แนวทางการปฏิบัติงาน

การคัดกรองใบสั่งยาผู้ป่วยใน (Prescribing Screening IPD) โรงพยาบาลสุโขทัย

1. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

1.1 กรณีผู้ป่วยแพ้ยา ในโปรแกรม HosXpจะมี ADR pop up alert เตือนแจ้งประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย

1.2 ผู้ป่วยรับใหม่ทุกรายให้ตรวจสอบประวัติแพ้ยาจาก ฐานข้อมูลแพ้ยา จังหวัดสุโขทัย (Sukhothai Drug Allergy)

1.3 กรณีสั่งใช้ Allopurinolในผู้ป่วยรายใหม่ หรือผู้ป่วยที่ได้รับยามาไม่เกิน 2 เดือน ให้ตรวจสอบ ผลตรวจยีนส์แพ้ยา HLA-B*58:01 ทุกครั้ง หากไม่พบผลตรวจยีนส์แพ้ยา ให้ consult แพทย์เพื่อยืนยันการสั่งใช้อีกครั้ง

1.4 กรณีสั่งใช้ยา Hydroxychloroquine ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจตาทุก 6-12 เดือน เพื่อป้องกันการเกิด maculopathy หากพบผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจตา ในระยะเวลาที่กำหนด ให้ปรึกษาแพทย์เพื่อวางแผนส่งตรวจตา

2. การสั่งใช้ยาที่มีปฏิกิริยาต่อกัน

อันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction) ในโรงพยาบาลสุโขทัย

(เฉพาะคู่ยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ(Significance 1,2))

Onset: R= Rapid ผลระหว่างยาจะเกิดขึ้นเร็วภายใน 24 ชม.D=Delayed ใช้เวลาหลายวันจนถึงหลายสัปดาห์กว่าจะเห็นผลของปฏิกิริยาระหว่างยา

Severity: M = MajorMo = Moderate Mi = Minor

Doc: 1) มีการวิจัยยืนยัน(Established); 2)เป็นไปได้สูง มีข้อมูลรายงาน แต่ยังไม่มีการพิสูจน์ทางคลินิก (Probable) ; 3)มีรายงาน ยังต้องการข้อมูลเพิ่มเติม(Suspected)

ชื่อยาหลัก	ยาคู่กรณี	Onset	Severity	Doc.	ผลของปฏิกิริยา	แนวทางจัดการ
ยาARV กลุ่ม Protease inhibitor: Ritonavir Indinavir Lopinavir/Ritonavir	**Ergot derivatives:** Ergotamine (Cafergot) Methylergonovine (Methergin)	D	M	2	ยาหลักเป็น Strong/Moderate CYP3A4 inhibitor นั่นคือ รบกวน hepatic metabolism (CYP3A4) ของ Ergot derivatives ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดพิษของ ergot ซึ่งการใช้ร่วมกันจะทำให้เกิดภาวะ ergotism ที่รุนแรง เช่น มีการตีบของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย (Peripheral vascular vasoconstriction) อาจนำไปเกิดภาวะเนื้อตาย (gangrene) ได้	**Fatal drug interaction** **ห้ามใช้ร่วมกัน** หากพบว่ามีการใช้ร่วมกัน ให้ consult แพทย์ เพื่อปรับเปลี่ยนยาเป็นตัวอื่น
ยากลุ่มNNRT Inhibitor Efavirenz		D	M	3		

อันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction) ในโรงพยาบาลสุโขทัย(ต่อ)

ชื่อยาหลัก	ยาคู่กรณี	Onset	Severity	Doc.	ผลของปฏิกิริยา	แนวทางจัดการ
Ergot derivatives: Ergotamine (Cafergot) Methylergonovine (Methergin)	**ยากลุ่ม Macrolides:** Clarithromycin Erythromycin Roxithromycin Azithromycin	R	M	2	ยา Clarithromycin, Erythromycin และ Azithromycin เป็น Strong/Moderate CYP3A4 inhibitor นั่นคือ รบกวน hepatic metabolism (CYP3A4) ของ Ergot derivatives ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดพิษของ ergot ซึ่งการใช้ร่วมกันจะทำให้เกิดภาวะ ergotismที่รุนแรง เช่น มีการตีบของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย (Peripheral vascular vasoconstriction) อาจนำไปเกิดภาวะเนื้อตาย (gangrene) ได้ *Roxithromycinเป็น weak CYP 3A4 inhibitors ยังไม่ พบรายงานที่ชัดเจน แต่ ยังคงต้องหลีกเลี่ยงการใช้ยา ร่วมกัน	**Fatal drug interaction** **ห้ามใช้ร่วมกัน** หากพบว่ามีการใช้ร่วมกัน ให้consult แพทย์ เพื่อปรับเปลี่ยนยาเป็นตัวอื่น
Sildenafil **(Viagra)**	**ยากลุ่ม Nitrates:** Nitroglycerin injection Isosorbide mononitrate Isosorbide dinitrate	R	M	3	ทำให้เกิดความดันโลหิตลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ผู้ป่วยช็อคหรือเสียชีวิตได้	
Tamoxifen	**Fluoxetine** **Sertraline**	D	M	2	ยา Fluoxetine, Sertraline เป็น Strong/Moderate CYP2D6 inhibitor ยังยั้งการ metabolism ของ Tamoxifen ทำให้ Tomoxifen เปลี่ยนเป็น Endoxifen (active metabolite) ลดลง ผลคือ ผู้ป่วยตอบสนองต่อ tamoxifen ลดลง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจาก breast cancer	**Fatal drug interaction** **ห้ามใช้ร่วมกัน** หากพบว่ามีการใช้ร่วมกัน ให้ consult แพทย์ เพื่อปรับเปลี่ยนยาต้านซึมเศร้าตัวอื่น

อันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction) ในโรงพยาบาลสุโขทัย(ต่อ)

ชื่อยาหลัก	ยาคู่กรณี	Onset	Severity	Doc.	ผลของปฏิกิริยา	แนวทางจัดการ
Irinotecan	**Ketoconazole, Itraconazole, Fluconazole**	-	M	2	ยา Ketoconazole, Itraconazole และ Fluconazole เป็น Strong/Moderate CYP3A4 inhibitor นั่นคือ รบกวน hepatic metabolism (CYP3A4) ของ Irinotecanทำให้เสี่ยงต่อการเกิดพิษของ Irinotecanซึ่งการใช้ร่วมกันจะทำให้เกิดhematologic toxicityที่รุนแรง ***กรณีที่ผู้ป่วยที่ใช้ยา Ketoconazole/Itraconazole/ Fluconazole นั้นแนะนำให้หยุดยาดังกล่าวไปแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนเริ่มใช้ยาIrinotecan	**Fatal drug interaction** **ห้ามใช้ร่วมกัน** หากพบว่ามีการใช้ร่วมกัน ให้ consult แพทย์ เพื่อปรับเปลี่ยนยาเป็นตัวอื่น
Warfarin	**Rifampicin**	D	M	3	ลดผล anticoagulant ของ warfarin	-กรณี มีการเริ่มยา Rifampicin อาจต้องปรับเพิ่มขนาดยา warfarin 100-200% ในช่วง 1-2 สัปดาห์แรก โดยพิจารณาเพิ่มขนาดยาครั้งละ 2.5 mg/วัน จนกว่าค่า INR เข้าเป้าหมาย -กรณีหยุดยา Rifampicin พิจารณา ปรับลดขนาดยา warfarin ลง 50% ของขนาดยาสุดท้าย ในช่วง 1-2 สัปดาห์แรก และมีการติดตาม INR อย่างใกล้ชิด
Warfarin	**Dicloxacillin**	D	M	3	ลดผล anticoagulant ของ warfarin และ ลด INR 17%	จะเริ่มเห็นการลดลงของ INR หลังจากใช้ร่วมกันประมาณ 4-5 วัน และมีผลต่อเนื่องถึง 2-4 สัปดาห์ หลังจากหยุดยา -ควรติดตาม INR เป็นระยะ โดยติดตามทั้งในช่วงที่ใช้ยาร่วมกัน หลังหยุดยา หากพบ INR ต่ำกว่าเป้าหมาย อาจพิจารณาปรับเพิ่มขนาดยา warfarin ให้เหมาะสม

อันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction) ในโรงพยาบาลสุโขทัย(ต่อ)

ชื่อยาหลัก	ยาคู่กรณี	Onset	Severity	Doc.	ผลของปฏิกิริยา	แนวทางจัดการ
Warfarin	Amiodarone	D	M	1	เพิ่มผล anticoagulant ของ warfarin เสี่ยงต่อ bleeding	-ติดตาม INR ก่อนใช้ยาร่วมกัน ขณะที่ใช้ร่วมกัน และปรับเปลี่ยนขนาดยา อย่างสม่ำเสมอ
Warfarin	Fluconazole, Ketoconazole, Itraconazole	D	M	1		
Warfarin	Metronidazole	D	M	1		-ติดตาม อาการ warfarin bleeding เช่น มีจุดจ้ำเลือดตามตัว ปัสสาวะสีผิดปกติ ระวังบาดแผลเลือดไหลไม่หยุด -หากมีภาวะผิดปกติดังกล่าว ให้รีบกลับมาพบแพทย์ทันทีโดยไม่ต้องรอถึงวันนัด
Warfarin	Ciprofloxacin, Norfloxacin, Ofloxacin, Levofloxacin	D	M	2		
Warfarin	Clarithromycin, Erythromycin, Azithromycin	D	M	2		
Warfarin	Fluorouracil (5-FU) Capecitabine	D	M	3		
Warfarin	Sulfamethoxazole+Trimethroprim	D	M	1		
Chlorpromazine	propranolol	D	M	2	ผลจากยาตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวจะเพิ่มขึ้น เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดพิษจากยา(หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจหยุดเต้น) เนื่องจากการยับยั้งการทำลายยา propranolol ที่ตับก่อนเข้าสู่เลือด และการเปลี่ยนแปลงของ hlorpromazine	-อาจมีการลดขนาดยาหากมีการใช้ร่วมกัน -ติดตามการเกิดพิษจากยาทั้งสอง ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจหยุดเต้น อาจมีการติดตาม pulse rate ให้อยู่ในช่วงปกติ (60-100ครั้ง/นาที) หากพบว่าผิดปกติ อาจพิจารณาตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

3. การสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High-alert drugs)

ตรวจสอบความเหมาะสมในการสั่งใช้ตามรายการ Note alert

รายการยา	Note (Alert)
1. Adrenaline	•Max dose : 50 mcg/kg/min (ถ้าขนาดสูงกว่าเพิ่มโอกาสเสี่ยง renal shutdown)
2. Amiodarone	•Dilute ใน **D5W เท่านั้น** •Conc >**2 mg/ml**ควรให้ทาง centralline •Conc >**3 mg/ml**ระวัง peripheral phlebitis •Max rate 30 mg/min
3.Atracurium	•สังเกตอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงและการกดการหายใจ

รายการยา	Note (Alert)
4. Atropine	* ให้ฉีดอย่างรวดเร็ว เพราะหากฉีดช้า อาจทำให้เกิด paradoxical bradycardia
5.Calcium gluconate	•Rate ไม่ควร > 200 mg/min เพราะ vasodilate ทำให้ BP drop, bradycardia, arrythmia, arrest
6. Digoxin	•วัด HR และลงบันทึกก่อนให้ยา •ขนาดยาปรับตามการทำงานของไต (CrCl) ดังนี้ CrCl> 90 ml/min แนะนำ Digoxin 0.125-0.25 mg OD CrCl 60-89 ml/min แนะนำ Digoxin 0.125mg OD CrCl 30-59 ml/min แนะนำ Digoxin 0.125 mg วันเว้นวัน CrCl<30 ml/min ควรหลีกเลี่ยง/ระมัดระวังในการใช้ Digoxin
7. Dobutamine	•ในผู้ที่ infusion rate >20 mcg/kg/minระวังการเกิด Hypertension • **Max conc 5 mg/ml**
8. Dopamine	•ในผู้ที่ infusion rate >20 mcg/kg/minระวังการเกิด Hypertension **•Max dose : 50 mcg/kg/min** (ถ้าขนาดสูงกว่า เพิ่มโอกาสเสี่ยง renal shutdown) • ถ้าใช้ขนาดสูง 20-40 mcg/kg/min ติดตามค่า I/O • **Max conc 3.2 mg/ml**
9. Heparin	•เฝ้าระวังภาวะ Heparin-induced thrombocytopenia ; HIT
10. Magnesium salfate	•ผู้ป่วยไตบกพร่อง ควรติดตามเฝ้าระวังพิษจากยา (risk Mg toxicity) • **Max rate : 1-2 g/h** ถ้าเร็วไป อาจเกิด hypotension • **Max conc 200 mg/ml**
11. Morphine	•IV push ควรฉีดช้า ๆ ใน 4-5 นาที (ถ้าให้เร็วไป เพิ่มเสี่ยง Respiratory depression, hypotension) •ระวังการใช้ในผู้ที่ไตบกพร่อง หรือมี Urine output <600 ml/d •Opioid intoxication Antidote : naloxone
12. Nicardipine	• **Max rate : 15 mg/h** •Peripheral lineควรมีการเปลี่ยนตำแหน่งทุก 12 ชม. •Central lineควรมีการเปลี่ยนตำแหน่งทุก 24 ชม. •Conc > 0.5 ml/ml ควรให้ Central line (อาจเกิด Venous irritation) • ระวัง BP drop เมื่อให้แบบ IV bolus
13. Nitroglycerine	***IV infusion โดยใช้ infusion pump
14.Norepinephrine	หากใช้เป็นเวลานานควรเปลี่ยนบริเวณที่แทงเข็มเป็นระยะ เพื่อลดภาวะหลอดเลือดแข็งตัวบริเวณที่แทงเข็ม
15. Phenytoin	•Dilute ใน **NSS เท่านั้น**

รายการยา	Note (Alert)
16. Potassium chloride (KCl)	**•ห้ามให้ IV push , IV bolus** •เมื่อใช้ conc สูง > 0.1 mEq/ml หรือ infuse ผ่าน peripheral line ระวังการเกิด Extravasation •ระวังการใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายหรือปัสสาวะออกน้อย ถ้า urine output < 600 ml/d อาจเกิด hyper K • **Peripheral line rate** ≤ 10 mEq/h, conc < 40 mEq/l (conc > 40 mEq/l ให้ทาง peripheral line อาจเกิด Phlebitis) •**Central line rate** ≤ 20 mEq/h, conc < 80 mEq/l •**Max rate ≤ 20 mEq/h**หากให้ rate >10 mEq/h ควรติดตาม EKG
17. Regular insulin (RI)	***** สามารถ IV push โดยไม่ต้องเจือจาง**
18. 3% Sodium chloride (NaCl)	ไม่ควรให้ rate > 100 ml/h หรือ 1 mEq/kg/h
19. Enoxaparin	**•ห้ามฉีด IM** •ขนาดยาปรับตามน้ำหนักและการทำงานของไต (CrCl) ดังนี้ CrCl≥30 ml/min แนะนำ Enoxaparin 1 mg/kg SC every 12 hr CrCl< 30 ml/min แนะนำ Enoxaparin 1 mg/kg SC once daily

4. การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะตามรายการDrug use Evaluation(DUE)

4.1 หากมีการสั่งใช้ยาต้องแนบแบบประกอบการสั่งใช้ยา DUE

4.2 การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะตามรายการDrug use Evaluation (DUE) ปรับขนาดยาตามeGFR

Antimicrobial	Usual dose	CrCl	Dose adjustment for renal insufficiency
Cefoperazone-Sulbactam (1:0.5 g)	1-2 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr	15-30 <15	1 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr 500 mg (Cefoperazone) IV q 12 hr
Piperacillin-Tazobactam (4:0.5 g)	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas)	>40 20-40 <20 HD CAPD CRRT	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 8 hr (2.25 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 12 hr (2.25 gm IV q 8 hr for pseudomonas) +0.75 gm AD 2.25 gm IV q 12 hr (2.25 gm IV q 8 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas)
Meropenam	1 gm IV q 8 hr (2 gm IV q 8 hr for CF/Meningitis)	25-50 10-25 <10 or HD CAPD CRRT	1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 12 hr (1 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 24 hr (1 gm IV q 24 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 24 hr (1 gm IV q 24 hr for CF/Meningitis) 1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis)
Ertapenam	1 gm IV q 24 hr	>30 <30 or HD	1 gm IV q 24 hr 500 mg IV q 24 hr
Colistin	Loading dose 300 mg then	>80 >40-80 >20-40 ≤20 HD CAPD CRRT	150 mg IV q 8-12 hr 150 mg IV q 12 hr 100 mg IV q 12 hr 150 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 24 hr (200 mg after dialysis) 100 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 8 hr
Vancomycin	15-20 mg/kg q8-12	>50-100 20-49 <20 HD CAPD CRRT	15-20 mg/kg IV q 12 hr 15-20 mg/kg IV q 24 hr 15-20 mg/kg IV q 48 hr HEMO is in 1 day (15 mg/kg) \ 2 days (25 mg/kg) \ 3 days (35 mg/kg) 7.5 mg/kg IV q 48-96 hr 7.5-10 mg/kg q 12 hr
Tigecycline	Loading dose 100 mg then	Normal Child Pugh Cat. C	50 mg IV q 12 hr 25 mg IV q 12 hr

5. ความเหมาะสมของการใช้ยาในผู้ป่วยพิเศษ

5.1 การสั่งใช้ยาในเด็ก

- ให้ทบทวนขนาดยาที่แพทย์สั่งอีกครั้ง ตามโปรแกรมคำนวณขนาดยาในเด็ก

- หลีกเลี่ยงการสั่งใช้ยา anti-histamine ชนิด non-sedating ในเด็กอายุ 0-12 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อของทางเดินหายใจ

5.2 การสั่งใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์ : ยาที่ห้ามสั่งใช้คือ ยากลุ่ม Statin, Ergot, Warfarin

5.3 การสั่งใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุ : หลีกเลี่ยงการสั่งใช้ยากลุ่ม Long-acting benzodiazepine ได้แก่ chlordiazepoxide, diazepam และ dipotassium chlorazepate ในผู้ป่วยอายุ ≥ 65 ปี

5.4 การสั่งใช้ยาในผู้ป่วยพิเศษอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยใช้ Tube Feeding

- Theophylline 200 mg SR ห้ามบดเม็ดยา หากมีการสั่งใช้ ควร consult แพทย์ทุกครั้ง

- Sodium Valproate 500 mg SR ห้ามบดเม็ดยา ให้ consult แพทย์ เปลี่ยนเป็นรูปแบบ syrup แทน

- Nifedipine 20 mg SR ห้ามบดเม็ดยา ให้ consult แพทย์ เปลี่ยนเป็น 5 mg ซึ่งสามารถเจาะแคปซูลนำ ยาออกมาได้

- Verapamil 240 mg SR ห้ามบดเม็ดยา ให้ consult แพทย์ เปลี่ยนเป็น Verapamil 40 mg แทน

6. ความเหมาะสมของการใช้ยา แบ่งตามโรคผู้ป่วย

6.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2

6.1.1การสั่งใช้ยา Metformin ปรับขนาดยาตาม eGFR ดังนี้

- eGFR 30-45 ml/min/1.73 m2 แนะนำปรับขนาดยาไม่เกิน 1000 mg

- eGFR น้อยกว่า 30 ml/min/1.73 m2 ห้ามสั่งใช้

6.1.2 การสั่งใช้ยา Empagliflozin ห้ามสั่งใช้ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 30 ml/min/1.73 m2 (กรณีผู้ป่วย HFห้ามสั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่มี eGFR < 20 ml/min/1.73 m2)

6.1.3 การสั่งใช้ยา Glibenclamideห้ามสั่งใช้ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 60 ml/min/1.73 m2

6.1.4 การสั่งใช้ยา Pioglitazone ห้ามสั่งใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคหัวใจล้มเหลวขั้น 3,4 ตาม NYHA

6.2 โรคข้อเสื่อมและโรคข้ออักเสบเกาต์

6.2.1 การสั่งใช้ยา NSAIDs หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 30

6.2.2 การสั่งใช้ยา Allopurinol ควรได้รับการตรวจยีนส์แพ้ยาHLA-B*58:01 ในผู้ป่วยรายใหม่

6.3 โรคไตเรื้อรัง

6.3.1 การสั่งใช้ยาปรับขนาดยาตามไต

6.4 โรคตับ

6.4.1 การสั่งใช้ยาปรับขนาดยาตามตับ

6.5 โรคหอบหืดและโรคปอดอุดกลั้นเรื้อรัง

6.5.1 พิจารณาสั่งใช้ยา Inhaled corticosteroid

6.6 โรคG-6-PD

6.6.1ระวังการสั่งใช้ยาตามคู่มือการใช้ยาในผู้ป่วย G-6-PD

6.7 โรคหลอดเลือดและหัวใจ

6.7.1 การสั่งใช้ยา Warfarin

-Target INR 2-3 กรณี MVR 2.5-3.5 พิจารณาขนาดยาให้เหมาะสม

-เปรียบเทียบยาเดิม (Medication Reconciliation) เพื่อตรวจสอบการปรับขนาดยาให้เหมาะสม

-หากใบสั่งยาระบุ Total weekly dose(TWD) หรือ เปอร์เซ็นต์ปรับขนาดยา ให้คำนวณตรวจสอบขนาดยาทุกครั้ง

-พิจารณายาที่เกิด Major Drug interaction ตาม คู่ยาอันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction) ในโรงพยาบาลสุโขทัย

6.8 โรควัณโรค

6.8.1ขนาดของยาที่แนะนำสำหรับผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 15 ปี)

น้ำหนักก่อนเริ่มการรักษา (kg)	ขนาดยาของยา			
	H (mg)** (4-6 mg/kg/day)	R (mg) (8-12 mg/kg/day)	Z (mg) (20-30 mg/kg/day)	E (mg) (15-20 mg/kg/day)
35*-49	300	450	1000	800
50-69	300	600	1500	1000
>70*	300	600	2000	1200

หมายเหตุ * ในกรณีน้ำหนัก < 35 หรือ > 70 kg ให้คำนวณขนาดยาตามน้ำหนักตัว

** H สามารถปรับตามน้ำหนักตัว และชนิด Acetylator gene ของผู้ป่วย (NAT2 genotype) Rapid acetylator และ Intermediate acetylator ใช้ขนาดยาปกติ แต่ Slow acetylator ปรับขนาดยาดังนี้< 35 กก. :100 mg/day

> 35-70 kg :150 mg/day

> 70 kg :200 mg/day

6.8.2 Isoniazid Rifampicin Pyrazinamide ถ้าค่า ALT มากกว่า 150 รายงานแพทย์และปรับขนาดยา

6.9 โรคเอดส์ (AIDS/HIV)

6.9.1การสั่งใช้ยา Dolutegravir ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 50 ml/min/1.73 m2

6.9.2 การป้องกันการติดเชื้อ HIV หลังการสัมผัส (HIVPEP) สูตรยาที่ใช้คือ TLD 1x1 สั่งจ่ายยาจำนวน 4 สัปดาห์

6.9.3 ไม่แนะนำให้ใช้ Dolutegravir ร่วมกับยา Ferrous ,Calcium ,MTV และ Alum milk หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ให้บริหารยาอื่นๆ ก่อนรับประทาน Dolutegravir อย่างน้อย 6 ชั่วโมง หรือ หลังรับประทาน Dolutegravir อย่างน้อย 2 ชั่วโมง

6.10 โรคทางจิตเวช

6.10.1 การสั่งใช้ยา Lithium

-ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วย CrCl < 30 ml/min

-ห้ามใช้ในผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ไตรมาสแรก

-ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับยา กลุ่ม thiazides (HCTZ), ACEIs (Enalapril Perindopril), ARBs(Losartan irbesartan Exforge Entresto), NSAIDs (ยกเว้น ASA, Sulindac) หากพบ ปรึกษาแพทย์เปลี่ยน ถ้าแพทย์ยืนยันให้ติดตามอาการ Lithium toxicity ได้แก่ มือสั่น เดินเซ มึนงง สับสน กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชักเกร็ง

7. การสั่งยาซ้ำซ้อน

7.1 ห้ามสั่งใช้ยากลุ่ม ACEIs / ARBs ร่วมกัน

7.2 ห้ามสั่งใช้ยากลุ่ม beta-blocker ร่วมกัน

7.3 ห้ามสั่งใช้ยากลุ่ม alpha-1 blocker ร่วมกัน

7.4 ห้ามสั่งใช้ยากลุ่ม Statin ร่วมกัน

7.5 ห้ามสั่งใช้ยากลุ่ม NSAIDs ร่วมกัน

8. การสั่งใช้ยาให้เหมาะสมทั้ง ข้อบ่งใช้ ขนาดยา และวิธีการใช้ยา

8.1 Levothyroxine ให้รับประทานก่อนอาหาร อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

8.2 Levodopa 200 mg/benserazide 50 mg (Madopar) ให้รับประทานก่อนอาหาร อย่างน้อย 30 นาที

9. การเปรียบเทียบประสานรายการยาเดิม (Medication Reconciliation)และบันทึกข้อมูลใน HOSxP ในกรณี ผู้ป่วยได้รับยาทันโดสแรก ผู้ป่วยแรกรับ ผู้ป่วยระหว่างนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้าน

10. การค้นหา Adverse Drug Reaction (ADR) และ Drugrelated problem (DRP)

10.1 การสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High-alert drugs)ตรวจสอบความเหมาะสมในการสั่งใช้ตามคู่มือ High-alert drugsโรงพยาบาลสุโขทัย

10.2การสั่งใช้ยาVancomycin ตรวจสอบความเหมาะสมในการสั่งใช้ตามแนวทางการบริหารยา Vancomycin โรงพยาบาลสุโขทัยเพื่อป้องกันการเกิด Red-man syndrome

10.3 การสั่งใช้ยาAmphotericin B ตรวจสอบความเหมาะสมในการสั่งใช้ตามแนวทางการบริหารยาและแบบติดตามอาการไม่พึงประสงค์ยา Amphotericin B โรงพยาบาลสุโขทัย

10.4 การสั่งใช้ยาที่อาจก่อให้เกิดการแพ้ที่รุนแรงในผู้ป่วยรายใหม่ ได้แก่ Cotrimoxazole Sulfadiazine Salazopyrin Phenytoin Phenobarbital Carbmazepine NVP EFV GPO-vir Allopurinol Abacavir

10.5 หากพบผู้ป่วยมีปัญหาไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ส่งต่องานบริบาลเภสัชกรรม

11. ความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาเคมีบำบัด

ตรวจสอบความเหมาะสมในการสั่งใช้ ดังนี้

11.1 คำนวณและเปรียบเทียบขนาดยาตาม BSA หรือ AUC โดยพิจารณาผล lab และ ADR ประกอบการปรับขนาดยา, max dose, final concentration หากมีการปรับเปลี่ยนขนาดยา หรือขนาดยาออกนอกช่วงที่เหมาะสมคือ ±10 % ต้องมีเหตุผลประกอบ โดยหาข้อมูลจาก progress note การรักษา หรือปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้

11.2 ตรวจสอบค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย ANC › 1500, platelet count ≥ 100000 cell/mm3

11.3 ตรวจสอบ ขนาดยาสูงสุดในการรักษา (maximum dose) และขนาดยาสะสม (cumulative dose)

-Vincristine มีขนาดยาสูงสุดที่ใช้ในการรักษา 2 mg

-Doxorubicin มี Cumulative dose ไม่เกิน 450 mg/m2

11.4 ตรวจสอบ oral active treatment drugs ว่ามีจำนวนตาม protocol ได้แก่ยา Capecitabine

11.5. ตรวจสอบความเข้ากันได้ของยากับสารน้ำที่ใช้

-Carboplatin, irinotecan, oxaliplatin มีความคงตัวที่ดีต้องผสมกับ D5W

-Carboplatin มีความคงตัวในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 8 ชั่วโมง

-Cisplatin คงตัวในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ห้ามผสมกับ D5W

-Docetaxel มีความคงตัวในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 4 ชั่วโมง

11.6 ตรวจสอบความเข้มข้นสุดท้ายของยาเคมีบำบัดหลังเจือจางด้วยสารน้ำเพื่อป้องกันการตกตะกอน

-Paclitaxel มี final concentration อยู่ระหว่าง 0.3-1.2 mg/ml

-Etoposide มี final concentration อยู่ระหว่าง 0.2-0.4 mg/ml

11.7 ตรวจสอบปฏิกิริยาระหว่างยาเคมีบำบัดกับยารักษาโรคประจำตัวของผู้ป่วย

12. การสั่งใช้ยาที่ต้องมีแบบฟอร์มประกอบการสั่งจ่ายยา

12.1 การสั่งจ่ายยาเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ได้แก่ Morphine Pethidine Ephedrine Fentanyl Dormicum และ Methylphenidate

12.2 การสั่งจ่ายยาในบัญชียา จ (๒)

12.3 การสั่งจ่ายยาที่ต้องขออนุมัติสั่งซื้อยากรณีพิเศษ

12.4 การสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะตามรายการ Drug use Evaluation (DUE)

13. การสั่งใช้ยาตามเงื่อนไข

รายการยา	เงื่อนไขการสั่งใช้ยา
Comtan®	- ผู้ป่วยต้องผ่านการใช้ Madopar® และมีการปรับขนาดยาแล้ว - สิทธิ UC (นอกเขต) ให้ทำ refill ยาทุก 1 เดือน สิทธิอื่น ให้จ่ายยาครั้งละ 3 เดือน - ให้ Staff เป็นผู้มีสิทธิสั่งใช้เท่านั้น / แพทย์ intern ไม่สามารถสั่งใช้ได้ในทุกกรณี (กำหนดสิทธิการสั่งใช้ในระบบ HosXp และ พิมพ์ข้อความแจ้งเตือนบนฉลากยาเพื่อให้ผู้ป่วยทราบว่าต้องมาขอรับยาในเวลาราชการเท่านั้น)
Avamys®	ใช้ในผู้ป่วยเด็ก > 2 ปี และในเคสผู้ใหญ่ที่ผ่านการใช้ Budesonide (Bunase®) แล้วไม่ได้ผล
Insulin Glargine 300 iu/ml 1.5 ml Flex pen (Toujeo®)	กรณีเคสใหม่ - DM type 2 มอบ พญ.กัญญกมล และ พญ.ศรีแพร เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาตาม indication - DM type 1 แพทย์ Staff Med สามารถสั่งจ่ายได้ตาม indication และ เภสัชกร ต้องตรวจสอบประวัติการใช้ยาย้อนหลังทุกครั้งก่อนจ่าย หากพบไม่เป็นไปตาม indication ให้ consult กลับไปยังแพทย์ผู้สั่งใช้
Novomix®	มอบ พญ.กัญญกมล และ พญ.ศรีแพร เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาตาม indication ในเคสใหม่
Potassium citrate + Sodium citrate TAB (POCITRIN®)	นพ.พิเศษ สั่งใช้เท่านั้น
Cinnarizine 25 mg	ควบคุมการจ่าย อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป จ่ายไม่เกิน 60 เม็ด
Flunarizine 5 mg	ควบคุมการจ่าย อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป จ่ายไม่เกิน 20 เม็ด
Acetylcysteine powder (Fluimucil®)	- Asthma&COPD จำกัดการสั่งใช้ 100 ซอง/ครั้ง - คลินิกวัณโรค จ่ายครบตามจำนวนแพทย์สั่ง - คลินิกอื่นๆ จำกัดการสั่งใช้ 50 ซอง/ครั้ง

Celecoxib 200 mg Etoricoxib 90 mg Parecoxib 40 mg	สั่งใช้โดยแพทย์ Staff เท่านั้น
Rosuvastatin 10 mg	สั่งใช้โดยแพทย์ Staff เท่านั้น
Mecobalamin 500 mg	ชำระเงินเองทุกสิทธิ ไม่สามารถเบิกได้
Vitamin B1-6-12	- สิทธิข้าราชการ ชำระเงินเอง ไม่สามารถเบิกได้ - สิทธิบัตรทอง/ประกันสังคม ไม่ต้องชำระเงิน
Balm	- สิทธิข้าราชการ เบิกได้ 1 หลอด/เดือน หลอดต่อไปชำระเงินเอง - สิทธิบัตรทอง/ประกันสังคม เบิกได้ 1 หลอด/ครั้ง หลอดต่อไปชำระเงินเอง
Pilocarpine 2% in 15 ml Brimonidine tatrate 0.2% in 5 ml Latanoprost 0.05% in 2.5 ml Dorzolamide HCL (เฉพาะ 2% w/v) Dorzolamide HCL + Timolol Maleate (เฉพาะ 2%w/v + 0.5%w/v) Tafluprost 0.0015% in 2.5 ml (TAFLOTAN ®) Brimonidine tatrate 0.15% in 5 ml Brinzolamide 1% in 5 ml Sodium hyaluronate 0.18%x0.3 mlx20 unit Hypromellose (with preservative)	สั่งใช้โดย จักษุแพทย์ เท่านั้น