



MEDTU
Faculty of Medicine
Thammasat University

คู่มือการปฏิบัติงานในเวลาราชการ

Version 2023

ภาครังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สารบัญ

หน่วย

หน้า

1. Chest-CVS Radiology	1
2. Abdominal Radiology	3
3. Ultrasonography	7
4. MSK Radiology	8
5. Neuro, Head&Neck Radiology และ Interventoional neuroradiology	10
6. Intervention Radiology	14
7. Breast Radiology	17
8. Emergency Radiology และ Consultation	18
9. Pediatric Radiology	19

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Thoracic Radiology (Chest+CVS)

Chest radiography

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 เป็นคนหลักในการพิมพ์เคสส่งอาจารย์ โดยพิมพ์ส่งอ่านผลที่เป็นเคสdisease เช่น จากแผนกคลอดเชื้อ หรือออร์ต เป็นหลัก ถ้าวันนั้นมีเคสdiseaseน้อย ให้พิมพ์เคสส่งอ่านผลพวก check up หรือ pre-op. เพิ่ม กำหนดให้พิมพ์ 20 เคสต่อวัน (รวมเช้า+บ่าย) ส่วนแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 มาช่วยพิมพ์ได้เพื่อให้ครบตาม minimal requirement (500 films ตลอดหลักสูตร)

CT

1. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1-3 เลือกเคสไปรีวิวกับอาจารย์ เพื่อพิมพ์ส่ง 2 เคสต่ออาจารย์ 1 คน โดยลักษณะเคสที่ให้พิมพ์กับการนัดหมายกับอาจารย์อาจแตกต่างกันในแต่ละ period
2. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 หรือ 3 รับผิดชอบ Protocol เคส CT โดยให้เตรียมอย่างน้อย 1 วันก่อนวันที่ผู้ป่วยมาตรวจ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ควรอยู่เรียนรู้ร่วมด้วยถ้ามีเวลา
3. การพิมพ์ผลทุกเคสควรส่งให้อาจารย์ไม่เกิน 2 วันหลังจากวันที่คนไข้มาตรวจ และต้องไม่ช้ากว่า 2 วันก่อนวันรับผล ถ้าเป็นเคสออร์ตควรจะพิมพ์ผลภายในวันที่คนไข้มาตรวจ

MRI

1. Cardiac MRI ให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 อ่านหนังสือและศึกษาเกี่ยวกับ cardiac MRI และไปดูเคสที่ห้องMRIร่วมกับอาจารย์ในวันจันทร์เช้า ไม่จำเป็นต้องออกผลหรือพิมพ์ผล (สามารถขอช่วยอาจารย์พิมพ์ได้ถ้าต้องการ) ส่วนแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 สามารถไปร่วมได้ถ้ามีเวลา
2. Chest MRI ใช้วิธีการเรียนโดยใช้ teaching cases จากเคสที่มีอยู่เดิม อาจดูเองหรือดูร่วมกับอาจารย์เมื่อมีโอกาส

การเฝ้าเคสที่มาตรวจ CT

1. ให้ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 หรือ 3 ไปดูผู้ป่วยที่ห้อง CT กรณีที่ผู้ป่วยมาทำ HRCT chest หรือ CT cardiac เพื่อประเมินคุณภาพของภาพ และสังเกตอาการผู้ป่วย
2. เคสอื่นๆที่ไม่ต้องเฝ้าที่ห้อง CT หากมีปัญหาให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 เป็น first call แต่ถ้าเป็นกรณีเร่งด่วน เช่น ผู้ป่วยหมดสติ, BP drop หรือสงสัยแพ้สารทึบรังสีรุนแรงให้ chief หน่วยไปดูคนไข้ทันที

การรับปรึกษาเคสจากต่างแผนกและเลื่อนคิว

1. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 เป็น first call ในการพูดคุยกับแพทย์แผนกอื่น และให้ R2, R3 เป็นที่ปรึกษา หากไม่แน่ใจให้ถามอาจารย์เจ้าของเคส หรืออาจารย์ประจำหน่วย
2. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ต้องคอยตรวจดูเคสที่ต้องการคิวเร็ว (เคสปั๊มดาว) ที่เค๊าเตอร์ CT วันละ 1-2 ครั้ง และจัดคิวตามความเหมาะสม

Chest conference

1. ให้ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 เป็นผู้ประสานงานหลักในการติดต่อกับภาควิชาอื่นเพื่อนัดวัน conference และกำหนดเคส (ควรได้เคสก่อนวัน conference อย่างน้อย 1 สัปดาห์)
2. นัดอาจารย์ประจำหน่วยเพื่อรีวิวเคสก่อน
3. ให้ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการขึ้น conference โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 และ 3 สามารถช่วยได้ตามปริมาณและความเหมาะสม

การเรียนรู้อื่นๆเพิ่มเติม

1. แพทย์ประจำบ้านในหน่วยทุกคนสามารถเรียนเพิ่มเติมได้จาก teaching files ของหน่วย และสามารถนำเคสอื่นๆมาเรียนรู้ร่วมกับอาจารย์ได้
2. เนื่องจากการรວนหน่วยอาจจะไม่ได้เห็นเคสจริงที่หลากหลายเพียงพอ ดังนั้นแพทย์ประจำบ้านต้องอ่านโรคที่ต้อง/ควรรู้จักจากหลักสูตร และอ่านหนังสือเพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคนั้น
3. แพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่รับผิดชอบ เรียนรู้เคสและพิมพ์เคสให้ครบตามจำนวนที่ราชวิทยาลัยฯกำหนด

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Abdominal Radiology

1. งานบริการ

1.1 งาน Plain Radiograph และ งานห้องfluoroscopy

ผู้รับผิดชอบหลัก: แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 และอาจารย์ประจำ service

หน้าที่:

- 1) รับผิดชอบการอ่าน plain abdomen, acute abdomen series และ KUB film ของผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน โดยให้คำแนะนำกับอาจารย์หน่วย Abdomen เพื่อทำการคัดเลือก case และ review study นั้น ๆ ร่วมกันในจำนวนตามที่กำหนด และพิมพ์ report ให้อาจารย์ตรวจ
- 2) รับผิดชอบการตรวจพิเศษทางรังสี ได้แก่ การตรวจของ Gastrointestinal System (GI) และ genitourinary system (GU) อาทิ เช่น การตรวจ esophagography, Upper GI study, Barium enema, T-tube cholangiography, IVP, VCUG, Cystography, Urethrography, Hysterosalpingography, etc. โดยแพทย์ประจำบ้านประจำหน่วยจะต้องให้ inform consent แก่ผู้ป่วย หรือญาติ ประสานงานเพื่อ เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจพิเศษแต่ละชนิด ดำเนินการตรวจ, review study ร่วมกับอาจารย์ประจำ service และพิมพ์ report ให้อาจารย์ตรวจทั้งหมดภายในวันเดียวกัน

1.2 งาน CT& MRI

ผู้รับผิดชอบหลัก: แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำ service

หน้าที่:

- 1) ให้ inform consent แก่ผู้ป่วย หรือญาติ เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ ออกแบบ protocol โดยให้เตรียมอย่างน้อย 1 วันก่อนวันที่ผู้ป่วยมาตรวจ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ควรอยู่เรียนรู้ร่วมด้วยถ้ามีเวลา
- 2) รับผิดชอบการแปลผลการตรวจด้วยเครื่อง CT และ MRI ในส่วนช่องท้องตามที่กำหนด โดยแพทย์ประจำบ้านจะต้องนัดหมายกับอาจารย์ประจำ service เพื่อทำการคัดเลือก case และ review study นั้น ๆ ร่วมกันในจำนวนตามที่กำหนด ควรทำการพิมพ์ report ให้เร็วที่สุดโดยอย่างน้อยล่วงหน้า 2 วันต่อวันรับผลที่ระบุไว้ในระบบ RIS สำหรับ case ผู้ป่วยในควรออกผลให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 48 ชั่วโมงหลังวันที่ตรวจ

1.3 การรับ consult imaging จากนอกแผนกดังนี้

- 1) Imaging ที่ทำใน รพช. ให้นำไปปรึกษาอาจารย์เจ้าของ case เป็นอันดับแรก ถ้าอาจารย์เจ้าของ case ไม่สามารถให้การรับ consult ได้ ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตามให้ปรึกษาอาจารย์หน่วย abdomen ที่มาปฏิบัติงานในวันนั้นเป็นลำดับถัดไป
- 2) Imaging ที่ทำมาจากนอก รพช. ให้ปรึกษาอาจารย์หน่วย abdomen ที่มาปฏิบัติงานในวันนั้น

1.4 การจัดสรรการนัดตรวจผู้ป่วยใน โดยให้ปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

- 1) เมื่อแพทย์ประจำบ้านได้รับโทรศัพท์เพื่อขอเลื่อนนัด แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 หรือ 3 (ที่อาวุโสที่สุด) จะต้องพิจารณาประวัติและข้อบ่งชี้ โดยอ้างอิงจากข้อมูลในใบ request และการซักถามแพทย์เจ้าของไข้ โดยมีอาจารย์รังสีแพทย์ หรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้คำปรึกษา ถ้ามีเหตุอันสมควรที่ต้องเลื่อนเวลานัดให้เร็วขึ้นให้ทำการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ counter CT เพื่อหาช่วงเวลาในการนัดตรวจที่เร็วขึ้นต่อไป
- 2) ในกรณีที่ไม่สามารถหาเวลานัดตรวจที่เร็วขึ้นได้ และผู้ป่วยรายนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องทำการตรวจโดยเร็ว อาจจะต้องมีการปรึกษาร่วมกันระหว่างกับอาจารย์ประจำ service CT, หน่วย consultation และอาจารย์เวรนอกเวลาราชการเพื่อหาทางออกที่เหมาะสมต่อไป

2. งานวิชาการ

เป็นผู้ขึ้นอ่าน Interdepartment Conference ได้แก่

1. Surgery-Radiology Conference
2. Surgery- Radiology-Pathology Conference
3. Urology-Radiology Conference

3. จำนวน **case/วัน** **ขั้นต่ำ**ในแต่ละ imaging modalities ที่ **อาจารย์ประจำวันต้องทำการสอนแบบ study review และแพทย์ประจำบ้านต้องพิมพ์ report** ให้อาจารย์ตรวจและเก็บเป็นผลงาน

	Plain film *	GI Fluoroscopic study*	Contrasted Uroradiology*	HSG*	CT	CT Urinary tract**	CT Colonography***	MRI*
ปี 1	2	2	ไม่กำหนด****	1	4	2	ไม่กำหนด****	ไม่กำหนด****
ปี 2	1	1	1	1	4	2	ไม่กำหนด****	1
ปี 3	1	1	1	1	4	2	1	2

หมายเหตุ

1. สำหรับการเลือกจำนวน case CT สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะและปริมาณ case ที่นัดมาใน service แต่ละวัน ซึ่งต้องรวมแล้วไม่ต่ำกว่า 20 cases ต่อสัปดาห์ โดยเน้นให้ได้ review กับอาจารย์หน่วย abdomen เป็นส่วนใหญ่
2. ในกรณีที่ rotation ตรงกับวันหยุดยาว ให้เพิ่มจำนวน case ที่อ่านในแต่ละวันตามความเหมาะสม แต่ต้องรวมแล้วไม่ควรต่ำกว่า 20 cases ต่อสัปดาห์
3. Case CT และ MRI ที่จะเลือกมาทำการ review **ให้พิจารณาร่วมกันกับอาจารย์**ว่าเป็น case ที่เหมาะสมตรงตามเกณฑ์ในหลักสูตรในตารางด้านล่าง ถ้ามี case ที่น่าสนใจเป็นจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ด้านบนอาจารย์สามารถมอบหมาย case เพิ่มได้โดยที่ต้องพิจารณาแล้วว่าไม่ได้เพิ่มภาระให้แพทย์ประจำบ้านจนเกิดความเครียด ส่วน case ที่ไม่ได้ทำการ review จะถือว่าไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านในการพิมพ์ report
4. จำนวน case ด้านบนไม่ได้รวม case ที่แพทย์ประจำบ้านจะต้องนำไปใช้ในการประเมิน EPA หรือสอบ long case
5. **Case IVP ต้องพิมพ์ report ส่งทุก case**
6. * ส่งเฉพาะ อ.หน่วย abdomen
7. ** ส่งเฉพาะวันของ อ.กานต์ (ควรเป็น contrast 1 case และ non-contrast 1 case แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามจำนวน case ที่นัดมาใน service)
8. *** ส่งเฉพาะวันของ อ.วิเชษฐ์ (เพิ่มลดจำนวนได้ตาม case ที่นัดมาใน service)
9. **** แพทย์ประจำบ้านที่สนใจสามารถเรียนรู้พร้อมกับแพทย์ประจำบ้านปี 2 และ 3 ได้

แพทย์ประจำบ้านจะเป็นผู้เลือก case ที่เหมาะสมและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ โดยความยากง่ายของ case จะต้องตรงตามเกณฑ์ในหลักสูตรดังนี้

	Gastrointestinal, Hepatobiliary imaging and Genito-urinary imaging									
	Plain radiographs		Fluoroscopy		CT		Special CT*		MRI	
ระดับ Medical knowledge	1	2 - 3	1	2 - 3	1	2 - 3	1	2 - 3	1	2 - 3
Resident 1	Level 2 - 3		Level 2 - 3		Level 1					
Resident 2	Level 2 - 3	Level 1	Level 2 - 3	Level 1	Level 1 - 2	Level 1			Level 1	
Resident 3	Level 3	Level 2 - 3	Level 2 - 3	Level 2 - 3	Level 2 - 3	Level 2	Level 1		Level 1 - 2	

*CT colonography

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Ultrasound

1. งานบริการตรวจ Ultrasound

ผู้รับผิดชอบหลัก แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1-3 ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำ service

หน้าที่:

- รับผิดชอบการตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ของส่วนช่องท้อง และ small parts (ได้แก่ neck, thyroid, breast, scrotum และ prostate ยกเว้น US MSK และ US ผู้ป่วยเด็ก) และแปลผลการตรวจ
- รับผิดชอบการตรวจ Doppler Sonography และแปลผลการตรวจ

การแบ่งงานสำหรับแพทย์ประจำบ้าน

1. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1

1.1. รับผิดชอบการตรวจ และแปลผลการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ของส่วนช่องท้อง และ small parts (ยกเว้น US MSK และ US ผู้ป่วยเด็ก)

2. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 หรือ 3

2.1. รับผิดชอบการตรวจ และแปลผลการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ของส่วนช่องท้อง และ small parts

2.2. รับผิดชอบการตรวจ Doppler US

หมายเหตุ: จัดให้ศึกษาดูงานที่หน่วยการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ MDU ของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ในช่วงสัปดาห์แรกของการอยู่หน่วย ultrasound โดยที่แพทย์ประจำบ้านไม่ต้องปฏิบัติงานตามตาราง service แต่ต้องแจ้งให้อาจารย์ในวันนั้นทราบล่วงหน้า และฝึกปฏิบัติงานจริงภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในภาควิชารังสีวิทยา

2.3. ร่วมปฏิบัติงานกับอาจารย์ในการให้บริการตรวจอัลตราซาวด์ ณ ศูนย์การแพทย์ปฐมภูมิ และแพทย์แผนไทยประยุกต์ ต.คูคต อ.ลำลูกกา ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2. งานวิชาการ

Interdepartment Conference รับผิดชอบร่วมกับแพทย์ประจำบ้านหน่วย Abdomen ได้แก่

1. Surgery-Radiology Conference
2. Surgery- Radiology-Pathology Conference
3. Urology-Radiology Conference

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย MSK Radiology

แพทย์ประจำบ้านต้องปฏิบัติงานในหน่วยไม่น้อยกว่า 80% ของระยะเวลาปฏิบัติงานที่กำหนดในแต่ละปี

งานบริการ

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1

1. รับผิดชอบการอ่านเอกซเรย์ bone and joint และ spine ของผู้ป่วยทุกรายที่ส่งอ่าน ภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 และอาจารย์ประจำหน่วย
2. รับผิดชอบการตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทั้งหมด และแปลผลการตรวจภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 และอาจารย์ประจำหน่วย
3. รับผิดชอบการตรวจ CT ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทุกรายในด้าน การให้ inform consent แก่ผู้ป่วย หรือญาติ เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจพิเศษ ออกแบบ protocol และควบคุมการตรวจ ดูแล และเฝ้าระวังผู้ป่วยระหว่างการตรวจ และแปลผลการตรวจบางรายที่ได้รับมอบหมายภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 และอาจารย์ประจำหน่วย
4. รับผิดชอบการตรวจและการแปลผลภาพถ่ายทางรังสี ภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 และอาจารย์ประจำหน่วย

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3

1. รับผิดชอบการอ่านเอกซเรย์ bone and joint และ spine ของผู้ป่วยทุกรายที่ส่งอ่าน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำหน่วย
2. รับผิดชอบการตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทั้งหมด และแปลผลการตรวจภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำหน่วย
3. รับผิดชอบการตรวจ CT และ MRI ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทุกรายในด้าน การให้ inform consent แก่ผู้ป่วย หรือญาติ เตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจพิเศษ ออกแบบ protocol และควบคุมการตรวจ ดูแล และเฝ้าระวังผู้ป่วยระหว่างการตรวจ และแปลผลการตรวจบางรายที่ได้รับมอบหมายภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำหน่วย
4. รับผิดชอบการตรวจและการแปลผลภาพถ่ายทางรังสี ภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำหน่วย

ตัวอย่างตารางปฏิบัติงาน

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
9.00-12.00	US อ.ก่อเกียรติ		CT อ.ก่อเกียรติ	Plain film อ.วรัญญู	CT อ.วรัญญู
12.00-13.00					Film reading อ.ก่อเกียรติ
13.00-16.00	MRI อ.วราภรณ์ Plain film อ.ก่อเกียรติ	CT อ.วราภรณ์ MRI อ.วรัญญู	US อ.วราภรณ์ MRI อ.ก่อเกียรติ	Plain film อ.วราภรณ์	US อ.วรัญญู

หมายเหตุ แพทย์ประจำบ้านสามารถเลือก BMD มาอ่าน เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมกับอาจารย์ประจำหน่วยได้

งานวิชาการ

แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีร่วมกันรับผิดชอบและดำเนินการ

1. Orthopedic-Radiology Conference
2. Rheumatology-Radiology Conference
3. ID-Radiology Conference (ในกรณีที่เป็น case bone, joint และ soft tissue)
4. MSK tumor board conference
5. Film reading อ.ก่อเกียรติ
6. แพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่บันทึกหัวข้อ MSK Topic/seminar ทั้งปีการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการทำ Topic/seminar ครึ่งถัดๆไป เพื่อความครบถ้วนของเนื้อหาและไม่ซ้ำซ้อน

แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเข้าร่วม

1. Foot and ankle conference

การประเมินผล

1. Competency assessment โดยใช้แบบประเมิน EPA
2. สอบ
 - a. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 MCQ
 - b. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 Rapid report
 - c. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 Long case
3. Log book

**แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Neuro, Head&Neck Radiology และ
Interventoional neuroradiology**

แนวทางการหมุนเวียนหน่วย neuro ของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1

Study	Interpretation *	Attendant/ observation**	Other learning sources***
CT brain	≥3 cases/ day	-	-
CT spine	-	1cases/ year	-
CT head and neck	-	1cases/ year	-
MRI brain	-	-	-
MRI spine	-	-	-
MRI head and neck	-	-	-
Plain radiograph/ skull/ face	-	-	-
Advanced CT eg CTA brain and neck	-	1cases/ year	-
Advanced MRI	-	-	-
Myelogram/ CT myelogram	-	-	-
Sialogram	-	-	-

* เฉพาะวันที่มีอาจารย์ neuro และ resident ต้องพิมพ์ให้เสร็จภายใน 12.00 ของวันรุ่งขึ้น และนัดอาจารย์ neuro review case ที่พิมพ์

**ให้ resident หาเคสที่ต้องการ attend/ observe มา review กับ อาจารย์ neuro และบันทึก case ลง log book ให้ครบตามที่กำหนด (ให้ resident เปิด Plain radiograph/ skull/ face ดูทุกรายที่ทำการ interpret CT brain/ facial bone/ PNS)

*** เรียนรู้ผ่าน topic ใน block อาจารย์ neuro ช่วง 8.00-9.00

แนวทางการหมุนเวียนหน่วย neuro ของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

Study	Interpretation *	Attendant/ observation**	Other learning sources***
CT brain	≥4 cases/day	-	-
CT spine	-	1cases/year	2cases/ year
CT head and neck	-	15cases/year	-
MRI brain	-	25cases/year	-
MRI spine	-	10cases/year	-
MRI head and neck	-	10cases/year	-
Plain radiograph/ skull/ face	-	25cases/year	-
Advanced CT eg CTA brain and neck	-	3cases/year	2cases/year
Advanced MRI	-	5cases/year	5cases/year
Myelogram/ CT myelogram	-	-	1cases/ year
Sialogram	-	-	1cases/year

* เฉพาะวันที่มีอาจารย์ neuro และ resident ต้องพิมพ์ให้เสร็จภายใน 12.00 ของวันรุ่งขึ้น และนัดอาจารย์ neuro review case ที่พิมพ์

**ให้ resident หาเคสที่ต้องการ attend/ observe มา review กับ อาจารย์ neuro และบันทึก case ลง log book ให้ครบตามที่กำหนด (ให้ resident เปิด Plain radiograph/ skull/ face ดูทุกรายที่ทำการ interpret CT brain/ facial bone/ PNS)

*** เรียนรู้ผ่าน topic ใน block อาจารย์ neuro ช่วง 8.00-9.00

แนวทางการหมุนเวียนหน่วย neuro ของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3

Study	Interpretation *	Attendant/ observation**	Other learning sources***
CT brain	≥ 3cases/ day	-	-
CT spine	-	-	1 cases /year
CT head and neck	-	14 cases /year	-
MRI brain	-	25 cases /year	-
MRI spine	-	10 cases /year	-
MRI head and neck	-	10 cases /year	-
Plain radiograph/ skull/ face	-	25 cases /year	-
Advanced CT eg CTA brain and neck	-	2 cases /year	3 cases /year
Advanced MRI	-	5 cases /year	5 cases /year
Myelogram/ CT myelogram	-	-	2 cases /year
Sialogram	-	-	1 cases /year

* เฉพาะวันที่มีอาจารย์ neuro และ resident ต้องพิมพ์ให้เสร็จภายใน 12.00 ของวันรุ่งขึ้น และนัดอาจารย์ neuro review case ที่พิมพ์

**ให้ resident หาเคสที่ต้องการ attend/ observe มา review กับ อาจารย์ neuro และบันทึก case ลง log book ให้ครบตามที่กำหนด (ให้ resident เปิด Plain radiograph/ skull/ face ดูทุกรายที่ทำการ interpret CT brain/ facial bone/ PNS)

- Case CT head and neck, MRI head and neck (eg MRI orbit, MRI PNS, MRI neck, MRI temporal bone, MRI skull base และ MRI cavernous sinus) ให้ resident attend/ observe กับ อ วราลี
- Case neuro อื่นๆ ให้ resident attend/ observe กับ อ อาวีมาศ และ อ ธนภัทร

*** เรียนรู้ผ่าน topic ใน block อาจารย์ neuro ช่วง 8.00-9.00

หมายเหตุ

- แผนการเรียนรู้ที่จัดทำเป็นการเรียนรู้ขั้นต่ำ (minimal requirement) ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัย แพทย์ประจำบ้านควรประเมินและเลือกเคสตามที่ต้องรู้ (must know) และ/หรือ ควรรู้ (should know) ตามเอกสารที่ราชวิทยาลัยออกให้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถเพิ่มจำนวนเคสที่ต้องการพิมพ์หรือ attend/observe กับอาจารย์ได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล
- Emergency cases ในเวลาราชการมีแนวทางดังนี้
 - R1 interpret CT brain ของ อ neuro ทุกเคส และ R1 ที่หมุนเวียนหน่วย neuro ช่วง 3 เดือนสุดท้ายของปี interpret non brain CT เช่น CTA brain, CTA neck, CT neck, CT cervical spine
 - R2 และ R3 interpret neuro cases ทุก modality
- Resident ประจำหน่วยต้อง protocol CT และ MRI ทุกเคสให้เสร็จก่อน 16.00 ของวันราชการก่อนวันที่จะตัดสำหรับเคสของอาจารย์หน่วย neuro
- Resident ประจำหน่วยต้อง check ภาพทุกเคสที่จะทำการ interpret ว่าครบถ้วนตาม protocol
- Resident ประจำหน่วยทุกชั้นปีมีหน้าที่เข้า conference หน่วยและอาจารย์หน่วย assign หน้าที่ให้ตามความเหมาะสม สามารถนับ case ที่เข้า conference เป็น case attend/observe ได้
- Resident ประจำหน่วยชั้นปีที่ 2 และ 3 ให้ไป attend/observe neuro-intervention งานด้าน Intervention neuroradiology ที่สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ทุกวันอังคาร (ถ้ามีเคส) และยังทำหน้าที่ประสานงานรับ case emergency neuro ตามปกติโดยไม่ต้องทำการ interpret ผลการตรวจ

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Intervention Radiology

1. รับ consult

- 1.1 Review ประวัติ, โรคประจำตัว, imaging findings, ผล lab (CBC, PT, PTT, INR), ยาละลายลิ่มเลือด
- 1.2 ประเมิน indication และ contraindication ของการทำหัตถการ
- 1.3 ปรีกษาอาจารย์ที่รับ consult
- 1.4 คุยกับผู้ป่วยเกี่ยวกับการทำหัตถการ ความจำเป็นในการทำหัตถการ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- 1.5 ให้ผู้ป่วยเซ็นติไปยินยอม
- 1.6 กรณีเป็นผู้ป่วยนอก ให้บันทึก OPD ในระบบ E-phs

2. หัตถการในห้อง Intervention

- 2.1 เมื่อคนไข้เข้าห้องทำหัตถการ ให้เชคประวัติ, ผล lab, indication และ contraindication ของหัตถการที่จะทำ
- 2.2 ทำ ultrasound คนไข้ ประเมินบริเวณที่จะทำหัตถการ พร้อม save รูปไว้
- 2.3 สังเกตการณ์ขณะอาจารย์ทำหัตถการ (เน้น All non-vascular procedures, TACE and embolization procedures)
- 2.4 สิ่งที่ต้องเรียนรู้ระหว่างการสังเกต ได้แก่ อุปกรณ์พื้นฐาน (needle, sheath, catheter, guidewire, embolic agents, drugs), เทคนิคพื้นฐานของการทำหัตถการ, imaging findings (US, CT, MR, fluoroscopy and DSA) ทั้ง normal และ abnormal
- 2.5 พุดคุย-ซักถามข้อสงสัยกับอาจารย์ หลังทำหัตถการเสร็จ
- 2.6 พิมพ์ใบรับรองแพทย์และใบส่งตรวจชิ้นเนื้อในระบบ E-phs (ถ้ามี)

3. หลังทำหัตถการ

- 3.1 ประเมินคนไข้หลังทำหัตถการตามที่อาจารย์แนะนำในแต่ละเคส
- 3.2 พิมพ์ report และส่งให้อาจารย์ ภายใน 24 ชั่วโมง

4. End of rotation evaluation (D1 สอบสัมภาษณ์ที่ 2, D2-3 สอบสัมภาษณ์ที่ 3-4)

เลือกเคสที่น่าสนใจที่พบระหว่าง rotation ในรอบนั้นๆ present กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

Resident 1: present 2 เคส (FNA/CNB 1 เคส, PCD/PTBD 1 เคส)

Resident 2 และ 3: present 3 เคส (PCD/PTBD 1 เคส, TACE 1 เคส, embolization 1 เคส)

** Resident 1 (อ.นพดล), Resident 2 (อ.ปิยะ), Resident 3 (อ.ธัญญารัตน์) **

Present เคสละ 10 นาที ดังนี้ ประวัติ, preop imaging findings, ผล lab, หัตถการที่ทำ, indication และ contraindication, ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น, เทคนิค/อุปกรณ์/ยาที่ใช้ทำหัตถการ, intra-op imaging findings, ผลการรักษา/อาการผู้ป่วยหลังทำ

**** During IR rotation, do IR jobs as first priority ****

**** Working hour: 9.00 am. – 4.00 pm. ****

หมายเหตุ

1. เนื่องจากในแต่ละวัน จะมีอาจารย์มากกว่า 1 ท่าน ลงทำหัตถการที่แผนก intervention เพื่อไม่ให้ resident เกิดความสับสนในการปฏิบัติงาน จึงกำหนดให้ resident ปฏิบัติภาระงานทั้งหมดข้างต้น ร่วมกับอาจารย์ที่รับ consult และดูแล resident ประจำวันนั้นๆเป็นหลัก ดังตาราง

ตารางอาจารย์ที่รับ consult และดูแล resident

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
สัปดาห์ที่ 1	อ.นพดล	อ.ธัญญารัตน์	อ.นพดล	อ.ปิยะ	อ.นพดล
สัปดาห์ที่ 2	อ.นพดล	อ.ปิยะ	อ.ปิยะ	อ.ธัญญารัตน์	อ.นพดล
สัปดาห์ที่ 3	อ.ธัญญารัตน์	อ.ธัญญารัตน์	อ.นพดล	อ.ปิยะ	อ.ปิยะ
สัปดาห์ที่ 4	อ.ธัญญารัตน์	อ.ธัญญารัตน์	อ.ปิยะ	อ.ธัญญารัตน์	อ.ปิยะ
สัปดาห์ที่ 5	อ.นพดล	อ.ธัญญารัตน์	อ.นพดล	อ.ปิยะ	อ.นพดล

หาก resident ต้องการจะศึกษาเคสหรือหัตถการอื่นที่ตนเองสนใจนอกเหนือจากเคสของอาจารย์ ประจำวันนั้นๆ เพื่อให้ครบ minimum requirement กรุณาแจ้งให้อาจารย์ประจำวันนั้นๆ รับทราบ

2. Resident ประจำหน่วยชั้นปีที่ 2 และ 3 ให้ไป attend/ observe งานด้าน Intervention neuroradiology ที่สาขาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ ทุกวัน ศุกร์

3. กำหนดให้ resident ชั้นปีที่ 3 ต้องจัดสรรเวลาไปทำเคส Diagnostic cerebral angiogram อย่างน้อย 1 เคส เพื่อให้ผ่าน minimal requirement ของหน่วย interventional neuroradiology ภายใต้การควบคุม และประเมินผล (EPA form 2) โดย อ.ณัฐพล อ. ดิลก หรือ อ. กันต์

ตารางแสดง จำนวนรายงานขั้นต่ำ ในการตรวจด้วยเครื่องมือต่าง ๆ (Log book) ในแต่ละครั้งของการ หมุนเวียนปฏิบัติงานตามปีการศึกษาหรือในแต่ละครั้งของการหมุนเวียน และจำนวนรายงานขั้นต่ำสะสมตลอด ระยะเวลาฝึกอบรม

Interventional procedures	Main performer and interpreter (เป็นผู้ทำหัตถการและรายงานผล)				Attendant / Assistant / Observer (ผู้ร่วมเรียนรู้)			
	total	rotation 1 (2 weeks)	rotation 2 (4 weeks)	rotation 3 (4 weeks)	total	rotation 1 (2 weeks)	rotation 2 (4 weeks)	rotation 3 (4 weeks)
FNA/biopsy	4	-	2	2	10	5	5	-
PTBD/PCD	-	-	-	-	5	1	2	2
TACE	-	-	-	-	10	2	4	4
TAE	-	-	-	-	5	1	2	2

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Breast radiology

การตรวจ mammography และ ultrasonography

1. ในการขึ้นปฏิบัติงานวันแรกจะต้องเข้า observe การตรวจ mammography ผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ราย
2. คัดกรองการนัดและพิจารณา protocol การตรวจของผู้ป่วยทุกรายให้เหมาะสม 1 วันก่อนการนัดตรวจของผู้ป่วย โดยสามารถปรึกษาอาจารย์ประจำ period การตรวจ หรืออาจารย์ประจำหน่วย breast
3. รับผิดชอบการตรวจ mammogram ร่วมกับการตรวจ ultrasound breast ที่ห้องตรวจ mammogram
4. พิมพ์รายงานผลและส่งให้อาจารย์ประจำ period ตรวจภายในวันที่ทำการตรวจผู้ป่วยให้เสร็จเรียบร้อย

การทำหัตถการ

5. อธิบายและให้คำแนะนำการทำหัตถการต่างๆ และการดูแลหลังทำหัตถการแก่ผู้ป่วยโดยอยู่ภายใต้การแนะนำของอาจารย์หรือปฏิบัติด้วยตนเองได้ (ตาม EPA)
6. เป็นผู้ช่วยในการทำ procedure ต่างๆ ได้แก่ ultrasound guided core needle biopsy (CNB), FNA, wire localization, skin mark และ stereotactic guided biopsy

การตรวจ breast MRI

7. นัดอาจารย์ review เคสที่นัดมาทำ Breast MRI ในสัปดาห์นั้นๆ (สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่2 และ 3)

งานวิชาการ

8. เป็นผู้ขึ้นอ่าน interdepartment conference ที่เป็นเคสของหน่วย breast ได้แก่
 1. Surgery-Radiology Conference
 2. Surgery- Radiology-Pathology Conference

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Emergency Radiology และ Radiology Consultation

งานบริการ

เป็นผู้รับ consult จากต่างแผนกภายในเวลาราชการโดยจะต้องปฏิบัติดังนี้

1. รับ consult การตรวจทางรังสีวิทยาทุกชนิด ยกเว้น CT brain, C-spine (รับผิดชอบโดยหน่วย Neuroradiology, Head and Neck Radiology), ผู้ป่วยเด็ก (รับผิดชอบโดยหน่วย Pediatrics Radiology), Intervention (รับผิดชอบโดยหน่วย Interventional Radiology) และการตรวจ Fluoroscopy (รับผิดชอบโดยหน่วย Abdominal Radiology)
2. ชักประวัติ และข้อมูลต่างๆที่จำเป็นจากแพทย์ที่ติดต่อขอ consult และสรุปข้อมูลเพื่อระบุปัญหาที่ต้องการหาคำตอบจากการตรวจทางรังสีวิทยา
3. เลือกการตรวจที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากข้อมูลในข้อ 2 และร่วมกับการอภิปรายร่วมกับแพทย์ที่ติดต่อขอ consult และอาจารย์ที่ควบคุมดูแลประจำ service ในวันนั้นๆ
4. ให้ inform consent แก่ผู้ป่วย หรือญาติ
5. พิจารณาความเร่งด่วนของ case ที่มาติดต่อขอ consult และจัดเวลาการตรวจตามความเหมาะสมดังนี้
 - 5.1. ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน ต้องได้รับการตรวจโดยเร็วที่สุดภายในเวลาราชการ
 - 5.2. ผู้ป่วยเร่งด่วน ให้จัดการนัดตรวจตามความเหมาะสม โดยให้ปฏิบัติตามแนวทางการนัดตรวจ CT scan สำหรับผู้ป่วยใน
6. ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ทำการตรวจเสร็จเรียบร้อยแล้ว แพทย์ประจำบ้านต้องรีบ review กับอาจารย์ผู้ควบคุมโดยเร็วที่สุด และแจ้งผลโดยวาทากับแพทย์ที่ติดต่อขอ consult และควรรอออกผล preliminary report โดยเร็วที่สุด เพื่อให้อาจารย์ผู้ควบคุมออก official report โดยเร็ว อันจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย
7. กรณีผู้ป่วยเร่งด่วน ให้จัดการเรื่องวันนัดตรวจ และติดต่อประสานงานแจ้งรายละเอียดแก่แพทย์ที่ติดต่อขอ consult ให้เรียบร้อย
8. กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่สามารถทำการตรวจให้เสร็จได้ทันภายในเวลาทำการ ให้แพทย์ประจำบ้านรับ case และประสานงานส่งเวรกับแพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวรนอกเวลาราชการ ตามแนวทางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวรนอกเวลาราชการช่วง 30 นาทีก่อนหมดเวร

งานวิชาการ

Interdepartment Conference ได้แก่

1. X-ray-ER Conference

แนวปฏิบัติของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วย Pediatric Radiology

1. Plain film แพทย์ประจำบ้านที่อยู่ rotation pediatric ในแต่ละวันให้อ่าน plain film จากวอร์ดคนละ 5 เคสต่อวัน film OPD คนละอย่างน้อย 5 เคสต่อวัน

โดย

- แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 อ่านฟิล์มจากวอร์ดเด็กเล็กและวอร์ดเด็กโต
- แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 อ่านฟิล์มจากวอร์ด NICU PICU และ high risk

Plain film ที่จะอ่านแต่ละวันให้ไปดูในรายการที่มีการส่งมาให้อาจารย์อ่านก่อนด้วย เจ้าหน้าที่จะระบุวันรับผลไว้สำหรับเคสที่ต้องการผล

2. CT MR แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปต้องอ่าน CT MR เคสเด็กในเวลาทุกเคส เคสนอกเวลา (ถ้ามี) ให้แพทย์ประจำบ้านเวร consult อ.อุทัยรัศมี ในกรณีเคส CT body หรือ brain with contrast และ MRI ทุกเคส CT brain นอกเวลาทุกเคสแพทย์ประจำบ้านเวรอ่านและส่งให้อ.อุทัยรัศมี ตรวจสอบ
3. เคสที่มาตรวจพิเศษทุกรายในเวลาราชการ ถ้ามี plain film ให้แพทย์ประจำบ้านอ่านผล plain film ด้วย โดยอาจนับรวมกับข้อ 1 ได้
4. เคสที่เข้า pediatric conference ทุกเคสในระหว่างที่แพทย์ประจำบ้าน rotate ให้อ่าน plain film ทุกราย (จะนับรวมกับข้อ 1 ด้วยก็ได้ แต่ต้องอ่าน)
5. แพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องทำ teaching files ส่งคนละ 4 เคส ภายในระยะเวลาของแต่ละ rotation โดยอาจเลือกเคสที่น่าสนใจที่พบระหว่างการเวรปฏิบัติงาน หรือเคสจาก pediatric conference
6. แพทย์ประจำบ้านจะต้องไปดูแล ซักประวัติและ protocol case CT ก่อนการตรวจ ส่วนเคส US MRI และการตรวจพิเศษอื่นๆ แพทย์ประจำบ้านจะต้องศึกษาประวัติผู้ป่วยล่วงหน้าก่อนวันที่ผู้ป่วยมารับการตรวจ และเตรียม protocol ไว้คร่าวๆ เพื่อ discuss กับอาจารย์ในวันตรวจ

