสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้

- คณะกรรมการฝึกอบรมของภาควิชา มีอำนาจในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างฝึกอบรม สามารถแนะนำหรือสั่งให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขอรับความช่วยเหลือ หรือรับการตรวจประเมินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ งานการศึกษาระดับหลังปริญญา หน่วยบริการสุขภาพ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
- ภาควิชามีหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความช่วยเหลือ รวมทั้งดำเนินการส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมการฝึกอบรมของภาควิชาและผู้เกี่ยวข้อง งานการศึกษาระดับหลังปริญญา หน่วยบริการสุขภาพ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ ญาติสนิท ทั้งนี้ แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เข้ารับบริการตามระบบสวัสดิการด้านสุขภาพสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการอบรม (ด้านสุขภาพจิต) ต้อยอมรับการบริหารจัดการข้อมูลดังกล่าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้หลักประกันว่า จะไม่ละเมิดสิทธิพื้นฐาน และมีระบบจัดเก็บข้อมูลและการรักษาความลับที่เหมาะสม
- การยุติการฝึกอบรมต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน และต้องแจ้งให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ

(3) ระยะเวลาหลังจบการฝึกอบรม

- ภาควิชาควรจัดให้มีระบบการติดตามและช่วยเหลือระยะยาว กรณีที่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมป่วยและจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง
- ผู้ที่เกี่ยวข้องในการรักษาต้องให้ความรู้ ความเข้าใจกับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและญาติสนิทเพื่อให้ทราบถึงความจำเป็นในการดูแลต่อเนื่อง และปัญหาที่อาจประสบได้ในอนาคต
- การส่งต่อข้อมูลไปยังผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้อง หากจำเป็น ภาควิชาและคณะกรรมการการฝึกอบรมของภาควิชาควรพิจารณาให้รอบคอบและควรได้รับความยินยอมจากแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและญาติสนิท

ข้อ 4 บทบาทของงานการศึกษาระดับหลังปริญญา ได้แก่

(1) จัดวางระบบ ดูแลข้อมูล รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(2) พัฒนาระบบบริการสุขภาพให้สามารถทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อในการให้บริการทั้งปัญหาสุขภาพกาย และสุขภาพจิต

(3) ช่วยพัฒนาระบบงานของการศึกษาหลังปริญญาระดับภาควิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวัสดิการ ความเป็นอยู่ และการปรับตัวของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(4) ฝึกอบรม ให้ความรู้แก่อาจารย์ผู้ดูแลแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในทักษะที่สำคัญและจำเป็น

(5) จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิต และการปรับตัวของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(6) จัดเตรียมเตียงผู้ป่วยเฉพาะแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 1-2 เตียง ในหอผู้ป่วยที่ปลอดภัยและมีความเป็นส่วนตัว

(7) หากต้องส่งแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลอื่นควรทำในกรณีมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล แต่ไม่สามารถหาเตียงที่เหมาะสมให้บริการได้

ข้อ 5 บทบาทของกรรมการฝึกอบรมในระดับภาควิชา ได้แก่

(1) จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(2) จัดให้มีระบบแพทย์พี่เลี้ยงในแต่ละชั้นปี กรณีที่เป็นภาควิชาใหญ่และมีแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมาก

(3) จัดให้มีระบบสวัสดิการสำหรับแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม

(4) จัดให้มีการประชุมระหว่างแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับกรรมการฝึกอบรม และจัดให้มีการประชุมของกรรมการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ

(5) ประสานงานและประชุมร่วมกับรองคณบดีฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา เพื่อสนับสนุนงานสวัสดิการด้านสุขภาพ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมในระดับภาควิชาและระดับคณะ

ข้อ 6 บทบาทของภาควิชาจิตเวชศาสตร์ ได้แก่

(1) เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ดีต่อปัญหาสุขภาพจิต และสนับสนุนให้ใช้บริการทางสุขภาพจิตมากขึ้น

(2) ให้ความร่วมมือในการตรวจประเมินบุคลิกภาพ และสุขภาพจิตของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งก่อนและในระหว่างรับการฝึกอบรม

(3) ดูแลให้ความช่วยเหลือแก่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จำเป็นต้องรับการรักษา

(4) จัดให้มีระบบการให้บริการโดยอาจารย์แพทย์ในการดูแลแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยประสานงานกับหน่วยบริการสุขภาพ หัวหน้าพยาบาล และระบบอาจารย์แพทย์เวร ซึ่งอาจพิจารณากลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่นี้โดยตรง

(5) จัดให้มีระบบเวชระเบียบเฉพาะเพื่อรักษาความลับของผู้ป่วยที่เป็นแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

(6) จัดให้มีระบบบริการในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉิน โดยให้หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านปี 3 และอาจารย์แพทย์ที่อยู่เวรในวันดังกล่าวดูแลในปัญหาเฉพาะหน้า

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2556

(ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์อุดม คชินทร)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หน่วยวินัยและนิติการ
โทร.02-419-8054,8434
โทรสาร 02-419-8054

พรรณระพี/ร่าง/พิมพ์
ประสพโชค/ตรวจ

ภาคผนวกที่ 12
เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555

ประกาศแพทยสภา ที่ ๓๔ / ๒๕๕๕

เรื่อง แก้ไขวันประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕

....

ตามที่ สำนักงานเลขาธิการแพทยสภา ได้ออกประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ /๒๕๕๕ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ไปแล้วนั้น

คณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๔ /๒๕๕๕ วันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๕๕ ได้มีมติให้แก้ไขข้อความในประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ / ๒๕๕๕ ดังนี้

<u>ข้อความเดิม</u> ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

<u>แก้ไขเป็น</u> ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ (๒๔ มกราคม ๒๕๕๕) เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๕

(นายแพทย์อำนาจ กุสลานันท์)
นายกแพทยสภา

ประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ / ๒๕๕๕
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕
(Professional Standards for Medical Practitioners 2012)

....

ด้วยเป้าประสงค์ที่จะตอบสนองปรัชญาการศึกษาแพทยศาสตร์ อันสืบเนื่องจากการประชุมแพทยศาสตรศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๘ ที่มุ่งเน้นการบริบาลสุขภาพโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง (people-centered health care) แพทยสภาจึงเห็นสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๔๕ และเพื่อเป็นการส่งเสริมการประกอบวิชาชีพตามมาตรา ๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ แพทยสภาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๑๒ /๒๕๕๔ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๔ จึงออกประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๔๕ และให้ใช้เกณฑ์ใหม่ตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๕๕

(นายแพทย์อำนาจ กุสลานันท์)
นายกแพทยสภา

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕
(Professional Standards for Medical Practitioners 2012)

คำนำ

แพทยสภา ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมฉบับแรกเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๗ เพื่อผดุงไว้ซึ่งมาตรฐานของการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานฯ ใหม่ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ และ พ.ศ. ๒๕๔๕ คณะกรรมการแพทยสภาพิจารณาเห็นว่าปัจจุบันปัญหาสุขภาพและสภาพการณ์ต่างๆ ของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไป ทั้งระบบบริการสุขภาพของประเทศ ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ การสื่อสาร ประชาชนมีความรู้เรื่องสุขภาพมากขึ้น รวมทั้งมีความสามารถในการหาข้อมูลทางด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น บัณฑิตแพทย์จึงควรมีความรู้ทางการแพทย์ที่ทันสมัย รวมทั้งระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันและแนวโน้มของการปฏิรูประบบบริการสุขภาพเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของแพทย์ในระบบบริการสุขภาพในอนาคต คณะกรรมการแพทยสภาจึงเห็นสมควรให้ปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมอีกครั้งหนึ่ง โดยมีเป้าหมายให้บัณฑิตแพทย์มีความรู้ความสามารถและเจตคติในการดูแลรักษาและส่งเสริมสุขภาพระดับปฐมภูมิได้เป็นอย่างดี เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และแนวโน้มของการปฏิรูประบบบริการสุขภาพของประเทศในอนาคต

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้ยกร่างขึ้นด้วยเป้าประสงค์ที่จะตอบสนองปรัชญาการศึกษาแพทยศาสตร์ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการประชุมแพทยศาสตรศึกษาแห่งชาติครั้งที่ ๘ ที่มุ่งเน้นการบริบาลสุขภาพโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง (people-centered health care) ซึ่งคณะอนุกรรมการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ได้รวบรวมข้อคิดเห็นจากสถาบันผลิตแพทย์ แพทย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และเกณฑ์มาตรฐาน ฯ พ.ศ. ๒๕๔๕

สาระสำคัญของการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานฯ สรุปได้ดังนี้

๑. ปรับปรุงคุณลักษณะที่พึงประสงค์และความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ ทั้งนี้ได้ใช้แนวทางจากเกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ. ๒๕๔๕ และ Institute of International Medical Education, Accreditation Council for Graduate Medical Education ประเทศสหรัฐอเมริกา และ General Medical Council ของสหราชอาณาจักร

๒. เน้นความสำคัญของการปฏิบัติต่อผู้ป่วยและญาติ ผู้เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของคำประกาศสิทธิผู้ป่วย ทักษะและเจตคติในการติดต่อสื่อสาร การให้คำปรึกษา และการสร้างสัมพันธภาพอันดีกับผู้ป่วย ญาติและผู้ร่วมงาน รวมทั้งการปฏิบัติที่ถูกต้องตามจริยธรรมและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๓. เน้นความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริบาลสุขภาพ สุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน โดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง การให้บริบาลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (palliative care) การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ความรู้เรื่องการประกันคุณภาพ รวมทั้งความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) การ

ใช้ยาอย่างสมเหตุผล และเลือกใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเนื้อหาได้อิงจากคณะทำงานเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ยังได้กำหนดเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่มีรายละเอียดทั้งหมด ๕ ส่วน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อเป็นกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้สถาบันผู้ผลิตบัณฑิตแพทย์ ใช้กำหนดความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ทั้งนี้สถาบันฯ สามารถกำหนดความรู้ ความสามารถเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดได้ ตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละสถาบันฯ

๒. ให้ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ใช้เป็นเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ของแพทยสภา รายละเอียดของเนื้อหาทั้ง ๕ ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ ก. วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน

ส่วนที่ ๒ ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะทางคลินิก

ส่วนที่ ๓ ค. สุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ

ส่วนที่ ๔ ง. เวชจริยศาสตร์

ส่วนที่ ๕ จ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ทั้งนี้เนื้อหาของส่วนที่ ๑ ก. วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ได้อิงจากส่วนที่ ๒ ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะทางคลินิก โดยมีการแบ่งกลุ่มอาการและโรคเป็นกลุ่มที่ต้องรู้ ควรรู้ เพื่อให้เห็นถึงระดับความสำคัญของแต่ละปัญหา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นคลินิกต่อไปได้ สำหรับส่วนที่ ๒ ข. ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะทางคลินิก ทั้งหมวดที่ ๑ หมวดที่ ๒ และหมวดที่ ๓ ทักษะการตรวจทางห้องปฏิบัติการและหัตถการทางคลินิก มีการปรับระดับความรู้ความสามารถให้เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

ส่วนที่ ๓ ค. สุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ ได้ปรับปรุงโดยอิงเนื้อหาจากคณะทำงานเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย โดยเน้นถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริบาลสุขภาพ สุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน โดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง

สำหรับส่วนที่ ๔ ง. เวชจริยศาสตร์ นั้นสืบเนื่องจากคณะอนุกรรมการพิจารณา (ร่าง)หลักสูตรการเรียนการสอนจริยธรรมนักศึกษาแพทย์ของแพทยสภา เสนอว่าเนื่องจากเพียงความรู้และทักษะทางการแพทย์นั้นอาจจะไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินตนเป็นแพทย์ที่ดีได้ หากแต่จะต้องอยู่ภายใต้การคิดไตร่ตรอง การตัดสินใจ และการประพฤติปฏิบัติอย่างมีจริยธรรมด้วย การมุ่งหวังให้แพทย์ได้รับการควบคุมผ่านข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยจริยธรรมเพียงอย่างเดียวนั้นอาจเป็นไปได้หากแต่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากข้อบังคับดังกล่าวไม่สามารถบัญญัติให้ครอบคลุมในทุกกรณีได้ อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ด้วยเหตุนี้ จึงได้เพิ่มส่วนที่ ๔ ง. ขึ้น โดยเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านจริยธรรมทางการแพทย์ เพื่อให้สถาบันผลิตแพทย์ได้เห็นความสำคัญและนำข้อมูลในส่วนดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถาบันของตน

ในส่วนที่ ๕ จ. กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม โดยอิงจากเกณฑ์มาตรฐานเดิมฉบับปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และปรับเพิ่มเนื้อหากฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เพิ่มขึ้นใหม่ให้ทันสมัย

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕
(Professional Standards for Medical Practitioners 2012)

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมต้องมีคุณสมบัติของสมาชิกแพทยสภาตามเกณฑ์ที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.๒๕๒๕ หมวด ๒ มาตรา ๑๑ และพึงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์รวมทั้งความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ (professional competencies) ดังต่อไปนี้

๑. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral, and ethics) ได้แก่

๑.๑ การรักษาเกียรติและธำรงคุณค่าแห่งวิชาชีพ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมพึงมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑.๑.๑ มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์

๑.๑.๒ ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจ ของผู้ป่วย และสังคม

๑.๑.๓ มีบุคลิกภาพอันเป็นที่น่าศรัทธา

๑.๑.๔ รับผิดชอบต่อผู้ป่วย การนัดหมาย และงานที่ได้รับมอบหมาย

๑.๑.๕ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๑.๖ มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

๑.๒ การคำนึงถึงผู้ป่วย (patient centered)

๑.๒.๑ คำนึงถึงประโยชน์และความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

๑.๒.๒ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วย รักษาความลับ และเคารพในสิทธิของผู้ป่วย

๑.๒.๓ ปกป้องและพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของผู้ป่วย

๑.๓ การคุ้มครองและรับผิดชอบต่อสังคม

๑.๓.๑ ดำรงตนเป็นพลเมืองดีของสังคม

๑.๓.๒ แสดงเจตคติที่ดีต่อการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกระดับ

๑.๓.๓ เข้าใจความต้องการและข้อจำกัด โดยไม่แบ่งแยกในบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อาชีพ อายุ และเพศ

๑.๓.๔ ความมุ่งมั่นในการพัฒนาให้บริการที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

๒. ทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมพึงตระหนักถึงความสำคัญ และมีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๒.๑ หลักสำคัญของสื่อสาร

๒.๑.๑ ตระหนักถึงปัจจัยของคู่สื่อสารที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร เช่น สภาพร่างกาย จิตใจและอารมณ์ พฤติกรรม ภูมิหลัง อาทิ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ภาษา วัฒนธรรม ความเชื่อ รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อต่อการสื่อสาร

๒.๑.๒ สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (non-verbal communication) รวมทั้งใช้สื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

๒.๑.๓ มีทักษะในการรับรู้และให้ข้อมูลโดยผ่านวิธีการสื่อสารต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและคำนึงถึงผลกระทบต่อวิชาชีพและสังคม

๒.๑.๔ สามารถให้ข้อมูลทางการแพทย์ นำเสนอด้วยวาจา อภิปรายในที่ประชุม เขียนรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ การสื่อสารกับผู้ป่วย

๒.๒.๑ มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย อีกทั้งสามารถตอบคำถาม อธิบาย ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างเหมาะสม

๒.๒.๒ มีทักษะในการสัมภาษณ์และซักประวัติผู้ป่วย ใช้ศัพท์และภาษาที่ผู้ป่วยเข้าใจได้

๒.๒.๓ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม แสดงความเห็นอกเห็นใจเอื้ออาทร ให้ความมั่นใจ และให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย

๒.๒.๔ สามารถขอความยินยอมในการรักษาพยาบาลจากผู้ป่วย รวมทั้งสร้างความมั่นใจในเรื่องการคงความลับของผู้ป่วย

๒.๒.๕ มีทักษะการสื่อสารในสถานการณ์เฉพาะ เช่น การแจ้งข่าวร้าย การขอชันสูตรศพ เป็นต้น

๒.๓ การสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓.๑ สามารถสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคงความสมดุลระหว่างการเปิดเผยข้อมูลกับการรักษาความลับของผู้ป่วย

๒.๓.๒ มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓.๓ สามารถจัดทำบันทึกทางการแพทย์ ใบรับรองแพทย์ ใบส่งต่อผู้ป่วย และเอกสารทางการแพทย์อื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

๓. ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ (Scientific knowledge of medicine)

๓.๑ มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะ ทางคลินิก สามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๓.๒ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

๓.๒.๑ เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ชุมชน และอาชีวเวชศาสตร์

๓.๒.๒ เวชจริยศาสตร์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๓.๒.๓ ศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๓.๒.๓.๑ หลักการบริหารงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข

๓.๒.๓.๒ ความรู้พื้นฐานทางสังคมศาสตร์ มานุษยวิทยา และพฤติกรรมศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างเจตคติ และความเข้าใจต่อเพื่อนมนุษย์และสังคม

๓.๒.๓.๓ ระบบคุณภาพ รวมเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety)

๓.๒.๓.๔ เศรษฐศาสตร์คลินิกที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมในการทำเวชปฏิบัติ

๔. การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)

มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการตรวจวินิจฉัยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

๔.๑ การตรวจวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วยทั่วไป ได้แก่

๔.๑.๑ สังเกตอากัปกิริยา ท่าทีของผู้ป่วยและญาติ

๔.๑.๒ ซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม

๔.๑.๓ เลือกใช้วิธีการตรวจโดยเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสม

๔.๑.๔ รวบรวมและแปลผล ข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่าง ๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาผู้ป่วย

๔.๑.๕ นำหลักของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ มาใช้เพื่อวินิจฉัย ดูแลรักษา รวมทั้งการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๖ เลือกใช้มาตรการในการคัดกรอง ป้องกัน การรักษา การรักษาแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ให้สอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค และทรัพยากรที่มีได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๗ เลือกใช้ยาได้อย่างสมเหตุผล ตามหลักเภสัชวิทยาคลินิก โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

๔.๑.๘ ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษา

๔.๑.๙ บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และต่อเนื่อง โดยอาศัยแนวทางมาตรฐานสากล

๔.๑.๑๐ ปรึกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม

๔.๑.๑๑ ให้การบริบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม

๔.๑.๑๒ ตระหนักถึงความสำคัญของการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและข้อจำกัดในการใช้

๔.๑.๑๓ ให้การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๑๔ ในกรณีฉุกเฉิน สามารถจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้นได้อย่างทันท่วงที

๔.๒ ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (Technical and procedural skills)

มีความสามารถในการทำหัตถการและใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย โดยสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสมขั้นตอนการตรวจ กระทำได้ด้วยตนเอง แปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยนั้นๆ

๕. การสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริบาลสุขภาพ: สุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน (Health promotion and health care system: individual, community and population health)

๕.๑ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริบาลสุขภาพ การบริบาลสุขภาพแบบองค์รวมความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์คลินิก หลักกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ

๕.๒ สามารถให้การบริบาลสุขภาพแบบเบ็ดเสร็จ (comprehensive care) จากระดับบุคคล ครอบครัว และเชื่อมโยงไปสู่ระดับชุมชนและสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกต่อการสร้างเสริมสุขภาพ

๖. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง(Continuous professional development)

สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรม ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม อย่างต่อเนื่อง โดย

๖.๑ กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็น

๖.๒ วางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม

๖.๓ เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

๖.๔ ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งมีวิจารณญาณในการประเมินข้อมูล

๖.๕ ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม

๖.๖ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน การสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้

รายนามคณะอนุกรรมการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
ของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕

๑. นายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา	ประธานคณะอนุกรรมการ
๒. แพทย์หญิงประสบศรี	อึ้งถาวร	อนุกรรมการ
๓. แพทย์หญิงอนงค์	เพียรกิจกรรม	อนุกรรมการ
๔. นายแพทย์สมศักดิ์	เจริญชัยปิยกุล	อนุกรรมการ
๕. นายแพทย์สุรพล	กอบวรรธนะกุล	อนุกรรมการ
๖. แพทย์หญิงปรียานุช	แย้มวงษ์	อนุกรรมการ
๗. นายแพทย์ธัญญพงษ์	ณ นคร	อนุกรรมการ
๘. แพทย์หญิงนันทนา	ศิริทรัพย์	อนุกรรมการ
๙. นายแพทย์มาโนช	โชคแจ่มใส	อนุกรรมการ
๑๐. แพทย์หญิงสุปรียา	วงษ์ตระหง่าน	อนุกรรมการ
๑๑. แพทย์หญิง ม.ร.ว จันทรนิวัทธ์	เกษมสันต์	อนุกรรมการ
๑๒. แพทย์หญิงสายพิณ	หัตถีรัตน์	อนุกรรมการ
๑๓. นายแพทย์วินัย	วนานุกูล	อนุกรรมการ
๑๔. นายแพทย์สมพล	พงศ์ไทย	อนุกรรมการ
๑๕. แพทย์หญิงสฤกพรรณ	วิไลลักษณ์	อนุกรรมการ
๑๖. นายแพทย์พิศาล	ไม้เรียง	อนุกรรมการ
๑๗. แพทย์หญิงรัตนวดี	ณ นคร	อนุกรรมการ
๑๘. แพทย์หญิงผกากรอง	ลุมพิกานนท์	อนุกรรมการ
๑๙. แพทย์หญิงปรียาพันธ์	แสงอรุณ	อนุกรรมการ
๒๐. แพทย์หญิงวัลลี	สัตยาศัย	อนุกรรมการ
๒๑. นายแพทย์โยธี	ทองเป็นใหญ่	อนุกรรมการ
๒๒. นายแพทย์สรรัตน์	เลอมานุวรรัตน์	อนุกรรมการ
๒๓. นายแพทย์ศุภกร	โรจนนินทร์	อนุกรรมการ
๒๔. นายแพทย์สมรัตน์	จารุลักษรานันท์	อนุกรรมการ
๒๕. นายแพทย์สมชาย	สุนทรโลหะนะกูล	อนุกรรมการและเลขานุการ

รายนามคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
หมวดความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน

๑. นายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา	ประธานคณะอนุกรรมการ
๒. แพทย์หญิงประสบศรี	อึ้งถาวร	อนุกรรมการ
๓. แพทย์หญิงนันทนา	ศิริทรัพย์	อนุกรรมการ
๔. นายแพทย์พงษ์ศักดิ์	วรรณไกรโรจน์	อนุกรรมการ
๕. นายแพทย์โยธี	ทองเป็นใหญ่	อนุกรรมการ
๖. แพทย์หญิงนิศารัตน์	โอภาสเกียรติกุล	อนุกรรมการ
๗. นายแพทย์อานุภาพ	เลขะกุล	อนุกรรมการ
๘. นายแพทย์สมชาย	สุนทรโลหะนะกูล	อนุกรรมการและเลขานุการ
๙. นายแพทย์ดนัย	วังสตุรค	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาคผนวกที่ 13
เกณฑ์การประเมินแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์

แบบประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ โดยอาจารย์
แบบประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ โดยพยาบาล
แบบประเมินอาจารย์แพทย์และหลักสูตรฯ โดยแพทย์ประจำบ้าน
แบบประเมินอาจารย์แพทย์และหลักสูตรฯ โดยบัณฑิต
แบบประเมินความสามารถของประสาทศัลยแพทย์หลังสำเร็จการฝึกอบรม

การประเมินผลทักษะด้านต่าง ๆ ของแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

Competency	การจัดการเรียนรู้	ชั้นปีการศึกษาที่ทำการสอน					การประเมินผล	ชั้นปีการศึกษาที่ประเมิน				
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
ความรู้ภาคทฤษฎี (Knowledge)	สอนบรรยายตามรายวิชา ศรศศ 602-611	✓					MCQ, OSCE, Oral Examination	✓				
	เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงที่ตึกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย และห้องผ่าตัด	✓	✓	✓	✓	✓	- แบบประเมินการปฏิบัติงาน 6 มิติ (มิติความรู้) โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน	✓	✓	✓	✓	✓
							- ประเมินการเข้าร่วม Activities	✓	✓	✓	✓	✓
	เรียนรู้จากกิจกรรมวิชาการต่างๆ (Academic Activities)						- Formative Examination	✓	✓	✓	✓	✓
	- Grand Round	✓	✓	✓	✓	✓						
	- Interesting Case	✓	✓	✓	✓	✓	- Summative Examination 2 ครั้ง/ปี MCQ 50 ข้อ, MEQ 2 ข้อ, Oral Examination	✓	✓	✓	✓	✓
	- Topic Review & Self-reflection		✓	✓	✓							
	- Morbidity & Mortality	✓	✓	✓	✓	✓						
	-Brain tumor conference	✓	✓	✓	✓	✓						
ความรู้ภาคปฏิบัติ (Surgical skill)	เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงในห้องผ่าตัด	✓	✓	✓	✓	✓	- แบบประเมินการปฏิบัติงาน 6 มิติ (มิติทักษะทางการผ่าตัด) โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน - E-portfolio	✓	✓	✓	✓	✓
	เรียนรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการต่างๆ (Workshop)	✓	✓	✓	✓	✓	- Formative Examination	✓	✓	✓	✓	✓
	- Basic surgical procedure		✓				- Procedure Base Assessment	✓	✓	✓	✓	✓
	- ATLS	✓										
งานวิจัย (Research)	-ระเบียบวิธีวิจัย โดย ราชวิทยาลัยฯ	✓										
	-พื้นฐานการวิจัย และ จริยธรรมในคน	✓					- สอบในหลักสูตร ป.บัณฑิต	✓				
	-Research Month		✓				- Research Meeting		✓	✓	✓	✓

การประเมินผลทักษะด้านต่าง ๆ ของแพทย์ประจำบ้านประสาทศัลยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล												
Competency	**การจัดการเรียนรู้**	**ชั้นปีการศึกษาที่ทำการสอน**					**การประเมินผล**	**ชั้นปีการศึกษาที่ประเมิน**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ทักษะด้านอื่นๆ (Non-technical skill)												
- Clinical Teaching	-อบรมเชิงปฏิบัติการ Clinical Teaching Workshop	✓					- แบบประเมินการปฏิบัติงาน 6 มิติ (มิติทักษะทางการสอน) โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน	✓	✓	✓	✓	✓
							- ประเมินโดยนักศึกษาแพทย์	✓	✓	✓	✓	✓
- Communication and Counselling	-อบรมเชิงปฏิบัติการ Counseling Workshop	✓					- แบบประเมินการปฏิบัติงาน 6 มิติ (มิติทักษะทางการสื่อสารและให้คำแนะนำ) โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน	✓	✓	✓	✓	✓
-Patient Safety	-อบรมเชิงปฏิบัติการ “10 Commitments fo Patient Safety”	✓					- แบบประเมินการปฏิบัติงาน 6 มิติ (มิติทักษะทางการสื่อสารและให้คำแนะนำ) โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน	✓	✓	✓	✓	✓

แนวทางการประเมินผลและเกณฑ์ผ่าน

เพื่อให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดของแพทยสภาและราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์ สาขาวิชาฯจึงกำหนดนโยบายการประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมและประกาศ ให้ทราบโดยทั่วกันดังนี้

สาขาวิชาฯจัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯระหว่างการฝึกอบรม โดยมีความครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ โดยผลการประเมินจะนำไปใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม

2. เพื่อใช้พิจารณาประกอบการส่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อสอบวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์

<u>แนวทางการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯ</u>

1. ประเมินแบบองค์รวม โดยประเมินการปฏิบัติงานโดยอาจารย์จากการสังเกต พูดคุยสอบถาม และบันทึกลงแบบประเมินการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯ ในทุกๆรอบการปฏิบัติงาน (Rotation) โดยจะประเมิน 6 มิติ

2. การรายงานประสบการณ์การผ่าตัด โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำการบันทึกข้อมูลลงใน Electronic Portfolio ในผู้ป่วยทุกรายที่แพทย์ประจำบ้านฯได้มีส่วนร่วมในการผ่าตัด ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัยฯ
3. ประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงานตามแบบฟอร์มประเมินการปฏิบัติงานโดยจะเน้นในส่วนของ Non-technical Skills เช่น Counseling skill, Communication skill
4. การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลาง ได้แก่ Morbidity & Mortality Conference, Topic Review, Inter-departmental Conference
5. คะแนนสอบจัดโดยสถาบัน (In-training Examination) โดยแบ่งเป็น Formative Examination เป็นลักษณะ Rotation Assessment ร่วมกับ Audit Assessment และ Summative Examination จำนวน 2 ครั้ง/ปี ในรูปแบบ MCQ 50 ข้อ MEQ 2 ข้อ และ สอบปากเปล่า
6. ประเมินความสามารถในการทำหัตถการโดยใช้ Procedure-base Assessment ให้ได้คุณภาพ และจำนวนตามเกณฑ์ประสบการณ์การผ่าตัดขั้นต่ำประกอบการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ
7. ประเมินความก้าวหน้าทางการวิจัยโดยการจัด Research Meeting

<u>เกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นปีและส่งเพื่อสอบวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทศัลยศาสตร์</u>

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาประสาทศัลยศาสตร์ที่มีคุณสมบัติ และความรู้ความสามารถ ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านตามหลักสูตร สาขาฯทำการประเมินแพทย์ประจำบ้านฯเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาตามระดับชั้นปี และมีความพร้อมสำหรับการเสนอชื่อเพื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

1. คุณสมบัติเพื่อเลื่อนระดับชั้นปี

1.1 ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด

1.2 ผ่านการประเมินตามมิติต่างๆ ที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละมิติ

1.3 ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม

1.4 ไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่สถาบันฝึกอบรม

2. คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร

2.1 ผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปีครบทั้ง 4 ข้อ

2.2 มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม

2.3 ต้องส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา

2.4 มีศักยภาพที่จะผ่านการฝึกอบรมในระดับแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายตามหลักสูตร

3. ผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน

3.1 ผ่านการประเมิน

3.2 ไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันกำหนด แล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้

3.3 ไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 2 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตรต้องปฏิบัติงานในระยะชั้นปีเดิมอีก 1 ปี

3.4 หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ให้ยุติการฝึกอบรม

3.5 มติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารฯ ราชวิทยาลัยฯ ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้านมายังคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม ของทุกปี

4. การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

4.1 แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแลและการประเมินผลซ้ำ

4.2 เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ ราชวิทยาลัยฯ

5. การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

5.1 การลาออก

- แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

5.2 การให้ออก

5.2.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียร้ายแรง จนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม

5.2.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงานแล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คนประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภา จนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

5.2.3 การให้ยุติการฝึกอบรม เป็นไปตามประกาศของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ตามภาคผนวกที่ 11 ประกาศคณะฯ เรื่อง ต่างๆ

แบบประเมินการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้าน
เมื่อสิ้นสุด rotation
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

(ใช้หลักประเมินตาม Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones ของราชวิทยาลัยฯ)

ชื่อ..นามสกุล...

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่.................…………....

ระยะเวลาเข้ารับการปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่.. ถึง...

ความรู้ ; การนำเสนอ case การตอบคำถาม (Medical Knowledge and Skills, Interpersonal and Communication Skills)	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ผ่าน

ข้อดี ....

………

ข้อเสีย ....

………

ทักษะ ; การช่วยผ่าตัด, การทำผ่าตัด, การดูแลคนไข้ (Patient care, Medical Knowledge and Skills)	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ผ่าน

ข้อดี ....

………

ข้อเสีย ....

………

เจตคติ ; ตั้งใจทำงาน, ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน, ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (Professionalism)	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ผ่าน

ข้อดี ....

………

ข้อเสีย ....

………

โดยรวม : ผ่าน ไม่ผ่าน

ได้ให้ Feedback แก่แพทย์ประจำบ้านแล้ว: ใช่ ไม่ใช่

ชื่ออาจารย์ ....

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านฯ โดยพยาบาล
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ชื่อ...นามสกุล...
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่..................................
ระยะเวลาเข้ารับการปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่... ถึง...
หน่วยงานทำการประเมิน...
ชื่อผู้ประเมิน...ตำแหน่ง..

หัวข้อการประเมิน	Outstanding (ดีมากเป็นพิเศษ)	Good (ดี)	Standard (มาตรฐาน)	Below standard (ต่ำกว่ามาตรฐาน)	ไม่สามารถประเมินได้
1. ความเอาใจใส่ผู้ป่วยและญาติ					
2. การสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยหรือญาติ					
3. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย และ/หรือญาติ					
4. ความตั้งใจทำงาน					
5. การสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น					
6. การบันทึกรายงาน					
7. ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยในระบบงานโรงพยาบาล					
8. ความรับผิดชอบ, ตรงต่อเวลา					
9. มนุษยสัมพันธ์					
10.เจตคติ จริยธรรมทางการแพทย์					

การวัดประเมินผล ผ่าน ไม่ผ่าน ไม่แน่ใจ
ข้อเสนอแนะ/เหตุผล ………………………………………………………………………………………………………
……
……
……

ลงชื่อ…………………………………...............……..(ผู้ประเมิน)
วันที่……………/………………./……………..

แบบประเมินอาจารย์แพทย์และหลักสูตรฯ โดยแพทย์ประจำบ้าน
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่...
วันที่ประเมิน...

หัวข้อการประเมิน	พึงพอใจ มากที่สุด	พึงพอใจ มาก	พึงพอใจ น้อย	ไม่พึงพอใจ	ประเมินไม่ได้
ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์					
Surgical skill ที่ได้จากการฝึกอบรม					
ปริมาณของกิจกรรมวิชาการ					
รูปแบบและเนื้อหาของกิจกรรมวิชาการ					
ความมีส่วนร่วม และโอกาสในงานวิจัย ในระหว่างการฝึกอบรม					
ความเหมาะสมของภาระงานในระหว่างการฝึกอบรม					
บรรยากาศในการทำงาน คุณภาพชีวิตในระหว่างการฝึกอบรม					
ความหลากหลายของผู้ป่วยที่ดูแล					
การเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมตัดสินใจในการดูแลรักษาผู้ป่วย					
วิธีการและคุณภาพการสอนของอาจารย์					
การติดตามดูแลการทำงานและการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ในสาขาวิชาฯ					
ความเหมาะสมในแง่การเป็น Role Model ของอาจารย์ในสาขาวิชาฯ					

ข้อเสนอแนะ/เหตุผล...
....
....
....
....

แบบประเมินอาจารย์แพทย์และหลักสูตรฯ โดยบัณฑิต
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

บัณฑิตจบการศึกษาปี...

วันที่ประเมิน..

หัวข้อการประเมิน	พึงพอใจมากที่สุด	พึงพอใจมาก	พึงพอใจน้อย	ไม่พึงพอใจ	ประเมินไม่ได้
ความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์					
Surgical skill ที่ได้จากการฝึกอบรม					
ปริมาณของกิจกรรมวิชาการ					
รูปแบบและเนื้อหาของกิจกรรมวิชาการ					
ความมีส่วนร่วม และโอกาสในงานวิจัยในระหว่างการฝึกอบรม					
ความเหมาะสมของภาระงานในระหว่างการฝึกอบรม					
บรรยากาศในการทำงาน คุณภาพชีวิตในระหว่างการฝึกอบรม					
ความหลากหลายของผู้ป่วยที่ดูแล					
การเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมตัดสินใจในการดูแลรักษาผู้ป่วย					
วิธีการและคุณภาพการสอนของอาจารย์					
การติดตามดูแลการทำงานและการเรียนการสอน การให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ในสาขาวิชาฯ					
ความเหมาะสมในแง่การเป็น Role Model ของอาจารย์ในสาขาวิชาฯ					

ข้อเสนอแนะ/เหตุผล..

....

....

....

....

แบบประเมินประสาทศัลยแพทย์หลังสำเร็จการฝึกอบรม
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

- โปรดระบุชื่อโรงพยาบาลประเมิน ....
- ผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ☐ ผู้บังคับบัญชาชั้นต้น/นายจ้าง โดยตรงผู้ถูกประเมิน
  - ☐ เพื่อนแพทย์
- ชื่อ-สกุล ***ผู้ถูกประเมิน*** ....

รายการ	ดีกว่าที่คาดหมาย (5)	ดีตามความ (4)	พอใช้ (3)	ควรพัฒนา (2)	ควรพัฒนาต่อเนื่อง (1)
ความรู้ทางประสาทศัลยศาสตร์					
ทักษะทางประสาทศัลยศาสตร์					
การทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน					
ความสามารถในการตัดสินใจ					
การทำงานที่ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย					
การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ					
ความมั่นใจในการทำงาน					
การปรับตัวให้เข้ากับสถานที่ทำงาน เช่น อุปกรณ์					

4. ความรู้ในงาน โดยภาพรวม ความสามารถดูแลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์ เห็นควรพัฒนา หรือไม่ และพัฒนาด้านใดโปรดระบุ
…….
…….
…….
…….

5. ความคาดหวังของหน่วยงาน / โรงพยาบาลของท่าน ประสาทศัลยแพทย์จบใหม่ควรมีเพื่อการทำงานในโรงพยาบาลของท่าน
…….
…….
…….
…….

6. หากท่านจะส่งแพทย์ เพื่อเรียนต่อประสาทศัลยศาสตร์ ท่านจะส่งไปที่สถาบันใด ตามลำดับ

สถาบันที่จะส่งแพทย์เพื่อเรียนต่อ **อันดับที่ 1** ....

สถาบันที่จะส่งแพทย์เพื่อเรียนต่อ **อันดับที่ 2** ....

สถาบันที่จะส่งแพทย์เพื่อเรียนต่อ **อันดับที่ 3** ....

7. ความพึงพอใจโดยรวม

□ พึงพอใจมากที่สุด □ พึงพอใจมาก □ พึงพอใจปานกลาง □ พึงพอใจน้อย □ พึงพอใจน้อยมาก

8. คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ

…….…………….

…….…………….

…….…………….

…….…………….

……….

……….

……….

ภาคผนวกที่ 14

แบบคำร้องขอตรวจผลการสอบ
สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เขียนที่ ....
วันที่ .... เดือน ....พ.ศ. ....

เรียน ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทศัลยศาสตร์

ด้วยข้าพเจ้านาย/นางสาว ....นามสกุล..
เลข ว..แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่...

มีความประสงค์ขอตรวจผลการสอบ ....เมื่อวันที่ ....
เหตุผล..

ขอแสดงความนับถือ

....
(...) ผู้ยื่นคำขอ

เรียน ....

☐ อนุมัติแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ
☐ ไม่อนุมัติ

....
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประจักษ์ ศรีรพีพัฒน์)
หัวหน้าสาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์

ขั้นตอนการขอคำร้องตรวจผลการสอบ

เขียนคำร้องขอตรวจผลการสอบที่สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ภายใน 5 ทำการ นับจากวันประกาศผลการสอบแต่ละครั้ง

ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา นับใบคำร้องขอตรวจผลการสอบส่งให้หัวหน้าสาขาฯ ลงนามอนุมัติ

กรรมการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของผลการสอบภายใน 5 วัน

เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา นัดหมายให้แพทย์ประจำบ้านผู้ยื่นคำร้องมารับทราบผลการตรวจสอบกับ หัวหน้าสาขาฯ/ประธานฯ/คณะกรรมการ และเจ้าหน้าที่การศึกษาสาขาวิชาฯ

หากแพทย์ประจำบ้านผู้ยื่นคำร้องขอ ยังมีข้อสงสัยและต้องการดูกระดาษคำตอบของตนเอง ขอให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบนัดหมายให้แพทย์ประจำบ้านพบหัวหน้าสาขาฯ/ประธานฯ/คณะกรรมการและเจ้าหน้าที่การศึกษาภาควิชาฯ

(ไม่อนุญาตให้ดูกระดาษคำตอบ หรือคะแนนของผู้อื่น หรือคำตอบพร้อมเฉลย)

ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา เชิญแพทย์ประจำบ้านมารับทราบผลการตรวจสอบ โดยมีหัวหน้าสาขาฯ/ประธานฯ/คณะกรรมการ /อาจารย์ที่เป็นผู้แทน ร่วมชี้แจงแพทย์ประจำบ้านด้วย

ในการดูกระดาษคำตอบของตนเอง แพทย์ผู้ยื่นคำร้องต้องมาตาม วัน เวลา ที่นัด การตรวจสอบกระดาษคำตอบ จะจัดให้ดูเป็นรายบุคคลเท่านั้น ระหว่างการตรวจสอบ ห้ามกระทำการใดๆ กับเอกสารต่างๆ ที่ให้ตรวจสอบ ผู้ที่ไม่มาตรวจสอบตามนัดหมาย ถือว่าสละสิทธิ์ในการตรวจสอบและไม่สามารถยืนขอการตรวจสอบการสอบในรายวิชานั้นๆ อีก

ภาคผนวกที่ 15

ระเบียบปฏิบัติ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

ว่าด้วยวินัย และ บทกำหนดโทษ พศ 2551 ซึ่งอาจมีผลถึงพักการเรียน และ ยุติการฝึกอบรม

ขึ้นกับความรุนแรงของความผิด

ระเบียบปฏิบัติ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ว่าด้วยวินัย และบทกำหนดโทษทางวินัยแก่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม
พ.ศ. ๒๕๕๑

โดยที่เป็นการสมควรให้มีระเบียบปฏิบัติว่าด้วยวินัย และบทกำหนดโทษทางวินัยแก่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คณะกรรมการประจำคณะฯ ในการประชุมครั้งที่ ៩/๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๓ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๑ ไดวางระเบียบปฏิบัติไว ดังตอไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบปฏิบัตินี้เรียกว่า "ระเบียบปฏิบัติ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ว่าด้วย วินัย และบทกำหนดโทษว่าด้วยวินัยแก่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม พ.ศ. ๒๕๕๑"

ข้อ ๒ ระเบียบปฏิบัตินี้ใหใชบังคับตั้งแตวันถัดจากวันประกาศเปนตนไป

ขอ ๓ บรรดาระเบียบ ขอบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในสวนที่วางไวแลวในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแยงกับระเบียบนี้ ใหใชระเบียบนี้แทน

ขอ ๔ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับแก่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ขอ ๕ ในระเบียบนี้

"คณะ" หมายถึง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"คณบดี" หมายถึง คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

"แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม" หมายถึงรวมถึง แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์เฟลโลว์ และแพทย์ผู้เข้าทำการอบรมระยะสั้น ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หมวดที่ ๑
ระเบียบตามเกณฑ์ที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมพึงมี

ขอ ๖ ระเบียบตามเกณฑ์ที่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมพึงมี อาศัยตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๗

หมวดที่ ๒
วินัยและการรักษาวินัย

ข้อ ๗ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม ทั้งต้องรักษาวินัย และปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบของคณะโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ

ข้อ ๘ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องรักษาความสามัคคีระหว่างกัน และต้องรักษาไว้ซึ่งความเรียบร้อย ไม่ก่อเหตุวุ่นวาย ทะเลาะวิวาทซึ่งกันและกัน หรือทำลายทรัพย์สินของคณะ

ข้อ ๙ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องประพฤติตนเป็นสุภาพชน ไม่ประพฤติในสิ่งที่อาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียแก่ตนเอง และเกียรติศักดิ์ของคณะ

ข้อ ๑๐ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องเชื่อฟังคำสั่ง และปฏิบัติตามคำสั่ง หรือคำตักเตือนโดยชอบของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของคณะที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

ข้อ ๑๑ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องแต่งกายให้สุภาพ สะอาด และถูกต้องตามข้อบังคับที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๒ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมต้องไม่ดื่มสุรา ของมึนเมา เสพสิ่งเสพติด ระหว่างปฏิบัติงาน

ข้อ ๑๓ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมกระทำการดังต่อไปนี้ ถือว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๑) ประพฤติผิดจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม อันเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหรือเกิดความเสื่อมเสียแก่คณะอย่างร้ายแรง

(๒) ละทิ้งหรือทอดทิ้งหน้าที่ติดต่อในคราวเดียวกันเป็นเวลาเกินกว่าเจ็ดวันโดยไม่มีเหตุอันควร หรือมีพฤติกรรมอันแสดงถึงความจงใจไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับของการฝึกอบรม

(๓) เล่นการพนัน หรือทำธุรกิจเกี่ยวกับการพนัน

(๔) เสพ มีไว้ในครอบครอง มีไว้เพื่อขายหรือจำหน่าย รวมทั้งเป็นตัวแทนขายหรือจำหน่ายซึ่งยาเสพติดหรือสิ่งเสพติดให้โทษ

(๕) กระทำการลักทรัพย์ กรรโชกทรัพย์ ฉ้อโกง ยักยอกทรัพย์ ข่มขู่ บังคับขืนใจ หรือรีดไถบุคคลอื่น

(๖) ครอบครอง หรือนำอาวุธปืน หรือวัตถุอันตรายเข้ามาในคณะ ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของผู้อื่น

(๗) ประพฤติผิดศีลธรรมอันดี กระทำการลามก อนาจาร หรือกระทำความผิดเกี่ยวกับเพศ อันเป็นเหตุให้เสื่อมเสียแก่คณะอย่างร้ายแรง

(๘) ทะเลาะวิวาทเป็นเหตุให้มีผู้ได้รับอันตรายสาหัสหรือถึงแก่ความตายหรือเป็นเหตุให้เสื่อมเสียต่อชื่อเสียงของคณะ อันเนื่องจากการทะเลาะวิวาทนั้น

(๙) กระทำผิดอาญา โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๑๐) ทุจริตในการสอบ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๓

(๑๑) กระทำการอื่นใดที่คณบดีได้กำหนดว่าเป็นการกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

ข้อ ๑๔ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้ใดกระทำผิดวินัยตามที่บัญญัติไว้ในระเบียบนี้ จักต้องได้รับโทษทางวินัย เว้นแต่มีเหตุอันควรงดโทษ ซึ่งเป็นไปตามประกาศของคณะ

ข้อ ๑๕ โทษทางวินัยมี ๕ สถานคือ

(๑) ตักเตือนด้วยวาจา

(๒) ทำทัณฑ์บนเป็นลายลักษณ์อักษร

(๓) ให้พักการฝึกอบรมหรือให้ฝึกอบรมเพิ่มเติม มีกำหนดไม่เกินหนึ่งปีการศึกษา

(๔) งดออกหนังสือรับรองเพื่อใช้ในการสอบเพื่อหนังสือวุฒิบัตร

(๕) ให้ออกจากการฝึกอบรม

หมวดที่ ๓

การดำเนินการทางวินัย

ข้อ ๑๖ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้ใดกระทำผิดวินัยที่ยังไม่ถึงขั้นเป็นการกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง จะต้องได้รับโทษตักเตือนด้วยวาจา หรือทำทัณฑ์บน ตามความเหมาะสมแก่กรณีแห่งความผิด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมผู้บริหารภาควิชาที่ทำการฝึกอบรม

ข้อ ๑๗ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้ใดกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง จะต้องได้รับโทษให้พักการฝึกอบรม หรือให้ฝึกอบรมเพิ่มเติม หรืองดออกหนังสือรับรองเพื่อใช้ในการสอบเพื่อหนังสือวุฒิบัตร หรือให้ออกจากการฝึกอบรม ตามความร้ายแรงแห่งกรณี

ข้อ ๑๘ การดำเนินการทางวินัยแก่แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม ซึ่งมีกรณีอันมีมูลที่ควรกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้สอบสวนเพื่อให้ได้ความจริงและยุติธรรมโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๑๙ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้ใดถูกกล่าวหาโดยมีหลักฐานตามสมควรว่าได้กระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง หรือความปรากฏว่าแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมกระทำความผิด ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนโดยพลัน เว้นแต่เป็นความผิดที่ปรากฏชัดแจ้งในกรณีดังต่อไปนี้ จะไม่สอบสวนหรืองดการสอบสวนก็ได้

(๑) กระทำผิดอาญาจนต้องคำพิพากษาถึงที่สุดว่าผู้นั้นกระทำความผิด จนได้รับโทษจำคุก หรือโทษที่หนักกว่าจำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๒) กระทำผิดวินัย และได้รับสารภาพ หรือให้ถ้อยคำเป็นหนังสือต่อคณบดี หรือให้ถ้อยคำรับสารภาพต่อคณะกรรมการสอบสวน และได้มีการบันทึกถ้อยคำรับสารภาพเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๐ คณะกรรมการสอบสวนตามข้อ ๑๙ ประกอบด้วย หัวหน้าภาควิชาที่ทำการฝึกอบรม ผู้แทนจากคณะกรรมการพัฒนาการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และผู้แทนจากคณะกรรมการบริหารคณะจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ดำเนินการสอบสวนให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งแต่งตั้ง

ในกรณีการสอบสวนดำเนินการไม่เสร็จภายในกำหนดเวลา ให้คณะกรรมการเสนอขอขยายเวลาการสอบสวนจากคณบดีได้ครั้งละไม่เกิน ๓๐ วันเวลา

ข้อ ๒๑ คณะกรรมการสอบสวนจะต้องแจ้งข้อกล่าวหา และสรุปพยานหลักฐานที่สนับสนุนข้อกล่าวหาเท่าที่มีให้ผู้ถูกกล่าวหาทราบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ถูกกล่าวหาชี้แจง และมีสิทธินำพยานหลักฐานต่างๆ มานำเสนอต่อคณะกรรมการสอบสวนเพื่อพิจารณา ก่อนเสร็จสิ้นการพิจารณาของคณะกรรมการสอบสวน

ข้อ ๒๒ คณะกรรมการสอบสวนจะต้องสรุปพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อกล่าวหา และผลการพิจารณาเพื่อนำเสนอเข้าตัดสินในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาโทษ และสั่งลงโทษโดยให้พักการฝึกอบรม หรือให้ฝึกอบรมเพิ่มเติม หริองดออกหนังสือรับรองเพื่อใช้ในการสอบเพื่อ หนังสิอวุฒิบัตร หรือให้ออกจากการฝึกอบรม ตามความร้ายแรงแห่งกรณี

ข้อ ๒๓ การลงโทษแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมอย่างร้ายแรงให้ทำเป็นหนังสือ และให้ผู้สั่งลงโทษแจ้งสิทธิในการอุทธรณ์ รวมทั้งระยะเวลาสำหรับการอุทธรณ์ไว้ด้วย เมื่อได้สั่งลงโทษแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมแล้ว ให้รีบแจ้งต่อต้นสังกัดของแพทย์ผู้รับการฝึกอบรม บิดา มารดา หรือผู้ปกครองเพื่อทราบ

หมวดที่ ๔

การอุทธรณ์

ข้อ ๒๔ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้ใดถูกสั่งลงโทษตามระเบียบนี้ ซึ่งไม่เห็นด้วยกับคำสั่งถูกลงโทษ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ได้ โดยให้อุทธรณ์ต่อคณบดีภายในเจ็ดวันทำการ นับจากวันทราบคำสั่งหรือควรทราบคำสั่งลงโทษ

ในระหว่างอุทธรณ์ให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมยังคงได้รับโทษนั้น เว้นแต่กรณีมีพฤติการณ์พิเศษ อันควรได้รับการทุเลาการบังคับไว้ก่อน ให้แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมยื่นคำร้องต่อคณบดี โดยแสดงเหตุผลที่ให้เห็นถึงพฤติการณ์พิเศษว่าเหตุใดจึงสมควรทุเลาการบังคับไว้ก่อน ทั้งนี้การที่ได้ยื่นอุทธรณ์ ไม่ถือเป็นพฤติการณ์พิเศษ หากคณบดีพิจารณาอนุญาตให้ทุเลาการบังคับ ให้รอการบังคับไว้ก่อนเพื่อรอคำวินิจฉัยชี้ขาดตามข้อ ๒๘

ข้อ ๒๕ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้ผู้อุทธรณ์ทำเป็นหนังสือและลงลายมือชื่อของตนในหนังสือนั้นด้วย และให้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนตนไม่ได้

ข้อ ๒๖ เพื่อประโยชน์ในการอุทธรณ์ ผู้ประสงค์จะอุทธรณ์มีสิทธิขอตรวจหรือคัดรายงานการสอบสวนได้ ส่วนบันทึกถ้อยคำพยานบุคคลหรือเอกสารอื่น ให้เป็นดุลยพินิจของคณบดีหรือคณะกรรมการสอบสวนแล้วแต่กรณี ที่จะอนุญาตให้ตรวจหรือคัด โดยให้คำนึงถึงเหตุผลและความจำเป็นเป็นกรณี ๆ ไป

ข้อ ๒๗ ให้มีคณะกรรมการอุทธรณ์คณะหนึ่งจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน และไม่เกิน ๗ คน โดยต้องมีผู้ดำรงตำแหน่งนิติกรหรือผู้ได้รับปริญญาทางกฎหมายอย่างน้อย ๑ คน ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดี เพื่อวินิจฉัยและสั่งการเรื่องที่อุทธรณ์ ให้เสร็จภายในสิบวันนับจากวันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ เว้นแต่มีเหตุผลความจำเป็นก็อาจขยายเวลาได้แต่ไม่เกินยี่สิบวันนับจากวันครบกำหนด ทั้งนี้จะต้องบันทึกเหตุแห่งการนั้นไว้

ข้อ ๒๘ ในกรณีที่คณะกรรมการอุทธรณ์เห็นว่าการสั่งลงโทษสมควรแก่ความผิดหรือเห็นว่าการสั่งลงโทษนั้นไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมหรือไม่เป็นธรรม ให้เสนอขอความเห็นชอบจากคณบดีเพื่อสั่งยกอุทธรณ์หรือเพิ่มโทษ หรือลดโทษ หรือ ยกโทษ แล้วแต่กรณี

คำวินิจฉัยตามวรรคแรกให้ถือเป็นยุติ และให้คณะกรรมการแจ้งคำวินิจฉัยให้ผู้อุทธรณ์ทราบเป็นหนังสือโดยเร็ว

ข้อ ๒๙ การนับเวลาตามระเบียบนี้ หากเวลาสิ้นสุดตรงกับวันหยุดทำการ ให้นับวันเริ่มทำการถัดวันหยุดเป็นวันสุดท้ายแห่งเวลา

ข้อ ๓๐ ให้คณบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของคณบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

(ศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ภาคผนวกที่ 16
เกณฑ์ประสบการณ์การผ่าตัดขั้นต่ำประกอบการประเมินเพื่อวุฒิบัตร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขา ประสาทศัลยศาสตร์

1. **ผ่าตัดด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ในโรคหรือภาวะต่อไปนี้**

- **Head injury** **30 ราย**
- **Cranial and Spinal Tumor (exclude stereotactic biopsy)** **25 ราย**
- **Spine (degenerative disease, trauma)** **25 ราย**
- **Vascular (spontaneous intracerebral hemorrhage, aneurysm, AVM etc.)** **15 ราย**

2. **ผ่าตัดด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ในโรคหรือภาวะต่อไปนี้อย่างน้อย 4 ข้อ**

- **Infection(cranial & spinal)** **5 ราย**
- **Hydrocephalus(age more than 15)** **30 ราย**
- **Stereotactic & Functional Surgery procedure** **5 ราย**
- **Peripheral Nerve** **5 ราย**
- **Children (hydrocephalus and congenital malformation)** **5 ราย**
- **Basic Neurosurgical Technique (ventriculostomy, lumbar drain, etc.)** **60 ราย**

3. **ช่วยผ่าตัดใน Complex case** **60 ราย**

   (craniopharyngioma, pituitary adenoma/transsphenoidal transcranial approach, vestibular schwannoma, complex skull basal/posterior fossa meningioma, aneurysm, AVM etc.)

ภาคผนวกที่ 17

เกณฑ์การรับอาจารย์แพทย์สาขาประสาทศัลยศาสตร์

ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เรื่อง หลักเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พ.ศ. 2555

เพื่อให้การดำเนินการคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะฯ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2550 คณบดี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในการประชุมครั้งที่ 14/2555 เมื่อวันอังคารที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2555 จึงประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เรื่อง หลักการการรับอาจารย์ใหม่ของคณะฯ ลงวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2552

(2) ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เรื่อง เกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2555

บรรดาประกาศ ข้อความ หรือมติอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 2 ให้ภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา กำหนดหลักเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ของแต่ละภาควิชาหรือหน่วยงานฯ โดยให้อาจารย์ในภาควิชาหรือหน่วยงานฯ มีส่วนร่วมและยอมรับในหลักเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ โดยหลักเกณฑ์ฯ ต้องประกอบไปด้วย

(1) คุณสมบัติของอาจารย์ใหม่

(2) กระบวนการคัดเลือก

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ฯ ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 และประกาศของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และต้องได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา และจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ ตามลำดับ

ข้อ 3 ผู้เข้ารับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) มีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อ 6 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551

(2) มีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งตามข้อ 12 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 ประกอบกับ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง ชื่อตำแหน่งและมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551

(3) มีคุณสมบัติเฉพาะตามหลักเกณฑ์ที่ภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชากำหนด

ข้อ 4 กระบวนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีดังต่อไปนี้

4.1 ให้แต่ละภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา ดำเนินการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยในการคัดเลือกอาจารย์แพทย์ทางด้านคลินิกและปรีคลินิก ให้ผู้แทนจากองค์กรแพทย์ศิริราชและสภาอาจารย์ศิริราชเข้าร่วมในฐานะสักขีพยาน ทั้งนี้ การคัดเลือกอาจารย์ที่มิใช่แพทย์ ให้เฉพาะผู้แทนจากสภาอาจารย์ศิริราชเข้าร่วมในฐานะสักขีพยาน

4.2 ให้ผู้มีสิทธิลงมติของแต่ละภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชาออกเสียงลงมติรับอาจารย์ใหม่ ทั้งนี้ การลงมติให้กระทำโดยวิธีลับ

4.3 ผู้มีสิทธิลงมติเลือกผู้เข้ารับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้แก่

(1) อาจารย์ในภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชา ทั้งนี้ ภาควิชารังสีวิทยา ให้เฉพาะอาจารย์ในสาขาวิชามีสิทธิลงมติ

(2) อาจารย์ประจำที่ยังไม่เกษียณอายุราชการหรืออายุงาน

(3) อาจารย์ที่อยู่ระหว่างการศึกษาต่อในประเทศหรือต่างประเทศ

(4) อาจารย์ที่ปฏิบัติงานนอกภาควิชา

4.4 ผู้ที่สมควรได้รับการคัดเลือกให้เป็นอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลต้องได้รับคะแนนเสียงรับเกินกึ่งหนึ่งของอาจารย์ผู้มีสิทธิลงมติ

ข้อ 5 ให้หัวหน้าภาควิชาหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าภาควิชาร่วมกับรองคณบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคลนำเสนอเรื่องการบรรจุและแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและรับรอง ก่อนดำเนินการบรรจุและแต่งตั้งอาจารย์ใหม่ ตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้ง และการทดลองปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552 และประกาศฉบับนี้ ทั้งนี้ วันที่บรรจุและแต่งตั้งต้องไม่ก่อนวันที่คณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ 6 ให้อาจารย์ใหม่แนะนำตนเองต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ หลังได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการต่อสัญญาการจ้างครั้งต่อไป

ข้อ 7 กรณีที่มีปัญหาหรือมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการรับอาจารย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ไม่ว่ากรณีใดๆ ให้ผู้แทนสภาอาจารย์ศิริราชและ/หรือผู้แทนองค์กรแพทย์ศิริราช นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาตัดสิน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. 2555

(ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์อุดม คชินทร)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ประกาศภาควิชาศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เรื่อง หลักเกณฑ์การรับอาจารย์ของภาควิชาศัลยศาสตร์ พ.ศ.2557

....

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิตจากสถาบันที่รับรองโดยมหาวิทยาลัยมหิดลหรือเทียบเท่า
2. เป็นผู้ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภา
3. เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางของแพทยสภา หรือสถาบันอื่นที่แพทยสภารับรองและสอบผ่านได้วุฒิบัตร หรือได้หนังสืออนุมัติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรง
4. เป็นผู้ที่ได้ผ่านการชดใช้ทุนของทางราชการครบถ้วนแล้ว หรือเป็นผู้ที่ได้ทำสัญญาชดใช้ทุนกับคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
5. มีความรู้ความสามารถ มีความรับผิดชอบ เจตคติที่ดี รวมทั้งมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมจะเป็นอาจารย์และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อบุคลากรทุกระดับ
6. มีสุขภาพดีทั้งร่างกายและจิตใจ
7. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี
8. ไม่เคยมีประวัติเสื่อมเสียในด้านความประพฤติ จริยธรรม และศีลธรรม

ขั้นตอนการคัดเลือก

1. สาขาวิชาฯ ที่จะเสนอรับอาจารย์ใหม่จะต้องมีกรอบอัตรากำลังในตำแหน่งอาจารย์ที่จะบรรจุใหม่
2. สาขาวิชาฯ เสนอรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเบื้องต้นต่อหัวหน้าภาควิชาฯ เพื่อจะได้นำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารภาควิชาฯ
3. เสนอรายชื่ออาจารย์ใหม่ในที่ประชุมอาจารย์ภาควิชาฯ และให้ผู้ถูกเสนอชื่อแนะนำตัวโดยมีวาระที่ชัดเจนพร้อมแนบประวัติอาจารย์ใหม่ จำนวน 1 หน้า A4 โดยมีหัวหน้าสาขาวิชาหรืออาจารย์ประจำสาขาวิชานั้นๆเข้าร่วมประชุมด้วย
4. ดำเนินการจัดทำใบลงคะแนนรับอาจารย์ใหม่ มีรูปแบบ ดังนี้

ภาควิชาศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วันที่ ....

เรื่อง การพิจารณารับอาจารย์ใหม่

ข้าพเจ้าขอลงมติ ☐ รับ

☐ *ไม่รับ*

☐ *งดออกเสียง*

นายแพทย์/แพทย์หญิง...สาขาวิชา...

เข้าเป็นอาจารย์ใหม่ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

กรณี ลงมติ ไม่รับ เหตุผล คือ ....

ภาคผนวกที่ 18

คุณวุฒิของอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ขอเปิดฝึกอบรม

ชื่อ-นามสกุล	เพศ	อายุ	คุณวุฒิ(ปริญญา) ตรี-คุณวุฒิสูงสุด	ปีที่รับราชการ	ตำแหน่งทางการ หรือระดับ	ประเภท เต็มเวลา/ บางเวลา
นายแพทย์ศรัณย์ นันทอารี	ชาย	52 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	1 ส.ค. 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์ ประจักษ์ ศรีระพีพัฒน์	ชาย	50 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	30 ม.ค. 2541	รองศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์ธีรพล วิทธิเวช	ชาย	49 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol surg	1 ก.ย. 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์อัคคพงษ์ นิติสิงห์	ชาย	48 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	16 ก.ย. 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์	ชาย	46 ปี	MD, Grand Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	22 ก.ย.2550	รองศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์ปฤณัต อิทธิเมธินทร์	ชาย	45 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	2 ต.ค. 2545	อาจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์เอกวุฒิ จันแก้ว	ชาย	42 ปี	MD, Grad Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	1 เม.ย. 2542	อาจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์บรรพต สิทธินามสุวรรณ	ชาย	41 ปี	MD, Grand Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	27 ส.ค.2551	รองศาสตราจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์หลักชัย พลวิจิตร	ชาย	41 ปี	MD, Grand Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	4 ธ.ค.2553	อาจารย์	**เต็มเวลา**
แพทย์หญิงอินธิรา ขัมภลิขิต	หญิง	36 ปี	MD, Grand Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	20 ส.ค.2555	อาจารย์	**เต็มเวลา**
นายแพทย์โชติวัฒน์ ตันศิริสิทธิกุล	ชาย	36 ปี	MD, Grand Dip Clin Sc (Surg), Dip Thai Brd Neurol Surg	13 ก.ค.2558	อาจารย์	**เต็มเวลา**

ภาคผนวกที่ 19
ทรัพยากรทางการศึกษา เครื่องมือและโอกาสในการเรียนรู้

สถิติการรักษาผู้ป่วยของสาขาฯ

	2557	**2558**	**2559**	**2560**	**2561**
จำนวนการผ่าตัดทางศัลยกรรมประสาท	1348	1606	2,255	2,116	1,173
จำนวนผู้ป่วยในทางศัลยกรรมประสาท	1347	2552	4,110	3,405	2,028
จำนวนผู้ป่วยนอกทางศัลยกรรมประสาท	12810	13204	13,943	13,568	8,163
จำนวนการผ่าตัดโรคเนื้องอกสมอง	578	549	620	613	381
จำนวนการผ่าตัดหลอดเลือดสมอง [หมายถึง การผ่าตัด หรือ endovascular treatment (ที่ทำโดยประสาทศัลยแพทย์) ของ Cerebral aneurysm, Cerebral AVM และ Cerebral revascularization]	43	248	461	393	199
จำนวนการผ่าตัดกระดูกสันหลังต่อปี	167	178	155	142	101
จำนวนการผ่าตัดผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินต่อปี (head injury)	42	66	130	141	115

ทรัพยากรในห้องผ่าตัด	จำนวน
1. ชุดเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการผ่าตัดสมอง	14
2. ชุดเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	3
3. เครื่องจี้ห้ามเลือดชนิด Mononpolar	6
4. เครื่องจี้ห้ามเลือดชนิด Bipolar	12
5. กล้อง Microscope สำหรับผ่าตัด	6
6. กล้อง Microscope สำหรับปฏิบัติการ	1
7. Neuroendoscope	2
8. เครื่องมือช่วยผ่าตัดด้วยระบบคอมพิวเตอร์นำวิถี	1
9. เครื่องมือช่วยผ่าตัดรอยโรคในที่ลึกด้วยวิธีละเอียด(Microdrive)	1
10. เครื่องกำเนิดความถี่วิทยุสำหรับการผ่าตัดรอยโรคในที่ลึก (Radiofrequency Generator for Neurosurgical lesioning)	1
11. อุปกรณ์กำหนดเป้าหมายในการผ่าตัด (Stereotactic frame)	2
12. Craniotome	13
13. Low-speed microdrill for neurosurgery	4
14. Highspeed drill for neurosurgery	8
15. เครื่องมือจับยึดกะโหลกศีรษะขณะทำการผ่าตัดทางระบบประสาท(Skull Clamp)	7
16. Intraoperative flow doppler ultrtasound	1
17. Four channels nerve monitoring (Facial nerve monitoring)	1
18. Intraoperative Evoked Potential and EMG monitoring	1
19. Intraoperative Biz monitoring	1
20. Fluoroscope	2
21. ชุดเครื่องมือดูดสลายเนื้องอกด้วยความถี่สูง(Continous Ultrasonic Aspirator)	3
22. ชุดเครื่องมือผ่าตัดจุลศัลยกรรมสมองและไขสันหลัง(Microinstruments for neurosurgery)	8
23. ชุดเครื่องมือ Minimal Invasive Spine Surgery	1
24. ชุดเครื่องมือผ่าตัด Transphenoidal surgery	2
25. ชุดเครื่องมือผ่าตัด Cervical spine	1
26. ชุดเครื่องมือผ่าตัด Micro-vascular anatomosis	3
27. ชุดเครื่องมือสำหรับหนีบกระเปาะหลอดเลือดสมองโป่งพอง(Aneurysm clip Set)	5
28. ชุดสว่านลมเจาะกระดูก (Powered Air-Drill)	1
29. ตู้แช่ยาและเวชภัณฑ์	1
30. เครื่องอบฆ่าเชื้อแบบ Autoclave	2
31. ชุดคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAN ของโรงพยาบาล	2
32. ชุดคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบดูฟิล์ม-ภาพของแผนกรังสีวินิจฉัย ใช้ร่วมกัน	2

ทรัพยากรในหออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์ทั่วไป	จำนวน
1. เครื่องช่วยหายใจ	11
2. เครื่อง monitor แบบครบชุด (IBP,EKG,NIBP,O_2Sat, $ETCO_2$)	8
3. เครื่อง monitor แบบเคลื่อนย้ายได้ (mobile)	-
4. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง(หมุนเวียน)	4
5. เครื่องวัดความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก	-
6. เครื่อง Defibrillator	1
7. เครื่องตรวจวิเคราะห์ Blood gases	-
8. เครื่องวัดความดันโลหิต แบบ non-invasive (หมุนเวียน)	4
9. เครื่อง hypo/hyperthermia	2
10. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด	1
11. เครื่อง heat nebulizer	5
12. เครื่องตรวจ Electrocardiography	1
13. Infusion pump	16
14. Syringe pump	8
15. ชุดคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกับแผนกรังสีวินิจฉัยสำหรับดูฟิล์มเอกซเรย์	3
16. ชุดคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกับระบบ LAN ของโรงพยาบาล	3
17. กล้องจุลทรรศน์	-
18. ตู้แช่ยาและเวชภัณฑ์	1
19. Low pressure suction	8 pipeline
20. GOMCO	2
21. เครื่องวัด hematocrit	1
22. เครื่องวัดปริมาตรลมหายใจ	1
23. เครื่องความถ่วงจำเพาะจากปัสสาวะ	2
24. เตียงไฟฟ้า	8
25. ที่นอนลม	3
26. เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า	-
27. เครื่องควบคุมการให้อาหารเหลวทางสายยาง	8
28. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแบบ Mobile (หมุนเวียน)	2
29. เครื่อง warm blood Tx ขณะให้เลือด	-
30. เครื่อง Monitor EEG	1
31. เครื่อง ICP Monitoring (Codman)	3

ทรัพยากรในหออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ	จำนวน
1. เครื่องช่วยหายใจ	10
2. เครื่อง monitor แบบครบชุด (IBP,EKG,NIBP,O_2Sat, $ETCO_2$)	7
3. เครื่อง monitor แบบเคลื่อนย้ายได้ (mobile)	1
4. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง	4
5. เครื่องวัดความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก	-
6. เครื่อง Defibrillator	1
7. เครื่องตรวจวิเคราะห์ Blood gas	-
8. เครื่องวัดความดันโลหิต แบบ non-invasive	5
9. เครื่อง hypo/hyperthermia	1
10. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด	1
11. เครื่อง heat nebulizer	2
12. เครื่องตรวจ Electrocardiography	1
13. Infusion pump	14
14. Syringe pump	6
15. ชุดคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกับแผนกรังสีวินิจฉัยสำหรับดูฟิล์มเอกซเรย์	1
16. ชุดคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่อกับระบบ LAN ของโรงพยาบาล	3
17. กล้องจุลทรรศน์	-
18. ตู้แช่ยาและเวชภัณฑ์	2
19. Low pressure suction	pipeline
20. GOMCO	2
21. เครื่องวัด hematocrit	1
22. เครื่องวัดปริมาตรลมหายใจ	1
23. เครื่องตรวจวัดความถ่วงจำเพาะจากปัสสาวะ	1
24. เตียงไฟฟ้า	8
25. ที่นอนลม	8
26. เครื่องชั่งน้ำหนักไฟฟ้า	1
27. เครื่องควบคุมการให้อาหารเหลวทางสายยาง	8
28. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแบบ Mobile	1
29. เครื่อง warm blood Tx ขณะให้เลือด	1

ทรัพยากรในหอผู้ป่วยชาย	จำนวน
1. เครื่อง Suction regulator	10
2. เครื่อง Suction Mobile	2
3. เครื่อง Oxygen regulator	13
4. ถัง Oxygen แบบ Mobile	2
5. หัวต่อ Oxygen tank	2
6. เครื่องทำ Heat nebulizer	2
7. เครื่องแบบ Monitor (EKG,NIBP,O2Sat)	1
8. เครื่อง Monitor (Cuff pressure measurement)	2
9. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง	1
10. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดใช้กับคอมพิวเตอร์	1
11. เครื่องตรวจวัดความถ่วงจำเพาะปัสสาวะ	1
12. ชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจหู,ตา	1
13. เครื่องวัดค่า Hematocrit	1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
14. เครื่องควบคุมการให้สารอาหารเข้าสู่ร่างกาย Kangkaroo pump	3
15. เครื่อง Infusion pump	2+เครื่องมืออุปกรณ์หมุนเวียน
16. เครื่อง Syringe pump	1+เครื่องมืออุปกรณ์หมุนเวียน
17. ชุดคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบ LAN ของโรงพยาบาล	1
18. ชุดคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบ LAN เชื่อมต่อกับแผนกรังสีวินิจฉัยสำหรับดูฟิล์ม เอกซเรย์	2 1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
19. ตู้แช่ยาและเวชภัณฑ์	1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
20. ตู้แช่อาหาร Feed	1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
21. ตู้อบ Syringe Feed	1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
22. หม้อต้มเครื่องมือแพทย์	1 ใช้ร่วมเหนือ-ใต้
23. รถ Emergency	

ทรัพยากรในหอผู้ป่วยหญิง	จำนวน
1. เครื่อง suction regulator	10
2. เครื่อง oxygen regulator	17
3. เครื่อง monitor (oxygen saturation, BP, pulse rate)	1
4. เครื่องวัดความดันโลหิต แบบ non-invasive	3
5. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด	1
6. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง	1
7. ถัง oxygen แบบ mobile	1
8. หัวต่อ oxygen tank	1
9. ชุดคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบ LAN ของโรงพยาบาล	5
10. ตู้แช่ยาและเวชภัณฑ์	1
11. เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ	1
12. เครื่อง suction mobile	2
13. Laryngoscope	1
14. Opthalmo-otoscope	1
15 Heat nebulizer	1

ภาคผนวกที่ 20 การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation)

เลขที่ ....

การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation)
ผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิชา สาขาประสาทศัลยศาสตร์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การประเมินโครงการฝึกอบรม (program evaluation, PE) เป็นการวางแผนล่วงหน้าเพื่อนำข้อมูลที่สำคัญจาก stakeholders ทั้งหมดมาปรับปรุงและพัฒนาการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ หัวข้อที่ประเมินใช้ CIPP model (Context, Input, Process, Product) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามที่เชื่อถือได้ แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 4 หมวด คือการประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านบริบท (context), ด้านปัจจัยนำเข้า (input), ด้านกระบวนการ (process) และด้านผลผลิต (product) รวม 54 คำถาม

Main stakeholders หมายถึง ผู้กำหนดนโยบายสาธารณสุข (กระทรวงสาธารณสุข) ผู้อนุมัติโครงการ (แพทยสภา) ผู้ดำเนินโครงการ (ราชวิทยาลัย) ผู้บริหารสถาบันฝึกอบรม อาจารย์ผู้สอน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้บังคับบัญชา
Associate stakeholders หมายถึง ผู้แทนอนุสาขาอื่นๆ ในราชวิทยาลัย ผู้แทนราชวิทยาลัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนสาขาวิชาชีพอื่นๆ ผู้ป่วย/ผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน แพทย์เพิ่มพูนทักษะ และ นักศึกษาแพทย์

การประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านบริบท (Context)

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิชาประสาทศัลศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ.2562 ได้ถูกกำหนดขึ้นมาตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่สามารถตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
ความสำคัญของประสาทศัลยแพทย์ต่อระบบสาธารณสุขของประเทศ						
ความสำเร็จของโครงการฝึกอบรมฯ ที่ผ่านมา						
ความน่าเชื่อถือของในภาพรวมโครงการฝึกอบรมฯ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา						
ความสามารถของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรมในการปฏิบัติงาน						
โครงการฝึกอบรมฯ ตอบสนองเชิงประจักษ์ต่อความต้องการของประเทศ						
ควรให้การสนับสนุนด้านนโยบายให้โครงการฝึกอบรมฯดำเนินต่อไป						
ควรให้การสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างเพียงพอต่อโครงการฝึกอบรมฯ						
โครงการฝึกอบรมฯ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่ผ่านมา						

การประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

ในปัจจุบันสาขาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้ดำเนินโครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านจำนวนปีละ 4 ตำแหน่ง โดยมีจำนวนอาจารย์แพทย์ 11 ท่าน มีทรัพยากรทางการศึกษาครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม มีหลักการการใช้งบประมาณในการดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษาตามวงเงินที่ได้รับมอบจากคณะฯ

หัวข้อการประเมิน	มาก ที่สุด	มาก	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่ สามารถ ตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
โครงการฝึกอบรมฯ ควรได้รับการสนับสนุนในด้านต่างๆ อย่างไร						
• ในด้านนโยบาย						
• ในด้านกำลังคน						
• ในด้านงบประมาณ						
• ในด้านสถานที่						
• ในด้านอื่นๆ						
โครงการฝึกอบรมได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ อย่างไร						
• กระทรวงสาธารณสุข						
• แพทยสภา						
• โรงเรียนแพทย์/สถาบันฝึกอบรม						
• แพทยสมาคม						
• ราชวิทยาลัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง						
• สมาคมวิชาชีพอื่นๆ						

การประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านกระบวนการ (Process)

กระบวนการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีวัตถุประสงค์ให้แพทย์ประจำบ้านที่สำเร็จ การฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาประสาทศัลยศาสตร์ที่สามารถปฏิบัติงานทางด้านประสาทศัลยศาสตร์ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพในสถาบันการศึกษาหรือสถานพยาบาลทั่วไปที่ตนสังกัด และมีคุณสมบัติและความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามแนวทาง มาตรฐานของราชวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์ฯ ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การดูแลรักษาผู้ป่วย ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร ความเป็นมืออาชีพ และการปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ กระบวนการฝึกอบรมฯมีวิธีและแนวทางการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจนทั้ง Formative และ Summative evaluation

กระบวนการฝึกอบรมในปัจจุบันใช้ระยะเวลา 5 ปีโดยมีการกำหนดผลลัพธ์ของการฝึกอบรมให้ครอบคลุมกับเกณฑ์มาตรฐาน WFME และใช้วิธีประเมินทักษะทางคลินิกผ่านการประเมินสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน, Entrustable Professional Activity, Milestone และ Table of Specification โดยมีเกณฑ์ในการประเมินผ่านในแต่ละชั้นปีอย่างชัดเจน

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่สามารถตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (trainer)						
• ความเหมาะสมของจำนวนอาจารย์						
• ความเหมาะสมของคุณภาพอาจารย์						
• ความเหมาะสมของแนวทางพัฒนาคุณภาพอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม						
• ความเหมาะสมของบรรยากาศของกระบวนการฝึกอบรม						
• ความเอาใจใส่ของผู้ให้การฝึกอบรม						
• ความเหมาะสมของทรัพยากรทางการศึกษา						
ผู้รับการฝึกอบรม (trainee)						
• คุณภาพและความพร้อมของผู้รับการฝึกอบรม						

• การเพิ่มพูนความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรม						
• คุณภาพชีวิตของผู้รับการฝึกอบรมในระหว่างฝึกอบรม						
• ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการพัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง						
วิธีประเมินผลการฝึกอบรม						
• ความเหมาะสมของวิธีประเมินผล						
• ความสามารถในการจำแนกคุณภาพผู้รับการฝึกอบรม						
• ความโปร่งใส ยุติธรรม และธรรมาภิบาลของวิธีประเมินในปัจจุบัน						
ภาพรวมของกระบวนการฝึกอบรม						
• ความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมทั้งหมดในภาพรวม						
• ความเหมาะสมของระยะเวลาการฝึกอบรม (ปัจจุบัน คือ 5 ปี)						
• ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาการ						

การประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านผลผลิต (Product)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมในมาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมระบุว่าแพทย์ประจำบ้านที่จบการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ต้องมีคุณสมบัติ ความรู้และทักษะตามสมรรถนะหลัก 6 ด้าน ดังนี้

1) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

1. มีทักษะในการดูแลด้านประสาทศัลยศาสตร์ ในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด
2. มีทักษะในการผ่าตัด สำหรับหัตถการต่างๆ และในผู้ป่วยชนิดต่างๆ
3. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บต่อระบบประสาท (traumatic brain and spine)
4. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกระบบประสาท (neoplasm of nervous system)
5. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง (spinal diseases)
6. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคลมชักและความผิดปกติในการทำงานของสมอง (epilepsy and functional neurosurgical diseases)
7. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมอง (cerebrovascular diseases)
8. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีความพิการในระบบประสาท(pediatric neurosurgical diseases)
9. มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve diseases)

2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

1. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกาย ที่เกี่ยวข้องกับประสาทศัลยศาสตร์
2. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทศัลยศาสตร์

3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง (Practice-based learning and improvement)

1. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
2. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์
3. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

1. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
3. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคคลากรอื่น โดยเฉพาะทางประสาทศัลยศาสตร์

5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
2. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม
3. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)

4. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

1. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

2. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

3. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

หัวข้อการประเมินผู้สำเร็จการฝึกอบรม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่สามารถตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
4.1 ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยในสาขาประสาทศัลยศาสตร์						
4.2 ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสาทวิทยา กุมารเวชศาสตร์ วิสัญญีวิทยา เป็นต้น						
4.3 ความสามารถในการเรียนรู้และฝึกทักษะด้วยตนเอง						
4.4 ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่น						
4.5 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น						
4.6 ความสามารถในการวางแผนแก้ไขปัญหาทางสาธาณสุข						
4.7 ทำงานโดยเห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก						
4.8 ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน						
4.9 ความภาคภูมิใจที่สำเร็จการฝึกอบรมในสาขานี้						
4.10 ผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรมจะแนะนำให้ผู้อื่นมารับการฝึกอบรมในสาขานี้						

ข้อเสนอแนะการประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านบริบท

ข้อเสนอแนะการประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านปัจจัยนำเข้า

ข้อเสนอแนะการประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านกระบวนการ

ข้อเสนอแนะการประเมินโครงการฝึกอบรมฯ ในด้านผลผลิต