



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

ศูนย์โรคไต

กลุ่มงานอายุรกรรม

โรงพยาบาลตำรวจ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

## สารบัญ

	หน้า
1. หลักสูตร	3
2. ชื่อวุฒิบัตร	3
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	3
4. พันธกิจของการฝึกอบรม	3
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	4
6. แผนการฝึกอบรม	5
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	16
8. อาจารย์ผู้ให้การอบรม	17
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	17
10. การประเมินการฝึกอบรม	18
11. การทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	18
12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	18
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	18
ภาคผนวก 1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไต รพ.ตำรวจ	19
ภาคผนวก 2 เนื้อหาของการฝึกอบรม	20
ภาคผนวก 3 Entrustable Professional Activities (EPA) การประเมิน Multisource Feedback	37
ภาคผนวก 4 ระบบบริหารจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาโรคไต รพ.ตำรวจ	83
ภาคผนวก 5 ตารางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาโรคไต	85
ภาคผนวก 6 เกณฑ์การรับแพทย์ประจำบ้าน และแบบประเมิน	86
ภาคผนวก 7 แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบ	88
ภาคผนวก 8 ภาระหน้าที่ของคณะกรรมการฝึกอบรม	90
ภาคผนวก 9 การคัดเลือกอาจารย์ และความสมดุลของภาระงานของอาจารย์	92
ภาคผนวก 10 รายชื่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	104

## หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

### 1. หลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Nephrology

### 2. ชื่อวุฒิบัตร

#### ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subspecialty Board of Nephrology

#### ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Subspecialty Board of Nephrology

#### คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Subspecialty Board of Nephrology

หรือDip. Thai Subspecialty Board of Nephrology

### 3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ภายใต้การกับการดูแลของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภา

### 4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ กำหนดวิสัยทัศน์ด้านการศึกษาศึกษาของหลักสูตร “เพื่อผลิตอายุรแพทย์โรคไตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีจริยธรรม ในการดูแลผู้ป่วยโรคไต เป็นที่ยอมรับของสังคมและมีการพัฒนาดตนเองอย่างต่อเนื่อง”

พันธกิจของการฝึกอบรม อายุรศาสตร์โรคไตเป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญ ต่อยอดจากวิชาอายุรศาสตร์ทั่วไป และเป็นวิชาที่เน้นการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตทุกชนิด ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิ เน้นการป้องกัน การวินิจฉัยโรคไต การชะลอความเสื่อมของโรคไต การรักษาทั่วไปและจำเพาะของโรคไต การบริการการบำบัดทดแทนไต การผ่าตัดปลูกถ่ายไต รวมไปถึงเผยแพร่ความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยในการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตตามมาตรฐานสากล โดยการฝึกอบรมสาขาอายุรศาสตร์โรคไต โดยศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรมฯ มีเป้าหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (แพทย์ประจำบ้านต่อยอด) มีความรู้ ทักษะ และเจตคติทางด้านอายุรศาสตร์โรคไต มีความสามารถในการเรียนรู้วิชาทางอายุรศาสตร์โรคไตอย่างต่อเนื่อง ไม่มีที่สิ้นสุด มีความสามารถในการทำงานแบบมีอาชีพ มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก มีการสื่อสารปฏิสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ได้อย่างราบรื่น และเข้าใจการบริหารจัดการทางการแพทย์ ระบบสุขภาพระดับจุลภาคจนถึงระดับมหภาค กระบวนการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไต เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความต้องการด้านสุขภาพทางด้านโรคไตของตำรวจ ครอบครัวตำรวจ ประชาชน ชุมชนและสังคม ระบบบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไต ตลอดจนมีความรับผิดชอบ จริยธรรม ทศนคติ เจตคติและพฤติกรรมที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และองค์กร มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยโดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริการทางด้านอายุรศาสตร์

โรคไต

ดังนั้นการเรียนในภาคทฤษฎีอย่างเดียวนั้นจึงไม่สามารถทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุเป้าหมายของการเป็น  
อายุรแพทย์โรคไตตามพันธกิจข้างต้นได้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องนำความรู้และทักษะต่าง ๆ มาบูรณาการฝึก  
ปฏิบัติกับผู้ป่วยจนเกิดความชำนาญ ทั้งในด้านการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตั้งปัญหาทางการแพทย์ การ  
วิเคราะห์และอภิปรายปัญหา และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ นำมาสู่การวินิจฉัยโรคและให้การรักษา  
ผู้ป่วยโรคไตแบบองค์รวม การทำหัตถการทางอายุรศาสตร์โรคไต ตลอดจนการให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่  
ผู้ป่วยและญาติ โดยในระหว่างทางที่ฝึกปฏิบัตินั้นอาจมีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ หรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น เหล่านี้  
จะทำให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เรียนรู้และฝึกฝนเพิ่มเติมอีกด้วย

การอบรมสาขาอายุรศาสตร์โรคไตของ ศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรมฯ ใช้หลักการให้ผู้เข้าฝึกอบรม  
เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้เตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดง  
ความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและมีการสะท้อนกลับการเรียนรู้นั้น ๆ ด้วยตนเอง โดยมี  
อาจารย์แพทย์ ศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรมฯ เป็นผู้กำกับดูแลและให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบ ทั้งใน  
ด้านความรู้วิชาการทางการแพทย์ ตลอดจนจริยธรรมทางการแพทย์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาตนเอง  
ไปสู่การเป็นอายุรแพทย์โรคไตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีจริยธรรม ในการดูแลผู้ป่วยโรคไต เป็นที่  
ยอมรับของสังคม และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามพันธกิจที่ศูนย์โรคไต กลุ่มงานอายุรกรรมฯ ได้  
ตั้งเป้าหมายไว้

## 5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ผู้ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคไตจะต้องมีความรู้ความสามารถและ  
คุณสมบัติ ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

### (1) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- 1.1. มีความรู้ทางคลินิกของโรคไตในแขนงวิชา general nephrology, renal replacement therapy, kidney transplantation, pathology และ radiology
- 1.2. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคไต ตั้งแต่การดูแลรักษาผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน และผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต
- 1.3. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรค และสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
- 1.4. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุน (complementary medicine) ที่เกี่ยวข้องกับโรคไต

### (2) มีความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills)

- 2.1. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
- 2.2. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และเชี่ยวชาญด้านโรคไต

### (3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Personal Improvement)

- 3.1. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้
- 3.2. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- 3.3. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- 3.4. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

### (4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- 4.1. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.2. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์นักศึกษาแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์
- 4.3. สื่อสารให้ข้อมูลการรักษาแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพ การตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4.4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.5. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะด้านอายุรศาสตร์โรคไต

#### (5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- 5.1. มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติผู้ร่วมงานเพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
- 5.2. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคทางการแพทย์ ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และ ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
- 5.3. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต(Continuous Professional Development)
- 5.4. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 5.5. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

#### (6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

- 6.1. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
- 6.2. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 6.3. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 6.4. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิของผู้ป่วย
- 6.5. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพของสากล

### 6. แผนฝึกอบรม/หลักสูตร

#### 6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

ศูนย์โรคไต โรงพยาบาลตำรวจ จัดหลักสูตรให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม
<b>1. สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)</b>	
1.1 มีความรู้ทางคลินิกของโรคไต	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีปฏิบัติงานรับผิดชอบ อายุรศาสตร์โรคไตทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน เวชบำบัดวิกฤต ทั้งในและนอกเวลาราชการในความควบคุมของ อาจารย์ ตามความเหมาะสม (ภาคผนวก 2)
1.2 มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีให้การประเมินและวางแผนการ รักษาโรคไต ทั้งการดูแลรักษาแบบผู้ป่วย ผู้ป่วยต่างแผนก ได้ทั้งผู้ป่วยนอกผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยบำบัดวิกฤต (รายละเอียดในEPAs และ ภาคผนวก 2)
1.3 มีทักษะในการทำหัตถการเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโรคไตโดยตรง	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีฝึกทำหัตถการเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโรคไต โดยตรงภายใต้ความควบคุม ของอาจารย์ตามความเหมาะสม (ภาคผนวก 2)

1.4 มีความรู้ทางการแพทย์	สนับสนุน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีเรียนรู้เกี่ยวกับ (complementary medicine) ที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
<b>2. ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills)</b>	
2.1 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์ พื้นฐานประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับโรคไต (correlated basic medical science)	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีเรียนรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ประยุกต์ของโรคไตทั้งด้านร่างกายและที่เกี่ยวข้องกับจิตใจ (ภาคผนวก 2)
2.2 ความรู้ความสามารถในวิชาชีพและความเชี่ยวชาญในโรคไต	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ สม่่าเสมอเช่น การสอนข้างเตียง(Bedside teaching) การประชุมวิชาการ (Medical conference) การทบทวนหัวข้อทางการแพทย์ (Topic review) การเสนอผู้ป่วยน่าสนใจ Interesting case/ Case conference) การสอนแสดงระดับภาควิชา(Grand round) วารสาร สโมสร (Journal club) เป็นต้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการฝึกอบรมการตรวจ ท้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคไต และการแปลผลการ ท้องปฏิบัติการ แปลผลการตรวจหัตถการและ และภาพรังสีที่ เกี่ยวข้องกับโรคไต (ภาคผนวก 2)
<b>3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice -based Learning and Personal Improvement)</b>	
3.1 การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมและสห วิชาชีพ	ผู้เข้าฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องมีประสบการณ์การเรียนรู้การดูแลผู้ป่วย แบบองค์รวมและสหวิชาชีพได้แก่ คลินิกโรคไตเรื้อรัง คลินิกล้างไตทางช่อง ท้อง คลินิกปลูกถ่ายไต โดยจะมีการดูแลผู้ป่วยร่วมกับพยาบาล, พยาบาล ไตเทียม นักกำหนดอาหารและเภสัชกร
3.2 ปฏิบัติงานสอนแพทย์ประจำบ้าน และนักศึกษาแพทย์	ผู้เข้าฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์ในการสอนแพทย์ประจำบ้าน อายุรศาสตร์ทั่วไปและนักศึกษาแพทย์
3.3 สามารถวิพากษ์บทความและ งานวิจัยทางการแพทย์	ผู้เข้าฝึกอบรมมีโอกาสนำเสนอและวิพากษ์บทความและ/หรืองานทาง การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคไตในการประชุมวารสารสโมสร (Journal club)
3.4 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และ สาธารณสุข	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยโดยเป็นผู้วิจัย1 เรื่อง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเขียนบทความปริทัศน์ Topic Review อย่างน้อย1 เรื่อง
3.5 บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วย อย่างถูกต้องสมบูรณ์	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนอย่างถูกต้อง สมบูรณ์
3.6 เข้าใจถึงหลักการของการใช้ยาและ ทรัพยากรอย่างสมเหตุผล	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องรักษาผู้ป่วยบนหลักการใช้อย่างสม เหตุผล
<b>4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)</b>	
4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปราย ปัญหาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องฝึคนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและ อภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการเช่น case discussion
4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้ แพทย์ประจำบ้าน และนักศึกษาแพทย์	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องปฏิบัติงานสอนแพทย์ประจำบ้านและ นักศึกษาแพทย์

4.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย และญาติด้วยความเมตตาและเคารพ การตัดสินใจและศักดิ์ศรี ของความเป็นมนุษย์	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีให้คำแนะนำที่ถูกต้องอย่างถูกต้องและมี ประสิทธิภาพ
4.4 มีทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร กับผู้ร่วมงาน	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีมนุษยสัมพันธ์และกับผู้ร่วมงานทุกระดับ
<b>5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>	
5.1 มีคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติ อันดี	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการพัฒนาให้มีคุณธรรม จริยธรรม ต่อ ผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และเจตคติที่ดี ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย
5.2 มีทักษะด้านการตัดสินใจ การ แก้ไขปัญหา ได้อย่างเหมาะสม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการพัฒนาทักษะด้านการตัดสินใจ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และการแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้า
5.3 มีความสนใจใฝ่รู้เพื่อให้มีการพัฒนา วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง(Continuous Professional Development)	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการใน การประชุมวิชาการทั้งในและนอกสถาบันฝึกอบรม
5.4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการอบรมให้มีความรับผิดชอบตาม งานที่ได้รับมอบหมาย
5.5 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการอบรมให้ปฏิบัติหน้าที่คำนึงถึง ผลประโยชน์ส่วนรวม
<b>6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)</b>	
6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ ของประเทศและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบยาของ ประเทศโดยเฉพาะในส่วนประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา ที่เกี่ยวข้องกับโรคไตหลักการบริหารจัดการระบบสุขภาพ และระบบยาของ ประเทศ
6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบ ของโรงพยาบาลและมีส่วนร่วมใน ระบบพัฒนาคุณภาพ	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบของ โรงพยาบาลและมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพขณะปฏิบัติการดูแล ผู้ป่วย
6.3 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความ ปลอดภัยของผู้ป่วย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์และเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยของ ผู้ป่วยจากการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยและกิจกรรมวิชาการในหลักสูตร
6.4 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิ ของผู้ป่วย	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้เรื่องสิทธิของผู้ป่วยจาก เอกสารต่างๆ และขณะปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย
6.5 ใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และ สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาให้ เข้ากับบริบทของการบริการ สาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยภายใต้ การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เช่น การใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (Practice guidelines) การอาศัยข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based practice) เป็นต้น

### การจัดการฝึกอบรมตลอด ปี2 การศึกษานี้ให้จัดการฝึกอบรมดังนี้

- ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ จัดให้มีแผนการฝึกอบรม อายุรศาสตร์ อนุสาขาโรคไต (ภาคผนวก 4) และดำเนินไป ตามแผนการฝึกอบรมที่จัดขึ้น

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ Entrustable Professional Activities (EPA) (ภาคผนวก ที่ 3) โดยทางศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจได้จัดให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไตได้มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย ด้านโรคไตในแผนกอายุรกรรม ทั้งหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยวิกฤต และได้จัดให้มีประสบการณ์การรับปรึกษาปัญหาทางด้านโรคไตจากต่างแผนก ดังตารางการปฏิบัติงาน (ภาคผนวกที่ 5 )
- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้มีการเข้าถึงข้อมูลวารสาร E-Journal เพื่อให้แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ได้มีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยที่ห้องสมุดของโรงพยาบาลตำรวจได้มีการเข้าถึง E-Journal
- ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจได้มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาโดยให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต มีอาจารย์ที่ปรึกษาในอัตราส่วน 1 ต่อ 1
- จัดการฝึกอบรมภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยมีการจัดสถานที่การปฏิบัติงาน และเครื่องป้องกันที่เหมาะสม ตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของ HA และ JCI

## 6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม (ภาคผนวก 2)

เนื้อหาการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ปี พ.ศ.2562 สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (เผยแพร่ในเว็บไซต์สมาคม) เพื่อให้บรรลุ ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ดังกล่าวผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีความสามารถในเนื้อหาต่อไปนี้ได้แก่

1. ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางด้านกายวิภาค พยาธิวิทยา พยาธิสรีรวิทยา และวิทยาภูมิคุ้มกันของ โรคไตและระบบที่เกี่ยวข้อง
2. การดูแลรักษาโรคไตที่สำคัญและพบได้บ่อย
3. การแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
4. ขั้นตอนการปฏิบัติหัตถการที่เกี่ยวข้องกับโรคไต
5. การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

## 6.3 การจัดการฝึกอบรม

การฝึกอบรมตลอด 2 ปีการศึกษานั้น จัดการฝึกอบรมดังนี้

### 6.3.1. การฝึกปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยอายุรศาสตร์โรคไต ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์

เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีอาจารย์เป็นผู้ควบคุมดูแลกำกับอย่างใกล้ชิดหรือเป็นที่ปรึกษาที่ครอบคลุมเนื้อหาการฝึกอบรม ทั้งส่วนของโรคหรือภาวะทางอายุรศาสตร์โรคไต การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หัตถการ ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยและประสบการณ์ความรู้บูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีการร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ และทีมดูแลผู้ป่วย

การปฏิบัติงาน	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2
ผู้ป่วยนอก	✓	✓
- คลินิกโรคไต	✓	✓
-คลินิกอายุรกรรมทั่วไป	✓	✓
-คลินิกล้างไตทางช่องท้อง		
ผู้ป่วยใน	✓	✓
-รับรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคไตจากแผนกอายุรกรรม	✓	✓
-รับรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคไตจากต่างแผนก		
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	✓	✓



-รับปรึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคไตจากแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน		
ผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต	✓	✓
-รับปรึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคไตจากแผนกเวชบำบัดวิกฤตทั้งในและนอกแผนกอายุรกรรม	✓	✓
ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตและการล้างพลาสมา (Plasmapheresis)	✓	✓
-การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	✓	✓
-การล้างไตทางช่องท้อง	✓	✓
-การปลูกถ่ายไต	✓	✓
-การล้างพลาสมา	✓	✓

### 6.3.2. กิจกรรมทางวิชาการ

#### การทบทวนหัวข้อทางการแพทย์(Topic Review)

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม
ลักษณะกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโรคไต โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง และภายใต้คำแนะนำของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดรุ่นพี่และอาจารย์</li> <li>- พัฒนาทักษะในการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง</li> <li>- พัฒนาทักษะการนำเสนอและการสื่อสาร</li> </ul>
ลักษณะกิจกรรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่เป็นภาวะหรือโรคทางอายุรศาสตร์โรคไต โดยการศึกษาจากตำรา งานวิจัย หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องและเรียบเรียงมานำเสนอในที่ประชุม
ระยะเวลา/ความถี่	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

#### วารสารสโมสร (Journal Club)

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ลักษณะกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ</li> <li>- พัฒนาทักษะการวิพากษ์บทความและงานวิจัยรูปแบบต่างๆ(Critical Appraisal)</li> <li>- พัฒนาทักษะการนำเสนอและการสื่อสาร</li> </ul>
ลักษณะกิจกรรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไต
ระยะเวลา/ความถี่	ที่ทันสมัยน่าสนใจ นำเสนอ พร้อมทั้งวิพากษ์ด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

#### การนำเสนอผู้ป่วยที่น่าสนใจ (Interesting Case Conference)

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ลักษณะกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทักษะนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- มีความรู้เกี่ยวกับปัญหา/โรคทางอายุรศาสตร์โรคไตที่น่าสนใจ</li> <li>- ฝึกการศึกษาค้นคว้าจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย</li> </ul>

ลักษณะกิจกรรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยที่น่าสนใจ 1 รายตั้งแต่ ประวัติ ตรวจร่างกาย การอภิปรายปัญหาของผู้ป่วย การสืบค้น จนถึงการวางแผนการดูแลรักษา
ระยะเวลา/ความถี่	เดือนละ 1 ครั้ง

#### การประชุมวิชาการพยาธิวิทยาทางไต (Kidney Pathology Conference)

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาอาการทางคลินิกและผลทางพยาธิวิทยา</li> <li>- ฝึกทักษะการดู การบรรยาย และการแปลผลการตรวจทางพยาธิวิทยา</li> </ul>
ลักษณะกิจกรรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาชิ้นเนื้อไตที่ได้ตรวจทางพยาธิวิทยาร่วมกับอาจารย์
ระยะเวลา/ความถี่	3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

#### การประชุมวิชาการระหว่างสถาบัน (Interhospital Conference)

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้ทางอายุรศาสตร์โรคไตที่น่าสนใจ</li> <li>- ศึกษาผู้ป่วยที่น่าสนใจและหลากหลายจากต่างสถาบัน และได้ฝึกอภิปรายปัญหาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>
ลักษณะกิจกรรม	จัดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
ระยะเวลา/ความถี่	ประมาณ 4 ครั้ง/ปี

#### การประชุมวิชาการระหว่างแผนกในผู้ป่วยปลูกถ่ายไต (Kidney transplant Interdepartmental Conference) ร่วมกับแผนกศัลยศาสตร์หลอดเลือดและแผนกศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะ

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้เรียนรู้การดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายไต และอภิปรายปัญหา วางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหา</li> <li>- มีทักษะนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>
ลักษณะกิจกรรม	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผู้ป่วยปลูกถ่ายไตที่มีปัญหา และอภิปรายปัญหาร่วมกัน
ระยะเวลา/ความถี่	4 ครั้ง/ปี

#### 6.3.3. การทำงานวิจัยและการเขียนบทความปริทัศน์

	วัตถุประสงค์
การทำงานวิจัย	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกทักษะการทำงานวิจัยตั้งแต่การตั้งปัญหาจนถึงการรายงานผลการวิจัย</li> <li>- มีประสบการณ์ในการทำวิจัยด้วยตนเอง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์</li> </ul>

<p>การเขียนบทความ ปริทัศน์</p>	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกทักษะการค้นคว้าด้วยตัวเองในเรื่องที่สนใจ</li> <li>- ฝึกทักษะการเขียนเชิงวิชาการ</li> </ul>
------------------------------------	--

### การทำงานวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัย 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 2 ปี โดยต้องเป็นผู้วิจัยหลัก

### ขอบเขตความรับผิดชอบ

ความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำให้ได้ลู่ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรผลการประเมินรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยคณะกรรมการวิจัยของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ใช้ในการตัดสินใจได้รับวุฒิบัตรเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมดังนั้น ศูนย์โรคไต รพ. ตำรวจจะรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับอายุรแพทย์อนุสาขาโรคไต ของ รพ. ตำรวจในด้านงานวิจัย ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย ไปจนกระทั่งสิ้นสุดการทำงานวิจัยและ จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ภายใต้กรอบการดำเนินงานและ เวลาที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย งานวิจัย ควรเป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือ เป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนในต่างประเทศโดย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและ อาจารย์ที่ปรึกษาที่เกี่ยวข้องต้องทำการทำวิจัย ตามกฎเกณฑ์ด้านจริยธรรมการวิจัย ของโรงพยาบาลตำรวจ และ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยก่อนทำการวิจัย

### คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่ นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของโรงพยาบาลตำรวจ
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัย หรือ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลตำรวจ
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนด GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและ ความเหมาะสมกับคำถามวิจัย

### กรอบการดำเนินงานวิจัย(โดยประมาณ)ในเวลา 24 เดือนของการฝึกอบรม

#### เดือนที่ ประเภทกิจกรรม

- 1-6 จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเตรียมโครงร่างงานวิจัย
- 7 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย (Research proposal) กับคณะกรรมการวิจัยสมาคมโรคไต
- 7-9 ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย/ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุน
- 10-19 ดำเนินงานวิจัย/ส่งรายงานความก้าวหน้าไปยังอนุกรรมการฝ่ายวิจัยของสมาคมทุกๆ6เดือน
- 20 นำเสนองานวิจัยแบบปากเปล่าให้กับคณะกรรมการวิจัย
- 20-22 ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้กับอนุกรรมการฝ่ายวิจัยของสมาคมฯเพื่อรับการประเมิน

### การเขียนบทความปริทัศน์ (Topic Review)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนบทความปริทัศน์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไต อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีอาจารย์หน่วยโรคไตเป็นที่ปรึกษา และส่งบทความฉบับสมบูรณ์ให้อนุกรรมการฝ่ายวิจัยของสมาคมโรคไต ตามระยะเวลาที่สมาคมฯ กำหนด

#### 6.3.4. การเรียนวิชาเลือก (Elective) ต่างสถาบัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกฝึกอบรมต่างสถาบันได้เป็นเวลา 4 เดือน

แนวทางการเลือกสถาบันที่จะไปศึกษาวิชาเลือก (Elective) ต่างสถาบัน

- ควรเป็นสถาบันที่มีการฝึกอบรมอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต หรือ
- ควรเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงหรือจุดเด่นที่เกี่ยวข้องกับอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต เพื่อให้ได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งนี้ต้องได้รับการพิจารณาว่ามีความเหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับความยินยอมจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ก่อน

#### 6.4 ระยะเวลาการฝึกอบรม

2 ปี

#### 6.5 สภาพการปฏิบัติงาน

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจจัดสถานะการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

##### 6.5.1 กิจกรรมทางวิชาการที่ทางศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ จัดขึ้นสำหรับแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาโรคไต ดังต่อไปนี้

วัน	เวลา		
	7.30-12.00	12.00-13.00	13.30-15.00
จันทร์	Round ward/ PD clinic	Journal club	OPD nephro.
อังคาร	Round ward/ PD clinic		Case conference
พุธ	Round ward/ PD clinic/*		Book club/ guideline
พฤหัสบดี	Round ward/ PD clinic		Topic review/clinical-patho conference
ศุกร์	Round ward		Self study

\* OPD อายุรกรรม และ CKD Clinic

การประชุมวิชาการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆ (Interdepartmental conference) /Multidisciplinary or Interdisciplinary meeting) เช่น ศัลยกรรม,รังสีวิทยา และพยาธิวิทยา เป็นต้น การประชุมวิชาการระหว่างสถาบัน (Inter hospital conference)

##### 6.5.2 การปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย

- ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ จัดให้มีการดูแลผู้ป่วยที่ครอบคลุมทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยภาวะวิกฤต ผู้ป่วยรับรักษาต่างสาขาวิชาและต่างแผนกที่มีปัญหาโรคไต ทั้งในและนอกเวลาราชการ

โดยคำนึงถึงความจำเป็นด้านวิชาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (ภาคผนวกที่ 5)

- ศูนย์โรคไตได้จัดให้มีค่าตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่ง และงานที่ได้รับมอบหมาย โดยเป็นไปตามกฎระเบียบการเบิกจ่ายของ รพ.ตำรวจ
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเริ่มปฏิบัติงานเวลา 7.30 น. ถึง 16.00 น. ในวันราชการ และการอยู่เวรโดยเฉลี่ย 9-10 เวรต่อเดือนในวันธรรมดา โดยเริ่มรับเวรตั้งแต่วันที่ 15.30 น. และอยู่เวรจนถึงเวลา 8.00 น. ของวันถัดไป ส่วนในวันหยุดเริ่มรับเวรเวลา 8.00 น. และอยู่เวรจนถึงเวลา 8.00 น. ของวันถัดไป และอยู่เวรไม่ติดต่อกันเกิน 2 วัน โดยที่ไม่ควรอยู่เวรเกิน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 6.5.3 การทำหัตถการในสาขาวิชาโรคไต

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ จัดให้มีการทำหัตถการขั้นต่ำที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำให้ได้ด้วยตัวเอง และต้องบันทึกในสมุดบันทึกหัตถการดังนี้

1. Ultrasound-guided native kidney biopsy 10 ราย
2. การใส่ double-lumen venous catheter 20 ราย
3. การวางสาย peritoneal dialysis catheter 2 ราย (และช่วยทำอีกอย่างน้อย 2 ราย)
4. การใส่ tunnel cuffed hemodialysis catheter 1 ราย (และช่วยทำอีกอย่างน้อย 1 ราย)
5. Plasmapheresis 2 ราย
6. CRRT 2 ราย

### 6.5.4 การอยู่เวรรับปรึกษา

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้อยู่เวรรับปรึกษาปัญหาทางอายุรศาสตร์โรคไตอย่างต่อเนื่องตลอดปีการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 5) เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคไตนอกเวลาราชการ

### 6.5.5 การเขียนบทความปริทัศน์ (Topic Review)

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนบทความปริทัศน์ใน หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไตอย่างน้อย 1 เรื่องโดยมีอาจารย์ประจำหน่วยโรคไต รพ.ตำรวจเป็นที่ปรึกษาและส่งบทความฉบับสมบูรณ์ให้อนุกรรมการฝ่ายวิจัยของสมาคมฯ ตามระยะเวลาที่สมาคมฯ กำหนด

### 6.5.6 การฝึกอบรมทดแทน

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถลาพักในระหว่างการฝึกอบรมได้เช่นการลาคลอดบุตรการลาป่วยการเกณฑ์ทหารการถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรตามประกาศของต้นสังกัดสถาบันฝึกอบรมการไปปฏิบัติงานพิเศษนอกสถาบัน ตามที่ได้รับมอบหมายจากสถาบันฝึกอบรม หรือสถาบันต้นสังกัดโดยกรณีลาคลอดอนุญาต ให้ลาคลอดได้ตามที่กฎหมายกำหนดทั้งนี้ในการส่งมอบเพื่อขอวุฒิบัตรผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการฝึกอบรม

- ในกรณีที่ลาเกินร้อยละ 20 ของระยะเวลาในการฝึกอบรมจำเป็นต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบ จึงจะสามารถส่งชื่อขอสอบเพื่อวุฒิบัตรได้

## 6.6 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี การยุติการฝึกอบรม

### 6.6.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจกำหนดและดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละช่วงหรือแต่ละปีเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการอบรมหรือเพื่อการเลื่อนระดับดังนี้

1. การประเมินสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลโดยใช้ Entrustable Professional Activities (EPA) พร้อมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ
3. การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน ประกอบด้วย อาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาล และจากผู้ป่วยและญาติ (Multisource Feedback)

### 6.6.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่กำหนดใน EPA (ภาคผนวก 3 )
3. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรมไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

### 6.6.3 แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในชั้นปีเดิมอีก 1 เดือน และทำการประเมินซ้ำถ้าผ่านจึงจะถือว่าผ่าน สามารถเลื่อนชั้นปี
2. ถ้าไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมิน เพื่อรับการส่งชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระยะเวลาชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำปีเดิมอีกในชั้น 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีให้ยุติการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี ต่อสมาคมโรคไต เพื่อนำเสนอต่อราชวิทยาลัยฯและแพทยสภาตามลำดับ

### 6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลราชวิทยาลัยฯพร้อมแนวทางการพัฒนารายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติมการกำกับดูแลและการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่ง ให้สมาคมโรคไต เพื่อนำเสนอต่อราชวิทยาลัยฯอายุรแพทย์ต่อไป
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอุทธรณ์ผลการตัดสินของคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมได้ภายใน 15 วันนับจากวันประกาศผล โดยแสดงความจำนงขออุทธรณ์โดยยื่นเอกสารคำร้องดังระบุในภาคผนวก 7

### 6.6.5 การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงาน ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานและส่งเรื่องไปยังสมาคมโรคไต และราชวิทยาลัยฯ เพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็น ประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัคร เป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษา ถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการ ลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออก จะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา

## 2. การให้ออก

2.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดต่อผู้ป่วยหรือต่อ ชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม

2.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุง พฤติกรรม หลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออกให้ ทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบพร้อมการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อสมาคมโรคไต และ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ซึ่งจะต้องตั้ง คณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้า สถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้ เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุม คณะอนุกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯของสมาคมโรคไต และราชวิทยาลัยอายุรแพทย์เพื่อลง ความเห็น ถ้า สมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทย์สภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติ จึงถือว่าการให้ออก สมบูรณ์ เห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

## 6.7 การสอบเพื่อวุฒิบัตร อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

การสมัครสอบต้องสมัครผ่านราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยโดยคุณสมบัติของผู้สมัครสอบ อ้างอิงตามเกณฑ์และกระบวนการการวัดและประเมินผลของคณะอนุกรรมการหลักสูตรและการฝึก อบรม รวมถึงการสอบสาขาอายุรศาสตร์โรคไต สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ซึ่งจะมีประกาศทางเว็บไซต์ เป็นเวลา 6 เดือนก่อนกำหนดการประเมิน

มีดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่ได้รับวุฒิปริญญาตรีหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขา อายุรศาสตร์ของแพทย์สภา
2. อยู่ในหลักสูตรการฝึกอบรมหรือได้ผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมหลักอนุสาขา อายุรศาสตร์โรคไตในประเทศไทย โดยได้ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาการฝึกอบรม
3. ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับจากสถาบันฝึกอบรม
4. เป็นสมาชิกสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
5. ทำหัตถการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำครบตามที่หลักและส่งสมุดบันทึกประสบการณ์ พร้อมใบสมัคร
6. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และของผลงานวิจัยและบทความปริทัศน์ต่ออนุกรรมการฝ่ายวิจัย สมาคมฯ และ ผ่านการประเมินโดยอนุกรรมการฝ่ายวิจัยสมาคมโรคไตก่อนวันสอบภาคทฤษฎี

วิธีการสอบมีการสอบทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติซึ่งจะประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่าง น้อย 6 เดือนทาง website ของสมาคมโรคไต โดยแบ่งสัดส่วนคะแนนดังนี้

1. ภาคทฤษฎี (ร้อยละ 60) ประกอบด้วย

- 1.1 Multiple Choice Question (MCQ) ร้อยละ40 เป็นการวัดความรู้เรื่องโรคหรือภาวะต่างๆตามที่กำหนดไว้ในเนื้อหาหลักสูตรอายุรศาสตร์โรคไต
- 1.2 Multiple Essay Questions (MEQ) ร้อยละ20 เป็นการวัดความรู้ในภาวะหลักตามที่กำหนดไว้ในเนื้อหาหลักสูตรอายุรศาสตร์โรคไต
2. ภาคปฏิบัติ (ร้อยละ 40) ประกอบด้วย
  - 2.1 สอบบรรยายยาว (Long-Case) จำนวน 2 ครั้งรวมเป็นร้อยละ 20 เป็นการประเมินความสามารถในการซักประวัติ-ตรวจร่างกายและการรวบรวมปัญหา ของผู้ป่วยจริง รวมไปถึงการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการอ่านภาพรังสีและการอ่านผลชิ้นเนื้อไตทางกล้องจุลทรรศน์
  - 2.2 Objective Structured Clinical Examination (OSCE) ร้อยละ8 เป็นการประเมินความสามารถในการอ่านภาพรังสี การอ่านผลชิ้นเนื้อไตและทักษะ อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคไต
  - 2.3 การทำหัตถการร้อยละ 2 เป็นการประเมินการทำหัตถการโดยอาศัยผู้ป่วยจริง หรือหุ่นจำลอง
  - 2.4 การสอบปากเปล่า 4 ข้อ ร้อยละ 5
  - 2.5 งานวิจัยร้อยละ 3
  - 2.6 บทความปริทัศน์ร้อยละ 2

### เกณฑ์การตัดสิน

- การผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรอนุสาขายูรศาสตร์โรคไตจะใช้คะแนนรวมทั้งหมดตัดสินโดยมีเกณฑ์การสอบผ่านที่ร้อยละ 50 (ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ดังกล่าวจะประกาศ ให้ทราบอย่างน้อย 6 เดือนก่อนการสอบในปีนั้น)
- ในกรณีที่คะแนนสอบรวมไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จะทำการวิเคราะห์คะแนนแยกตามภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และอนุญาตให้สอบซ้ำได้เฉพาะภาคที่สอบไม่ผ่านในปีโดยกำหนดเกณฑ์การสอบผ่านภาคทฤษฎีไว้ที่ร้อยละ 45 และ ภาคปฏิบัติไว้ที่ร้อยละ 50 (ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ดังกล่าวจะประกาศให้ทราบอย่างน้อย 6 เดือนก่อนการ ในปีนั้น) และอนุญาตให้สอบซ้ำได้อีกไม่เกิน 4 ครั้งภายในระยะเวลา 4 ปีนับตั้งแต่ ประกาศผลสอบถ้ายังสอบไม่ผ่านภายในกำหนดจะต้องเริ่มต้นสอบภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติใหม่ทั้งหมด
- ในการสอบซ้ำทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผู้สมัครสอบสามารถเลือกสอบเฉพาะบางส่วนได้เช่นถ้าสอบไม่ผ่านภาคทฤษฎีสามารถเลือกสอบใหม่เฉพาะส่วนของMCQ หรือMEQ ได้ แต่ในการคิดคะแนนรวมจะต้องนำคะแนนเก่าในส่วนที่ไม่ได้สอบซ้ำมารวมด้วยในการตัดสินผ่าน-ตกเช่นเดียวกันในภาคปฏิบัติผู้สมัครสอบสามารถเลือกสอบใหม่เฉพาะบางส่วนได้แล้วใช้คะแนนสอบเก่ามารวมใน ส่วนที่เหลือในกรณีที่มิฉะนั้นคะแนนสอบเก่ามากกว่า1ครั้งจะต้องใช้คะแนนสอบเก่าครั้งล่าสุดมารวมเท่านั้น
- ในส่วนของงานวิจัยและบทความปริทัศน์สามารถใช้คะแนนจากการประเมินครั้ง แรกได้โดยไม่ต้องทำงานวิจัยหรือเขียนบทความใหม่

## 7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษา

### 7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการศึกษา

ผู้สมัครเข้ารับการศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้วและต้องมียอดอายุอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
2. เป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์
3. เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น

### 7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษา



ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ มีคำสั่งแต่งตั้งรายชื่อคณะกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 1) ให้สอดคล้องกับศักยภาพของสถาบันในการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติไว้ตามเกณฑ์แพทยสภา โดยยึดหลักความโปร่งใสเสมอภาค และตรวจสอบได้ (ภาคผนวก 6)

### 7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจได้รับการอนุมัติการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน อายุรศาสตร์อนุสาขารโรคไต 1 อัตราตามเกณฑ์แพทยสภา

## 8. อาจารย์ผู้ให้การอบรม

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ มีอาจารย์ที่เป็นอายุรแพทย์โรคไต ทำงานเต็มเวลา 5 ท่าน และทำงานไม่เต็มเวลา 1 ท่าน

### 8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 9)

8.1.1. คณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม ต้องได้รับวุฒิปัตริหรือหนังสืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญฯ และประธานคณะกรรมการต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านนั้นๆ อย่างน้อย 5 ปีภายหลังจากได้รับวุฒิปัตริหรือหนังสืออนุมัติฯ

8.1.2. มีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ ที่ให้สอดคล้องกับพันธกิจ

8.1.3. หน้าที่ความรับผิดชอบและภาระงานของอาจารย์ โดยให้มีความสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการ (ภาคผนวก 8)

8.1.4 การพัฒนาอาจารย์ มีระบบการพัฒนาอาจารย์ทั้งด้านการแพทย์และแพทยศาสตร์ศึกษา และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ

### 8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ (ภาคผนวกที่ 9 และ 10)

โดยการรับอาจารย์และการปฏิบัติงานของอาจารย์เป็นไปตามข้อบังคับกฎระเบียบ ของกลุ่มงานอายุรกรรม รพ.ตำรวจ

## 9. ทรัพยากรทางการศึกษา

ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ ได้มีทรัพยากรการศึกษา

- ศูนย์โรคไต รพ.ตำรวจ ตั้งอยู่ที่อาคาร ข้าราชการตำรวจชั้น 4 ประกอบไปด้วย หน่วยฟอกไตทางเลือด Hemodialysis unit ที่มีเครื่องฟอกไต 13 เครื่อง มีหน่วยล้างไตทางช่องท้อง ห้องสอน และให้คำปรึกษา สำหรับเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษาบำบัดทดแทนไต และให้ความรู้สำหรับผู้ป่วยเตรียมปลูกถ่ายไต
- มีเครื่องฟอกไตแบบ continuous renal replacement therapy ประจำหอผู้ป่วยวิกฤติ 2 เครื่อง
- มีห้องประชุม
- จำนวนผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในที่ได้รับรักษาปัญหาทางโรคไตที่เพียงพอต่อการฝึกอบรม
- การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและสาขาวิชาชีพอื่น
- มีระบบห้องสมุด และ E-Journal ที่สามารถค้นคว้าข้อมูลได้ทันสมัย
- มีการส่งแพทย์ประจำบ้านไป elective เพื่อได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมยังสถาบันทั้งในและต่างประเทศ

## 10. การประเมินการฝึกอบรม

ศูนย์โรคไตมีการกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร (ภาคผนวก 2) ครอบคลุม

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

## 11. การทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

ศูนย์โรคไตรพ. ดำรวจจัดให้มีทำการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อย ทุก 5 ปีและแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาหลักสูตรให้สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยรับทราบ ทั้งนี้ราชวิทยาลัยฯ จะแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้แพทยสภารับทราบ

## 12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

ศูนย์โรคไตรพ. ดำรวจ บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ภาคผนวก 6) กระบวนการฝึกอบรมการวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ รวมถึงการออกเอกสารรับรองการสำเร็จการฝึกอบรมเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมโรคไต และสามารถร้องขอตรวจสอบผลการฝึกอบรมหรือผลการสอบได้ (ภาคผนวก 7)

มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วนตามข้อบังคับของแพทยสภา

## 13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ศูนย์โรคไต รพ. ดำรวจได้รับอนุมัติให้จัดการฝึกอบรมโดยผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันตามเกณฑ์แพทยสภา และจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมโดยเชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอกสถาบันฝึกอบรมได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ตามข้อกำหนดของแพทยสภาทุก 5 ปี

## ภาคผนวก ที่ 1

### คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฝึกอบรมและสัมภาษณ์ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไต รพ.ตำรวจ



คำสั่งกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ที่ ๖๔ / ๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓

ตาม ประกาศของแพทยสภา ที่ พส.๐๑๒/๒๖๔ ลง ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ เรื่องอนุมัติเปิดสถาบันฝึกอบรมแพทย์ ประจำบ้าน “อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต” จำนวนปีละ ระดับละ ๑ ตำแหน่ง โดยเริ่มเปิดการฝึกอบรมในปี ๒๕๕๙ นั้น ในการนี้รับสมัครแพทย์ประจำบ้าน และการขอขึ้นทะเบียนแพทย์ใช้ทุน/แพทย์ปฏิบัติงานเพื่อการสอบวุฒิบัตร ประจำปีการศึกษาอบรม ๒๕๖๓ โดยเริ่มรับสมัครแพทย์ประจำบ้านเข้าฝึกอบรม ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ ตามกำหนดการของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยประกาศแจ้งให้ทุกสถาบันฝึกอบรม เปิดรับสมัครและสัมภาษณ์ตามรอบ ลำดับ และวันที่ โดยพร้อมเพรียงกันนั้น

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการ สัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ ทำหน้าที่คณะกรรมการสัมภาษณ์แพทย์ ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ตามกำหนดวันและเวลาดังนี้

- |                            |             |  |
|----------------------------|-------------|--|
| ๑. พลตำรวจตรี ธนิต         | จิรนนท์ธวัช | ที่ปรึกษาคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไต |
| ๒. พันตำรวจเอก สุรัตน์     | ทรงพานิช    | ประธานคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไต    |
| ๓. พันตำรวจเอก พรเทพ       | ลีลาสงวน    | รองประธานคณะกรรมการฝึกอบรมฯ                          |
| ๔. พันตำรวจเอก อรรถพล      | วนาเดช      | คณะกรรมการและเลขานุการฯ                              |
| ๕. พันตำรวจโทหญิง ปิ่นฉัตร | ทองแพ       | คณะกรรมการฯ  |
| ๖. นายแพทย์ คลวัณณ์        | แสงพานิชย์  | คณะกรรมการฯ  |
| ๗. ร้อยตำรวจตรีหญิง นیرดา  | ศรีสุรักษ์  | ผู้ประสานงานการฝึกอบรมฯ                              |

ทั้งนี้ให้ปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ได้รับมอบหมายโดยเคร่งครัด

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๒

พันตำรวจเอก

(พจน์ ตันนिरันดร)

นายแพทย์ (สบ ๕) หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม

## ภาคผนวกที่ 2

### ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคไตและระบบที่เกี่ยวข้อง

Anatomy and embryology the kidney and urinary tract Histopathology of the kidney

Normal electrolyte homeostasis

Regulation of osmolality, blood pressure and volume status

Normal physiology of glomerular and tubular function

Pharmacology of drugs in renal disease

Basic disease and kidney transplantation

Immunology in glomerular Molecular biology and genetics in kidney diseases Basic

biochemistry of protein and amino acid the Normal anatomy of arteries and veins in body

Physiological connection between liver, heart, lung and kidney

Pathophysiology of electrolytes and acid-base disturbances

Pathophysiology and pathogenesis of primary and secondary glomerular diseases

Pathophysiology and pathogenesis of vaso-occlusive diseases

Pathophysiology and pathogenesis of acute kidney injury and acute tubular necrosis

Pathophysiology of bacteremia and sepsis

Pathogenesis of sepsis-induced acute kidney injury

Pathophysiology and pathogenesis of tubulo-interstitial diseases

Pathophysiology and pathogenesis of hypertensive kidney diseases

Pathophysiology and pathogenesis diabetic kidney diseases

Pathophysiology of anemia and iron deficiency in chronic kidney disease

Pathophysiology of bone and mineral disorder in chronic kidney disease

Microbiology and pathogenesis of urinary tract infection

Pathophysiology and pathogenesis of urinary tract obstruction

Pathogenesis of renal calculi

Mechanisms of essential and secondary hypertension

Pathophysiology and pathogenesis of chronic kidney disease and its progression

Pathogenesis of renal cyst formation

Pathophysiology and pathogenesis of kidney transplant rejection

Pathogenesis of opportunistic infection in immunocompromised host

Basic nutritional requirement

Normal renal physiology during pregnancy

Physiologic principles of extracorporeal membrane therapy

Physiologic Principles of Urea Kinetic Modeling Physiologic Principles of peritoneal membrane transport Apparatus for Peritoneal Dialysis Adequacy of Peritoneal Dialysis Chronic Peritoneal Dialysis Prescription

ระบาดวิทยาคลินิก

- ประเมินงานวิจัย
- ความเชื่อถือได้และจุดอ่อนของการศึกษาแบบ Randomized controlled, case-control, cohort study, cross-sectional, case series, systematic review และ meta-analysis
- วิเคราะห์ข้อมูลและความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวม Review article, เช่น Original article
- สามารถใช้หรือแปลข้อมูลทางสถิติได้ถูกต้อง P-value, เช่น Number needed to treat, relative risk, odds ratio, 95% confidence interval เป็นต้น
- ใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวินิจฉัย Sensitivity, เช่น specificity ได้อย่างเหมาะสม
- Potential bias ของการวัดค่าหรือแปลค่า Sensitivity และ Specificity

เภสัชวิทยาคลินิก

- ความรู้ทางด้าน Pharmacokinetics และ Pharmacodynamics ของยา และนามา
- ประยุกต์กับการติดตามระดับยาและการปรับยา
- หลักการใช้ยา ได้แก่ จุดประสงค์ ทางเลือก การประเมินผล
- ประเมินผลข้างเคียงจากการใช้ยา การแพ้ยา
- Drug interaction
- ประเมินความแตกต่างของ Metabolism ของยาในผู้ป่วยแต่ละประเภท
- ปรับเปลี่ยนขนาดยาตามภาวะเสี่ยงต่างๆ เช่น โรคตับ โรคไต ตั้งครรภ์ และให้นมบุตร

### ภาวะหลักและโรคทางอายุรศาสตร์โรคไต

- ระดับ 1** โรคหรือภาวะที่พบบ่อย และมีความสำคัญซึ่งสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง
- ระดับ 2** โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญซึ่งสามารถเรียนรู้จากผู้ป่วยแต่อาจไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลในหอผู้ป่วยด้วยกัน เป็นต้น
- ระดับ 3** โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้เพียงพอเพียง

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
<b>1. Symptomatology</b>	Proteinuria (R80.-) Hematuria (R31.-) Dysuria (R30.-) Edema (R60.-) Abnormal Weight gain (R63.5) Oliguria and anuria (R34) Polyuria (R35.-) Abnormal urinalysis (R82.99) Increased serum creatinine (R94.4)	Flank pain (R10.9) Renal colic (N23) Dyspnea (R06.-) Nausea and vomiting (R11) Metabolic encephalopathy (G93.41) Alteration of consciousness (R40.4) Rash (R21) Vasculitis (R95.-) Abdominal mass (R19.-)	
<b>2. Electrolytes and Acid-Base disturbances</b>	Hyponatremia (E87.1) Hypernatremia (E87.0) Hypokalemia (E87.6) Hyperkalemia (E87.5) Hypocalcemia (E83.51) Hypercalcemia (E83.52) Disorders of phosphorus metabolism (E83.39) Hypomagnesemia (E83.42) Hypermagnesemia (E83.41) Normal anion-gap and wide anion-gap metabolic acidosis (E87.2) Metabolic Alkalosis (E87.3) Renal tubular acidosis (N25.89)	Bartter's syndrome (E26.81) Gitelman syndrome (N25.8)	
<b>3. Glomerular and vaso-occlusive disease</b>	Nephrotic syndrome (N04.-) Vasculitis (R95.-)	Systemic lupus erythematosus (M32.-)	Renal amyloidosis (E85.8)

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
	<p>Rapidly progressive glomerulonephritis (N-.7)</p> <p>Alport syndrome (N18.1-N18.6)</p> <p>Thin basement membrane disease (N02.2)</p> <p>Minimal-change disease (N00.0)</p> <p>Focal segmental glomerulosclerosis (N-.1)</p> <p>IgA nephropathy (N02.8)</p> <p>Membranous glomerulonephritis (N04.2)</p> <p>Membranoproliferative glomerulonephritis (N05.5)</p> <p>Acute post-streptococcal glomerulonephritis (N00.9)</p> <p>Diabetic nephropathy (E-.21)</p> <p>Lupus nephritis (M32.14)</p> <p>Thrombotic microangiopathy (M31.1)</p> <p>Adverse effects of Immunosuppressive drugs (T45.-)</p>	<p>Takayasu arteritis (M31.4)</p> <p>Polyarteritis nodosa (M31.7)</p> <p>Atheroembolism (I75.81)</p> <p>Anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitides (I77.6)</p> <p>Wegener's granulomatosis (M31.31)</p> <p>Allergic granulomatosis angiitis (Churg Strauss syndrome) (M30.1)</p> <p>Henoch-Schoenlein purpura (D69.0)</p> <p>anti-glomerular basement membrane (GBM)-mediated glomerulonephritis (N08, N05.8)</p> <p>Goodpasture syndrome (M31.0)</p> <p>Hemolytic uremic syndrome (D59.3)</p> <p>Antiphospholipid syndrome (D68.312)</p> <p>light-chain deposition disease (E85.81, N05.8)</p> <p>Heavy-chain disease (C88.2)</p> <p>Cryoglobulinemia (D89.1)</p> <p>Scleroderma renal crisis (M34.89)</p> <p>HCV associated glomerulonephritis (N08)</p> <p>HIV Nephropathy (B20)</p> <p>Renal vein thrombosis (I82.3)</p>	<p>Renal tuberculosis (A18.11)</p> <p>Fibrillary and immunotactoid glomerulopathies (N05.8)</p> <p>Hereditary nephropathy (N07)</p>
<b>4. Acute kidney injury</b>	<p>Acute kidney injury (N17.-)</p> <p>Prerenal azotemia (R39.2)</p>	<p>Cardiogenic shock (R57.0)</p> <p>Septic shock (R65.21)</p>	<p>Toxoplasma tubulointerstitial</p>

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
	Acute tubular necrosis (N17.0) Fluid overload (E87.70) Cardiorenal syndrome (I13.) Contrast and drug induced nephropathy (N14.1) Rhabdomyolysis (M62.82) Tumor lysis syndrome (E88.3) Hepatorenal syndrome (K76.7) Myeloma cast nephropathy (C90.0) Acute interstitial nephritis (N12) Disorder resulting from impaired renal tubular function (N25.-) Uremic encephalopathy (G93.41) Atheroembolism of kidney (I75.18)	AKI in pregnancy, abortion or postpartum (O90.4, O08.4, O03.82, O04.82, O07.31)	nephropathy (M35.4)
<b>5. Kidney stones, Urinary tract infection and Obstruction</b>	Acute cystitis (N30.00) Acute pyelonephritis (N10)	Urinary retention (R33) Obstructive uropathy (N13.-) Acute prostatitis (N41.0) Perinephric abscess (N15.1) Nephrocalcinosis (E83.5) Nephrolithiasis (N20.0) Bladder stone (N21.0) Ureteric stone (N20.1) Benign prostatic hyperplasia (N40.-)	Malignancy of genitourinary system (C64.-) Tuberculosis of kidney and ureter (A18.11)



ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
6. Chronic kidney disease	Chronic kidney disease stage 1 (N18.1)	Hungry bone syndrome (E83.81)	Thiamine deficiency (E51.-)
	Chronic kidney disease stage 2 (N18.2)	Calciophylaxis (E83.59)	Niacin deficiency (E52.-)
	Chronic kidney disease stage 3 (N18.3)	Tumoral calcinosis (E83.59)	Riboflavin deficiency (E53.0)
	Chronic kidney disease stage 4 (N18.4)	Drug induced tubulo-interstitial disease (N14.-)	Pyridoxine deficiency (E53.1)
	Chronic kidney disease stage 5 (N18.5)	Chronic tubulo-interstitial nephritis (N11.-)	Ascorbic acid deficiency (E54.-)
	End stage renal disease (N18.6)	Tubulo-interstitial nephropathy in systemic lupus erythematosus (M32.12)	Vitamin K deficiency (E56.1)
	Diabetic kidney disease (E08-13.22)	Tubulointerstitial nephropathy due to sjogren syndrome (M35.04)	Dietary zinc deficiency (E60.-)
	Hypertensive CKD (I12,-, I13.-)	Papillary necrosis (N17.2)	Deficiency of other nutrient elements (E61.-, E62.-)
	Anemia in CKD (D63.1)	Polycystic kidney disease (Q61.2)	Carnitine deficiency (E71.43)
	Iron deficiency anemia (D50.8)	Acquired cystic kidney disease (Q68.1)	Benign neoplasm of the kidney (D30.00)
	Bone Disease in CKD (N25.0)	CKD complicating pregnancy (O10.-)	Horseshoe kidney (N63.1)
	Secondary hyperparathyroidism (N25.81)	Protein-energy malnutrition (E40.- – E46.-)	Angiomyolipoma of kidney (D17.71)
	Dietary counseling and surveillance (Z71.3)	Vitamin D deficiency (E55.9)	
	Palliative care (Z51.5)	History of kidney donation (Z52.4)	
7. Hypertension	Renovascular hypertension (I15)	Pheochromocytoma (I15.2)	Coartation of the aorta (Q25.1)
	Primary hyperaldosteronism (E26.0)	Cushing's syndrome (E24.-)	
	Essential hypertension (I10)		
	Malignant hypertension (I10)		

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
	Renal artery stenosis (I70.1)		
<b>8. Kidney Transplantation</b>	Kidney allograft dysfunction, failure (T86.12) Kidney transplant rejection (T86.11) Disorder of transplanted kidney (T86.10) Immunosuppressive drugs (T45.-) Personal history of immunosuppression therapy (Z92.25)	Infection of transplanted kidney (T86.13) Encounter for immunization (Z23)	Malignant neoplasm associated with kidney transplantation (C80.2) Post-transplant lymphoproliferative disorder (D47.71) Encounter for examination of potential donor of organ and tissue (Z00.5) CMV infection (Z25.-) Disease due to polyoma virus (B33.8) Adenovirus infection (B34.0)
<b>9. Hemodialysis, plasmapheresis and peritoneal dialysis</b>	Intra-dialytic hypotension (I95.3) Local infection due to central venous catheter (T80.212-) Catheter-related blood stream infection (T80.211-) Cloudy peritoneal dialysis effluent (R88.0) Peritonitis (K65.9) Infection or inflammation related to peritoneal dialysis catheter (T85.71) Peritoneal adhesions (post-procedural) (post-infection) (K66.0)	Hemodialysis-associated amyloidosis (E85.3) Infection of AV fistula and graft (T82.7XXA) Hemorrhage due to AV access (T82.838) Central venous thrombosis (I82.B21, B22, 211, 221) Leakage of hemodialysis catheter (T82.43) Air embolism (T80.-) Mechanical complication of hemodialysis catheter (T82.4)	Arteriovenous graft thrombosis (T82.868) Arteriovenous graft or fistula stenosis (T82.858) Arteriovenous fistula aneurysm (I77.0)

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
		Peritoneal dialysis catheter malfunction (T85.611-) Peritoneal dialysis catheter malposition (T85.621-) Leakage of peritoneal dialysis catheter (T85.631-) Coagulation defect (D68.9)	
<b>10. Persons with potential health hazards related to communicable diseases</b>	Contact with and (suspect) exposure to viral hepatitis B and C (Z20.5) Contact with and (suspect) exposure to HIV		
<b>11. Persons encountering health services for specific procedures and health care</b>	Encounter for dialysis instruction and training (Z49.0) Encounter for adequacy testing for hemodialysis (Z49.31) Encounter for adequacy testing for peritoneal dialysis (peritoneal equilibration test) (Z47.32) Encounter for pre-procedural examinations (Z01.81) Dietary counseling and surveillance (Z71.3) Patient's noncompliance with dietary regimen (Z91.11) Palliative care (Z51.5)	Encounter for fitting and adjustment of peritoneal dialysis catheter (Z49.02) Encounter for removal or replacement of renal dialysis catheter (Z49.01)	
<b>12. Factors influencing health status</b>	Dependence on hemodialysis or peritoneal dialysis (Z99.2)	History of AV access for hemodialysis (Z98.89)	

ภาวะหลัก	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
<b>and contact with health services</b>	Patient's non-compliance with dialysis (Z91.15) Kidney transplant status (Z94.0) History of kidney donation (Z52.4)	Awaiting kidney transplant status (Z76.82)	
<b>13. Operative procedure-related complications</b>	Hemorrhage and hematoma complicating a procedure (T81.0) (Y60.-) Infection following a procedure (T81.4)(Y62.-)	Accidental puncture and laceration during a procedure (T81.2)(Y60.-) Mechanical complications of urinary catheter (T83.-)	

## ทักษะการทำหัตถการโรคไต

**ระดับที่ 1** หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำได้ด้วยตนเอง

**ระดับที่ 2** หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรทำได้ (ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

**ระดับที่ 3** หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Urine examination	√		
Acid loading test	√		
Water deprivation test	√		
Percutaneous kidney biopsy	√		
Ultrasonography of both kidneys	√		
Peritoneal dialysis catheter insertion	√		
Peritoneal dialysis catheter inspection and test	√		
Continuous ambulatory peritoneal dialysis	√		
Automated peritoneal dialysis	√		
Peritoneal equilibration test	√		
Acute peritoneal dialysis	√		
Peritoneal dialysis prescription	√		
Vascular ultrasound	√		
Double lumen catheter insertion	√		
Tunneled cuffed catheter insertion		√	
Hemodialysis catheter inspection and test	√		
Arteriovenous access inspection and test	√		
Conventional hemodialysis	√		

Hemodiafiltration	√		
Plasmapheresis/Double filtration plasmapheresis	√		
Continuous renal replacement therapy	√		
Regional citrate anti-coagulation		√	
Slow efficiency dialysis	√		
Hemodialysis adequacy testing	√		
High cut-off hemodialysis		√	
Extracorporeal membrane oxygenation			√
Intra-access flow measurement by ultrasound			√
Hemodialysis prescription	√		
Hemodialysis system management	√		

ทักษะการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการทำหัตถการ

การตรวจทางพยาธิวิทยาและการตรวจทางรังสีวิทยาโรคไต

**ระดับที่ 1** ผู้เข้ารับการฝึกอบรม**ต้อง**แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/การตรวจทางรังสี/การตรวจเนื้อไตทางกล้องจุลทรรศน์ที่ส่งตรวจเป็นประจำและมีความสำคัญเหล่านี้ได้

**ระดับที่ 2** ผู้เข้ารับการฝึกอบรม**ควร**แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/การตรวจทางรังสี/การตรวจชิ้นเนื้อไตทางกล้องจุลทรรศน์ที่ส่งตรวจเป็นบางครั้งเหล่านี้ได้

**ระดับที่ 3** ผู้เข้ารับการฝึกอบรม**ควร**เข้าใจการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/การตรวจทางรังสี/การตรวจชิ้นเนื้อไตทางกล้องจุลทรรศน์ที่ซับซ้อนเหล่านี้ได้

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Serum electrolytes, calcium, phosphate, magnesium	√		
Serum uric acid	√		
Serum BUN/Creatinine	√		
Arterial blood gas	√		
Serum cystatin C	√		
Parathyroid hormone	√		
25-hydroxy vitamin D	√		
Serum iron/TIBC/ferritin	√		
Serum beta-2 microglobulin	√		
Urine microscopic examination	√		
24-hour/spot urine albumin, protein, creatinine	√		
24-hour/spot urine electrolytes and creatinine	√		
24-hour urine creatinine clearance	√		
Acid loading test	√		
Water deprivation test	√		
Urine beta2-microglobulin	√		
Urine biomarkers			√

Urine Bence Jones protein	√		
Serum and urine protein electrophoresis	√		
Serum and urine free light chain		√	
Creatinine phosphokinase	√		
Lactate dehydrogenase (LDH)		√	
Erythrocyte sedimentations rate (ESR)	√		
C-reactive protein	√		
Prostate specific antigen	√		
Anti-PLA2R antibody		√	
Anti-Nuclear Ab (ANA), Anti-dsDNA Ab (Farr Assay)	√		
Anti-GBM antibody		√	
Anti-ENA Abs (Anti-SM & Anti-RNP), Anti-Centromere Ab, Anticardiolipin Abs (IgG, IgA & IgM Isotypes)		√	
SS-A Ab (Anti-Ro), SS-B Ab (Anti-La), Anti-SCL-70 Ab		√	
C3 & C4 Complements level	√		
Myeloperoxidase (MPO) anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA) and protease 3 (PR3) ANCA	√		
Anti-phospholipid antibodies	√		
Cryoglobulin level	√		
ADAMTS13 level		√	
Soluble VEGFR-1			√
Fibroblast-growth factor 23 level			√
Anti-erythropoietin antibody			√



Peritoneal equilibration test (PET)	√		
Kt/Vurea	√		
Kt/Vcreatinine	√		
Urea reduction ratio	√		
Normalized protein nitrogen appearance (nPNA), or normalized protein catabolic rate (nPCR)	√		
Arteriovenous access flow rate	√		
HLA matching results			√
Panel reactive antibody			√
Donor specific antibody titer			√
Immunosuppressive drugs level			√
<b>การตรวจทางรังสีวิทยา</b>	<b>ระดับ 1</b>	<b>ระดับ 2</b>	<b>ระดับ 3</b>
Chest x-ray	√		
Ultrasonography of the KUB system		√	
Ultrasonography with Doppler studies of renal arteries			√
Ultrasonography of the whole abdomen		√	
Computed tomography (CT) of the abdomen		√	
Magnetic resonance (MR) imaging of the abdomen			√
MR angiogram of renal arteries			√
CT angiogram of renal arteries			√
Lateral abdominal x-ray (abdominal aortic calcification)	√		
Plain x-ray of the KUB system	√		
Voiding cystourethrography		√	

Intravenous pyelography		√	
Retrograde pyelography		√	
Renal scan			√
Parathyroid scan			√
Bone mineral density	√		
Radiolabeled octreotide scan			√
<b>การตรวจชิ้นเนื้อไตทางพยาธิวิทยา</b>	<b>ระดับ 1</b>	<b>ระดับ 2</b>	<b>ระดับ 3</b>
Light microscopy		√	
Immunofluorescence study		√	
Immunohistochemistry		√	
Electron microscopy			√

### การประเมินหรือดูแลรักษาผู้ป่วย

#### กลุ่มที่ 1 ผู้เข้ารับการรักษาที่ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

1. การประเมิน volume status
2. การประเมินความเสี่ยงของการก้าวหน้าของโรคไตเรื้อรัง
3. การประเมินเพื่อการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดชนิดต่างๆ (hemodialysis CRRT etc)
4. การประเมินเพื่อการบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้องชนิดต่าง (peritoneal dialysis)
5. การประเมินผู้รับบริจาคไต (recipient)
6. การประเมินผู้ให้ไต (donor)
7. การประเมินความเหมาะสมในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแบบประคับประคอง (palliative care)

8. Assessment of nutritional status
9. Enteral nutrition
10. Parenteral nutrition
11. การประเมินความเสี่ยงของการถ่ายทอดโรคไตทางพันธุกรรม
12. Genetic counseling
13. การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแบบประคับประคอง
14. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด
15. การจัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการฟอกเลือด
16. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง
17. การจัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการล้างไตทางช่องท้อง
18. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต
19. การดูแลผู้ป่วยที่ให้ไตไปแล้ว
20. Risk management skill เช่น disclosure of medical error

## ความรู้ทางด้านบูรณาการ

### 1. Interpersonal and communication skills

- การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- การดูแลผู้ป่วยและ/ญาติในวาระผู้ป่วยใกล้เสียชีวิต
- การแจ้งข่าวร้าย
- การบริหารจัดการ difficult patient
- การยอมรับพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

### 2. Professionalism

- **Patient-centered care**
- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- การเคารพเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- **พหุตินิสัย**
- ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ
- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย สังคม
- การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- การปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
- **จริยธรรมทางการแพทย์**
- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- จริยธรรมในการวิจัย
- การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วยในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยและปฏิเสธการรักษา
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ

- ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง
- **การเรียนรู้ตลอดชีวิต**
- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ และประเมินความน่าเชื่อถือ ของงานวิจัย
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การพัฒนาความสามารถในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้ทันสมัย

### 3. System-based practice

- ระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการ รักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- การประกันคุณภาพ
- ความปลอดภัยของผู้ป่วย
- การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- หลักการบริหารจัดการ และ cost consciousness medicine
- ความรู้กฎหมายทางการแพทย์ สิทธิผู้ป่วย
- นโยบายการใช้จ่ายระดับชาติ เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น
- บทบาทของการรักษาทางเลือก
- การดูแลสุขภาพของตนเอง

### 4. Practice-based learning and improvement

- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ
- การลงสาเหตุการตาย
- การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม Disease –related group (DRG)
- การสร้าง Clinical Practice Guideline (CPG)
- การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน
- เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart เป็นต้น
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น

### ภาคผนวกที่ 3

#### Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ

ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาศัลยกรรมโรคไต

#### Entrustable professional activities (EPA)

เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์ทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาศัลยกรรมโรคไตทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

1. Manage care of common electrolytes and acid-base disturbances
2. Manage care of common glomerular and vaso-occlusive disease
3. Manage care of acute kidney injury
4. Manage care of chronic kidney disease
5. Manage care of kidney transplant patients
6. Manage care of hemodialysis
7. Manage care of peritoneal dialysis
8. Perform ultrasound-guided native kidney biopsy

สถาบันฝึกอบรมสามารถกำหนดให้มี EPA เพิ่มขึ้นจากที่กำหนดข้างต้นได้ ตามความเหมาะสมของสภาวะการฝึกอบรมในสถาบันนั้นๆ

#### แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPA

##### 1. Level of EPA

Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง

Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

##### 2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA 1: Manage care of common electrolytes and acid-base disturbances

Title of the EPA	<b>Manage care of common electrolytes and acid-Base disturbances</b>
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history to clarify the onset and the cause of electrolytes and/or acid-base disturbances</li> <li>2. Able to apply relevant physical examination to assess volume status and identify signs and symptoms related to electrolytes and/or acid-base disturbances</li> <li>3. Able to apply appropriate investigations to determine the cause of electrolytes and/or acid-base disturbances</li> <li>4. Able to apply pharmacologic or non-pharmacologic interventions in order to control and manage electrolytes and/or acid-base disturbances</li> </ol>
Context	Ambulatory and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X... Patient care</p> <p>...X... Medical knowledge and skills</p> <p>...X... Practice-based learning</p> <p>...X... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X... Professionalism</p> <p>...X... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal electrolyte homeostasis</li> <li>2. Regulation of osmolality, blood pressure and volume status</li> <li>3. Normal physiology of glomerular and tubular function</li> <li>4. Pathophysiology of electrolytes and acid-base disturbances</li> <li>5. Pharmacology of drugs in renal disease</li> <li>6. Clinical presentations include polyuria, polydipsia, alteration of consciousness, muscle weakness, arrhythmia, seizure, dyspnea and tachypnea, lethargy, irritability, somnolence and coma</li> <li>7. Appropriate use of investigations includes urine pH, serum electrolytes, PTH, 25-OH-D level, spot and 24-hour urine electrolytes, albumin, protein and creatinine, arterial blood gas, acid loading test, water deprivation test, urine osmolality and serum osmolality.</li> <li>8. Appropriate Interpretation of the above test results in order to derive the correct diagnosis includes renal- or non-renal loss of electrolytes, low molecular weight proteinuria, different types of renal tubular acidosis, calculation of serum and urine, anion gap, calculation of osmolal gap, calculation of fractional excretion of electrolytes and calculation for appropriate compensation in acidemia and alkalemia, PTH or non-PTH mediated hypercalcemia, vitamin D deficiency.</li> <li>9. Appropriate management includes observation, use of different types of intravenous fluid, use of different types of diuretics, electrolyte</li> </ol>

	<p>supplement, pharmacologic agents and withholding the offending agent and realize life-threatening complications including osmotic demyelination syndrome and cerebral edema associated with rapid correction of hypo- and hypernatremia, respectively</p> <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain a comprehensive history pertaining to electrolytes and acid-base disorder which includes identification of the onset and possible underlying causes</li> <li>2. Perform a physical examination that assesses for manifestations of electrolytes or acid-base disorder as well as alarming signs and symptoms that may lead to life-threatening complications.</li> <li>3. Order and interpret necessary laboratory and radiologic studies in the evaluation of the cause and severity of electrolytes and acid-base disorder</li> <li>4. Integrate appropriate pharmacologic management and non-pharmacologic management</li> </ol> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate a sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at ambulatory or inpatient setting 15 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 10 cases within 2 years (5 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (10 cases in varieties diseases/problems)</li> </ul>

### Milestone EPA 1: Manage care of common electrolytes and acid-base disturbances

	Yr 1	Yr 2
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของเกลือแร่และภาวะกรด-ด่าง	√	√

ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเกลือแร่และ/หรือกรด-ด่างทั้งในกรณีผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเกลือแร่และ/หรือกรด-ด่าง	√	√
ง. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเกลือแร่และ/หรือกรด-ด่าง	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมนา</b> <b>(Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเกลือแร่และ/หรือกรด-ด่าง	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาความผิดปกติของเกลือแร่และ/หรือกรด-ด่าง		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√



การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

## EPA 2: Manage care of glomerular and vaso-occlusive disease

Title of the EPA	Manage care of glomerular and vaso-occlusive disease
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history to clarify the onset and the cause of glomerular and vaso-occlusive disease</li> <li>2. Able to apply relevant physical examination to identify the signs and symptoms related to glomerular and vaso-occlusive disease</li> <li>3. Able to apply appropriate investigations to determine the cause of glomerular and vaso-occlusive disease</li> <li>4. Able to apply pharmacologic or non-pharmacologic interventions in order to control and manage glomerular and vaso-occlusive disease</li> </ol>
Context	Ambulatory and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal physiology of glomerular filtration and podocyte function</li> <li>2. Basic immunology in glomerular disease</li> <li>3. Molecular biology and genetics in kidney diseases</li> <li>4. Pathophysiology and pathogenesis of primary and secondary glomerular diseases</li> <li>5. Pathophysiology and pathogenesis of vaso-occlusive diseases</li> <li>6. Basic histopathology of the kidney</li> <li>7. Natural history, epidemiology, etiology, clinical manifestations and complications (rapidly progressive glomerulonephritis) of glomerular and vaso-occlusive</li> <li>8. Pathogenesis of opportunistic infection in immunocompromised host</li> <li>9. Appropriate use of investigations, limitation, and complications of diagnostic studies including different serologic studies for autoimmune diseases and kidney biopsy</li> <li>10. Interpretation of serologic study results and kidney pathology in order to derive the correct diagnosis</li> <li>11. The pharmacology, efficacy, complications of medications including different types of immunosuppressive drug</li> <li>12. Principles, indications and complications of plasmapheresis</li> </ol>

	<p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain a comprehensive history pertaining to glomerular and vaso-occlusive disorder in order to confirm the clinical syndrome and evaluate the presence of rapidly progressive glomerulonephritis (RPGN)</li> <li>2. Perform a physical examination that assesses for manifestations of glomerular and vaso-occlusive disease, signs of vasculitis and volume status.</li> <li>3. Order appropriate laboratory studies in order to attain the specific cause of glomerular and vaso-occlusive diseases and to determine the complications.</li> <li>4. Perform a kidney biopsy when there is no contraindication</li> <li>5. Interpret the lab results and kidney pathology findings</li> <li>6. Integrate pharmacologic and non-pharmacologic management including the use of high dose immunosuppressive drugs and plasmapheresis when indicated</li> </ol> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate a sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at ambulatory or inpatient setting 15 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 10 cases within 2 years (5 cases/year)</li> </ul>
<p>Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
<p>Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (10 cases in varieties diseases/problems)</li> </ul>

Milestone EPA 2: Manage care of glomerular and vaso-occlusive disorder

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตันทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการเจาะไตเพื่อวินิจฉัยสาเหตุของโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน	√	√
จ. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังครอบด้าน (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาของโรคของโกลเมอรูลัสและหลอดเลือดฝอยอุดตัน		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		

ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

### EPA 3: Manage care of acute kidney injury

Title of the EPA	Manage care of acute kidney injury
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history in order to identify the onset and probable causes of acute kidney injury</li> <li>2. Able to apply relevant physical examination to determine the cause and serious complications of acute kidney injury</li> <li>3. Able to apply appropriate investigations to determine the severity, complications and the cause of acute kidney injury</li> <li>4. Able to apply pharmacologic or non-pharmacologic interventions in order to manage acute kidney injury and its complications</li> </ol>
Context	Ambulatory and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal physiology of glomerular filtration and tubular function</li> <li>2. Basic immunology related to infection, inflammation and inflammatory cytokines</li> <li>3. Pathogenesis of sepsis-induced acute kidney injury</li> <li>4. Pathophysiology and pathogenesis of acute tubular necrosis</li> <li>5. Pathophysiology and pathogenesis of tubulointerstitial nephritis</li> <li>6. Pathophysiology and pathogenesis of obstructive uropathy</li> <li>7. Basic histopathology of the kidney</li> <li>8. Natural history, epidemiology, etiology, clinical manifestations and complications of acute kidney injury</li> <li>9. Appropriate use of laboratory investigations in order to determine the cause, the severity and complications of acute kidney injury</li> <li>10. Recognizing the situation when kidney biopsy may be necessary to ascertain the cause of acute kidney injury</li> <li>11. Interpretation of lab results and kidney pathology</li> <li>12. Principles, indications and complications of hemodialysis and continuous renal replacement therapy</li> <li>13. Recognizing the reversibility of acute kidney injury and withhold renal replacement therapy when it is no longer needed</li> </ol>

	<p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain a comprehensive history pertaining to the cause and the onset of acute kidney injury</li> <li>2. Perform physical examination that assesses for volume status and signs related to the cause of acute kidney injury and uremia</li> <li>3. Order appropriate laboratory studies in order to determine the cause and the complications of acute kidney injury</li> <li>4. Perform a kidney biopsy when indicated</li> <li>5. Integrate pharmacologic and non-pharmacologic management including hemodialysis or continuous renal replacement therapy when indicated</li> </ol> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at inpatient setting: 15 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 10 cases within 2 years (5 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> </ul>

### Milestone EPA3: Manage care of acute kidney injury

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของโรคไตขาดเฉียบพลัน	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคไตขาดเฉียบพลันทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคไตขาดเฉียบพลัน	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการเจาะไตเพื่อวินิจฉัยสาเหตุของโรคไตขาดเฉียบพลัน	√	√

จ. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับโรคไตขาดเจ็บเฉียบพลัน	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังครอบด้าน (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคไตขาดเจ็บเฉียบพลัน	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาโรคไตขาดเจ็บเฉียบพลัน		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√



ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

#### EPA 4: Manage care of chronic kidney disease (CKD)

Title of the EPA	Manage care of chronic kidney disease
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history in order to identify the cause of CKD, risk factors for progression, life-style that may worsen the progression or result in complications</li> <li>2. Able to apply relevant physical examination to determine the cause and complications of CKD</li> <li>3. Able to apply appropriate investigations to determine the cause, the severity and complications of CKD</li> <li>4. Able to apply pharmacologic or non-pharmacologic interventions in order to delay progression and manage complications of CKD</li> </ol>
Context	Ambulatory and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal physiology of glomerular filtration and tubular function</li> <li>2. Pathogenesis of hypertensive kidney diseases</li> <li>3. Pathogenesis diabetic kidney diseases</li> <li>4. Pathogenesis of CKD and its progression</li> <li>5. Pathogenesis of anemia and iron deficiency in CKD</li> <li>6. Pathogenesis of bone and mineral disorder in CKD</li> <li>7. Basic nutritional requirement</li> <li>8. Natural history, epidemiology, etiology, clinical manifestations and complications of CKD</li> <li>9. Appropriate use of laboratory tests, kidney ultrasound and other imaging studies in determination of the cause, the severity and complications of CKD</li> <li>10. Recognizing the situation when kidney biopsy may be necessary to ascertain the cause of CKD</li> <li>11. Interpretation of lab results and kidney pathology findings</li> </ol> <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain comprehensive history pertaining to the cause and complications of CKD</li> </ol>

	<p>2. Perform physical examination to assess volume status and to detect signs related to CKD</p> <p>3. Order appropriate laboratory studies to determine the cause, the severity and complications of CKD</p> <p>4. Perform a kidney biopsy when indicated</p> <p>5. Integrate pharmacologic and non-pharmacologic management including life-style modifications, dietary counseling, and palliative care</p> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at inpatient and outpatient setting: 15 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 10 cases within 2 years (5 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> </ul>

#### Milestone EPA 4: Manage care of chronic kidney disease

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของโรคไตเรื้อรัง	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง	√	√
ง. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังครอบด้าน (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง	√	√

ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาโรคไตเรื้อรัง		✓
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	✓	✓
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	✓	✓
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	✓	✓
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		✓
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	✓	✓
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		✓
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	✓	✓
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	✓	✓
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	✓	✓
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง		✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓

## EPA 5: Manage care of kidney transplantation

Title of the EPA	Manage care of kidney transplantation
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history regarding issues related to immunocompromised status and the probable cause of kidney allograft dysfunction</li> <li>2. Able to apply relevant physical examination to determine the cause, the severity and complications of immunocompromised status and kidney allograft dysfunction</li> <li>3. Able to apply initial appropriate investigations to determine the probable cause of complications related to immunocompromised status and kidney allograft dysfunction</li> <li>4. Able to apply initial pharmacologic and non-pharmacologic interventions in order to alleviate the complications related to immunocompromised status and the dysfunction of kidney allograft</li> </ol>
Context	Ambulatory and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomy of the transplanted kidney, urinary tract, iliac and femoral arteries.</li> <li>2. Basic immunology in allogenic kidney transplantation</li> <li>3. Pathophysiology and pathogenesis of kidney transplant rejection</li> <li>4. Pathogenesis of opportunistic infection</li> <li>5. Pathophysiology and pathogenesis of chronic allograft dysfunction</li> <li>6. Natural history, epidemiology, etiology and clinical manifestations of chronic allograft dysfunction and opportunistic infection</li> <li>7. Appropriate use of laboratory tests, kidney ultrasound and other imaging studies</li> <li>8. Recognizing the situation when kidney biopsy may be necessary to determine the cause of kidney allograft dysfunction</li> <li>9. Interpretation of lab results and kidney pathology findings</li> </ol> <p><u>Skills:</u></p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain comprehensive history pertaining to the cause of kidney allograft dysfunction and/or opportunistic infection</li> <li>2. Perform physical examination to assess for signs related kidney allograft dysfunction and/or opportunistic infection</li> <li>3. Order appropriate laboratory studies to determine the cause of kidney allograft dysfunction and opportunistic infection</li> <li>4. Perform a transplant kidney biopsy when indicated</li> <li>5. Order pharmacologic management for kidney allograft dysfunction and opportunistic infection</li> </ol> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at inpatient and outpatient setting: 8 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 4 cases within 2 years (2 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (4 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (4 cases in varieties of diseases/problems)</li> </ul>

### Milestone EPA 5: Manage care of kidney transplantation

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการเจาะไตเพื่อวินิจฉัยสาเหตุที่ไตที่ได้รับการปลูกถ่ายทำงานผิดปกติ	√	√

<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังเคราะห์ (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√

ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√



## EPA 6: Manage care of hemodialysis

Title of the EPA	Manage care of hemodialysis
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history in order to determine the suitability for hemodialysis</li> <li>2. Able to obtain appropriate patient history in order to determine the compliance, adequacy and complications of hemodialysis</li> <li>3. Able to apply relevant physical examination of hemodialysis access</li> <li>4. Able to apply appropriate investigations to determine the adequacy and complications of hemodialysis</li> <li>5. Able to apply interventions to improve hemodialysis adequacy and alleviate complications related to hemodialysis</li> <li>6. Able to prepare appropriate set-up for hemodialysis procedure</li> </ol>
Context	Ambulatory (outpatient hemodialysis unit) and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Physiologic principles of extracorporeal membrane therapy</li> <li>2. Physiologic principles and urea kinetic modeling</li> <li>3. Hemodialysis apparatus</li> <li>4. Dialysis Water and Dialysate</li> <li>5. Principle of hemodialysis access</li> <li>6. Acute and chronic hemodialysis prescription</li> <li>7. Mechanical and metabolic complications of hemodialysis</li> </ol> <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain comprehensive history pertaining to the suitability, compliance, adequacy and complications of hemodialysis</li> <li>2. Perform appropriate physical examination of hemodialysis access</li> <li>3. Prescribe appropriate hemodialysis prescription</li> <li>4. Order appropriate investigations to determine the adequacy and complications of hemodialysis</li> <li>5. Order appropriate pharmacologic and non-pharmacologic interventions to improve hemodialysis adequacy and alleviate complications related to hemodialysis</li> </ol>

	<p>6. Insertion of double lumen hemodialysis catheter</p> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at inpatient and outpatient setting: 15 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 10 cases within 2 years (2 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (10 cases in varieties of diseases/problems)</li> </ul>

### Milestone EPA 6: Manage care of hemodialysis

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการฟอกเลือด	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการใส่ double lumen dialysis catheter เพื่อทำการฟอกเลือด	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมนา</b> <b>(Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		

ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคูณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

## EPA 7: Manage care of peritoneal dialysis

Title of the EPA	Manage care of peritoneal dialysis
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to extract appropriate patient history in order to determine the suitability for peritoneal dialysis</li> <li>2. Able to obtain appropriate patient history in order to determine the compliance, adequacy and complications of peritoneal dialysis</li> <li>3. Able to apply relevant physical examination of peritoneal dialysis catheter</li> <li>4. Able to apply appropriate investigations to determine the adequacy and complications of peritoneal dialysis</li> <li>5. Able to apply interventions to improve peritoneal dialysis adequacy and alleviate complications related to peritoneal dialysis</li> <li>6. Able to prepare appropriate set-up for peritoneal dialysis</li> </ol>
Context	Ambulatory (outpatient hemodialysis unit) and inpatient settings
Domains of competence	<p>...X.... Patient care</p> <p>...X.... Medical knowledge and skills</p> <p>...X.... Practice-based learning</p> <p>...X.... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X.... Professionalism</p> <p>...X.... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Physiologic Principles of peritoneal membrane transport</li> <li>2. Apparatus for Peritoneal Dialysis</li> <li>3. Adequacy of Peritoneal Dialysis</li> <li>4. Chronic Peritoneal Dialysis Prescription</li> <li>5. Mechanical and metabolic complications of peritoneal dialysis</li> </ol> <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtain comprehensive history pertaining to the suitability, compliance, adequacy and complications of peritoneal dialysis</li> <li>2. Perform appropriate physical examination of peritoneal dialysis catheter</li> <li>3. Prescribe appropriate PD prescription</li> <li>4. Order appropriate investigations to determine the adequacy, mechanical and metabolic complications of peritoneal dialysis</li> <li>5. Order appropriate pharmacologic and non-pharmacologic interventions to improve peritoneal dialysis adequacy and alleviate complications related to peritoneal dialysis</li> <li>6. Insertion of peritoneal dialysis catheter</li> <li>7. Prepare appropriate set-up for peritoneal dialysis</li> </ol>

	<p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate sensitive, patient and empathetic approach towards patients</li> <li>- Demonstrate gender, ethnic, cultural and socioeconomic sensitivity in the choice of management options</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at inpatient and outpatient setting: 8 cases (as shown in Table 1) within 2 years of training</li> <li>- Completeness of medical records: 8 cases within 2 years (4 cases/year)</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- In-training examination</li> <li>- Portfolios</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (4 cases in varieties of diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 5 (4 cases in varieties of diseases/problems)</li> </ul>

#### Milestone EPA 7: Manage care of peritoneal dialysis

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการล้างไตทางช่องท้อง	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องทั้งผู้ป่วยนอกและใน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการใส่ peritoneal dialysis catheter เพื่อทำการล้างไตทางช่องท้อง	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		

ก. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	√	√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	√	√
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะอายุรศาสตร์โรคไต		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง	√	√
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคูณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

## EPA 8: Perform native kidney biopsy under ultrasound guidance

Title of the EPA	Perform kidney biopsy under ultrasound guidance
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appropriate recommendation of kidney biopsy based on findings from personal consultations and in consideration of specific indications, contraindications, and diagnostic alternatives.</li> <li>2. Performing kidney biopsy safely and completely under ultrasound guidance</li> <li>3. Recognition of risk factors attendant to kidney biopsy and ability to recognize and manage complications.</li> <li>4. Knowing personal and procedural limits and knowing when to request help.</li> </ol>
Context	Inpatient setting
Domains of competence	<p>...X... Patient care</p> <p>...X... Medical knowledge and skills</p> <p>...X... Practice-based learning</p> <p>...X... Interpersonal and communication skills</p> <p>...X... Professionalism</p> <p>...X... System-based practice</p>
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indications, contraindications, steps of performance of kidney biopsy</li> <li>2. Recognition of risk factors attendant to kidney biopsy and recognition and management of complications</li> </ol> <p><u>Skills:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Communicate effectively with patients and relatives about indications, contraindications and possible complications of kidney biopsy</li> <li>2. Able to use ultrasound to locate both kidneys</li> <li>3. Perform kidney biopsy safely and completely.</li> <li>4. Integrate kidney biopsy findings into the patient management plan</li> <li>5. Know personal and procedural limits and request help when needed appropriately.</li> </ol> <p><u>Attitude and behavior:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate a comprehensive approach towards patients who are going to undergo kidney biopsy.</li> <li>- Willing to seek help when needed.</li> </ul> <p><u>Experience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience performing kidney biopsy as a primary operator at least 10 cases within 2 years of training</li> </ul>
Assessment information source to assess	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Chart audits</li> </ul>

progress and ground for a summative entrustment decision	- Information from colleagues (multisource feedback)
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Demonstrate experience performing kidney biopsy at least 10 cases within 2 years of training (at least 6 cases in level $\geq 2$ and at least 4 cases in level $\geq 4$ )

### Milestone EPA 8: Perform kidney biopsy under ultrasound guidance

	Yr 1	Yr 2
<b>การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)</b>		
ก. มีความรู้ทางคลินิกของโรคไตโดยเฉพาะที่ต้องวินิจฉัยด้วยการเจาะไต	√	√
ข. มีความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคไตแบบผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉิน	√	√
ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	√	√
ง. มีทักษะในการทำหัตถการเจาะไต		√
จ. มีความรู้ทางการแพทย์สนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับโรคไต	√	√
<b>ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมนาอบด้าน (Medical knowledge and skills)</b>		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ	√	√
ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาผู้ป่วยโรคไต		√
<b>การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)</b>		
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ		√
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	√	√
ค. รู้จักการใช้ยาและการส่งตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล		
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติและจากข้อมูลป้อนกลับ	√	√
<b>ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</b>		



	Yr 1	Yr 2
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		√
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	√	√
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	√	√
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น ทางโรคระบบทางเดินอาหาร		√
<b>ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</b>		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	√	√
ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการประเมินสถานการณ์ และทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า		√
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	√	√
ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	√	√
จ. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	√	√
<b>การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</b>		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		√
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	√	√
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	√	√
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		√

### 3. เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

#### 3.1 ช่วงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1

EPA 1-4, 6 >= level 3 (10 different cases for each EPA)

EPA 5, 7 >= level 3 (4 different cases for each EPA)

EPA 8 >= level 2 (6 cases)

#### 3.2 ช่วงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2

EPA 1-4, 6 level 5 (10 different cases for each EPA)

EPA 5, 7      level 5 (4 different cases for each EPA)  
EPA 8      >=Level 4 (4 cases)

ตารางที่ 1. Kidney Disorders for entrustable professional activities (EPA)

Entrustable professional activities	Kidney Disorders on Level 1 and 2
<p>1. Electrolytes and Acid-Base disturbances</p>	<p>Polyuria (R35.-)</p> <p>Hyponatremia (E87.1)</p> <p>Hypernatremia (E87.0)</p> <p>Hypokalemia (E87.6)</p> <p>Hyperkalemia (E87.5)</p> <p>Hypocalcemia (E83.51)</p> <p>Hypercalcemia (E83.52)</p> <p>Disorders of phosphorus metabolism (E83.39)</p> <p>Hypomagnesemia (E83.42)</p> <p>Hypermagnesemia (E83.41)</p> <p>Normal anion-gap and wide anion-gap metabolic acidosis (E87.2)</p> <p>Metabolic Alkalosis (E87.3)</p> <p>Renal tubular acidosis (N25.89)</p> <p>Bartter's syndrome (E26.81)</p> <p>Gitelman syndrome (N25.8)</p>
<p>2. Glomerular and vaso-occlusive disease</p>	<p>Proteinuria (R80.-)</p> <p>Hematuria (R31.-)</p> <p>Vasculitis (R95.-)</p> <p>Nephrotic syndrome (N04.-)</p> <p>Rapidly progressive glomerulonephritis (N-.7)</p> <p>Alport syndrome (N18.1-N18.6)</p> <p>Thin basement membrane disease (N02.2)</p> <p>Minimal-change disease (N00.0)</p> <p>Focal segmental glomerulosclerosis (N-.1)</p> <p>IgA nephropathy (N02.8)</p>

	<p>Membranous glomerulonephritis (N04.2)</p> <p>Membranoproliferative glomerulonephritis (N05.5)</p> <p>Acute post-streptococcal glomerulonephritis (N00.9)</p> <p>Diabetic nephropathy (E-.21)</p> <p>Lupus nephritis (M32.14)</p> <p>Thrombotic microangiopathy (M31.1)</p> <p>Systemic lupus erythematosus (M32.-)</p> <p>Takayasu arteritis (M31.4)</p> <p>Polyarteritis nodosa (M31.7)</p> <p>Atheroembolism (I75.81)</p> <p>Anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitides (I77.6)</p> <p>Wegener's granulomatosis (M31.31)</p> <p>Allergic granulomatosis angiitis (Churg Strauss syndrome) (M30.1)</p> <p>Henoch-Schonlein purpura (D69.0)</p> <p>anti-glomerular basement membrane (GBM)-mediated glomerulonephritis (N08, N05.8)</p> <p>Goodpasture syndrome (M31.0)</p> <p>Hemolytic uremic syndrome (D59.3)</p> <p>Antiphospholipid syndrome (D68.312)</p> <p>light-chain deposition disease (E85.81, N05.8)</p> <p>Heavy-chain disease (C88.2)</p> <p>Cryoglobulinemia (D89.1)</p> <p>Scleroderma renal crisis (M34.89)</p> <p>HCV associated glomerulonephritis (N08)</p> <p>HIV Nephropathy (B20)</p> <p>Adverse effects of Immunosuppressive drugs (T45.-)</p>
3. Acute kidney injury	Acute kidney injury (N17.-)

	<p>Prerenal azotemia (R39.2)</p> <p>Acute tubular necrosis (N17.0)</p> <p>Fluid overload (E87.70)</p> <p>Cardiorenal syndrome (I13.)</p> <p>Contrast and drug induced nephropathy (N14.1)</p> <p>Rhabdomyolysis (M62.82)</p> <p>Tumor lysis syndrome (E88.3)</p> <p>Hepatorenal syndrome (K76.7)</p> <p>Myeloma cast nephropathy (C90.0)</p> <p>Acute interstitial nephritis (N12)</p> <p>Disorder resulting from impaired renal tubular function (N25.-)</p> <p>Drug induced tubulo-interstitial disease (N14.-)</p> <p>Cardiogenic shock (R57.0)</p> <p>Septic shock (R65.21)</p> <p>AKI in pregnancy, abortion or postpartum (O90.4, O08.4, O03.82, O04.82, O07.31)</p> <p>Atheroembolism of kidney (I75.18)</p> <p>Obstructive uropathy (N13.-)</p>
<p>4. Chronic kidney disease</p>	<p>Chronic kidney disease stage 1 (N18.1)</p> <p>Chronic kidney disease stage 2 (N18.2)</p> <p>Chronic kidney disease stage 3 (N18.3)</p> <p>Chronic kidney disease stage 4 (N18.4)</p> <p>Chronic kidney disease stage 5 (N18.5)</p> <p>End stage renal disease (N18.6)</p> <p>Uremic encephalopathy (G93.41)</p> <p>Diabetic kidney disease (E08-13.22)</p> <p>Hypertensive CKD (I12,-, I13.-)</p>

	<p>Anemia in CKD (D63.1)</p> <p>Iron deficiency anemia (D50.8)</p> <p>Bone Disease in CKD (N25.0)</p> <p>Secondary hyperparathyroidism (N25.81)</p> <p>Dietary counseling and surveillance (Z71.3)</p> <p>Palliative care (Z51.5)</p> <p>Hungry bone syndrome (E83.81)</p> <p>Calciphylaxis (E83.59)</p> <p>Tumoral calcinosis (E83.59)</p> <p>Chronic tubulo-interstitial nephritis (N11.-)</p> <p>Papillary necrosis (N17.2)</p> <p>Polycystic kidney disease (Q61.2)</p> <p>Acquired cystic kidney disease (Q68.1)</p> <p>CKD complicating pregnancy (O10.-)</p> <p>Protein-energy malnutrition (E40.- – E46.-)</p> <p>Vitamin D deficiency (E55.9)</p> <p>History of kidney donation (Z52.4)</p>
5. Kidney Transplantation	<p>Disorder of transplanted kidney (T86.10)</p> <p>Kidney allograft dysfunction, failure (T86.12)</p> <p>Kidney transplant rejection (T86.11)</p> <p>Immunosuppressive drugs (T45.-)</p> <p>Personal history of immunosuppression therapy (Z92.25)</p> <p>Infection of transplanted kidney (T86.13)</p> <p>Awaiting kidney transplant status (Z76.82)</p> <p>Encounter for immunization (Z23)</p>
6. Hemodialysis	<p>Dependence on hemodialysis dialysis (Z99.2)</p> <p>Patient's non-compliance with dialysis (Z91.15)</p> <p>Encounter for adequacy testing for hemodialysis (Z49.31)</p> <p>Dietary counseling and surveillance (Z71.3)</p> <p>Patient's noncompliance with dietary regimen (Z91.11)</p> <p>Intra-dialytic hypotension (I95.3)</p> <p>Hemodialysis-associated amyloidosis (E85.3)</p>

	<p>Palliative care (Z51.5)</p> <p>Encounter for pre-procedural examinations (Z01.81)</p> <p>Encounter for fitting and adjustment of extracorporeal dialysis catheter (Z49.01)</p> <p>Local infection due to central venous catheter (T80.212-)</p> <p>Catheter-related blood stream infection (T80.211-)</p> <p>Infection of AV fistula and graft (T82.7XXA)</p> <p>Hemorrhage due to AV access (T82.838)</p> <p>Central venous thrombosis (I82.B21,.B22,.211,.221)</p> <p>Leakage of hemodialysis catheter (T82.43)</p> <p>Air embolism (T80.-)</p> <p>Mechanical complication of hemodialysis catheter (T82.4)</p> <p>History of AV access for hemodialysis (Z98.89)</p> <p>Hemorrhage and hematoma complicating a procedure (T81.0) (Y60.-)</p> <p>Infection following a procedure (T81.4)(Y62.-)</p> <p>Accidental puncture and laceration during a procedure (T81.2)(Y60.-)</p> <p>Contact with and (suspect) exposure to viral hepatitis B and C (Z20.5)</p> <p>Contact with and (suspect) exposure to HIV</p>
7. Peritoneal dialysis	<p>Cloudy peritoneal dialysis effluent (R88.0)</p> <p>Peritonitis (K65.9)</p> <p>Peritoneal adhesions (post-procedural) (post-infection) (K66.0)</p> <p>Infection or inflammation related to peritoneal dialysis catheter (T85.71)</p> <p>Peritoneal dialysis catheter malfunction (T85.611-)</p> <p>Peritoneal dialysis catheter malposition (T85.621-)</p> <p>Leakage of peritoneal dialysis catheter (T85.631-)</p> <p>Contact with and (suspect) exposure to HIV</p> <p>Encounter for dialysis instruction and training (Z49.0)</p> <p>Encounter for adequacy testing for peritoneal dialysis (peritoneal equilibration test) (Z47.32)</p> <p>Encounter for pre-procedural examinations (Z01.81)</p> <p>Dietary counseling and surveillance (Z71.3)</p> <p>Patient's noncompliance with dietary regimen (Z91.11)</p> <p>Encounter for fitting and adjustment of peritoneal dialysis catheter (Z49.02)</p> <p>Encounter for removal or replacement of renal dialysis catheter (Z49.01)</p> <p>Hemorrhage and hematoma complicating a procedure (T81.0) (Y60.-)</p>

	Infection following a procedure (T81.4)(Y62.-) Accidental puncture and laceration during a procedure (T81.2)(Y60.-)
--	--



## การบันทึกหัตถการและประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำการบันทึกประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยและการทำหัตถการในด้านต่างๆ **ด้วยตนเอง** ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ (ภายในระยะเวลาฝึกอบรม 2 ปี) ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขายุทธศาสตร์โรคไต โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 ดังนี้

1. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis) จำนวน 8 ราย
2. การดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายไตจำนวน 8 ราย (ผ่าตัดใหม่อย่างน้อย 2 ราย และผู้ป่วยเก่าอย่างน้อย 6 ราย)
3. การดูแลผู้ป่วยทำ CRRT จำนวน 2 ราย
4. การดูแลผู้ป่วยทำ Plasmapheresis จำนวน 2 ราย
5. การเจาะตรวจชิ้นเนื้อไตโดยใช้อัลตราซาวด์ (Ultrasound guided native kidney biopsy) จำนวน 10 ราย
6. การใส่ Double lumen venous catheter จำนวน 20 ราย
7. การใส่ Peritoneal dialysis catheter จำนวน 4 ราย (ทำเองอย่างน้อย 2 ราย และช่วยทำอีกอย่างน้อย 2 ราย)
8. การใส่ Tunnel cuffed hemodialysis catheter จำนวน 2 ราย (ทำเองอย่างน้อย 1 ราย และช่วยทำอีกอย่างน้อย 1 ราย)

ในส่วนของข้อ 7 และ 8 นั้น ถ้าสถาบันฝึกอบรมมีจำนวนผู้ป่วยไม่เพียงพอ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถขออนุญาตไป elective ที่สถาบันฝึกอบรมหลักอื่น หรือสถาบันของรัฐอื่นที่มีอายุรแพทย์โรคไตพร้อมที่จะให้คำแนะนำปรึกษาได้ตามแต่สถาบันฝึกอบรมจะเห็นสมควร





















## ภาคผนวกที่ 4

### ระบบบริหารจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ดังนี้

หัวข้อการบริหารจัดการฝึกอบรม	ช่องทาง	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดนโยบาย ทรัพยากร ยุทธศาสตร์กลุ่มงาน อายุรกรรม หน่วยโรคไต กฎระเบียบ และเศรษฐกิจ สังคม	ประชุมราชวิทยาลัย ประชุมกรรมการการศึกษา หลังปริญญา ประชุมร่วมกับกรรมการ แพทยศาสตร์ศึกษา ประชุมร่วมกับคณาจารย์ ในกลุ่มงานอายุรกรรม หน่วยโรคไต		ประธานหลักสูตรการ ฝึกอบรม
2. ดำเนินตามนโยบายและกลยุทธ์ทางการศึกษา	ประชุมกรรมการฝ่าย ฝึกอบรม อนุสาขาโรคไต	ทุก 3 เดือน	กรรมการฝ่ายฝึกอบรม อนุสาขาโรคไต
3. กระบวนการทำงาน 3.1 หลักสูตร 3.1.1 ออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรโดยใช้หลักสูตร ที่ปรับปรุงจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ อนุสาขาโรค ไต เป็นกรอบ	ประชุมกรรมการฝ่าย ฝึกอบรม		กรรมการฝ่ายฝึกอบรม อนุสาขาโรคไต
3.1.2 นำเสนอในที่ประชุมภาคเพื่อรับรองหลักสูตร และรับฟังความคิดเห็นจากคณาจารย์และแพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาโรคไต ผู้เกี่ยวข้อง	ประชุมร่วมกับคณาจารย์ ในกลุ่มงานอายุรกรรม หน่วยโรคไต	ทุก 1 ปี	ประธานหลักสูตรการ ฝึกอบรม
3.2 การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน 3.2.1 ดำเนินการประกาศรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน ทาง website ร.พ.ตำรวจ โดยกำหนดกรอบเวลาและ คุณสมบัติของผู้สมัครตามราชวิทยาลัยและแพทยสภา กำหนด	Website ร.พ.ตำรวจ	ทุก 1 ปี	เจ้าหน้าที่การศึกษาการ อบรมแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาโรคไต
3.2.2 ดำเนินการสัมภาษณ์และประกาศรับรองผู้ ได้รับคัดเลือก โดยส่งผลไปยังราชวิทยาลัยอายุร แพทย์และการศึกษาหลังปริญญาของกลุ่มงานอายุร กรรม	การสัมภาษณ์	ทุก 1 ปี	กรรมการสัมภาษณ์
3.3 การจัดการเรียนการสอน 3.3.1 ภาคทฤษฎี เนื้อหาตามกรอบราชวิทยาลัยอายุร แพทย์ อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต 3.3.2ภาคปฏิบัติ เนื้อหาตามกรอบราชวิทยาลัยอายุร แพทย์ อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต 3.3.2.1 กิจกรรมวิชาการ academic activity 3.3.2.2 จัดworkshop 3.3.2.3 บริหารจัดการให้กระบวนการดำเนินโดย ราปริน	ประชุมกรรมการฝ่าย ฝึกอบรมอนุสาขาโรคไต	ทุก 1 ปี	กรรมการฝึกอบรม

3.4 การประเมินผล 3.4.1 ภาคทฤษฎี 3.4.1.1 สอบMCQ 3.4.1.2 สอบlong case 3.4.1.3 บริหารจัดการให้กระบวนการดำเนินโดย ราบรื่น	ประชุมกรรมการอบรม แพทย์ประจำบ้าน อนุ อายุรศาสตร์สาขาโรคไต	ปีละ 1 ครั้ง	กรรมการอบรม อนุสาขา อายุรศาสตร์โรคไต
3.4.2 ภาคปฏิบัติ - รวบรวมและสรุป EPA ทุก 2 สัปดาห์ - รวบรวมผลและรายงานประธานหลักสูตรทุก 6 เดือน - ติดตามและกำกับดูแลให้เป็นไปตามเกณฑ์	ประเมินในระหว่างการ ปฏิบัติที่หอผู้ป่วย แจ้งแพทย์ประจำบ้าน ประชุมกรรมการ	ตลอดปี	คณาจารย์ เจ้าหน้าที่การศึกษาการ อบรมแพทย์ประจำบ้าน ประธานหลักสูตร
3.4.3 ประเมินหลักสูตรโดย 3.4.3.1 แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไตทุกชั้นปี 3.4.3.2 คณาจารย์ 3.4.3.3 อายุรแพทย์ที่จบจากสถาบัน 6เดือน 3.4.3.4 ผู้สำเร็จการฝึกอบรม	แบบประเมินผลจาก การศึกษาหลังปริญญาของ กลุ่มงานอายุรกรรม	ทุก 1 ปี	เจ้าหน้าที่การศึกษาการ อบรมแพทย์ประจำบ้าน
3.4.4 ประเมินอาจารย์โดยแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ทุกปีการศึกษา	แบบประเมินผลของกลุ่ม งานอายุรกรรม	ทุก 1 ปี	เจ้าหน้าที่การศึกษาการ อบรมแพทย์ประจำบ้าน
4. วิเคราะห์และประมวลผล - สรุปรายงานผล competency ส่งอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะ		ทุก 6 เดือน	อาจารย์ที่ปรึกษาของ แพทย์ประจำบ้าน
- นำเสนอในที่ประชุมคณาจารย์และแพทย์ประจำ บ้าน	การประเมินผลทั้งหมด	ทุก 1 ปี	ประธานหลักสูตร

## ภาคผนวกที่ 5

### ตารางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต รพ.ตำรวจ

ward	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2
อาคาร ข้าราชการตำรวจ (ขตร.) <ul style="list-style-type: none"> <li>● ขตร 3 อายุรกรรมสามัญหญิง</li> <li>● CCU หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ</li> <li>● CSU หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจ</li> </ul>	√	
อาคาร มกร. <ul style="list-style-type: none"> <li>● ชั้น 10 อายุรกรรม สามัญชาย</li> <li>● ชั้น 12, 13, 18 อายุรกรรมพิเศษ</li> <li>● อาคาร มกร ชั้นที่เหลือ</li> </ul>	√	√ √
อาคารคุณวิศาล <ul style="list-style-type: none"> <li>● ชั้น 2 และ 3 แผนกอายุรกรรม และศัลยกรรม</li> </ul>	√	
อาคารมงคณาภิเษก <ul style="list-style-type: none"> <li>● ICU ศัลยกรรม</li> <li>● Ward พิเศษ ศัลยกรรม กระดูก สูตินรีเวชกรรม</li> </ul>		√ √
อาคารเฉลิมพระเกียรติ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ICU trauma/ ICU neuro ศัลยกรรม</li> <li>● Ward พิเศษ ศัลยกรรม และ กระดูก</li> </ul>		√ √
รับรักษาปัญหาฉุกเฉินที่ ER	√	
ห้องไตเทียม	√	√
ผู้ป่วยปลูกถ่ายไต	√	√

\*\* ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาโรคไตไป Elective ให้ คนที่เหลือรับผิดชอบหน้าที่แทน

\* การอยู่เวรนอกเวลาราชการให้สลับกันอยู่

## ภาคผนวกที่ 6

หลักเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต รพ.ตำรวจ รอบที่ .....

วันที่ .....

หลักการให้คะแนนประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. คะแนนขณะสัมภาษณ์คิดเป็นร้อยละ 80
2. คะแนนใบ recommend ร้อยละ 20

คะแนนสัมภาษณ์

ประกอบด้วย ทัวไป (40 คะแนน) + clinical judgment (20 คะแนน) + บุคลิกภาพ (10 คะแนน) + เจตคติ (10 คะแนน)

ชื่อ - สกุล	ใบ recommend (20 คะแนน)	ทัวไป (40 คะแนน)	Clinical judgment (20 คะแนน)	บุคลิกภาพ (10 คะแนน)	เจตคติ (10 คะแนน)

แบบรับรองผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest)

การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....สังกัด.....  
ผู้เข้าร่วมประชุมคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน ณ วันที่.....เดือน.....ปี.....

ในฐานะ

- คณะอนุกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน (รอบปกติ) สาขาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลตำรวจ
- คณะอนุกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน (รอบพิเศษ) สาขาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลตำรวจ

ขอให้ข้อมูลแก่กลุ่มงานอายุรศาสตร์ ดังนี้

ข้าพเจ้า

- ไม่มีส่วนได้ ส่วนเสีย โดยตรง กับแพทย์ประจำบ้านที่เข้ารับการคัดเลือก
- ไม่มีส่วนได้ ส่วนเสีย โดยตรง กับสถาบันหลัก หรือ สถาบันที่ร่วมเป็นผู้คัดเลือก
- ไม่มีส่วนได้ ส่วนเสีย โดยตรง กับสถาบันต้นสังกัดแพทย์ประจำบ้าน

ลงนาม ..... ผู้กรอกข้อมูล

(.....)

วันที่.....เดือน.....ปี.....

## ภาคผนวกที่ 7

### แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบ



### แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาอายุรศาสตร์ อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต  
ด้วยข้าพเจ้า นาย / นางสาว.....นามสกุล.....

เลข ว.....แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไตชั้นปีที่.....

มีความประสงค์ขอตรวจสอบผลการสอบ.....เมื่อวันที่.....

เหตุผล.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....) ผู้ยื่นคำร้อง

เรียน .....

อนุมัติ แจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ

ไม่อนุมัติ

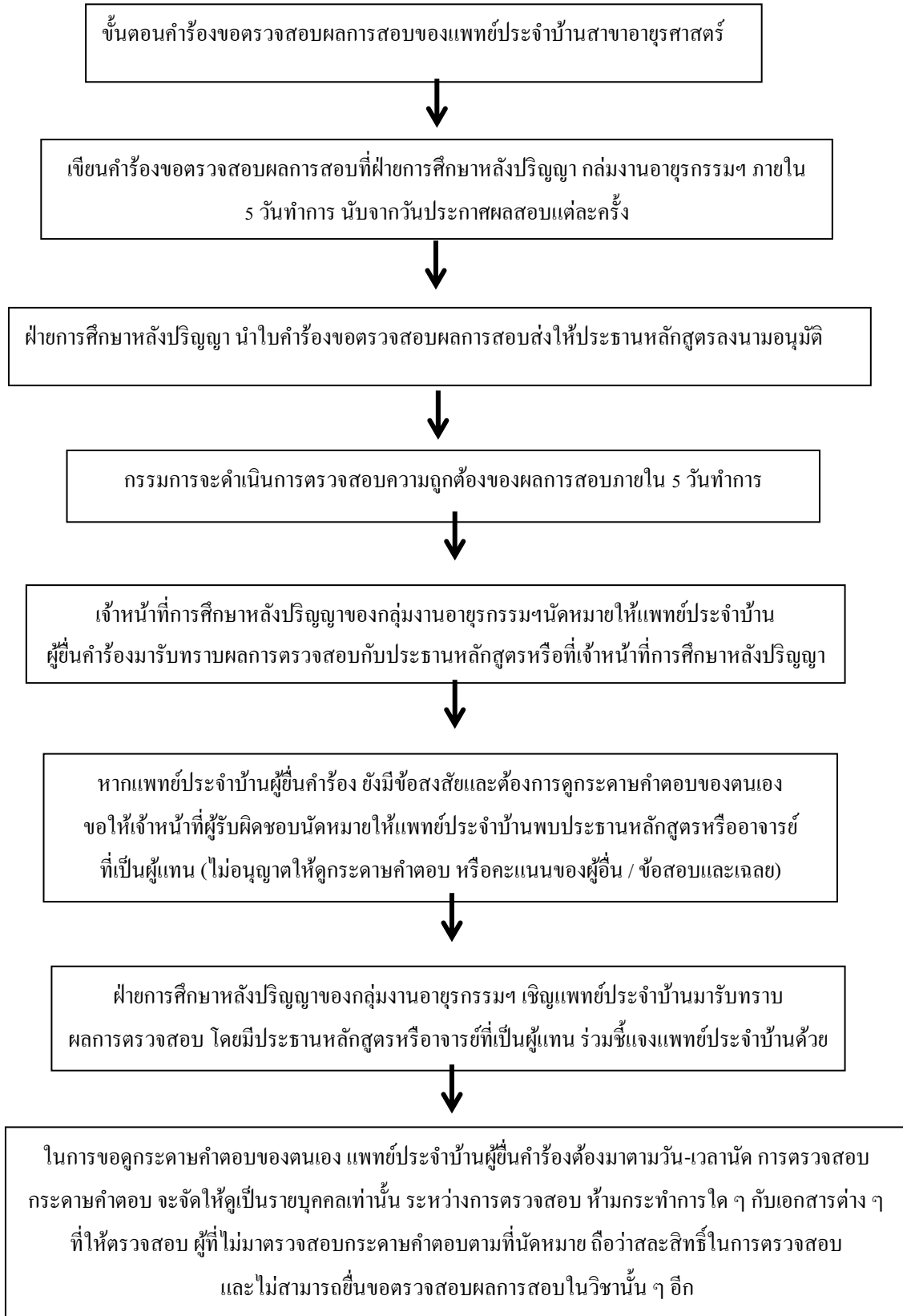
.....

พันตำรวจเอก สุรัตน์ ทรงพานิช

ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

วันที่.....





## ภาคผนวกที่ 8

### ภาระหน้าที่ของคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ อนุสาขาโรคไต รพ.ตำรวจ

1. พ.ต.อ. สุรัตน์ ทรงพานิช (ประธานฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต)
  1. กำหนดเป้าหมาย วางแผนตามพันธกิจของการฝึกอบรม ระยะสั้นและระยะยาว ติดตามกำกับดูแลเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย นำผลมาวิเคราะห์และนำกลับไปปรับปรุง
  2. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
  3. ดูแลงานด้านหลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  4. ดูแลเรื่องการประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
  5. เป็นอาจารย์ staff รับ consult
  6. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
2. พล.ต.ต. ธนิต จิรนนท์วัช (ที่ปรึกษา)
  1. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
  2. ดูแลเรื่องประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
3. พ.ต.อ. พรเทพ ลีลาสงวน
  1. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
  2. เป็นอาจารย์ staff รับ consult
  3. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
  4. ดูแลเรื่องประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
4. พ.ต.อ. อรรถพล วนาเดช (เลขานุการการฝึกอบรม)
  1. กำหนดเป้าหมาย วางแผนตามพันธกิจของการฝึกอบรม ระยะสั้นและระยะยาว ติดตามกำกับดูแลเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย นำผลมาวิเคราะห์และนำกลับไปปรับปรุง
  2. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
  3. ดูแลงานด้านหลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  4. ดูแลเรื่องการประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
  5. เป็นอาจารย์ staff รับ consult
  6. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
5. พ.ต.ท.หญิง ปิ่นฉัตร ทองแพ
  1. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
  2. ดูแลเรื่องการประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
  3. เป็นอาจารย์ staff รับ consult
  4. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
  5. กำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเรื่องระเบียบวินัย
6. ร.ต.อ. ดลวัฒน์ แสงพานิชย์
  1. สอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

2. ดูแลเรื่องการประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
3. เป็นอาจารย์ staff รับ consult
4. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต
5. ดูงานเรื่องวิชาการการอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคไต

## ภาคผนวกที่ 9

### การคัดเลือกอาจารย์แพทย์

#### 1. หลักเกณฑ์และเหตุผล

กลุ่มงานอายุรกรรมฯ จัดให้มีการดำเนินการคัดเลือกแพทย์ที่มีคุณสมบัติและความสามารถเหมาะสม เพื่อบรรจุเป็นอาจารย์เป็นระยะ สอดคล้องกับแผนทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของกลุ่มงานฯ และโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งอาจารย์มีภาระงานต่าง ๆ ได้แก่ งานสอน งานบริการทางวิชาการ งานวิจัย งานบำรุง ศิลปวัฒนธรรม งานบริหาร และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ที่ผ่านมา กลุ่มงานอายุรกรรมฯ มีการปรับหลักเกณฑ์การคัดเลือกเป็นระยะ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการและเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ของกลุ่มงานอายุรกรรมฯ ณ ขณะนั้น

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้มาซึ่งอาจารย์แพทย์กลุ่มงานอายุรกรรม

#### 3. เกณฑ์การพิจารณา

##### 3.1 คุณสมบัติ

3.1.1. ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต รวมถึงใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม **และ**

3.1.2. ได้รับวุฒิบัตรอายุรศาสตร์ และวุฒิบัตรอายุรศาสตร์อนุสาขาในสาขาต่างๆ หรือผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติงานครบหลักสูตรอายุรศาสตร์ และอายุรศาสตร์อนุสาขาจากสถาบันที่แพทยสภารับรอง หรือจากสถาบันต่างประเทศซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป และเป็นอนุสาขาที่ทางกลุ่มงานมีความต้องการ **หรือ**

3.1.3. ได้รับวุฒิบัตรตจวิทยา หรือ อายุรศาสตร์โรคระบบประสาท หรือ อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา หรือ อายุรศาสตร์โลหิตวิทยา หรือผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติงานครบหลักสูตรสาขาดังกล่าว จากสถาบันที่แพทยสภารับรอง หรือจากสถาบันต่างประเทศซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป และเป็นอนุสาขาที่ทางกลุ่มงานมีความต้องการ **หรือ**

3.1.4. กำลังฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 3 และกำลังจะศึกษาต่อในอนุสาขาฯ ที่กลุ่มงานอายุรกรรมฯ กำลังขาดแคลน ซึ่งกลุ่มงานอายุรกรรมฯ เห็นว่า บุคคลดังกล่าวมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการเป็นอาจารย์แพทย์ ในกรณีนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของกลุ่มงานอายุรกรรมฯ และจะดำเนินการบรรจุต่อเมื่อแพทย์ท่านนั้นสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และได้รับหนังสือรับรองหรือวุฒิบัตรเรียบร้อยแล้ว

##### 3.2 คุณสมบัติที่พึงประสงค์

3.2.1 ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้งของลูกจ้างชั่วคราวของโรงพยาบาลตำรวจ

3.2.2 มีความสามารถและรับผิดชอบใน พันธกิจ การเรียนการสอน งานบริการทางการแพทย์ งานบริการทางวิชาการและวิจัย งานพัฒนาคุณภาพ งานบริหารความเสี่ยง งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานอื่น ๆ ที่กลุ่มงานอายุรกรรมฯ มอบหมาย รวมถึงการปฏิบัติตามนโยบายของโรงพยาบาล ดำรง

3.2.3 มีทักษะและสมรรถนะการทำงานวิจัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยของกลุ่มงานอายุรกรรมฯ

3.2.4 คุณสมบัติอื่น ๆ ด้านจริยธรรมและสังคม ได้แก่

- มีเจตคติต่อความเห็นครูและมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและสนใจใฝ่รู้ทางวิชาการและงานวิจัย
- มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
- บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี
- มีคุณธรรมและจริยธรรม

#### 4. กระบวนการพิจารณา

##### 4.1 กระบวนการรับสมัคร

ประชาสัมพันธ์ ผ่านที่ประชุมกลุ่มงานอายุรกรรมฯ และหรือ website ของกลุ่มงานอายุรกรรมฯ

##### 4.2 กระบวนการหาข้อมูล

หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรมฯ แต่งตั้งอาจารย์ในกลุ่มงานฯ จำนวน 2 – 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัคร ว่ามีครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ รวมถึงการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครตามความเหมาะสม เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ หรือใบรับรองการปฏิบัติงาน เป็นต้น ข้อมูลของผู้สมัครจะนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์แพทย์ในวันคัดเลือก ( ในกรณีที่ผู้สมัครเป็นหรือเคยเป็นแพทย์ประจำบ้านที่ผ่านการฝึกอบรมจากกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจมาก่อน อาจารย์ในกลุ่มงานฯ ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครอยู่แล้ว ให้ผ่านกระบวนการนี้ได้)

##### 4.3 กระบวนการคัดเลือก

4.3.1 ประกาศวันประชุมคัดเลือก ให้อาจารย์ผู้มีสิทธิ์ลงคะแนนเสียงรับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 2 สัปดาห์

4.3.2 ผู้มีสิทธิ์ออกเสียงคัดเลือก ได้แก่ อาจารย์แพทย์ในกลุ่มงานฯ ทุกท่านที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

4.3.3 ในวันประชุมเพื่อลงคะแนนคัดเลือก ต้องมีผู้แทนองค์กรแพทย์โรงพยาบาลตำรวจร่วมเป็นสักขีพยาน

4.3.4 อาจารย์ผู้มีสิทธิ์ฯ สามารถลงคะแนนคัดเลือกได้เท่ากับจำนวนตำแหน่งที่จะบรรจุหรือน้อยกว่า (ไม่สามารถลงคะแนนคัดเลือกมากกว่าจำนวนตำแหน่งที่จะบรรจุ) เป็นการลงคะแนนแบบลับ โดยใช้

ใบลงคะแนนที่เตรียมไว้ ในกรณีที่อาจารย์ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ สามารถส่งใบลงคะแนนล่วงหน้าก่อนวันประชุมคัดเลือกที่สำนักงานกลุ่มงานอายุรกรรมฯ

#### 4.3.5 คะแนนจากอาจารย์ผู้มีสิทธิ์แต่ละท่านมีน้ำหนักคะแนนเท่ากัน

#### 4.4 เกณฑ์การตัดสิน

การได้รับคัดเลือก เป็นอาจารย์แพทย์ของกลุ่มงานอายุรกรรมฯ ต้องได้รับคะแนนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 70 ของ ผู้มีสิทธิ์ลงคะแนนทั้งหมด และผู้สมัครที่ได้รับคะแนนเสียงมากกว่าเป็นผู้มีสิทธิ์ในตำแหน่งนั้น ๆ ตามลำดับคะแนนจากมากไปน้อย โดยที่ผลการตัดสินของคณะอาจารย์ในกลุ่มงานอายุรกรรมฯ ถือเป็น การสิ้นสุด

หลังจากรับทราบผลการคัดเลือกแล้ว หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรมฯ จะนำรายชื่อแพทย์ที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอต่อโรงพยาบาลตำรวจเพื่อพิจารณาดำเนินการบรรจุเป็นอาจารย์แพทย์ต่อไป

## การประเมินภาระงานอาจารย์

### กลุ่มภาระงานอาจารย์

ภาระงานอาจารย์แบ่งเป็น 5 ส่วนดังนี้

- 1 งานด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการ
  - 1.1. การสอนภาคทฤษฎี
  - 1.2. การสอนภาคปฏิบัติ
  - 1.3. การประเมินผล
  - 1.4. การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
  - 1.5. การตรวจรายงาน E-Portfolio
  - 1.6. การเขียนบทความวิชาการ ตำรา
  - 1.7. การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย
  - 1.8. การเป็นกรรมการอ่านหรือสอบวิทยานิพนธ์
  - 1.9. การเป็นวิทยากร หรือการบรรยายทางวิชาการ
- 2 งานด้านบริการทางการแพทย์
  - 2.1. การตรวจคลินิกผู้ป่วยนอก
  - 2.2. การทำงานในหอผู้ป่วย และเป็นอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย
  - 2.3. การทำหัตถการ
  - 2.4. การอยู่เวร และปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ
- 3 งานวิจัย
  - 2.5. การทำงานวิจัย
  - 2.6. การตีพิมพ์ และนำเสนอผลงานวิจัย
- 3 งานบริหาร
  - 3.1 การประชุมคณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการใน โรงพยาบาล
  - 3.2 การประชุมคณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการนอก โรงพยาบาล
  - 3.3 การตรวจประเมินในงานประกันคุณภาพ
- 4 งานพัฒนาตนเอง
  - 4.1 การประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
  - 4.2 การอบรมอื่นๆ เช่น แพทยศาสตร์ศึกษา วิจัย เป็นต้น
- 5 งานอื่นๆ ได้แก่ การออกหน่วยแพทย์

### การแบ่งกลุ่มอาจารย์ ตามภารกิจหลัก

กลุ่มที่ 1 ตำแหน่งสูงกว่าอาจารย์หัวหน้ากลุ่มงาน สบ. 6 ขึ้นไป

กลุ่มที่ 2 ตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มงาน

กลุ่มที่ 3 อาจารย์ สบ. 5

กลุ่มที่ 4 อาจารย์ สบ. 4

กลุ่มที่ 5 อาจารย์ สบ. 3 ลงมา

หมายเหตุ กรณีมีเหตุผลเป็นกรณีพิเศษ อาจคิดภาระงานแตกต่างจากที่กำหนดโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา ร่วมกับคณะกรรมการของภาควิชา

### ภาระงานขั้นต่ำและสัดส่วนภาระงาน

การกำหนดภาระงานขั้นต่ำและสัดส่วนภาระงานของอาจารย์ในแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 1)

1. ในแต่ละปี อาจารย์จะประเมินภาระงานปีละครั้ง ตามปฏิทินปีการศึกษาของแพทย์ประจำบ้าน
2. หน่วยที่ใช้คิดภาระงานเป็นหน่วยชั่วโมง โดยคิดภาระงานทั้งหมดเป็น 48 สัปดาห์ต่อรอบการประเมิน
3. ส่งสรุปภาระงานของอาจารย์ให้หัวหน้าภาควิชา

ตารางที่ 1 การกำหนดภาระงานขั้นต่ำและสัดส่วนภาระงานของอาจารย์ในแต่ละกลุ่ม ตามภารกิจหลัก

กลุ่ม	ภาระงาน ขั้นต่ำ (ชั่วโมง/ปี)	งานบริหาร (ร้อยละ)	งานด้านการเรียน การสอน และ บริการวิชาการ (ร้อยละ)	งานด้านบริการทาง การแพทย์ (ร้อยละ)	งานด้านวิจัย (ร้อยละ)	งานด้านพัฒนา ตนเอง (ร้อยละ)
1. ตำแหน่งที่สูงกว่าหัวหน้า กลุ่มงาน	1680	80-90	0-5	0-10	-	0-5
2. หัวหน้ากลุ่มงาน	1680	60-80	5-10	10-30	-	0-5
3. สบ.5	1680	40-60	5-10	30-50	5-10	0-5
4. สบ.4	1680	10-30	20-30	40-60	5-10	5-10
5. สบ.3 ลงมา	1680	0-15	20-30	50-60	5-10	5-10

หมายเหตุ การคิดภาระงานขั้นต่ำ = 7 ชั่วโมงทำงานต่อวัน x 5 วันต่อสัปดาห์ x 48 สัปดาห์ต่อปี = 1680 ชั่วโมงต่อปี

## 1. งานด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการ

### 1.1 การสอนภาคทฤษฎี

ลักษณะการสอน	การคิดภาระงาน
1.1.1 อาจารย์เป็นผู้สอนทั้งหมด	2 ชั่วโมงทำงานต่อ 1 ชั่วโมงสอน
1.1.2 อาจารย์ร่วมในการสอน	2 ชั่วโมงทำงานต่อ 1 ชั่วโมงสอน
1.1.3 อาจารย์เข้าร่วม	คิดเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สอน
1.1.4 อาจารย์ที่เป็นผู้ควบคุม หรือ facilitator	คิดเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สอน



## หมายเหตุ

การสอนภาคทฤษฎี หมายถึง lecture, admission report, grand round, interdepartment conference, case conference, journal club, mortality conference, topic review

### 1.2 การสอนภาคปฏิบัติ

ลักษณะการสอน	การคิดภาระงาน
1.2.1 สอนที่หอผู้ป่วย	คิดเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สอน
1.2.2 สอนที่คลินิกผู้ป่วยนอก	คิดเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สอน
1.2.3 สอนหรือคุมการทำหัตถการ	คิดเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สอน

## หมายเหตุ

การสอนภาคปฏิบัติ หมายถึง bedside teaching, ward teaching round

### 1.3 การประเมินผล

#### 1.3.1 การออกข้อสอบ

ชนิดของข้อสอบ	การคิดภาระงาน
1.3.1.1 MCQ	1 ชั่วโมงต่อข้อสอบ 1 ข้อ
1.3.1.2 ASCE	4 ชั่วโมงต่อข้อสอบ 1 ข้อ

#### 1.3.2 การคุมสอบ

ชนิดของการสอบ	การคิดภาระงาน
1.3.2.1 การคุมสอบ MCQ	คิดเท่ากับชั่วโมงปฏิบัติจริง
1.3.2.2 การคุมสอบ long case	คิดเท่ากับชั่วโมงปฏิบัติจริง
1.3.2.3 การคุมสอบ ASCE	คิดเท่ากับชั่วโมงปฏิบัติจริง
1.3.2.4 EPA	คิดเท่ากับชั่วโมงปฏิบัติจริง

### 1.4 การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้าน

ชนิด	การคิดภาระงาน
1.4.1.1 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านรายบุคคล	10 ชั่วโมงการทำงาน ต่อปีการศึกษา ต่อคน

## หมายเหตุ

อาจารย์ที่ปรึกษา มีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าการปฏิบัติงานด้านต่างๆของแพทย์ประจำบ้านและให้คำแนะนำอย่างน้อย ทุก 2 เดือน และมีการบันทึกในแฟ้มประวัติส่วนตัวของแพทย์ประจำบ้าน

### 1.5 การตรวจรายงาน E-Portfolio ของแพทย์ประจำบ้าน

ชนิด	การคิดภาระงาน
------	---------------

1.4.1.1 ตรวจรายงาน E-Portfolio	10 ชั่วโมงการทำงาน ต่อปีการศึกษา ต่อคน
--------------------------------	--

### 1.6 การเขียนบทความวิชาการ ตำรา

ชนิด	การคิดภาระงาน
1.6.1 บทความวิชาการ ตีพิมพ์ในวารสารทาง การแพทย์	15 ชั่วโมง ต่อเรื่อง 15 ชั่วโมง ต่อเรื่อง
1.6.2 ตำรา	5 ชั่วโมง ต่อเรื่อง
1.6.3 เอกสารประกอบการสอนในรูปแบบ word, pdf file	

#### หมายเหตุ

เอกสารประกอบการสอนที่เป็น powerPoint file ไม่คิดภาระงานในส่วนการเขียนบทความแต่คิดรวม  
แล้วในการเตรียมการสอนภาคทฤษฎี

### 1.7 การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย

ลักษณะงาน	การคิดภาระงาน
1.7.1 วิทยานิพนธ์ของแพทย์ประจำบ้าน	4 ชั่วโมงทำงานต่อเดือนต่องานวิจัย 1 เรื่อง
1.7.2 วิทยานิพนธ์ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	2 ชั่วโมงทำงานต่อเดือนต่องานวิจัย 1 เรื่อง

#### หมายเหตุ

การคิดภาระงาน นับเวลาตั้งแต่วันที่โครงร่างการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณา  
โครงการวิจัยของ โรงพยาบาล

### 1.8. การเป็นกรรมการอ่านหรือสอบวิทยานิพนธ์

ชนิด	การคิดภาระงาน
1.8.1 ตรวจรายงาน หรือวิทยานิพนธ์	10 ชั่วโมงการทำงาน ต่อฉบับ

### 1.9. การเป็นวิทยากร หรือการบรรยายทางวิชาการ

ชนิดของการบรรยาย	การคิดภาระงาน
1.9.1 ใน โรงพยาบาลตำรวจ	2 เท่าของชั่วโมงการบรรยาย
1.9.2 ในกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑล	2 เท่าของชั่วโมงการบรรยาย + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
1.9.3 ต่างจังหวัด	2 เท่าของชั่วโมงการบรรยาย + 5 ชั่วโมงการเดินทาง
1.9.4 ต่างประเทศ	2 เท่าของชั่วโมงการบรรยาย + 16 ชั่วโมงการเดินทาง

#### หมายเหตุ

การคิดภาระงานต้องมีโครงการชัดเจน และได้รับการอนุมัติจากหัวหน้ากลุ่มงาน และนับเฉพาะกิจกรรม  
เพื่องานองค์กรของรัฐบาลหรือชุมชนเท่านั้น (ไม่รวมของปริษัทยาหรือองค์กรเอกชน)

## 2.งานด้านบริการทางการแพทย์

### 2.1 การตรวจคลินิกผู้ป่วยนอก

- 1 ครั้งคิดเป็น 3 ชั่วโมงการทำงาน
- การออกตรวจคลินิกนอกเวลาไม่คิดเป็นภาระงาน

### 2.2 การทำงานในหอผู้ป่วย

ลักษณะงาน	การคิดภาระงาน
2.2.1 เป็นอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย	2 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 40 ชั่วโมงต่อเดือน
2.2.2 การตรวจผู้ป่วยหรือ ward round	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง และไม่เกิน 2 ชั่วโมง ต่อวัน หรือ ไม่เกิน 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ไม่เกิน 40 ชั่วโมงต่อเดือน

### 2.3 การทำหัตถการ

ลักษณะงาน	การคิดภาระงาน
2.3.1 การทำหัตถการ	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง

### 2.4 การอยู่เวร และปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

ลักษณะงาน	การคิดภาระงาน
2.4.1 อยู่เวร on call	จำนวนชั่วโมงที่อยู่เวร หาร 2
2.4.2 อยู่เวรที่ต้องเข้ามาดูแลผู้ป่วย	คิดเท่ากับชั่วโมงที่เข้ามาปฏิบัติงานจริง x 1.5

## 3.งานวิจัย

### 3.1 การทำงานวิจัย

คิดภาระงาน = สัดส่วนของงานวิจัย x ชั่วโมงทำงานต่อเดือนต่องานวิจัย 1 เรื่อง

จำนวน	สัดส่วนของงานวิจัย
3.1.1 ผู้วิจัยคนเดียว	1
3.1.2 ผู้วิจัยและผู้วิจัยร่วม รวม 2 คนขึ้นไป ผู้วิจัยหลัก	0.7

ผู้วิจัยร่วม	0.3
--------------	-----

### หมายเหตุ

- การคิดภาระงาน นับเวลาตั้งแต่วันที่โครงร่างการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยของ โรงพยาบาล
- ชั่วโมงการทำงาน ไม่เกิน 20 ชั่วโมงต่อเดือนต่อเรื่อง
- เป็นที่ปรึกษางานวิจัย คิดภาระงานในส่วน 1.7 การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืองานวิจัย

### 3.2 การตีพิมพ์ผลงานวิจัย

คิดภาระงานเป็นชั่วโมงการทำงาน = สัดส่วนของงานวิจัย x ชนิดของวารสารที่ตีพิมพ์

#### 3.2.1 สัดส่วนของงานวิจัย

สัดส่วนของงานวิจัย	
3.2.1.1 เป็นผู้นิพนธ์ คนเดียว	1
3.2.1.2 เป็นผู้นิพนธ์ คนที่ 1 หรือคนสุดท้าย	0.7
3.2.1.3 เป็นผู้นิพนธ์คนที่ 2 (ผู้นิพนธ์มากกว่า 2 คน)	0.25
3.2.1.4 เป็นผู้นิพนธ์คนที่ 3 (ผู้นิพนธ์มากกว่า 3 คน)	0.1
3.2.1.5 เป็นผู้นิพนธ์คนที่ 4 ขึ้นไป (ผู้นิพนธ์มากกว่า 4 คน)	0.05

#### 3.2.2 ชนิดของวารสารที่ตีพิมพ์

ชนิดของวารสาร	
3.2.2.1 วารสารในประเทศ ภาษาไทย	70
3.2.2.2 วารสารระดับนานาชาติที่ไม่มี impact factor	120
3.2.2.3 วารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor	120 x impact factor

### หมายเหตุ

การคิดภาระงาน คิดเฉพาะผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในช่วงเวลาที่ประเมินภาระงาน (พิจารณาจากฉบับที่และปีที่ ของวารสารทางการแพทย์)

### 3.3 การนำเสนอผลงานวิจัย

ชนิดของการประชุม	การคิดภาระงาน
3.3.1 การนำเสนอในรูปแบบ oral presentation	10 ชั่วโมงการทำงานต่อเรื่อง

<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใน โรงพยาบาล</li> <li>● ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล</li> <li>● ในต่างจังหวัด</li> <li>● ในต่างประเทศ</li> </ul>	ไม่คิดชั่วโมงการเดินทาง + 2 ชั่วโมงการเดินทาง + 5 ชั่วโมงการเดินทาง + 16 ชั่วโมงการเดินทาง
3.3.2 การนำเสนอในรูปแบบ poster presentation <ul style="list-style-type: none"> <li>● ใน โรงพยาบาล</li> <li>● ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล</li> <li>● ในต่างจังหวัด</li> <li>● ในต่างประเทศ</li> </ul>	3 ชั่วโมงการทำงานต่อเรื่อง ไม่คิดชั่วโมงการเดินทาง + 2 ชั่วโมงการเดินทาง + 5 ชั่วโมงการเดินทาง + 16 ชั่วโมงการเดินทาง

หมายเหตุ การเดินทางไปนำเสนอผลงาน ต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้ากลุ่มงาน หรือผู้บังคับบัญชา

#### 4. งานบริหาร

##### 4.1 การประชุมคณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการในโรงพยาบาล

หน้าที่	การคิดภาระงาน
4.1.1 ประธาน	2 เท่าของชั่วโมงการเข้าร่วมประชุม
4.1.2 เลขานุการ	2 เท่าของชั่วโมงการเข้าร่วมประชุม
4.1.3 กรรมการ หรืออนุกรรมการอื่นๆ	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุม

หมายเหตุ

- คณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร
- การปฏิบัติหน้าที่แทนผู้บริหารระดับต่างๆเพื่อเข้าประชุมคิดภาระงานเท่ากับชั่วโมงที่ประชุมจริง
- ต้องมีบันทึกการประชุมเป็นลายลักษณ์อักษร และมีเวลาเริ่มต้น และเวลาจบการประชุม

##### 4.2 การประชุมคณะกรรมการ หรือคณะอนุกรรมการนอกโรงพยาบาล

ลักษณะงาน	การคิดภาระงาน
4.2.1 ในกรุงเทพฯและเขตปริมณฑล	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
4.2.2 ในต่างจังหวัด	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง + 5 ชั่วโมงการเดินทาง

4.2.3 ในต่างประเทศ	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง + 16 ชั่วโมงการเดินทาง
--------------------	---

#### หมายเหตุ

- คณะกรรมการหรือคณะกรรมการ ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร โดยราชวิทยาลัยหรือสมาคมวิชาชีพหรือชมรมวิชาชีพ และนับเฉพาะคณะกรรมการหรือคณะกรรมการ เพื่องานของรัฐบาลหรือชุมชนเท่านั้น (ไม่รวมของบริษัทยาหรือองค์กรเอกชน)
- การประชุมนอก โรงพยาบาล ได้แก่ การประชุมราชวิทยาลัย สมาคมวิชาชีพ ชมรมหรือการประชุมเกี่ยวกับแพทยศาสตร์ศึกษา การบริหาร การวิจัย และนับเฉพาะการประชุมคณะกรรมการหรือคณะกรรมการเพื่องานของรัฐบาลหรือชุมชนเท่านั้น (ไม่รวมของบริษัทยาหรือองค์กรเอกชน)
- การประชุมนอกโรงพยาบาล ต้องได้รับการอนุมัติหรือมอบหมาย จากท่านนายแพทย์ใหญ่ หรือหัวหน้ากลุ่มงานเป็น ลายลักษณ์อักษร

#### 4.3.การตรวจประเมินในงานประกันคุณภาพ

งานตรวจประเมิน	การคิดภาระงาน
4.3.1 ในโรงพยาบาล	คิดเท่ากับชั่วโมงการตรวจประเมินจริง (ไม่เกิน 5 ชั่วโมงต่อวัน)
4.3.2 กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล	คิดเท่ากับชั่วโมงการตรวจประเมินจริง (ไม่เกิน 5 ชั่วโมงต่อวัน) + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
4.3 ในต่างจังหวัด	คิดเท่ากับชั่วโมงการตรวจประเมินจริง (ไม่เกิน 5 ชั่วโมงต่อวัน) + 5 ชั่วโมงการเดินทาง

#### หมายเหตุ

- คณะกรรมการหรือคณะกรรมการการตรวจประเมิน ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและนับเฉพาะการตรวจประเมินหน่วยงานของรัฐบาลเท่านั้น
- การตรวจประเมินนอกโรงพยาบาลตำรวจ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาเป็นลายลักษณ์อักษร

### 5. งานพัฒนาตนเอง

#### 5.1 การประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

การประชุม	การคิดภาระงาน
5.1.1 ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
5.1.2 ในต่างจังหวัด	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 5 ชั่วโมงการเดินทาง
5.1.3 ในต่างประเทศ	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 16 ชั่วโมงการเดินทาง

#### 5.2 การอบรมอื่นๆ เช่น แพทยศาสตร์ศึกษา วิจัย เป็นต้น

การประชุม	การคิดภาระงาน
5.2.1 ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
5.2.2 ในต่างจังหวัด	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 5 ชั่วโมงการเดินทาง
5.2.3 ในต่างประเทศ	คิดเท่ากับชั่วโมงการเข้าร่วมประชุมจริง (ไม่เกิน 15 ชั่วโมงต่อครั้ง) + 16 ชั่วโมงการเดินทาง

#### หมายเหตุ

- การเข้าร่วมอบรมต้องได้รับการอนุมัติหรือมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา
- อาจารย์ทุกท่านต้องมีการอบรมเรื่องแพทยศาสตร์อย่างน้อย 1 เรื่อง ทุก 5 ปี

## 6. งานอื่นๆ

### 6.1 งานอื่นๆ

งาน	การคิดภาระงาน
6.1.1 ในรพ.ตำรวจ	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติจริง (ไม่เกิน 24 ชั่วโมงต่อวัน)
6.1.2 ในกรุงเทพฯและปริมณฑล	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติจริง (ไม่เกิน 24 ชั่วโมงต่อวัน) + 2 ชั่วโมงการเดินทาง
5.1.2 ต่างจังหวัด	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติจริง (ไม่เกิน 24 ชั่วโมงต่อวัน) + 5 ชั่วโมงการเดินทาง
5.1.3 ในต่างประเทศ	คิดเท่ากับชั่วโมงที่ปฏิบัติจริง (ไม่เกิน 24 ชั่วโมงต่อวัน) + 16 ชั่วโมงการเดินทาง

#### หมายเหตุ

- งานอื่นๆได้แก่ ภารกิจการออกหน่วยแพทย์ การปฏิบัติภารกิจทางตำรวจ
- การคิดภาระงานต้องเป็นงานที่มีคำสั่งของผู้บังคับบัญชาเป็นลายลักษณ์อักษร
- ภารกิจ standby ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานจริงไม่คิดภาระงาน

## ภาคผนวกที่ 10

### รายชื่อแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ก. ประเภทเต็มเวลา ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ	สมาชิกราชวิทยาลัย	(เป็นสมาชิก/ไม่เป็น)
	จากแพทยสภา		
1. พ.ต.อ. สุรัตน์ ทรงพานิช	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	
2. พ.ต.อ. พรเทพ ลีลำสงวน	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	
3. พ.ต.ท. อรรถพล วนาเดช	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	
4. พ.ต.ท.หญิง ปิ่นฉัตร ทองแพ	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	
5. ร.ต.อ. ดลวัฒน์ แสงพานิชย์	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	
ข. ประเภทไม่เต็มเวลา ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ	สมาชิกราชวิทยาลัย	การปฏิบัติงาน
	จากแพทยสภา	(เป็นสมาชิก/ไม่เป็น)	จำนวนชั่วโมงต่อ
			สัปดาห์
1. พล.ต.ต.ธนิต จิรนนท์ธวัช	ว.อายุรศาสตร์ และ อายุรศาสตร์โรคไต	สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์