

คู่มือทบทวนคำสั่งการใช้ยา

กองเภสัชกรรม

รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ.

สารบัญ

บทที่ 0 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาโดยทั่วไป
บทที่ 1 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยใช้ยาวาร์ฟาริน
บทที่ 2 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มโรคไต
บทที่ 3 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยใช้ยาต้านไวรัส HIV
บทที่ 4 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มวัณโรค
บทที่ 5 การทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับ Methotrexate
บทที่ 6 การทบทวนคำสั่งการใช้ยา จ.2 หรือ ยาที่มีเงื่อนไขในการเบิก
บทที่ 7 ข้อควรระวังต่างๆในการทบทวนคำสั่งใช้ยา
บทที่ 8 การทบทวนคำสั่งใช้ยา DOACs

ส่วนที่เขียนด้วยตัวอักษรสีน้ำเงินและสีแดงเป็นส่วนที่โหน่งเพิ่มเติมครับ หากส่วนไหนผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องสามารถเพิ่มเติมแก้ไขได้เลยครับ

บทที่ 0 Screen ยาโดยทั่วไป

เป็นสิ่งที่ต้องตรวจสอบเมื่อทบทวนคำสั่งใช้ยา*ทุกใบ*

1. ตรวจสอบชื่อยาที่ผู้ป่วยได้รับ
    a. ทวนทุกรายการเพื่อเป็น Trigger เตือนว่ามียากลุ่มที่ต้องระวังหรือไม่ เช่น พบ Metformin ก็เกิด Trigger ว่าต้องตรวจสอบ eGFR หรือ พบ Warfarin ก็เกิด Trigger ว่าต้องตรวจสอบ INR และคำนวนโดสยา
    b. มีการได้รับยาซ้ำซ้อนหรือไม่? ได้รับยาในกลุ่มเดียวกันกลไกเดียวกัน เช่น ได้ Lipostat ร่วมกับ Xarator (ตัวยาสำคัญ Atorvastatin ทั้งคู่)
    c. โค้ดยาถูกต้องและเป็นปัจจุบันหรือไม่? คือ ช่วงยาเปลี่ยนยี่ห้อ/ใกล้หมดจะมีการเปลี่ยนโค้ดยา อาจทำให้ยาที่คีย์เข้าระบบกับยาที่จ่ายจริงเป็นคนละยี่ห้อ ส่งผลให้ยอดยาไม่ตรงได้ หรือโค้ดยาโครงการ สธ. ใช้จ่ายกับคนไข้สิทธิ UC ได้เท่านั้น เป็นต้น

2. ตรวจสอบจำนวนยา
    a. จำนวนเหมาะสมกับวันนัด หรือ เท่ากับยารายการอื่นหรือไม่?
        i. ยารับประทาน weekly ไม่ควรมีจำนวนใกล้ยา daily
        ii. หากจำนวนยาไม่เหมาะสมควร consult แพทย์
    b. จำนวนเกินกว่าที่ PTC กำหนดไว้หรือไม่?
        i. ยากลุ่ม GLP-1RA ได้แก่ Rybelsus 7,14 mg Trulicity Victoza ทาง PTC ได้กำหนดจำนวนไม่เกิน 3 เดือน

ชื่อยา	จำนวนมากสุดที่จ่ายได้
Rybelsus 7,14 mg	90 tablets
Trulicity	12 pens
Victoza	ยกเลิกจำหน่าย

*ในกรณีที่แพทย์คีย์แยกมาใบสั่ง 2 ใบ เช่น ใบแรก Rybelsus 90 เม็ด และใบสอง Rybelsus อีก 30 เม็ด ให้ยืนยัน(ยิงคิว)ใบแรก ไม่ต้องยืนยันใบสองและแจ้งให้คนไข้เลื่อนนัดแทน

    c. จำนวนเหมาะสมกับหน่วยนับยาหรือไม่?
        i. ยาบางชนิดคีย์ 1 = 1 กล่อง สามารถสังเกตจากโค้ดได้ หากลงท้ายชื่อด้วย (1 กล่องมี 30 หลอด) แปลว่าคีย์จ่ายเป็นจำนวนกล่อง

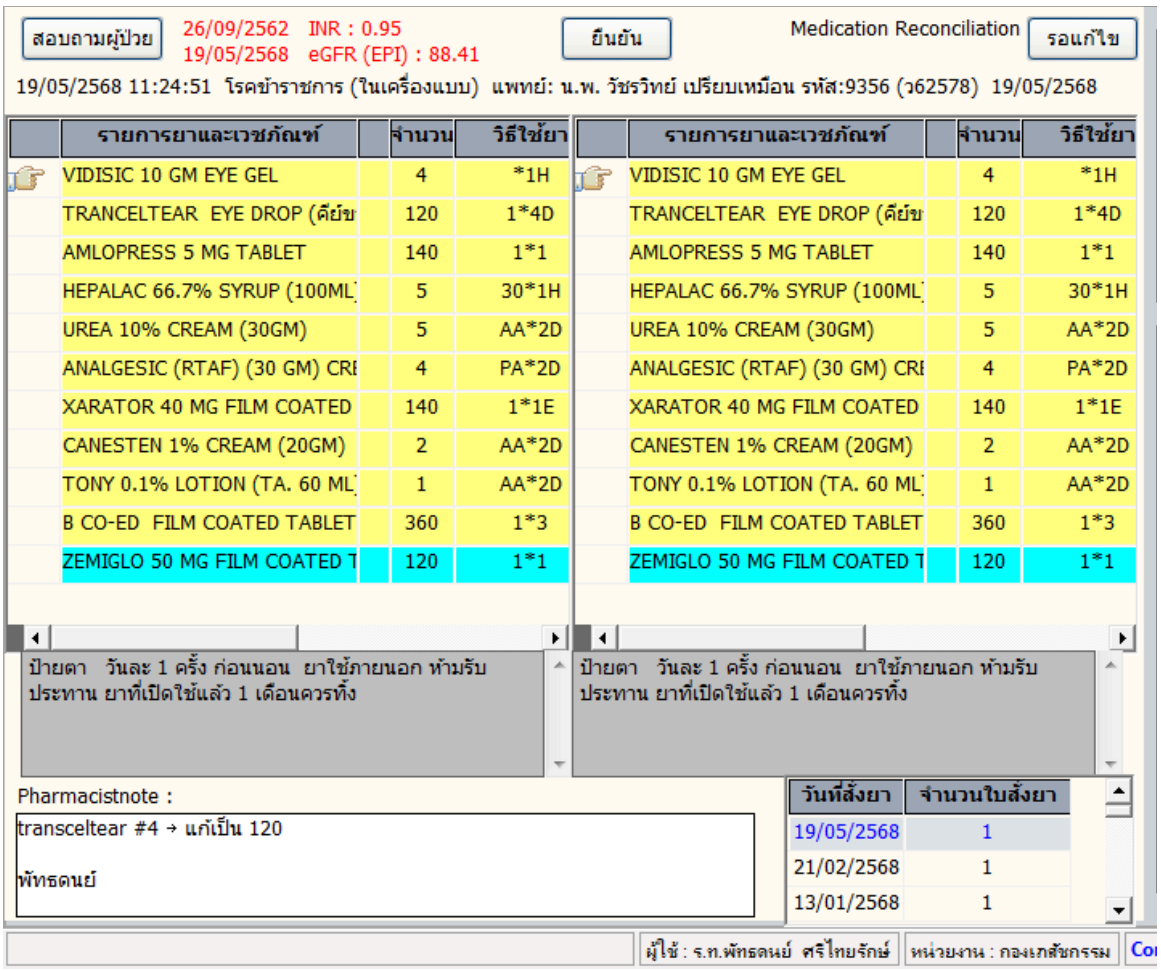
SYSTC1	SYSTANE ULTRA UD 0.5 ML EYE DROP (28 VIAL)	ยา

ii. ยาบางชนิดต้องคีย์ด้วย 30,60,90,120 ได้แก่ Tranceltear, Spiriva Combo (30=1กล่อง) หากคีย์ผิด รพ.อาจขาดทุนได้ *ข้อมูลเมื่อ 19/05/68* เพื่อใช้เบิกจ่าย

TRANC	TRANCELTEAR EYE DROP (คีย์ขายเป็นหลอด ครั้งละ 30,60,90,120 หลอด)
SPIRC	SPIRIVA COMBO 18 MCG INHALER (30DOSE)(สั่งครั้งละ 30,60,90,120 แคปซูล)

iii. หากพบเจอสามารถปรับแก้จำนวนเองได้เลย

iv. ในบางกรณีให้ติดตามจำนวนคงคลังยาในห้องด้วย หากเป็นยาที่ห้ามค้าง จะได้มีการ consult แพทย์ off ยาดังกล่าวก่อนที่จะหลุดออกมาเป็นใบสั่งยา

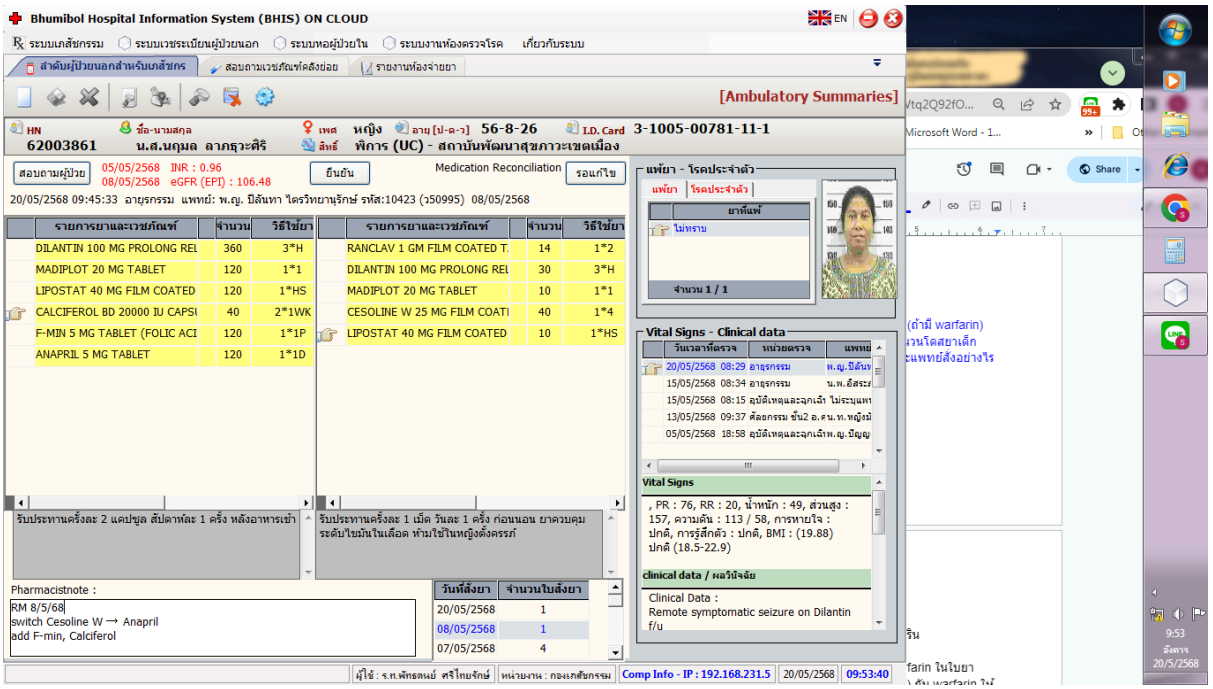


3. ตรวจสอบวิธีการใช้ยา
    a. วิธีการใช้ยาขึ้นครบถ้วนหรือไม่?
        i. ถ้าไม่ได้คีย์มา เช่น โค้ด “1* ” ฉลากจะขึ้นว่า “รับประทานครั้งละ 1 เม็ด” โดยไม่ระบุว่ามื้อใดบ้าง หรือ ไม่มีคีย์มาเลย กรณีนี้ให้ consult แพทย์
        ii. คีย์มาแต่ผิดโค้ด เช่น โค้ด “1*1 E” (ให้ spacebar ระหว่าง 1 กับ E) หรือ “1*1AC” (ก่อนอาหารเราใช้ code 1A ไม่ใช่ AC) ให้เราแก้ไขโค้ดเองได้หากทวนแล้วเหมาะสม
    b. วิธีการใช้ยาอยู่ใน Usual dosage range หรือไม่?
        i. หากพบเจอขนาดยาที่ผิดแปลกไป (พบได้บ่อยเพราะมี อ. เฉพาะทางหลายท่าน) ให้ทวนกับ electronic-OPD card หรือโทร consult แพทย์
        ii. เกิน Maximum dosage หรือไม่?
    c. วิธีการใช้ปรับตามค่าการทำงานของไตหรือไม่?
        i. ตรวจสอบ eGFR กับขนาดยา*ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษโดยเฉพาะห้องยาคุ้มเกศที่เป็นห้องยารองรับคลินิกโรคไต*

4. ตรวจสอบยากับ visit ก่อนหน้า
    a. มีการปรับชนิดยา?
        i. ยาถูก Add/Off/Switch เหมาะสมหรือไม่? หากยาหายไปโดยไม่ทราบสาเหตุ เช่น visit ก่อนมี Simvastatin แต่ visit นี้หายไปควร consult แพทย์ (ทั้งนี้ควรดู electronic-OPD card ก่อนหรือ ลองสอบถามคนไข้ได้) บางกรณีอาจเกิดจากแพทย์ไม่มีสิทธิสั่งยาในระบบ ต้องใช้รหัสแพทย์ท่านอื่นในการคีย์ โดยเฉพาะยากลุ่ม SGLT-2i ซึ่งหากแพทย์ตกหล่นไม่ได้คีย์ตามมาจะทำให้คนไข้ขาดยาได้
    b. มีการปรับวิธีใช้ยา?
        i. ทบทวนวิธีใช้ยาตามที่ระบุในหัวข้อการตรวจสอบวิธีใช้ยา

5. การบันทึก Pharmacist’s Note
    a. บันทึกสิ่งที่เราได้ตรวจสอบ
        i. RM ว/ด/ป
        ii. Add/Off/Switch
        iii. Dose ที่ปรับ
        iv. eGFR (ถ้ามียาที่ต้องปรับตามค่าไต) / INR (ถ้ามี warfarin)
        v. สิ่งที่เราทบทวน คำนวน หรือแก้ไข เช่น คำนวนโดสยาเด็ก
        vi. Consult แพทย์ ให้ note ว่าเรา advice และแพทย์สั่งอย่างไร

vii. ลงชื่อผู้ทบทวน



BONUS

อุปกรณ์ Knee support, Futoro, L.S.Support วัดไซส์ก่อนเสมอ เพราะอุปกรณ์หากจ่ายแล้วไม่รับคืนทุกกรณี

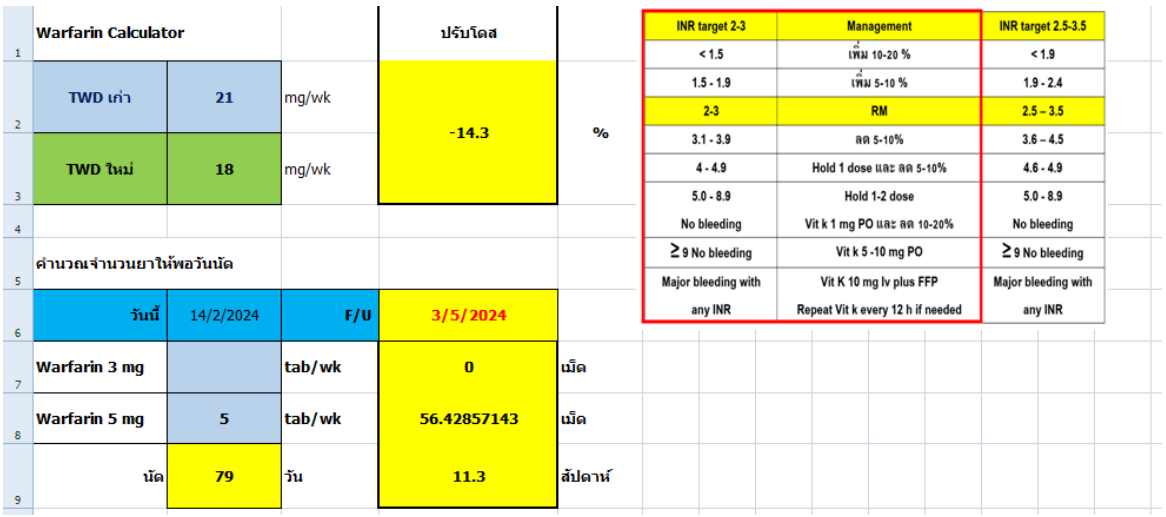
บทที่ 1 Screen ยาวาร์ฟาริน

Pattern การบันทึก Pharmacist's Note เคส วาร์ฟาริน

AF on warfarin, INR 1.8
ปรับ 25 -> 35 mg/wk = 40%
ร.ค.ส. พ. …….. ให้ปรับยาเหลือ……. mg/wk = 20%

AF on warfarin, INR 1.8
ปรับ 25 -> 35 mg/wk = 40%
ร.ค.ส. พ. …….. ยืนยันปรับ 40%

1. ตรวจสอบค่า INR ล่าสุดของผู้ป่วย
2. ตรวจสอบยาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions) กับ warfarin ในใบยา visit ปัจจุบัน หากมียาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions) กับ warfarin ให้โทรปรึกษาแพทย์ แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note
3. ดูประวัติยาและขนาดยา warfarin เดิมของผู้ป่วย แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note
4. ดูวิธีกินยาและจำนวนยา warfarin visit ปัจจุบันของผู้ป่วย แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note
5. เปรียบเทียบปริมาณยาต่อสัปดาห์ (total weekly dose)
   5.1 กรณีค่า INR ไม่เข้าช่วงเป้าหมาย (target) หากแพทย์มีการปรับขนาดยา ให้คำนวณ %การเปลี่ยนขนาดwarfarin โดยตรวจสอบกับแนวทางการปรับ warfarin ดังตารางแสดง



Warfarin Calculator			ปรับโดส	
TWD เก่า	21	mg/wk	-14.3	%
TWD ใหม่	18	mg/wk		
ค่านวณจำนวนยาให้พอวันนัด				
วันนี้	14/2/2024	F/U	3/5/2024	
Warfarin 3 mg		tab/wk	0	เม็ด
Warfarin 5 mg	5	tab/wk	56.42857143	เม็ด
นัด	79	วัน	11.3	สัปดาห์

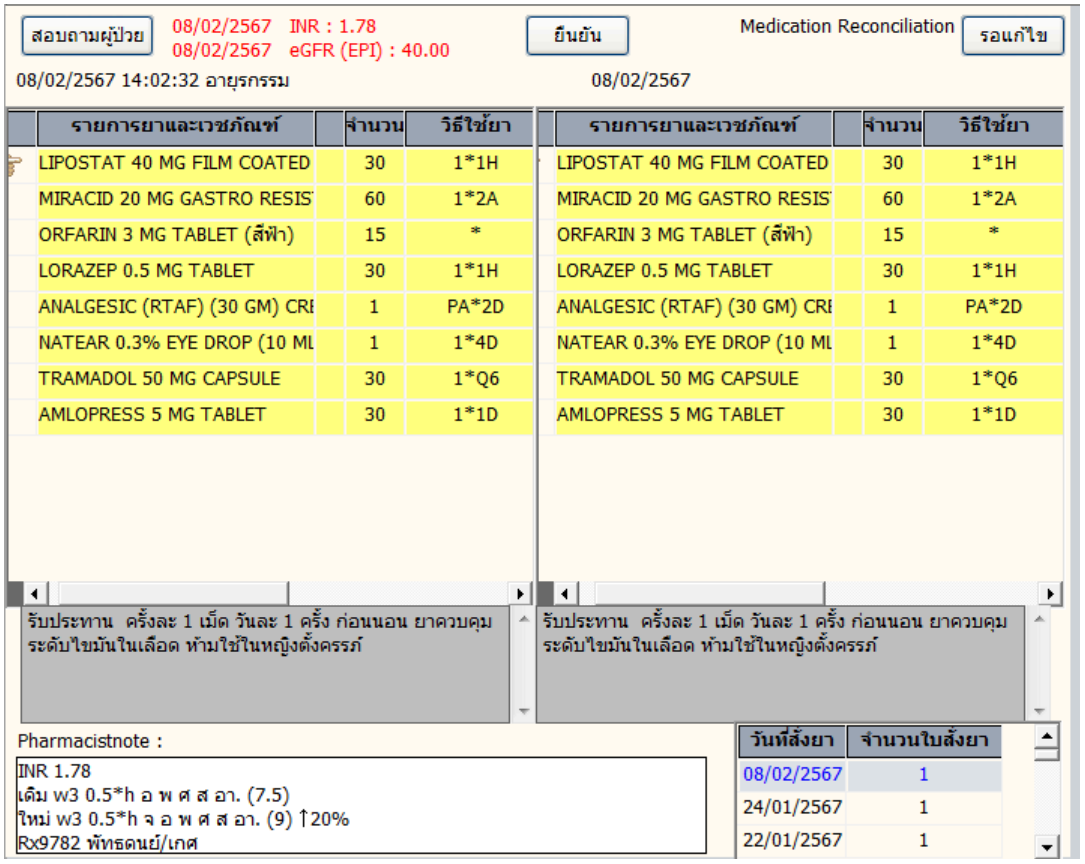
INR target 2-3	Management	INR target 2.5-3.5
< 1.5	เพิ่ม 10-20 %	< 1.9
1.5 - 1.9	เพิ่ม 5-10 %	1.9 - 2.4
2-3	RM	2.5 – 3.5
3.1 - 3.9	ลด 5-10%	3.6 – 4.5
4 - 4.9	Hold 1 dose และ ลด 5-10%	4.6 - 4.9
5.0 - 8.9 No bleeding	Hold 1-2 dose Vit k 1 mg PO และ ลด 10-20%	5.0 - 8.9 No bleeding
≥ 9 No bleeding	Vit k 5 -10 mg PO	≥ 9 No bleeding
Major bleeding with any INR	Vit K 10 mg Iv plus FFP Repeat Vit k every 12 h if needed	Major bleeding with any INR

หากมีการปรับไม่เป็นไปตามแนวทางการรักษา ให้โทรปรึกษาแพทย์ที่ทำการรักษา แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note

5.2 กรณีค่า INR ไม่เข้าช่วงเป้าหมาย (target) แต่ไม่มีการปรับเปลี่ยนขนาดยาตามแนวทางการรักษา ให้โทรปรึกษาแพทย์ที่ทำการรักษา ทั้งนี้อาจซักประวัติคนไข้ว่ารับประทานยาถูกต้องแล้วหรือไม่ มีรับประทานขาดหรือเกิน มีการรับประทานอาหารที่รบกวนค่า INR เช่น ผักใบเขียว อาหารเสริม สมุนไพร หรือ ยาใดหรือไม่ นอกจากนี้อาจดูระยะเวลาที่เริ่มยาหากพึ่งเริ่มยาได้ไม่นาน เช่น ไม่เกิน 1 สัปดาห์ แพทย์อาจยังไม่พิจารณาปรับขนาดยาก็ได้แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note

5.3 กรณีค่า INR เข้าช่วงเป้าหมาย แต่แพทย์มีการปรับเปลี่ยนขนาดยา ให้โทรปรึกษาแพทย์ที่ทำการรักษา แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note

5.4 กรณีค่า INR เข้าช่วงเป้าหมาย หากตรวจสอบยาอื่น ๆ เสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สามารถยืนยันใบสั่งยาเพื่อรอจัดยาต่อไป



ตัวอย่างการทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยใช้ยาวาร์ฟาริน

Preemptive Warfarin Dose Reduction เมื่อเริ่มยาที่เกิด Drug Interaction

ยาที่เกิด DI	การปรับลดขนาดยาวาร์ฟาริน	อ้างอิง
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	An approximately 15% decrease in warf dose	Circulation
Levofloxacin	An approximately 15% decrease in warf dose	Circulation

บทที่ 2 Screen ยาในโรคไต

1. ตรวจสอบ ESA หรือ EPO ให้ตรงสิทธิ์การรักษา

การจ่ายยา EPO จำแนกตามสิทธิการรักษา รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ. (ศูนย์โรคไต, กองเภสัชกรรม 16 ม.ค.67)

สิทธิการรักษา	CKD (ยังไม่ฟอก)	HD (ฟอกไตด้วยเครื่อง)	CAPD (ล้างไตช่องท้อง)	KT (ปลุกถ่ายไต)
กรมบัญชีกลาง *Hemax Quit โทรหาแพทย์เพื่อเปลี่ยนยา	OPD: Eprex, Recormon, Mircera, Nesp, Hema-plus PFS IPD: Hema-plus PFS, Recormon, Mircera, Nesp only	OPD: HD รพ.ภูมิพล จ่ายผ่านระบบยาหน่วย HD ที่อื่น ไม่จ่ายยา (ศูนย์ฟอกไตเป็นคนเบิกเอง) IPD: Hema-plus PFS, Recormon, Mircera, Nesp only	OPD: Eprex, Recormon, Mircera, Nesp, Hema-plus PFS IPD: Hema-plus PFS, Recormon, Mircera, Nesp only	OPD: Eprex, Recormon, Mircera, Nesp, Hema-plus PFS IPD: Hema-plus PFS, Recormon, Mircera, Nesp only
ประกันสังคม *Hemax Quit โทรหาแพทย์เพื่อเปลี่ยนยา	X สิทธิไม่ครอบคลุม ต้องชำระเงินเองโดยใช้ยา Hema-plus PFS เท่านั้น	OPD: HD รพ.ภูมิพล จ่ายผ่านระบบยาหน่วย HD ที่อื่น ไม่จ่ายยา (ศูนย์ฟอกไตเป็นคนเบิกเอง) IPD: ระยะสั้นไม่สั่งยา ถ้าระยะยาว Hemax*, Hema-plus PFS	OPD: Hema-plus PFS only IPD: Hema-plus PFS only ประกันสังคมรพ.อื่นจ่ายได้	X สิทธิไม่ครอบคลุม ต้องชำระเงินเองโดยใช้ยา Hema-plus PFS เท่านั้น
UC	X สิทธิไม่ครอบคลุม ต้องชำระเงินเองโดยใช้ยา Hema-plus PFS เท่านั้น (ห้ามใช้ Hema Plus (Vial), Hypercrit (Vial) เพราะจะเบิกเงินคืนไม่ได้)	OPD: ไม่จ่ายยา IPD: ไม่จ่ายยา ปัจจุบันไม่มีคนใช้ UC ฟอกไตที่รพ.เรา	OPD: เลิกสนับสนุนเป็นยา สนับสนุนเป็นเงินไม่เกิน 180 บาท (ไม่เกิน 2 เข็มต่อสัปดาห์) Hema Plus (Vial) UC CAPD 170บ เบิกได้ Hypercrit (Vial) UC CAPD 170บ เบิกได้ IPD: ไม่จ่ายยา ต้องนำยาที่ได้จาก OPD มาเอง	X สิทธิไม่ครอบคลุม ต้องชำระเงินเองโดยใช้ยา Hema-plus PFS เท่านั้น (ห้ามใช้ Hema Plus (Vial), Hypercrit (Vial) เพราะจะเบิกเงินคืนไม่ได้)

<u>วิธีดูว่าเป็นผู้ป่วย CKD ชนิดใดเพื่อจะไปดูตาราง EPO</u>

Predialysis CKD	HD	CAPD	KT
CKD ยังไม่ฟอกไต แพทย์ลง Chronic Kidney Disease Stage 3-5 หรือแพทย์เขียน CKD Stage 3GbA3 -> คือ stage 3	CKD ที่ฟอกไตด้วยเครื่อง (HD) แพทย์ลง Chronic Kidney Disease Stage 5 และเขียนว่า Procedure : Hemodialysis,	CKD ที่ล้างไตทางช่องท้อง (CAPD) แพทย์ลง Chronic Kidney Disease Stage 5 มีเขียน mode CAPD หรือ ESRD on CAPD หรือ	CKD ที่ปลูกถ่ายไต (KT) แพทย์ลง Chronic Kidney Disease, Stage 5 มีเขียนว่า post LRKT (living-related KT ไตจากญาติที่มีชีวิตอยู่)

	Mode: HD, หรือ ESRD on HD	สอบถามผ่าตัดมีเขียนว่า Cutaneoperitoneal fistula	หรือ post-CDKT (cadaveric KT ไตจากคนตาย) หรือ ง่ายสุด คือ ดูรายการยากดภูมิ Prograf, Advagraf, Cellcept, Sandimmun Neoral (แต่ยา cellcept, sandimmun มันใช้กับ SLE ด้วย)

<u>ชนิดของ EPO</u>

Epoetin Alpha	Epoetin Beta	Methoxy Polyethylene Glycol Epoietin Beta	Darbepoetin Beta
Eprex, Hema-plus, Hemax, Eporon, Epiao	Recormon	Mircera	Nesp

หมายเหตุ : ไม่สนับสนุนให้ switch brand หากเป็นไปได้ เพราะอาจเกิด pure red cell aplasia แต่ถ้าเลือกไม่ได้ก็ต้องจำใจ โทร consult แพทย์เสมอ ไม่เปลี่ยนยี่ห้อ ออโต้

2. ปรับยาตามค่าไต

ตารางที่ 1 การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ของอัตราการกรองของไต

ระยะของโรคไตเรื้อรัง	อัตราการกรองของไต (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)
ระยะที่ 1	≥ 90
ระยะที่ 2	60-89
ระยะที่ 3a	45-59
ระยะที่ 3b	30-44
ระยะที่ 4	15-29
ระยะที่ 5	< 15

หมายเหตุ โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย หมายถึง โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่มีระดับอัตราการกรองของไตต่ำกว่า 6 มล./นาที/1.73 ตร.ม. หรือจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตวิธีใดวิธีหนึ่ง

ค่าไตที่ดูคือ Scr และ GFR (CKD-EPI)

Antihypertensive drug			
Drugs	Usual dose	CrCl or eGFR	Dialysis
Beta-adrenoceptor blocking drugs			
Atenolol (PRENOLOL)	25-100 mg/day	CrCl 15-30: reduce dose to 50 mg/day CrCl < 15: reduce dose to 25 mg/day	HD: 25 to 50 mg orally after each dialysis session
Bisoprolol (CONCOR, SOPALOL)	2.5-10 mg/day	CrCl <20: Start with low doses 1.25-2.5 mg	HD,PD,CRRT: Initial 1.25 to 2.5 mg
Carvedilol (CARATEN)	12.5-50 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Labetalol (AVEXA)	200-1,200 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Metoprolol Tartrate (MELOL)	25-200 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Nebivolol (NEBILET)	5-40 mg/day	CrCl <30 : initial 2.5 mg OD	HD : No adjustments required
Propranolol (CARDENOL)	80-320 mg/day	No adjustments required	HD, PD, CRRT: No dose adjustment
Vasodilator antihypertensive drugs			
Hydralazine HCl (APRESOLINE, CESOLINE)	100-300 mg/day	eGFR < 10: usual dose every 8 to 12 hr	HD, PD : usual dose every 8-12 hr
Alpha-adrenoceptor blocking drugs			
Doxazosin Mesilate (CARDURA XL, CARVASIN, CAZOSIN)	1-16 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Prazosin (LOPRESS)	1-20 mg/day	eGFR <60 : begin at low dose	HD, PD, CRRT : begin at low dose
Angiotensin-converting enzyme inhibitors			
Captopril (CAPTOPRIL, EPSITRON)	12.5-450mg/day	CrCl 10-50 : 25% reduction of usual dose CrCl < 10 : 50% reduction of usual dose	HD,PD: max dose 50 mg q 24 hr CRRT: max dose 50 mg q 12 h
Enalapril maleate (ANAPRIL)	5-40 mg/day	CrCl 10 to 30 : Initial: 2.5 mg OD CrCl <10 : Initial: 1.25 mg OD	HD, CRRT:2.5 mg OD on dialysis day PD: 1.25 mg OD
Perindopril (COVERAM, COVERSYL ARGININE, TRIPLIXAM)	2-16 mg/day	CrCl ≥30 - ≤80: 2 mg OD, Max dose 8 mg/day CrCl < 30: not recommended	HD : Initial: 2 mg 3 times per week after dialysis on dialysis days PD, CRRT : Use not recommended
Sacubitril/valsartan (ENTRESTO)	48/52-194/206 mg/day	eGFR <30 : Initial: Sacubitril 24 mg/valsartan 26 mg BID	HD, PD : Initial: 24/26 mg BID CRRT: Avoid use
Angiotensin-II receptor antagonists			
Azilsartan (EDARBI, EDARBICLOR)	40-80 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Candesartan (BLOPRESS)	8-32 mg/day	CrCl ≤30 : Start 4 mg OD	HD, PD, CRRT : Start 4 mg OD
Fimasartan[2] (KANARB)	60-120 mg/day	CrCl <30 : Initial 30 mg OD	N/A
Losartan (LANZAAR)	25-100 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Olmesartan (NORMETEC, OLMETEC)	20-40 mg/day	CrCl <20 : Initial: 10-20 mg OD	HD, PD, CRRT : Initial : 10-20 mg OD
Telmisartan (TWYNSTA, MICARDIS)	20-80 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Valsartan (ENTRESTO, EXFORGE, CO-DIOVAN, DIOVAN)	40-320 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Calcium-channel blockers			
Amlodipine besilate (COVERAM, TRIPLIXAM, AMLOPRESS, AMTREL, EXFORGE, NORMETEC, TWYNSTA, CADUET)	2.5-10 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment

Antihypertensive drug			
Drugs	Usual dose	CrCl or eGFR	Dialysis
Diltiazem (HERBESSER, DELIZEM)	120-360 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Lercanidipine[3] (LERCARDIP)	10-30 mg/day ac	CrCl < 30: not recommended	N/A
Manidipine[4] (MADIPLOT)	10-20 mg/day	CrCl < 10: Use is contraindication	N/A
Nifedipine (ADIPINE)	30-120 mg/day	No adjustments required	HD,PD: No dosage adjustment
Verapamil (ISOPTIN, SOPMIL)	120-480 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Other			
Bosentan (SILKAY)	125-250 mg/day	No dosage adjustment necessary	N/A
Clonidine (HYPODINE)	0.2-0.8 mg/day	eGFR <30 : Start with a low dose	HD, PD, CRRT :Start with a low dose
Macitentan (OPSUMIT)	10 mg/day	No dosage adjustment necessary	N/A
Methyldopa (MEFPA)	250 mg-3 g/day	CrCl >50 : Administer every 8 hr CrCl 10-50 : Administer every 8 to 12 hr CrCl <10 : Administer every 12 to 24 hr	HD: on dialysis days. PD: Administer every 12 to 24 hr CRRT: Administer every 8 to 12 hr
Sildenafil (REVATIO, SILATIO)	60-240 mg/day	No dosage adjustment necessary.	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment

Lipid lowering drugs			
Drugs	Usual dose	CrCl or eGFR	Dialysis
Statin			
Atorvastatin[2] (CADUET, ATORVIN, ATOZET, ATTOR-40, LIPITOR, LIPOSTAT, XARATOR)	10-80 mg/day	eGFR ≥45: 40-80 mg/day eGFR <45: 20-40 mg/day	HD,PD, CRRT : No dosage adjustment necessary
Pitavastatin[2] (LIVALO, NIKP-PITAVASTATIN)	1-4 mg/day	eGFR ≥45: 4 mg/day eGFR <45: 2 mg/day	N/A
Rosuvastatin[2] (VIVACOR)	5-40 mg/day	eGFR ≥45: 20 mg/day eGFR <45: 10 mg/day	HD, PD, CRRT: Max 10 mg/day
Simvastatin[2] (BESTATIN, VYTORIN, ZIMVA)	10-40 mg/day	eGFR ≥45: 40 mg/day eGFR <45: 20-40 mg/day	HD,PD, CRRT : No dosage adjustment necessary
Fibrate			
Fenofibrate[2] (LEXEMIN, LIPOTHIN, TRILIPIX)	Micronized : 200 mg/day delayed release: 135 mg/day	eGFR ≥45: 100 mg/day eGFR <45: Use is contraindication	HD: Use is contraindicated PD, CRRT : Avoid use
Gemfibrozil[2] (GEMFISTAR, HIDIL, POLYXIT)	1,200 mg ac	eGFR <45: 600 mg	HD, PD : contraindication
Pemafibrate[5] (PARMODIA)	0.2-0.4 mg/day	eGFR ≤ 30: Max 0.2 mg/day	N/A
Cholesterol absorption inhibitor			
Ezetimibe (ATOZET, EZETROL, MIBEAZ, NEXLIZET, VYTORIN)	10 mg/day	No dosage adjustment necessary	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Bile acid sequestrants			
Cholestyramine (RESINCOLESTIRAMINE)	4-16 g/day	No dosage adjustment necessary	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment

Antidiabetic drug			
Drugs	Usual dose	CrCl or eGFR	Dialysis
Linagliptin (GLYXAMBI, TRAJENTA)	5 mg/day	No adjustments required	HD,PD,CRRT: No dosage adjustment
Sitagliptin (JANUMET, JANUVIA)	100 mg/day	eGFR ≥30 to <45 : 50 mg OD eGFR <30 : 25 mg OD	HD, PD : 25 mg OD
Teneligliptin[7] (TENELIA)	20-40 mg/day	No adjustments required	N/A
Vildagliptin[7] (GALVUS, GALVUS MET)	50 mg OD or BID	CrCl < 50 : 50 mg OD	N/A
SGLT-2 inhibitors			
Canagliflozin (INVOKANA)	100-300 mg/day	eGFR 30 to <60 : 100 mg once daily. eGFR <30 : not recommend initiation of therapy	HD, PD, CRRT : Avoid use
Dapagliflozin (FORXIGA, XIGDUO XR)	5-10 mg/day	eGFR < 25: not recommend initiation of therapy	HD, PD, CRRT : Avoid use
Empagliflozin (GLYXAMBI, JARDIANCE, JARDIANCE DUO)	10-25 mg/day	eGFR < 20: Use not recommended	HD, PD, CRRT : Avoid use
Luseogliflozin[6] (LUSEFI)	2.5-5 mg/day	eGFR < 60 : Use not recommended	N/A
GLP-1 agonist			
Dulaglutide (TRULICITY)	SC: 0.75-4.5 mg/wk	No dosage adjustment necessary	HD,PD: No dosage adjustment
Liraglutide (XULTOPHY, SAXENDA)	SC: 0.6-1.8 mg/day	No dosage adjustment necessary	HD,PD: No dosage adjustment
Lixisenatide (SOLIQUA)	SC:10-20 mcg/day	eGFR <15 : Use is not recommended	N/A
Semaglutide (OZEMPIC, RYBELSUS)	Oral: 7-14 mg/day SC: 0.25-2 mg/week	No dosage adjustment necessary	HD,PD: No dosage adjustment
Tirzepatide (MOUNJARO)	SC: 2.5-15 mg/wk	No dosage adjustment necessary.	N/A

Gout and hyperuricemia[8]			
Drugs	Usual dose	CrCl or eGFR	Dialysis
Allopurinol (XANDASE, PURIDE)	100-800 mg/day	CrCl ≥30 : start with ≤100 mg/day CrCl <30 : start with 50 mg/day	HD : 100 mg 3 times weekly administered post-dialysis PD: start with 50 mg/day
Benzbromarone (BENARONE)	25-200 mg/day	CrCl <20 : Contraindicated	HD, PD : Contraindicated
Colchicine (KOJI)	0.6 -1.8 mg/day	CrCl <30 : initial dose: 0.3 mg/day CrCl <15 : Contraindicated	HD, PD: 0.3 mg twice a week with close monitoring
Febuxostat (FEBURIC)	40-80 mg/day	CrCl <30 : Initial: 20 to 40 mg OD	HD, PD, CRRT : Initial: 20-40 mg OD
Sulfinpyrazone (SULFIN)	200-800 mg/day	CrCl ≤30 : Not effective	HD, PD : Contraindicated

[1] UpToDate Inc. UpToDate [Internet]. UpToDate Inc ;. Available from: https://www.uptodate.com

[2] คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565

[3] Lercanidipine hydrochloride: Summary of Product Characteristics (SmPC) [Internet]. [cited 2026 Jul 12]. Available from: https://products.teva.uk.com/media/file/id/52394.pdf

[4] Manidipine hydrochloride Tablets: Summary of Product Characteristics (SmPC) [Internet]. [cited 2026 Jul 12]. Available from: https://ndi.fda.moph.go.th/uploads/drug_detail_corporation/doc/word/1163/a460b0c77572bc57cdf0cc69202587b44-a1.pdf

[5] Pemafibrate: Summary of Product Characteristics (SmPC) [Internet]. [cited 2026 Jul 12]. Available from: https://ndi.fda.moph.go.th/uploads/drug_detail_corporation/doc/word/1163/e37495db755989c1a0691964051002f2-a1.pdf

[6] luseogliflozin hydrate: Summary of Product Characteristics (SmPC) [Internet]. [cited 2026 Jul 12]. Available from: https://ndi.fda.moph.go.th/uploads/drug_detail_corporation/doc/word/1163/48c34898862b0876707549 2e3ecf94fdb-a1.pdf

[7] Kim SH, Yoo JH, Lee WJ, Park CY. Gemigliptin: an update of its clinical use in the management of type 2 diabetes mellitus. Diabetes Metab J. 2016;40(5):339-353. doi:10.4093/dmj.2016.40.5.339.

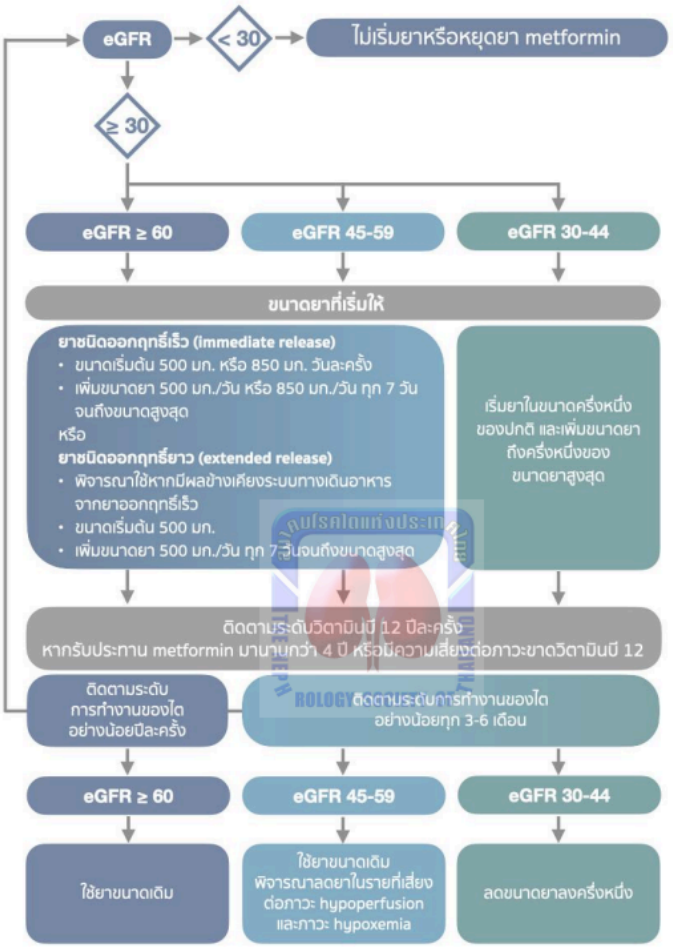
[8] Vargas-Santos AB, Neogi T. Management of gout and hyperuricemia in CKD. Am J Kidney Dis. 2017;70(3):422-439. doi:10.1053/j.ajkd.2017.01.055.

[9] Munar MY, Singh H. Drug dosing adjustments in patients with chronic kidney disease. Am Fam Physician. 2007;75(10):1487-1496.

ยาเบาหวาน

ปรับ METFORMIN ตามค่าไต

GFR < 45	ห้ามใช้เกิน 1,000 mg/day
GFR < 30	ต้องหยุดยา Metformin เลย เป็น contraindication



รูปที่ 7.7 แนวทางการปรับขนาดยา metformin ตามระดับการทำงานของไต (eGFR, estimated glomerular filtration rate (หน่วย มล./นาที/1.73 ตร.ม.)

Antihyperglycemic Agents and Kidney Function

eGFR (mL/min/1.73m²)		DRUG CLASS						
		Metformin (max daily dose)	SGLT2i (Recommended daily dose*)	GLP1-RA	DPP4i (max daily dose)	All Insulins	Secretagogues	
							Glyburide	Others
	45 – 59	2 g	No dose change	No dose change	No dose change	No dose change	Avoid Glyburide	No dose change
	30 – 44	1 g	Canagliflozin 100 mg Dapagliflozin 10 mg Empagliflozin 10 or 25 mg		Linagliptin 5 mg Sitagliptin 50 mg (Saxagliptin 2.5 mg**)			Gliclazide or Repaglinide preferred Dose reduction may be needed
	15 – 29	500 mg			Linagliptin 5 mg Sitagliptin 25 mg	Dose reduction may be needed		
	<15 or on dialysis	Avoid	Stop on dialysis	Limited data available				
	Risk related to low GFR	Lactic acidosis	Cardiorenal protection preserved but less reduction in A1C with low GFR		Accumulation***	Accumulation and hypoglycemia	Prolonged and severe hypoglycemia	Hypoglycemia

*listed alphabetically, **increased risk for heart failure, ***except linagliptin

ยาไขมัน

ระยะที่ 1-2 GFR 60-90
ระยะ 3a GFR 45-59
ระยะ 3b-5 GFR <45

ตารางที่ 8.2 ขนาดยาลดไขมันชนิด statin และ/หรือ ezetimibe ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ชื่อยา (มก./วัน)	ระยะของโรคไตเรื้อรัง		
	ระยะที่ 1-2	ระยะ 3a	ระยะ 3b-5
Atorvastatin	40-80	40-80	20-40
Fluvastatin	80	80	ไม่มีข้อมูล
Pitavastatin	4	4	2
Pravastatin	40	40	20
Rosuvastatin	20	20	10
Simvastatin	40	40	20-40
Simvastatin/Ezetimibe	40/10	40/10	20/10

8.3.2 ขนาดยาลดไขมันชนิด non-statin ที่ใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ตารางที่ 8.3)

ตารางที่ 8.3 ขนาดยาลดไขมันชนิด non-statin ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ชื่อยา (มก./วัน)	ระยะของโรคไตเรื้อรัง		
	ระยะที่ 1-2	ระยะ 3a	ระยะ 3b-5
Bile acid sequestrants			
Cholestyramine	16	16	16
Fibric acid derivatives			
Fenofibrate	150	150	ไม่ควรใช้
Fenofibrate (micronized form)	100	100	ไม่ควรใช้
Fenofibrate (micronized and micro coated form)	80	80	ไม่ควรใช้
Fenofibrate (nanotechnology form)	72.5	72.5	ไม่ควรใช้
Gemfibrozil	1,200	1,200	600
อื่นๆ			
Ezetimibe	10	10	10
Niacin	2,000	2,000	1,000
Omega-3 fatty acids (EPA/DHA)	4,000	4,000	4,000

ทั้งนี้การเลือกใช้ชนิดยากลุ่ม statin นั้นให้แพทย์พิจารณาจากตัวยาที่มีใช้ในสถานพยาบาลนั้นๆ

ยาโรคติดเชื้อ

แพทย์ไม่ปรับยาปฏิชีวนะตอน Loading dose แต่ปรับตอน maintenance ส่วนเคสยากิน ลอง consult ปรับตามค่าไตได้

แต่ antiviral ที่ต้องปรับ คือต้องปรับ

ACYCLOVIR (หากไม่ปรับ จะทำให้เกิด confusion, hallucination เจอบ่อย)

Normal Dosing Regimen	Creatinine (ml/min)	Clearance (ml/sec)	Adjusted Dosing Regimen
200 mg every 4 hours, five times daily while awake	>10	0.17	200 mg every 4 hours, five times daily while awake
	0 to 10	0 to 0.17	200 mg every 12 hours
400 mg every 12 hours	>10	0.17	400 mg every 12 hours
	0 to 10	0 to 0.17	200 mg every 12 hours
800 mg every 4 hours, five times daily while awake	>25	0.42	800 mg every 4 hours, five times daily while awake
	10 to 25	0.17 to 0.42	800 mg every 8 hours
	0 to 10	0 to 0.17	800 mg every 12 hours

Creatinine (ml/min) ดูค่า GFR ไปเลย

Renal dose

Ciproxyl 250 mg

CrCl 30-50 mL/min

Immediate-release: 250-500 mg PO q12hr

Intravenous: 400 mg IV q8-12hr

CrCl 5-29 mL/min

Immediate-release: 250-500 mg PO q18hr

Intravenous: 200-400 mg IV q12-24hr

Hemodialysis or peritoneal dialysis

Administer after dialysis

Immediate-release: 250-500 mg PO q24hr

Intravenous: 200-400 mg IV q24hr

Amoxicilin+Clavulanic acid

Ranclav 1 g (Amoxicilin 875 mg Clavulanic acid 275 mg)

CrCl <30 mL/min: Do not use

AMK 375 mg (Amoxicilin 250 mg Clavulanic acid 125 mg)

CrCl 10-30 mL/min: 250-500/125 mg PO q12hr

CrCl <10 mL/min: 250-500/125 mg PO q24hr

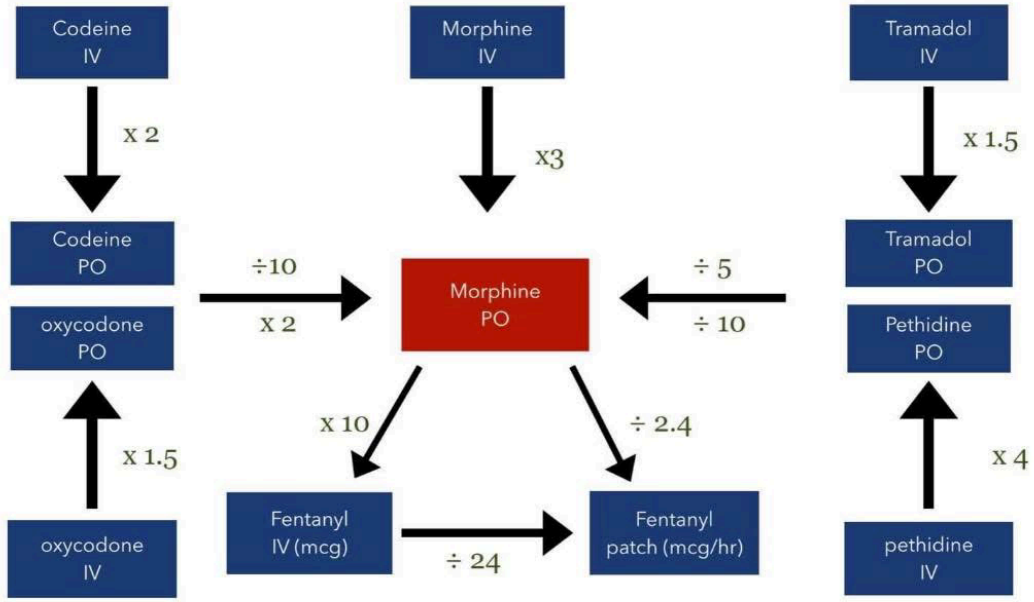
Hemodialysis: 250-500/125 mg PO q24hr; administer additional dose both during and at end of dialysis

ยาที่แพทย์ฝากมาช่วยตรวจสอบ

BACLOFEN (หากไม่ปรับ จะเกิด respiratory depression จนคนไข้ต้องสอดท่อช่วยหายใจ เกิดในรพ.มาหลายเคส)

Baclofen 10-20mg
Normal dose 1 x 3 ac
GFR 50-80 : 1x2 ac
GFR 30-50 : 1 ac เช้า + 0.5 ac เย็น
GFR <30 : 1 x 1 ac or 0.5 x 2 ac

Morphine



การปรับยา Morphine ตาม Renal function

GFR(mL/min)	Dose
>50	100%
10-50	50-75%
<10	25-50%

ควรเลี่ยงในคนที่มี Renal impairment

Kapanol normal q 12-24 hr

ปีที่...1..ฉบับ...15...ประจำเดือน...พฤษภาคม...พ.ศ....2563.....

จดหมายข่าว

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร







Morphine sustained release capsule

(Kapanol® 20 mg)

- **Dosage forms :** แต่ละ Capsule บรรจุ 20 mg Morphine sulfate BP as sustained release pellets
- **Route :** Oral
- **Pharmacokinetic :** Peak onset 8-10 hr, duration 12-24 hr
- **การบริหารยา :** รับประทานยาวันละ 1-2 ครั้ง
- **ข้อควรระวัง :** *ห้ามบด ห้ามเคี้ยวยา* เพราะจะทำให้สูญเสียการออกฤทธิ์ของยาแบบต่อเนื่อง



Hard gelatin cap

แกะเปลือก cap ละลายผงยาในน้ำ 30-50 ml

การใช้มอร์ฟีนแคปซูลออกฤทธิ์เนิ่น (Kapanol®) ทางสาย NG

- ในกรณีจำเป็นสามารถแกะ Pellet ภายในแคปซูลกระจายในของเหลว หรือให้ทาง NG tube ขนาดอย่างน้อย No. 14-16 หรือ Gastrostomy tube ได้
- *ห้ามหัก แบ่ง บด เคี้ยว* Pellet ห้ามกระจาย Pellet ลงในน้ำอุ่น

ยาที่ให้มี DI กับอาหารหรือไม่

NO → **Flush สายยางด้วยน้ำอย่างน้อย 15-30 ml ก่อน และหลังการให้ยา**

YES

กรณี cont.feeding หยุดอาหารก่อน/หลังให้ยา 1-2 ชม.
กรณี bolus feeding ให้ยาก่อนอาหาร 1 ชม. หรือหลังอาหาร 2 ชม.
Flush สายยางด้วยน้ำอย่างน้อย 15-30 ml ก่อน และหลังให้ยา

ภญ.สุวัฒนา ไชยรบ

Oral, IM, IV, SUBQ, Rectal:

Note: There are no specific dose adjustments provided in the manufacturer's labeling. ER formulations should preferably be avoided in patients with altered kidney function (Ref). The following suggestions are based on expert opinion and selected references (Ref):

CrCl ≥60 mL/minute: No dosage adjustment necessary.

CrCl 30 to <60 mL/minute: Consider use of an alternative opioid analgesic. If necessary, administer 50% to 75% of usual initial dose; may also consider extending dose interval. Titrate cautiously to response.

CrCl 15 to <30 mL/minute: Avoid use. If necessary, administer 25% to 50% of usual initial dose; may also consider extending dose interval. Titrate cautiously to response.

CrCl <15 mL/minute: Avoid use.

ความดัน

ตารางที่ 5.2 ขนาดของยากลุ่ม ACEis และ ARBs ในผู้ใหญ่ (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงหมายเลข 17)

ชื่อยา	ขนาดเริ่มต้น	ขนาดสูงสุดที่ควรได้รับต่อวัน	การปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
ยากลุ่ม ACE inhibitors			
• Benazepril	10 มก. วันละครั้ง	80 มก.	CrCl ≥ 30 มล./นาที: ไม่ต้องปรับขนาดยา CrCl < 30 มล./นาที: ลดขนาดยาเหลือวันละ 5 มก.
• Captopril	6.25–25 มก. 3 ครั้งต่อวัน	150 มก. 3 ครั้งต่อวัน	CrCl 10–50 มล./นาที: ลดขนาดยาเหลือร้อยละ 75 CrCl < 10 มล./นาที: ลดขนาดยาเหลือร้อยละ 50
• Enalapril*	5 มก. วันละครั้ง	40 มก. โดยอาจแบ่งให้ 1–2 ครั้ง	CrCl ≤ 30 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 2.5 มก.
• Fosinopril	10 มก. วันละครั้ง	80 มก.	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา
• Lisinopril	10 มก. วันละครั้ง	40 มก.	CrCl 10–30 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นร้อยละ 50 CrCl < 10 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 2.5 มก.
• Perindopril	4 มก. วันละครั้ง	8 มก.	ไม่ควรใช้เมื่อ CrCl < 30 มล./นาที

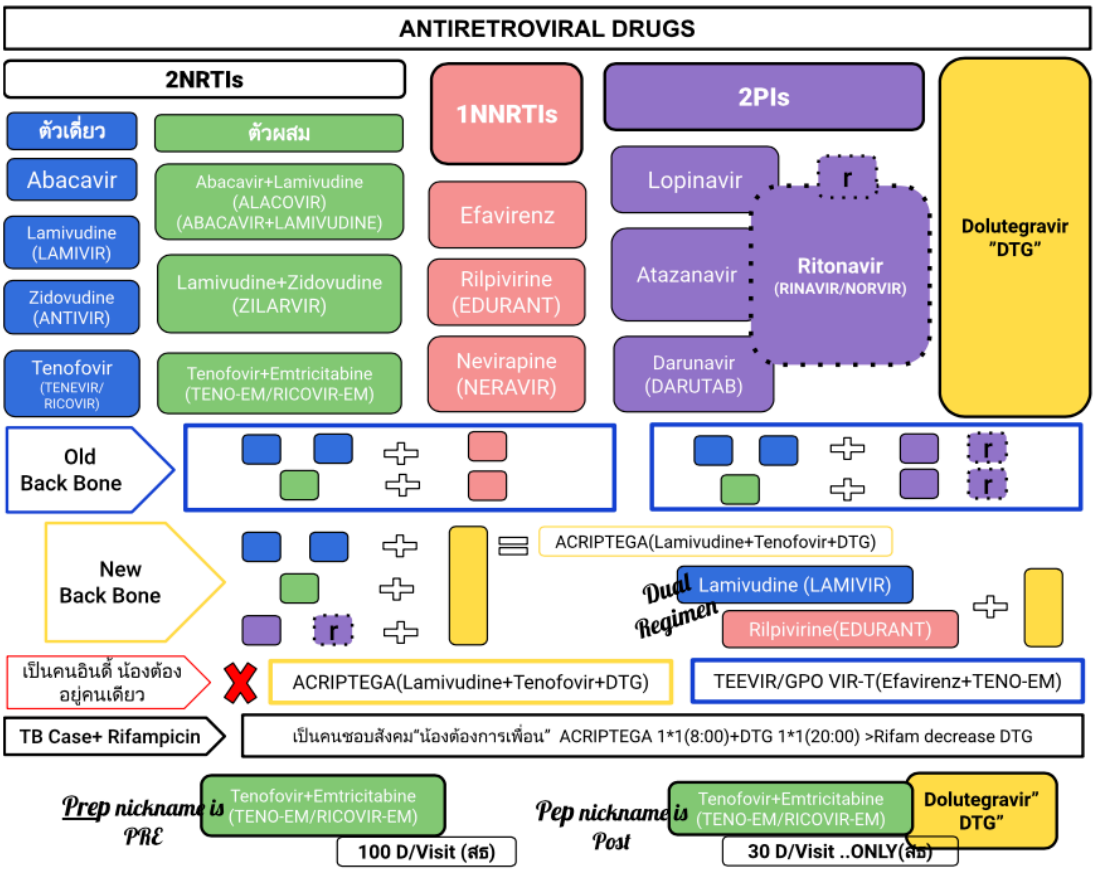
ชื่อยา	ขนาดเริ่มต้น	ขนาดสูงสุดที่ควรได้รับต่อวัน	การปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
• Quinapril	10–20 มก. วันละครั้ง	80 มก.	CrCl 61–89 มล./นาที: ขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 10 มก. CrCl 30–60 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 5 มก. CrCl 10–29 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 2.5 มก. CrCl < 10 มล./นาที: ไม่มีข้อมูล
• Ramipril	2.5 มก. วันละครั้ง	20 มก. ต่อวัน	CrCl < 40 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 1.25 มก.
• Transdolapril	1 มก. วันละครั้ง	4 มก. ต่อวัน	CrCl < 30 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 0.5 มก.
ยากลุ่ม ARBs			
• Azilsartan	20–80 มก. วันละครั้ง	80 มก.	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา
• Candesartan	16 มก. วันละครั้ง	32 มก.	CrCl < 30 มล./นาที: AUC และ Cmax เพิ่มขึ้น 2 เท่า
• Fimazartan	60 มก. วันละครั้ง	120 มก.	CrCl < 30 มล./นาที: ลดขนาดยาเริ่มต้นเหลือ 30 มก.
• Irbesartan	150 มก. วันละครั้ง	150–300 มก.	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา
• Losartan*	25–50 มก. วันละครั้ง	100 มก.	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา
• Omesartan	20 มก. วันละครั้ง	40 มก.	CrCl < 40 มล./นาที: ไม่ต้องปรับขนาดยาเริ่มต้น CrCl < 20 มล./นาที: AUC เพิ่มขึ้น 3 เท่า
• Telmisartan	40 มก. วันละครั้ง	80 มก.	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา
• Valsartan	80 มก. วันละครั้ง	320 มก.	CrCl < 30 มล./นาที: ไม่มีข้อมูลการปรับขนาดยา ใช้ด้วยความระมัดระวัง

* ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ

CrCl = creatinine clearance (สูตร Crockcoft-Gault); AUC = area under the curve; Cmax = maximum or peak concentration

บทที่ 3 Screen ยาต้านไวรัส HIV

1. ตรวจสอบชื่อและสูตรยาให้ถูกต้องตามแนวทางการรักษาปัจจุบัน
    a. สูตรยาถูกต้องครบถ้วนตามแนวทางการรักษา
        i. หากมีการสั่งยาในกลุ่มเดียวกันซ้ำ หรือไม่เป็นไปตามแนวทางการรักษาให้โทรปรึกษาแพทย์ เพื่อยืนยันหรือปรับเปลี่ยนการรักษาต่อไป


ANTIRETROVIRAL DRUGS
2NRTIs
ตัวเดี่ยว
ตัวผสม
Abacavir
Lamivudine (LAMIVIR)
Zidovudine (ANTIVIR)
Tenofovir (TENEVIR/ RICOVIR)
Abacavir+Lamivudine (ALACOVIR) (ABACAVIR+LAMIVUDINE)
Lamivudine+Zidovudine (ZILARVIR)
Tenofovir+Emtricitabine (TENO-EM/RICOVIR-EM)
1NNRTIs
Efavirenz
Rilpivirine (EDURANT)
Nevirapine (NERAVIR)
2PIs
Lopinavir
Atazanavir
Darunavir (DARUTAB)
r
Ritonavir (RINAVIR/NORVIR)
Dolutegravir "DTG"
Old Back Bone
r
r
New Back Bone
r
ACRIPTEGA(Lamivudine+Tenofovir+DTG)
Dual Regimen
Lamivudine (LAMIVIR)
Rilpivirine(EDURANT)
เป็นคนอินดี้ น้องต้องอยู่คนเดียว
ACRIPTEGA(Lamivudine+Tenofovir+DTG)
TEEVIR/GPO VIR-T(Efavirenz+TENO-EM)
TB Case+ Rifampicin
เป็นคนชอบสังคม"น้องต้องการเพื่อน" ACRIPTEGA 1*1(8:00)+DTG 1*1(20:00) >Rifam decrease DTG
Prep nickname is PRE
Tenofovir+Emtricitabine (TENO-EM/RICOVIR-EM)
100 D/Visit (สธ)
Pep nickname is Post
Tenofovir+Emtricitabine (TENO-EM/RICOVIR-EM)
Dolutegravir" DTG"
30 D/Visit ..ONLY(สธ)

HIV PROPHYLAXIS



01

O-PEP

หมายถึง sharp injury
บุคลากร(ขณะทำงาน)ถูกเข็มตำ สัมผัสสารคัดหลั่ง
สิทธิ์uc และ ปกส > ใช้ dalavir สธ
สิทธิ์ บจต > ใช้ kocitaf งส
จ่ายยา 30 days
แพทย์จำเป็นต้องสั่งตรวจAnti-HIVด้วย

N-PEP

หมายถึง ผู้ป่วยทั่วไปสัมผัสสารคัดหลั่ง
เช่น ถุงยางแตก
สิทธิ์uc และ ปกส > ใช้ daravir สธ
สิทธิ์บจต > ใช้ kocitaf งส
จ่ายยา 30 days
แพทย์จำเป็นต้องสั่งตรวจAnti-HIVด้วย

02

03

Sexual Abuse : SA

ผู้ป่วยถูกกระทำชำเรา
สูตรยาให้ดูเอกสารของสำนักสิทธิ์ประกอบ (A4)
สิทธิ์uc และ ปกส > ใช้ dalavir สธ
สิทธิ์บจต > ใช้ kocitaf งส
จ่ายยาถึงวันนัดพบแพทย์ ID

b. คีย์โค้ดยาถูกต้องตามสิทธิ

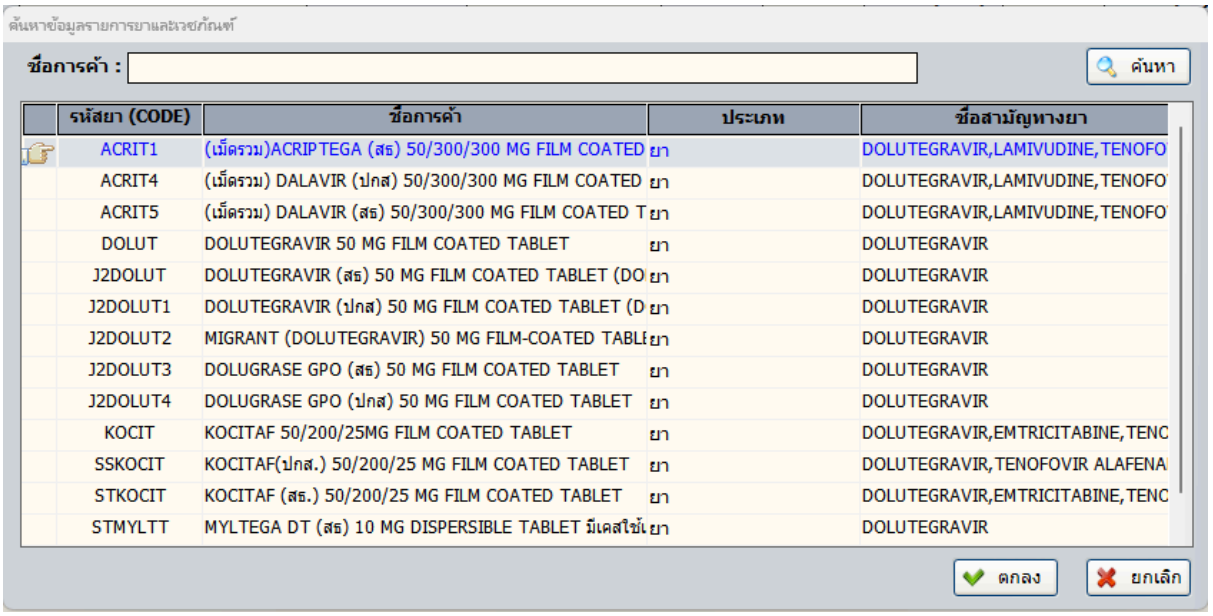
i. ผู้ป่วยสิทธิ UC - ใช้ยาสิทธิ สธ.

ii. ผู้ป่วยสิทธิ ปกส.รพ.ภูมิพล - ใช้ยาสิทธิ ปกส.

iii. ผู้ป่วยสิทธิ ปกส.รพ.อื่น - ใช้ยาสิทธิ เงินสด และให้ผู้ป่วยนำเอกสารไปเบิกเงินคืนจากต้นสังกัด

iv. ผู้ป่วยสิทธิบัตรจ่ายตรง/เงินสด - ใช้ยาสิทธิเงินสด

**ส่วนนี้มีความสำคัญมากเนื่องจากหากใช้โค้ดไม่ถูกต้องจะมีปัญหาในการเบิกเงินคืน รพ. อาจขาดทุน



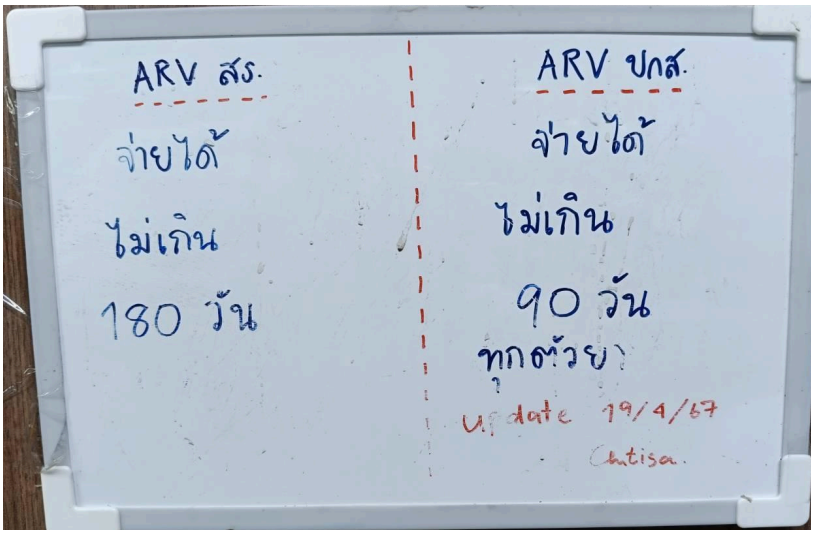
ตัวอย่างยาชนิดเดียวกันแต่ใช้ต่างสิทธิกัน

รายการยาที่จ่ายให้กับผู้ป่วยติดเชื้อเอช.ไอ.วี. (B24) ตามสิทธิ์ในโรงพยาบาล				
สิทธิ์รักษา	กลุ่มยา			
	ARV	ยาลดไขมัน		หมายเหตุ
uc	ARV ที่วงเล็บ สธ.	Fenofibrate	Fenofibrate100mg (สธ) Lexemin100mg (สธ) (ตัวใหม่)	
		Gemfibrozil	Polyxit 600mg(สธ) Gemfistar (สธ) (ตัวใหม่)	
		Simvastatin	Zimva 10mg (สธ)	
		Atorvastatin	Chlovas 40mg (สธ) Chlovas-zis (สธ)	
ประกันสังคม	ARV ที่วงเล็บ ปกส.	Fenofibrate	Lipothin 200mg	ใช้ยาที่รพ.ซื้อเอง (ยาที่ใช้ในงบเงินสด)
		Gemfibrozil	Hidil 300mg	
		Simvastatin	Bestatin 10,40mg	
		Atorvastatin	Lipostat 40mg	
บัตรจ่ายตรง เงินสด	ARV ที่ไม่มีวงเล็บใดๆ	Fenofibrate	Lipothin 200mg	ใช้ยาที่รพ.ซื้อเอง (ยาที่ใช้ในงบเงินสด)
		Gemfibrozil	Hidil 300mg	
		Simvastatin	Bestatin 10,40mg	
		Atorvastatin	Lipostat 40mg	

โค้ดยากลุ่มผู้ป่วยโรค HIV แยกตามสิทธิ

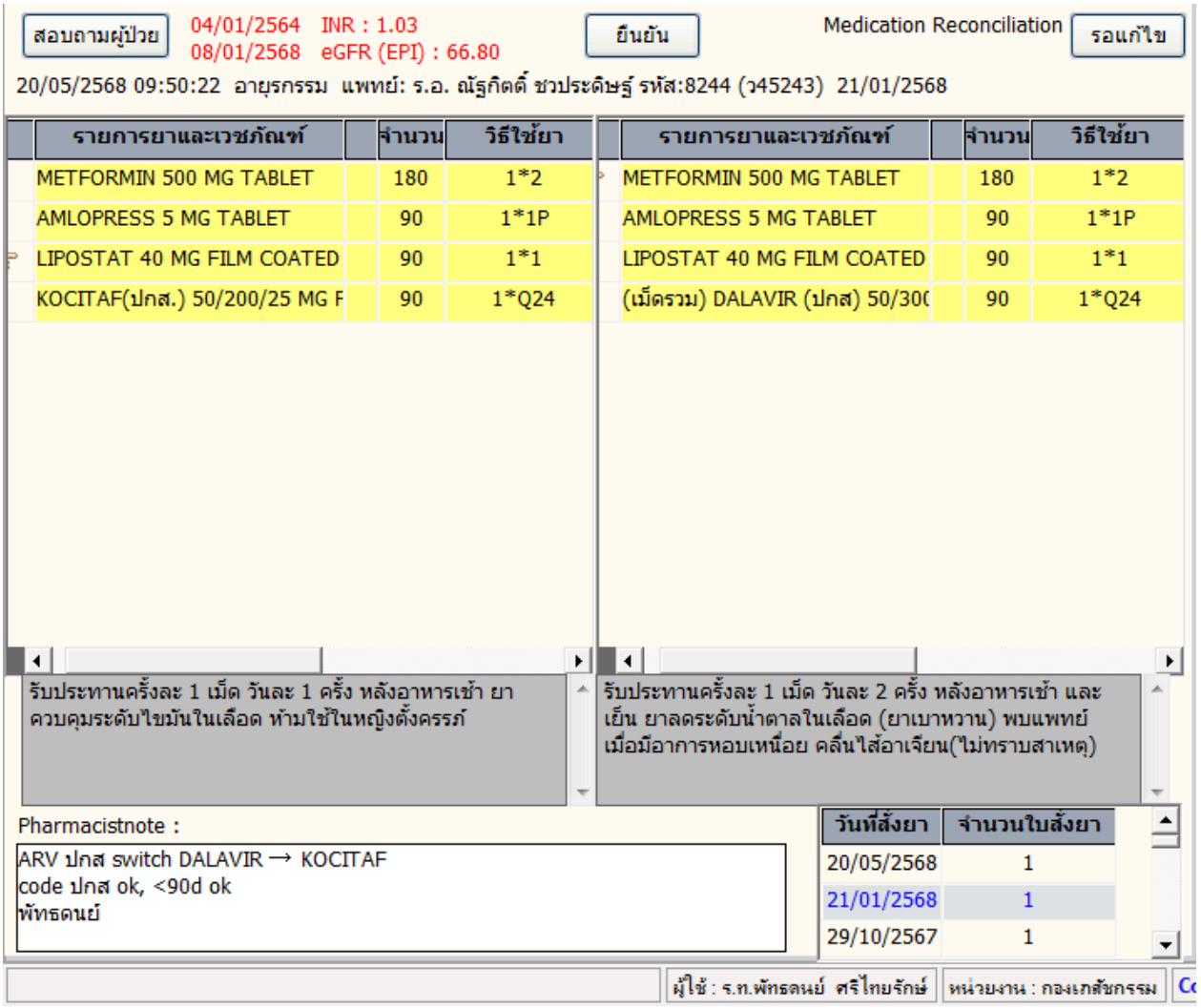
2. ตรวจสอบวิธีการใช้ยา
    a. วิธีใช้ยาเป็นขนาดปกติหรือไม่?

3. ตรวจสอบจำนวนยา
    a. จำนวนถึงวันนัด?
    b. จำนวนเท่ากันทุกตัว?
    c. จำนวนเกิน Limit หรือไม่?
        i. ยาสิทธิ UC จ่ายได้ไม่เกิน 180 วัน
        ii. ยาสิทธิ ปกส. จ่ายได้ไม่เกิน 90 วัน

Ok 

จำนวนยากลุ่มผู้ป่วยโรค HIV ที่สามารถจ่ายได้สูงสุดในแต่ละครั้ง

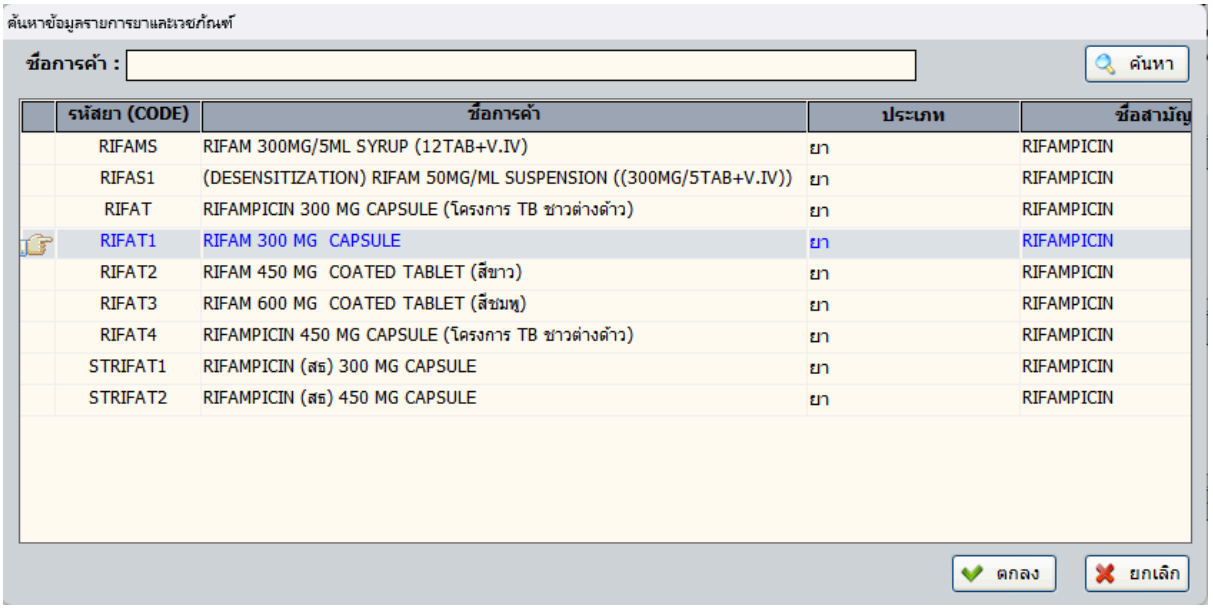
4. ตรวจสอบยาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions)?
    a. กรณีที่ยาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions) กับ ยาต้านไวรัส HIV ในใบยา visit ปัจจุบัน หากมียาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions) กับยาต้านไวรัส HIV ให้โทรปรึกษาแพทย์ แล้วบันทึกลงใน Pharmacist's note เช่น Rifampicin เป็น CYP3A4 inducers ระวังการใช้ร่วมกับ Dolutegravir(DTG) หากพบคู่กัน ต้องเสริม DTG 50mg ห่างจากโดสแรก 12 ชั่วโมง



ตัวอย่างการทบทวนคำสั่งการใช้ยาผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านไวรัส HIV

บทที่ 4 Screen ยาวัณโรค

1. ตรวจสอบชื่อและสูตรยาให้ถูกต้องตามแนวทางการรักษาปัจจุบัน
    a. สูตรยาถูกต้อง
        i. สูตรยาครบถ้วนตามแนวทางการรักษา
        ii. สูตรยาไม่ครบ ให้ตรวจสอบเบื้องต้นว่าเป็นช่วง Rechallenge จาก DILI หรือไม่ หรือเป็นช่วงปรับยา ก่อน consult แพทย์
    b. คีย์โค้ดยาถูกต้องตามสิทธิ
        i. ผู้ป่วยสิทธิ UC - ใช้ยาสิทธิ สธ.
        ii. ผู้ป่วยสิทธิบัตรจ่ายตรง/ปกส./เงินสด - ใช้ยาสิทธิเงินสด
        iii. **ส่วนนี้มีความสำคัญมากเนื่องจากหากใช้โค้ดไม่ถูกต้องจะมีปัญหาในการเบิกเงินคืน รพ. อาจขาดทุน



ตัวอย่างยาชนิดเดียวกันแต่ใช้ต่างสิทธิกัน

2. ตรวจสอบวิธีการใช้ยา
    a. New case - ตรวจสอบ Mg/Kg/Day (mkd)
    b. Continue case - ตรวจสอบว่าโดสตรงกับ visit ก่อนหรือไม่
    c. Ethambutol กับ Pyrazinamide ปรับขนาดยาตามไต

3. ตรวจสอบจำนวนยา
    a. จำนวนถึงวันนัด?
    b. จำนวนเท่ากันทุกตัว? *มีความสำคัญเพราะคลินิกวัณโรคใช้ในการประเมิน compliance คนไข้*
    c. ethambutol? ต้องระวัง รับประทาน 1 กับอีกครึ่งเม็ด ให้คำนวนจำนวนเหมือนรับประทาน 2 เม็ด เพราะ ETB หักแล้วต้องทิ้งส่วนที่เหลือ

4. ตรวจสอบยาที่มีอันตรกิริยา (drug interactions)?
    a. Rifampicin เป็น CYP3A4 inducers ระวังการใช้ร่วมกับ Dolutegravir(DTG) หากพบคู่กัน ต้องเสริม DTG 50mg ห่างจากโดสแรก 12 ชั่วโมง

ตารางที่ 5.1 ขนาดของยาที่แนะนำสำหรับผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 15 ปี)

น้ำหนักก่อนเริ่มการรักษา (กก.)	ขนาดของยา			
	H (มก.)** (4-6 มก./กก./วัน)	R (มก.) (8-12 มก./กก./วัน)	Z (มก.) (20-30 มก./กก./วัน)	E (มก.) (15-20 มก./กก./วัน)
35*-49	300	450	1,000	800
50-69	300	600	1,500	1000
> 70*	300	600	2,000	1,200

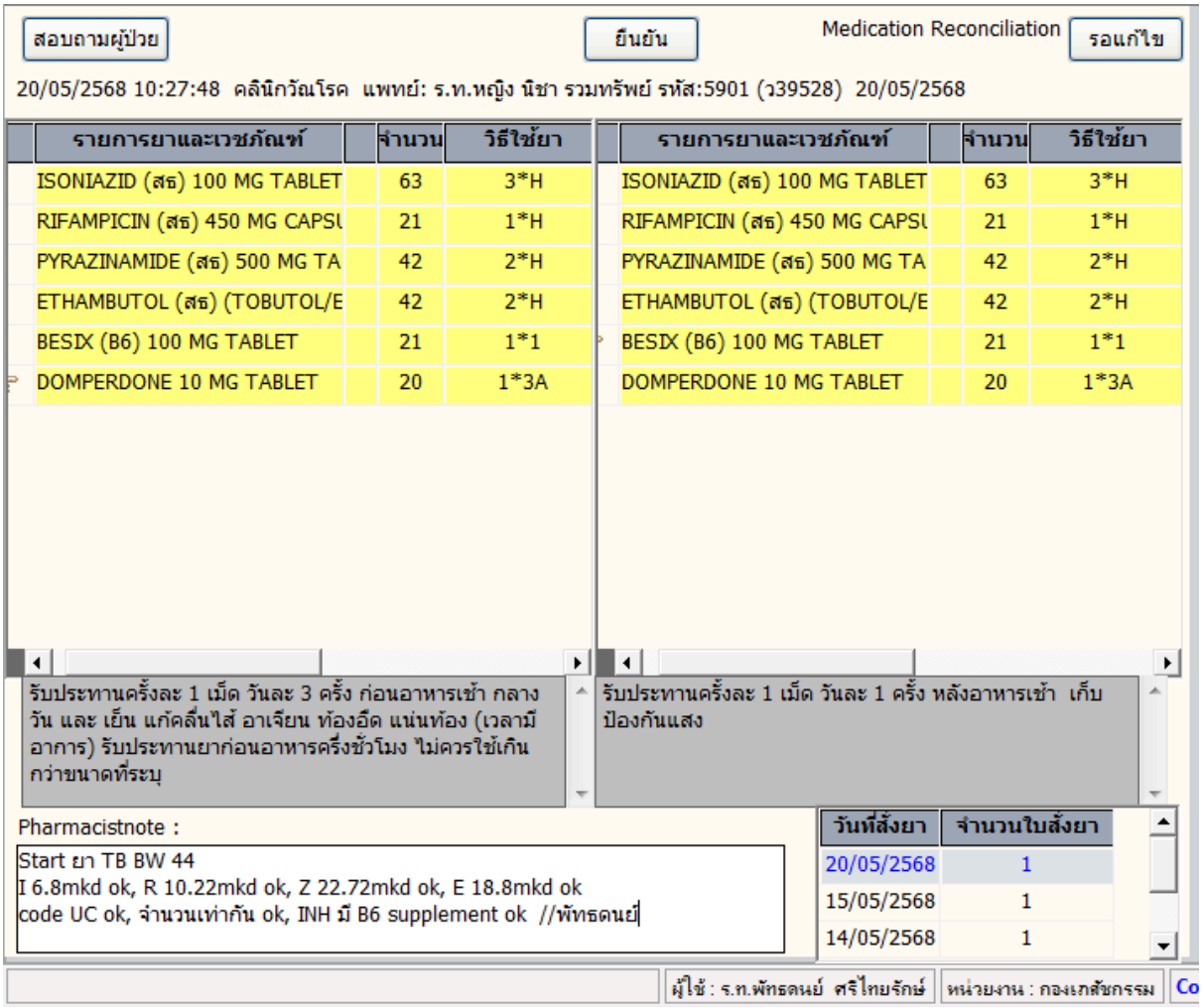
หมายเหตุ * ในกรณีน้ำหนัก < 35 หรือ > 70 กิโลกรัม ให้คำนวณขนาดยาตามน้ำหนักตัว
** H สามารถปรับตามน้ำหนักตัว และชนิด Acetylator gene ของผู้ป่วย (NAT2 genotype)

อ้างอิง: แนวทางการควบคุมวัณโรค ประเทศไทย พ.ศ. 2564

ตารางที่ 5.9 การปรับยาวัณโรคในผู้ป่วยโรคไต

ยา	การปรับยา	ขนาดยาที่แนะนำ
H	ไม่ปรับ	เหมือนเดิม
R	ไม่ปรับ	เหมือนเดิม
E	ปรับ	15-20 มิลลิกรัมต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์
Z	ปรับ	20-30 มิลลิกรัมต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์

อ้างอิง: แนวทางการควบคุมวัณโรค ประเทศไทย พ.ศ. 2564



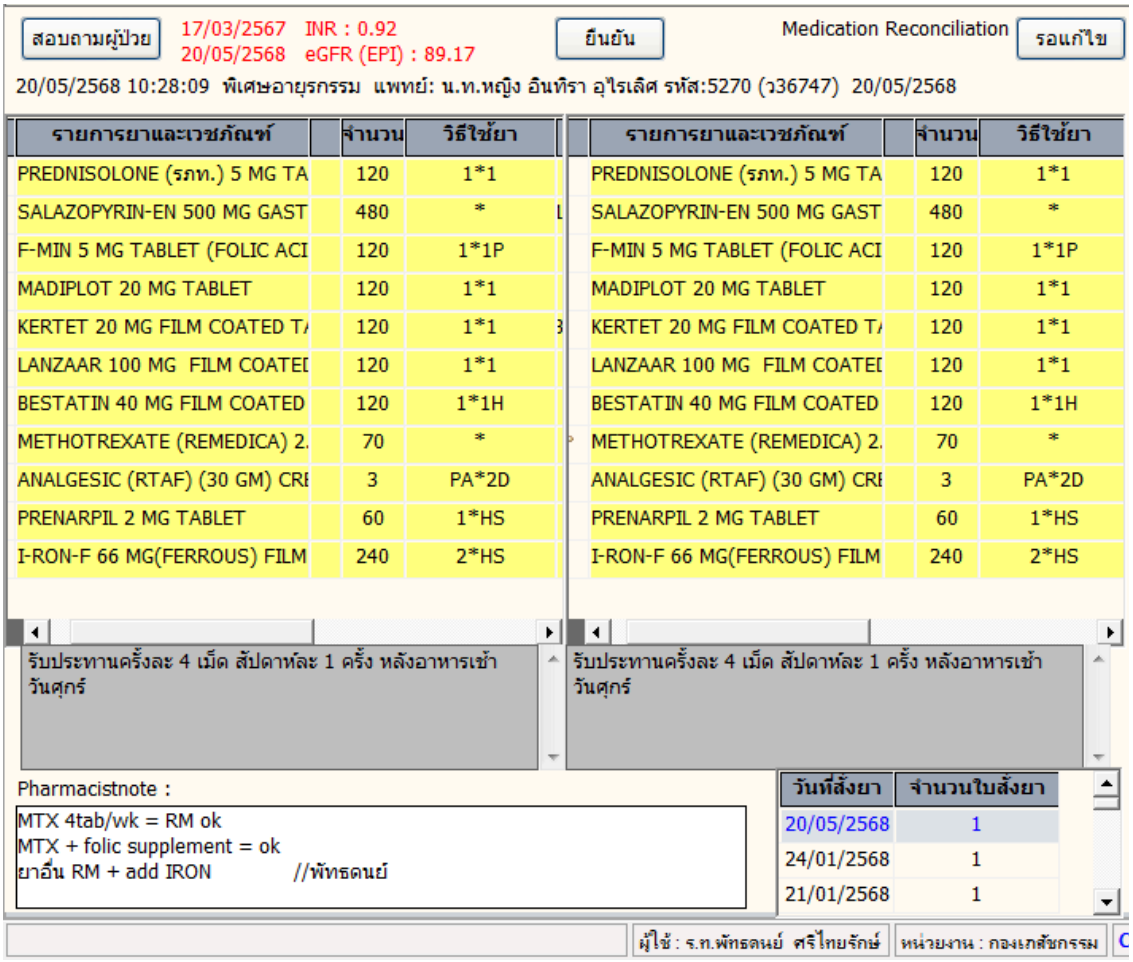
ตัวอย่างการทบทวนคำสั่งการใช้ยาผู้ป่วยวัณโรค

บทที่ 5 Screen ยา Methotrexate

เนื่องด้วย Methotrexate (MTX) เป็นยาที่มีผลข้างเคียงรุนแรงถึงชีวิตได้ (ซึ่งเคยเกิด Risk แล้วจริง) คือ Hematologic toxicity (Pancytopenia) จึงต้องระมัดระวังในเรื่องวิธีการใช้ยาและผลข้างเคียง

1. ตรวจสอบวิธีใช้ยา
    a. ใน Indication ที่ไม่ใช่มะเร็ง วิธีใช้ยาจะเป็น “Weekly” หากพบคำสั่งใช้ยาเป็น “Daily” ให้ consult แพทย์
    Error นี้อาจอันตรายถึงชีวิตได้จากการ Overdose!!

2. ตรวจสอบปัจจัยเสี่ยงการเกิด Hematologic toxicity
    a. ไม่มีการเสริม Folic acid (เช่น F-min, Folina) ให้ consult แพทย์
    b. มีการใช้ NSAIDs, ciprofloxacin, penicillin-type drugs, sulfamethoxazole/trimethoprim, probenecid, phenytoin และ proton pump inhibitors ให้ consult แพทย์



ตัวอย่างการทบทวนคำสั่งการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับ Methotrexate

Methotrexate: Drug information

Dosing: Adult

Dosage guidance:

Safety: Fatal errors have occurred when methotrexate was administered as a **daily** dose instead of a **weekly** dose. Verify the indication before administration; oral methotrexate is typically only administered **daily** for an oncology-related indication (Ref). Only preservative-free formulations should be used for intrathecal administration and for high-dose methotrexate regimens. Methotrexate doses between 100 to 500 mg/m^2 **may require** leucovorin calcium rescue. Doses >500 mg/m^2 **require** leucovorin calcium rescue (refer to "Dosing: Adjustment for Toxicity" for leucovorin calcium dosing).

Dosing: For nononcology uses, during **chronic** therapy, treat with folic acid to reduce the risk of adverse effects; leucovorin may be considered in patients who do not respond to folic acid (Ref). In patients with inadequate response or intolerance to oral methotrexate therapy at doses ≥15 mg/**week**, may consider switching to parenteral administration (using a 1:1 dose conversion) or dividing the weekly oral dose (eg, in 2 to 3 divided doses administered every 12 hours over 12 to 24 hours) (Ref).

Methotrexate: Drug information

Hematologic toxicity

Unexpectedly severe (sometimes fatal) **bone marrow depression** with **agranulocytosis**, **anemia**, **aplastic anemia**, **leukopenia**, **neutropenia**, **pancytopenia**, and **thrombocytopenia** may occur with low-dose methotrexate used for conditions such as rheumatoid arthritis (RA) or psoriasis (Ref). Neutropenia is encountered most frequently, but anemia and thrombocytopenia also occur. May also occur with high-dose methotrexate, most commonly in the presence of kidney dysfunction and specific concurrent medications delaying methotrexate clearance (Ref). Aplastic anemia has been reported when high-dose methotrexate is concomitantly administered with a nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID). (Ref).

Mechanism: Non–dose-related; hematologic toxicity occurs secondary to methotrexate's interference with stem cell DNA synthesis. Fast turnover of stem cells together with a high number of cells in the S phase cycle makes these cells especially labile to methotrexate-induced hematologic toxicity (Ref).

Onset: Varied; with low-dose methotrexate occurring at any time during treatment, from a rapid onset to many years of treatment (Ref).

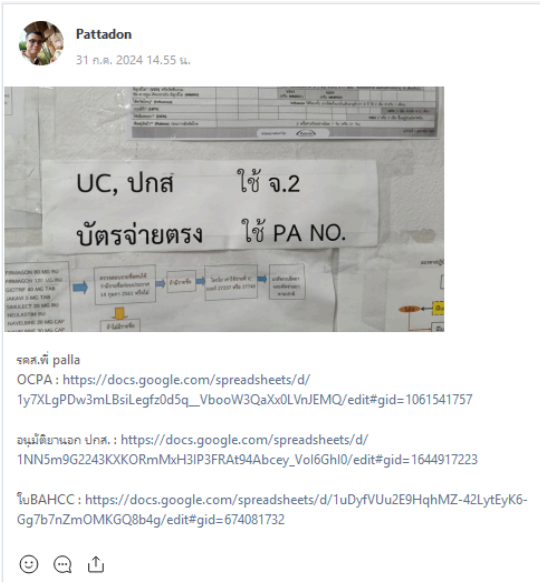
Risk factors:

- **Note:** Methotrexate bone marrow suppression with low-dose methotrexate, especially pancytopenia, can occur in the absence of identifiable risk factors (Ref)
- Absence of supplemental folic acid (Ref)
- Age >65 years (Ref)
- Concurrent infection (Ref)
- Concurrent use of NSAIDs, ciprofloxacin, penicillin-type drugs, sulfamethoxazole/trimethoprim, probenecid, phenytoin, and proton pump inhibitors (Ref)
- Dosing errors (ie, administering daily or 2 to 4 days per week) increase toxicity more often than once weekly dosing (Ref)
- Hypoalbuminemia or displacement of methotrexate from albumin (Ref)
- Fluid accumulations and third spacing (ie, ascites, pleural effusions) (Ref)
- Preexisting kidney impairment (Ref)

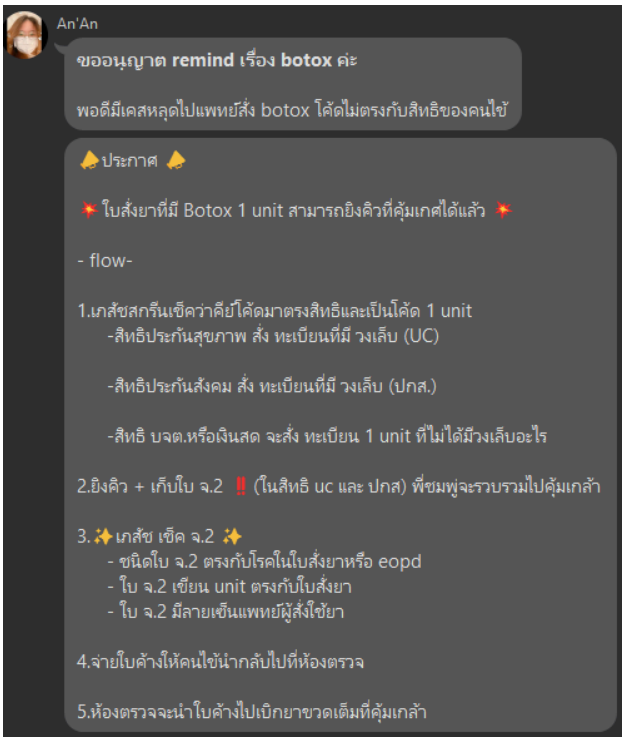
อ้างอิง: ฐานข้อมูล UptoDate. Methotrexate: Drug Information

บทที่ 6 Screen ยา จ.2 หรือ ยาที่มีเงื่อนไขในการเบิก

1. ในหน้าจอการทบทวนคำสั่งการใช้ยา หากในรายการยามียาในบัญชี จ.2 หรือ ยาที่มีเงื่อนไขในการเบิก ระบบจะเด้ง Pop-up ให้สอบถาม ใบ จ.2 (สิทธิ UC หรือ ปกส.) หรือ PA.No. (สิทธิบัตรจ่ายตรง)
    a. หากใช้ ใบ จ.2 (คนไข้จะถือมา ถ้าไม่มีให้กลับไปขอแพทย์)
        i. ตรวจสอบว่าตรงกับยาที่แพทย์สั่งหรือไม่
        ii. เขียนคิวใบสั่งยาบนใบ จ.2 และเก็บส่งมาใต้ดิน
    b. หากใช้ PA.No.
        i. ตรวจสอบว่ามี PA.NO. หรือไม่? ยังอยู่ในระยะเวลาเบิกจ่าย?
        ii. เขียนคิว จดเลข PA.NO. และ ระยะเวลาเบิกจ่าย ลงในกระดาษโน้ต (ไม่ต้องเก็บใบ) และส่งโน้ตลงมาใต้ดิน
        *หากผู้ป่วยไม่มีเอกสาร หาได้จาก Note ในกลุ่ม Line คุ้มเกศ หรือ ให้คนไข้ขอจากธุรการศูนย์โรคมะเร็ง



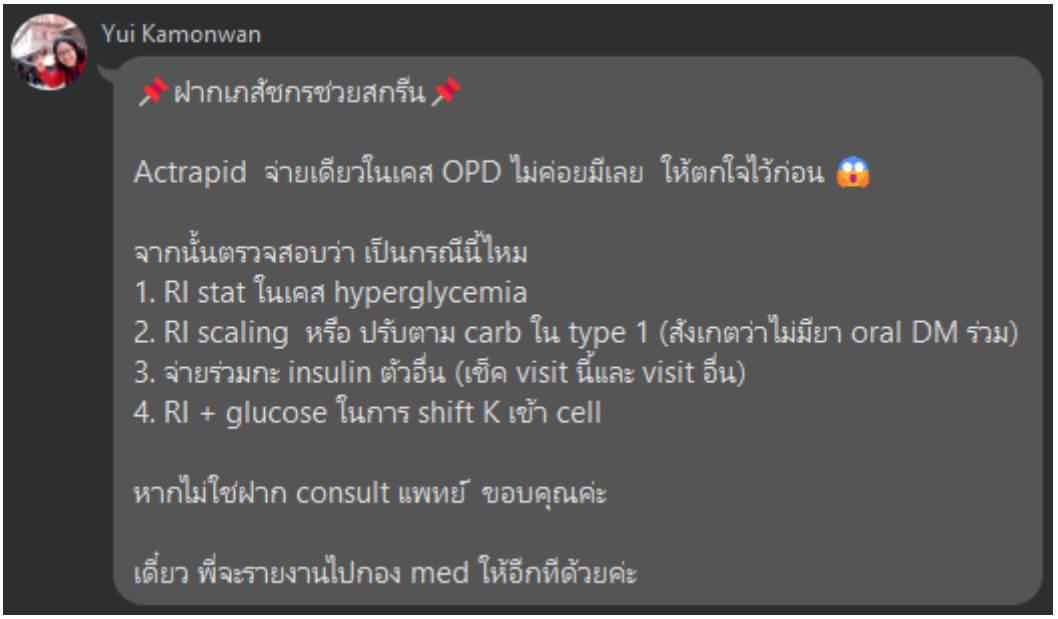
วิธีการค้นหา PA.NO. ของคนไข้



ตัวอย่างการทบทวนคำสั่งใช้ยา Botox

บทที่ 7 ข้อควรระวังต่างๆในการทบทวนคำสั่งใช้ยา

1. Rybelsus มีกลไกการปลดปล่อยยาพิเศษ ดังนั้น ห้ามดับเบิ้ลโดส เช่น กรณี รับประทาน 14 mg อยู่เดิมแต่ยาหมด ห้ามรับประทาน 7 mg 2 เม็ด ทดแทน เด็ดขาด
2. Actrapid (Regular insulin) จะไม่มีกรณีให้ยาเดี่ยวๆ จะต้องใช้ NPH insulin หรือ Long-acting insulin ร่วมด้วยเสมอ ยกเว้นบางกรณี



3. ยาเฉพาะ HN ให้ตรวจสอบหลังโค้ดยาใน () ว่าตรงกับ HN ในใบสั่งยาหรือไม่ หากไม่ตรงให้โทรประสานคลังและแพทย์



ตัวอย่างยาเฉพาะ HN

บทที่ 8 Screen ยา DOACs

Dabigatran (PRAXADA) -> BID dosing
Apixaban (ELIQUIS) -> BID dosing
Rivaroxaban (XARELTO) -> ONCE DAILY dosing
Edoxaban (LIXIANA) -> ONCE DAILY dosing

สกรีนโดยใช้ ONE PAGE นี้เป็นหลัก
pattern การเขียน pharmacist's note
AF on Apixaban (Age81, BW56,Cr1) -> 2.5mg OD เป็น reduced dose แล้ว
AF on Edoxaban (BW56, CrCl30,Dronedarone) -> 30mg bid เป็น reduced dose แล้ว

Internal Medicine UDH

One page summary for NOAC for general practice.

Type of NOAC	Dabigatran		Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban	
Dose (dose reduction)	150	110	20 (15)	5(2.5)	60	30
Absolute contra-indication	Rheumatic MS, Mechanical prosthetic heart valve, Anti-phospholipid syndrome (APS), Left ventricular assist device (LVAD)					
Indication (Recommend NOAC)	Atrial fibrillation, Cardio-version and ablation, Thromboembolism (not from pregnancy)					
Benefit beyond warfarin	**Less hemorrhagic stroke** and **Intracerebral hemorrhage**, Less drug interaction than warfarin					
Drug class **Avoid** to use with NOAC	Rifampicin, Epilepsy drug (Phenytoin, Phenobarbital, carbamazepine), Anti-fungal (-Azole group)					
Stroke or systemic embolism	**Superior**	**Same as warfarin**		**Superior**	**Same**	
Ischemic stroke				**Same as warfarin**		
Major bleeding	**Same**	**Superior**	**Same**	**Superior**		
GI bleeding	**Inferior**	**Same**	**Inferior**	**Same as warfarin**	**Inferior**	**Superior**
Mortality	**Same as warfarin**			**Superior**	**Same**	**Superior**
Dose reduction criteria	Need more efficacy to prevent stroke	Age >75 GFR 30-50 On verapamil	GFR < 50 mg/dl	2/3 from ABC criteria **A**ge > 80, **B**ody weight < 60 kg **C**r > 1.5 mg/dl	-	1/3 from BCD criteria **B**ody weight <60 **C**rCl (GFR) <50 **D**rug (DECK) Dronedarone, Erythomycin, Cyclosporine, Ketoclonazole
Antidote	Idarucizumab (2 vial bolus or drip in 10 min) **(Use when Life threatening or bleeding in critical site) or Emergency surgery**		Andexanet alfa **(Use when Life threatening or bleeding in critical site), not available in THAILAND.**			
Blood component to correct	**PCC** (Prothrombin complex concentrate) use in **Life threatening or bleeding in critical site only**, if non-life threatening > fluid replacement.					
Basic coagulogram to evaluate If patient with clinical bleeding	Normal **aPTT** = no overdose Normal **TT** = no dabigatran left		Normal **PT** = no overdose	No basic coagulogram can predict apixaban level	Normal **PT** = no overdose	
Prefer situation to use	1. Recurrent stroke during warfarin good TTR (more efficacy) 2. High efficiency antidote	1. High bleeding risk High efficiency Antidote	1. Easy to use 2. Poor compliance to BID dose 3. Thromboembolism (no need heparin bridging but use high dose during first 5 day) 4. CAD/PAD (dose 2.5 mg)	1. High bleeding risk 2. CKD patient 3. Elderly (Real world DATA show less bleeding in these group)	1. Poor compliance to BID dose 2. Thromboembolism especially relate Cancer.	

DOAC สำหรับ Atrial Fibrillation (AF)

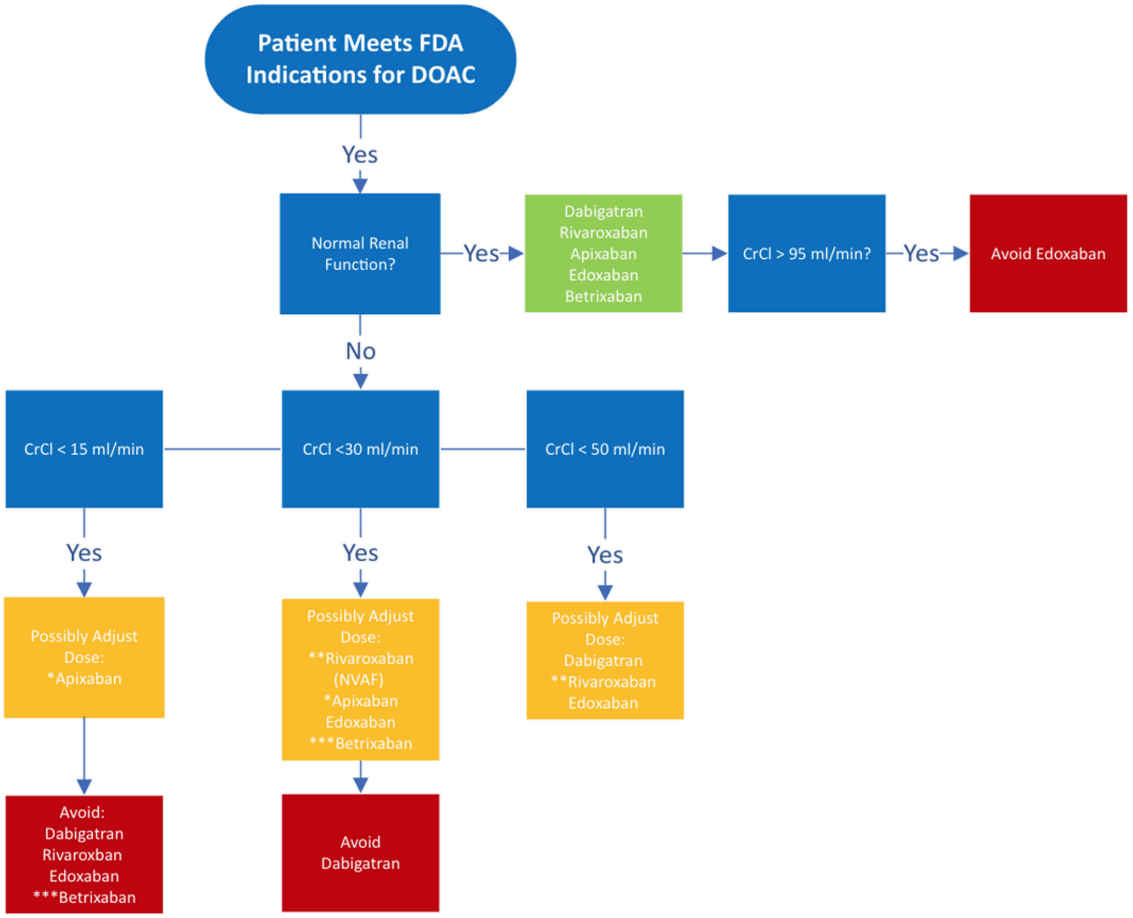
DOAC Dosing Recommendations in AFib

	Apixaban	Dabigatran	Edoxaban	Rivaroxaban
Usual Dose	5mg BID	150mg BID	60mg daily (CI if CrCl ≥95 mL/min)*	20mg daily with food
Reduced Dose	2.5mg BID	75mg BID	30mg daily	15mg daily with food
Indications for Reduction	1. If 2 of 3 factors present: Age ≥80 years, SCr ≥1.5 mg/dL, Weight ≤60 kg 2. Coadministered with combined P-gp and strong CYP3A4 inhibitors (e.g., ketoconazole, itraconazole, ritonavir)	CrCl 15-30 mL/min OR, CrCl 30-50 mL/min with concomitant dronedarone or ketoconazole	CrCl 15-50 mL/min	CrCl ≤50 mL/min
Comments	Those with SCr >2.5 or CrCl <25 mL/min excluded from ARISTOTLE trial†	Those with CrCl <30 mL/min excluded from RE-LY trial†	Those with CrCl <30 mL/min excluded from ENGAGE AF-TIMI 48 trial†	Those with CrCl <30 mL/min excluded from ROCKET-AF trial†
	Consult package inserts for specific use/dosing recommendations with concomitant CYP3A4 and/or P-gp inducers or inhibitors. There are additional drug interactions in which DOACs should be avoided.			

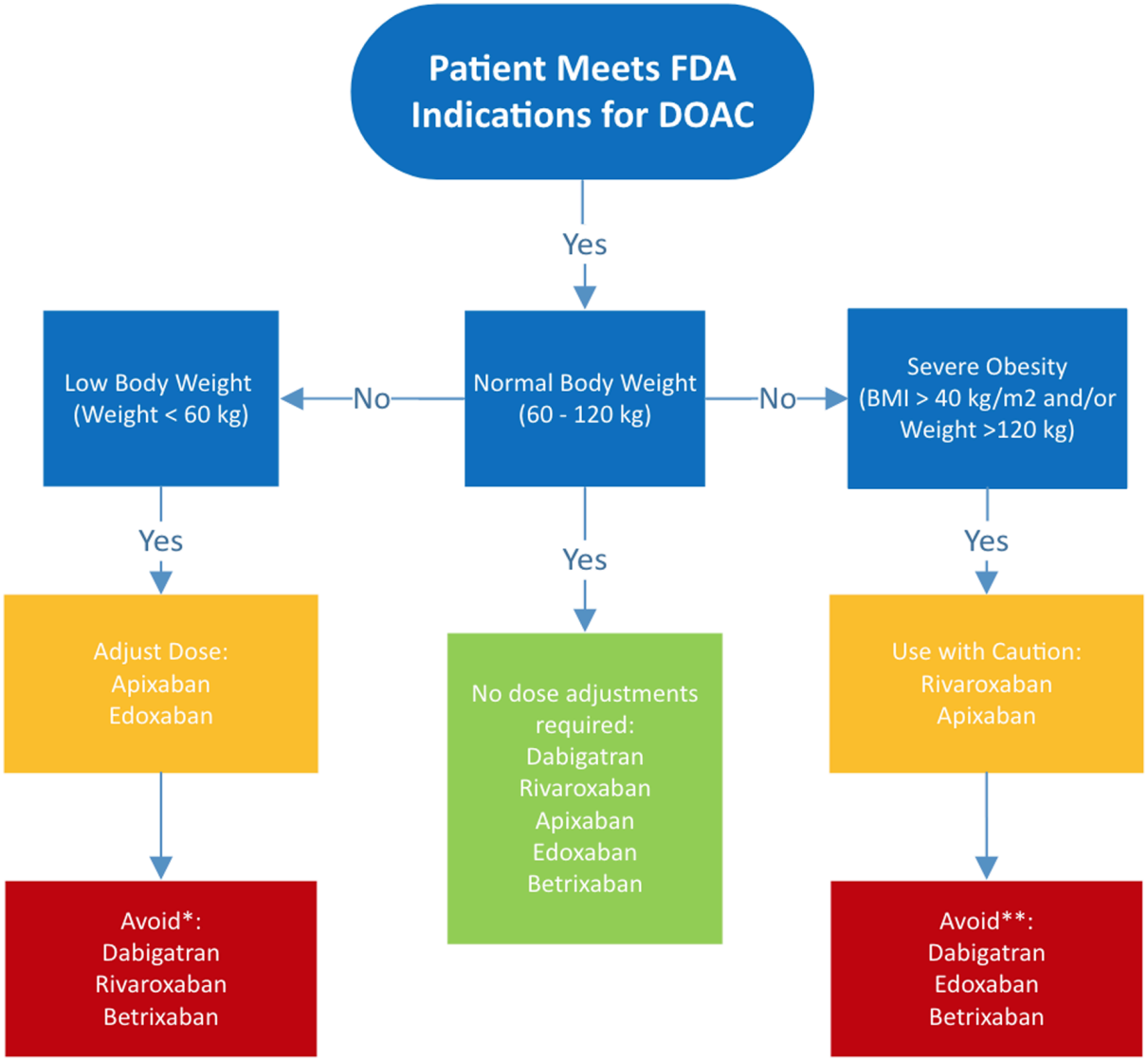
BID: twice daily; SCr: actual serum creatinine; P-gp: P-glycoprotein; CYP3A4: cytochrome P450 3A4; CrCl: creatinine clearance calculated with Cockcroft-Gault equation using actual body weight and actual SCr; CI: contraindicated.
* Contraindicated if CrCl > 95 mL/min due to increased ischemic stroke risk compared to warfarin.
† Use in these situations based on kinetic and dynamic modeling rather than clinical outcomes data.

© Amercan College of Cardiology

DOAC ปรับตามไต © AHA/ASA



DOAC ปรับตาม Body Weight © AHA/ASA



DOAC ปรับตามโรคตับ © AHA/ASA

Table 4. DOAC Recommendations Based on Degree of Hepatic Impairment

DOAC	Contraindication	Use With Caution	No Dose Reduction
Dabigatran	Child-Pugh C	Child-Pugh B	Child Pugh A
Rivaroxaban	Child-Pugh B or C	NA	Child Pugh A
Apixaban	Child-Pugh C	Child Pugh B	Child Pugh A
Edoxaban	Child-Pugh C	Child Pugh B	Child Pugh A
Betrixaban	aChild-Pugh B or C	NA	Child Pugh A

ตารางโดส DOAC ฉบับสมบูรณ์ โดย NHS (อย. อังกฤษ)

https://swlimo.southwestlondon.icb.nhs.uk/wp-content/uploads/2021/06/DOAC-Direct-Acting-Oral-Anticoagulants-Quick-Reference-Guide.pdf

NHS
Croydon Clinical Commissioning Group

Direct Acting Oral Anticoagulants (DOACs) Quick Reference Sheet

Refer to Summary of Product Characteristics and local guidelines (available on Croydon Intranet) for full information on indication, dosage, dose adjustments and contra-indications.

Drug Name	Action	Licensed Indication (click on hyperlink for more detail)	Standard Dose	Reduced Dose	Notes
Rivaroxaban	Direct inhibitor of factor Xa	Prophylaxis of stroke and systemic embolism in non-valvular atrial fibrillation with CHA_2DS_2VASc score ≥2 (consider for men with score ≥1)	20 mg once daily	15 mg once daily	*When to use reduced dose*** - patients with moderate or severe renal impairment (CrCl 15–50 ml/min) if their risk of bleeding is considered high Contraindicated if creatinine clearance less than **15ml/min** To be taken with food
		Treatment of deep-vein thrombosis and pulmonary embolism	15 mg twice daily for 21 days, then 20 mg once daily thereafter	15 mg twice daily for 21 days, then 15 mg once daily thereafter	
		Prophylaxis of recurrent deep-vein thrombosis and pulmonary embolism	20 mg once daily	15mg once daily	
		Prophylaxis of atherothrombotic events in acute coronary syndrome (with aspirin alone or aspirin and clopidogrel)	2.5 mg twice daily (usual duration 12 months)	-	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following knee replacement surgery (**Hospital Only***)	10 mg once daily for 2 weeks	-	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following hip replacement surgery (**Hospital Only***)	10 mg once daily for 5 weeks	-	
Apixaban	Direct inhibitor of factor Xa	Prophylaxis of stroke and systemic embolism in non-valvular atrial fibrillation with CHA_2DS_2VASc score ≥2 (consider for men with score ≥1)	5 mg twice daily	2.5 mg twice daily	*When to use reduced dose*** - Patients with at least two of the following characteristics: age ≥ 80years body weight ≤60kg serum Cr ≥133mmol/L - Patients with severe renal impairment (CrCl 15-29ml/min) Contraindicated if creatinine clearance less than **15ml/min**
		Treatment of deep-vein thrombosis and pulmonary embolism	Initially 10 mg twice daily for 7 days, then 5 mg twice daily thereafter	(5mg twice daily to be used with caution in severe renal impairment)	
		Prophylaxis of recurrent deep-vein thrombosis and recurrent pulmonary embolism following completion of 6 months acute treatment	2.5 mg twice daily	-	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following knee replacement surgery (**Hospital Only***)	2.5 mg twice daily for 10–14 days	-	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following hip replacement surgery (**Hospital Only***)	2.5 mg twice daily for 32–38 days	-	

Note: eGFR should NOT be used to guide dosing decisions. Creatinine clearance must be estimated using the Cockroft and Gault equation (see overleaf for details)

DOAC initiation is recommended for SPECIALIST (e.g. hospital) INITIATION and prescribing for the first THREE months. Transfer of prescribing to Primary Care after this time, following receipt of a 'DOAC Screening Checklist and Notification of Initiation' form and a 'Transfer of Prescribing Responsibility' form. NB: Prescribing responsibility may need to be transferred earlier than the recommended three months in patients with complex medication supply issues e.g. those using medication compliance aids.

* Currently designated HOSPITAL ONLY. Practices are advised to refer requests to prescribe for these indications back to the initiating hospital
** Please seek advice from an anticoagulation specialist if you are unsure whether a dose adjustment is required

Prepared by Pharmaceutical Team, Croydon CCG July 2016. Approved by: CPC July 2016; Review Due: July 2018

NHS
Croydon Clinical Commissioning Group

Direct Acting Oral Anticoagulants (DOACs) Quick Reference Sheet

Refer to Summary of Product Characteristics and local guidelines (available on Croydon Intranet) for full information on indication, dosage, dose adjustments and contra-indications.

Drug Name	Action	Licensed Indication	Standard Dose	Reduced Dose	Notes
Dabigatran etexilate	Direct thrombin inhibitor	Prophylaxis of stroke and systemic embolism in non-valvular atrial fibrillation with CHA_2DS_2VASc score ≥2 (consider for men with score ≥1)	150 mg twice daily	110 mg twice daily	*When to use reduced dose*** - all patients over 80 years of age (>75 years post hip/knee surgery) - patients taking concomitant verapamil, amiodarone - patients with moderate renal impairment (CrCl 30–50 ml/min) if their bleeding risk is considered high - patients aged 75-80 years if their bleeding risk is considered high - patients with gastritis if their bleeding risk is considered high Not suitable for use in compliance aids Contraindicated if creatinine clearance less than **30ml/min**
		Treatment and prophylaxis of recurrent deep-vein thrombosis and pulmonary embolism (following at least 5 days treatment with a parenteral anticoagulant)	150 mg twice daily	110 mg twice daily	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following total knee replacement surgery (**Hospital Only***)	110 mg STAT, followed by 220 mg once daily for a total of 10 days	75 mg STAT, followed by 150 mg once daily a total of 10 days	
		Prophylaxis of venous thromboembolism following total hip replacement surgery (**Hospital Only***)	110 mg STAT, followed by 220 mg once daily for a total of 28-35 days	75 mg STAT, followed by 150 mg once daily for a total of 28-35 days	
Edoxaban	Direct inhibitor of factor Xa	Prophylaxis of stroke and systemic embolism in non-valvular atrial fibrillation with CHA_2DS_2VASc score ≥2 (consider for men with score ≥1)	60 mg once daily	30 mg once daily	*When to use reduced dose*** - patients with moderate or severe renal impairment (CrCl 15–50 ml/min) - patients with body weight ≤60kg -patients taking concomitant ciclosporin, dronedarone, erythromycin, or ketoconazole therapy Contraindicated if creatinine clearance less than **15ml/min**
		Treatment of deep-vein thrombosis and pulmonary embolism (following at least 5 days of treatment with a parenteral anticoagulant)	60mg once daily	30mg once daily	
		Prophylaxis of recurrent deep-vein thrombosis and pulmonary embolism	60 mg once daily	30mg once daily	

Note: eGFR should NOT be used to guide dosing decisions. Creatinine clearance must be estimated using the Cockroft and Gault equation.
A creatinine clearance estimation tool is available at: http://www.mdcalc.com/creatinine-clearance-cockcroft-gault-equation/#how-to-use.

DOAC initiation is recommended for SPECIALIST (e.g. hospital) INITIATION and prescribing for the first THREE months. Transfer of prescribing to Primary Care after this time, following receipt of a 'DOAC Screening Checklist and Notification of Initiation' form and a 'Transfer of Prescribing Responsibility' form. NB: Prescribing responsibility may need to be transferred earlier than the recommended three months in patients with complex medication supply issues e.g. those using medication compliance aids.

* Currently designated HOSPITAL ONLY. Practices are advised to refer requests to prescribe for these indications back to the initiating hospital
** Please seek advice from an anticoagulation specialist if you are unsure whether a dose adjustment is required

Prepared by Pharmaceutical Team, Croydon CCG July 2016. Approved by: CPC July 2016; Review Due: July 2018

บทที่ 9 ยาในเด็ก

ขนาดยา Oseltamivir (ให้ 5 วัน)	
น้ำหนัก / อายุ	ขนาดยา
ผู้ใหญ่	75 มก. วันละ 2 ครั้ง
>40 กก.	75 มก. วันละ 2 ครั้ง
>23-40 กก.	60 มก. วันละ 2 ครั้ง
> 15-23 กก.	45 มก. วันละ 2 ครั้ง
อายุ > 1 ปี, <15 กก	30 มก. วันละ 2 ครั้ง
6-11 เดือน	25 มก. วันละ 2 ครั้ง
3-5 เดือน	20 มก. วันละ 2 ครั้ง
< 3 เดือน	12 มก. วันละ 2 ครั้ง

รหัสยา (CODE)	ชื่อการค้า
OSELS1	GPO-A-FLU 10MG/ML SYRUP (45ML/6'S)
OSELS2	GPO-A-FLU 10MG/ML SYRUP (60ML/8'S)
OSELS3	GPO-A-FLU 10MG/ML SYRUP (75ML/10'S)

OSELT	GPO-A-FLU (OSELTAMIVIR) 75 MG CAPSULE

ขนาดยา Favipiravir ในเด็ก (จัดทำโดยงานเภสัชสนเทศ รพ.พระปกเกล้า กันยายน 2564)

น้ำหนัก (กก.)	Loading dose (วันที่ 1)				Continue dose (วันที่ 2-5)				จำนวนเม็ดรวม 5 วัน (คอร์ส 1)
	ขนาดยา (35 mg/kg)	ขนาดยาที่ปรับแล้ว	จำนวนเม็ดที่ต้องสั่งต่อโดส	จำนวนเม็ดรวมในวันที่ 1 (2 โดส)	ขนาดยา (15 mg/kg)	ขนาดยาที่ปรับแล้ว	จำนวนเม็ดที่ต้องสั่งต่อโดส	จำนวนเม็ดรวม ในวันที่ 2-5 (8 โดส)	
5	175	200	1	2	75	100	1/2	4	6
6	210	250	1+1/4	3	90	100	1/2	4	7
7	245	250	1+1/4	3	105	150	3/4	6	9
8	280	300	1.5	3	120	150	3/4	6	9
9	315	350	1+3/4	4	135	150	3/4	6	10
10	350	350	1+3/4	4	150	150	3/4	6	10
11	385	400	2	4	165	200	1	8	12
12	420	450	2+1/4	5	180	200	1	8	13
13	455	500	2.5	5	195	200	1	8	13
14	490	500	2.5	5	210	250	1+1/4	10	15
15	525	550	2+3/4	6	225	250	1+1/4	10	16
16	560	600	3	6	240	250	1+1/4	10	16
17	595	600	3	6	255	300	1.5	12	18
18	630	650	3+1/4	7	270	300	1.5	12	19
19	665	700	3.5	7	285	300	1.5	12	19
20	700	700	3.5	7	300	300	1.5	12	19
21	735	750	3+3/4	8	315	350	1+3/4	14	22
22	770	800	4	8	330	350	1+3/4	14	22
23	805	850	4+1/4	9	345	350	1+3/4	14	23
24	840	850	4+1/4	9	360	400	2	16	25
25	875	900	4.5	9	375	400	2	16	25
26	910	950	4+3/4	10	390	400	2	16	26
27	945	950	4+3/4	10	405	450	2+1/4	18	28
28	980	1000	5	10	420	450	2+1/4	18	28
29	1015	1050	5+1/4	11	435	450	2+1/4	18	29
30	1050	1050	5+1/4	11	450	450	2+1/4	18	29
31	1085	1100	5.5	11	465	500	2.5	20	31
32	1120	1150	5+3/4	12	480	500	2.5	20	32
33	1155	1200	6	12	495	500	2.5	20	32
34	1190	1200	6	12	510	550	2+3/4	22	34
35	1225	1250	6+1/4	13	525	550	2+3/4	22	35
36	1260	1300	6.5	13	540	550	2+3/4	22	35
37	1295	1300	6.5	13	555	600	3	24	37
38	1330	1350	6+3/4	14	570	600	3	24	38
39	1365	1400	7	14	585	600	3	24	38
40	1400	1400	7	14	600	600	3	24	38

ขนาดยา Favipiravir ในเด็ก (จัดทำโดยงานเภสัชสนเทศ รพ.พระปกเกล้า กันยายน 2564)									
น้ำหนัก (กก.)	Loading dose (วันที่ 1)				Continue dose (วันที่ 2-5)				จำนวนเม็ดรวม 5 วัน (คอร์ส 1)
	ขนาดยา (35 mg/kg)	ขนาดยาที่ปรับแล้ว	จำนวนเม็ดที่ต้องสั่งต่อโดส	จำนวนเม็ดรวมในวันที่ 1 (2 โดส)	ขนาดยา (15 mg/kg)	ขนาดยาที่ปรับแล้ว	จำนวนเม็ดที่ต้องสั่งต่อโดส	จำนวนเม็ดรวม ในวันที่ 2-5 (8 โดส)	
41	1435	1450	7+1/4	15	615	650	3+1/4	26	41
42	1470	1500	7.5	15	630	650	3+1/4	26	41
43	1505	1550	7+3/4	16	645	650	3+1/4	26	42
44	1540	1550	7+3/4	16	660	700	3.5	28	44
45	1575	1600	8	16	675	700	3.5	28	44
46	1610	1650	8+1/4	17	690	700	3.5	28	45
47	1645	1650	8+1/4	17	705	750	3+3/4	30	47
48	1680	1700	8.5	17	720	750	3+3/4	30	47
49	1715	1750	8+3/4	18	735	750	3+3/4	30	48
50	1750	1750	8+3/4	18	750	750	3+3/4	30	48

หมายเหตุ 1. ถ้าน้ำหนักเป็นเศษ ให้ปัดขึ้น (เช่น 20.3 กก. ให้ปัดเป็น 21 กก.)

2. การคำนวณขนาดยาใช้น้ำหนักจริงที่ชั่งได้

3. Max. dose ไม่เกินขนาดยาต่อมื้อปกติของผู้ใหญ่

ตารางการให้วัคซีนในเด็กและวัยรุ่นไทย 2568

แนะนำโดย สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย

วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน

วัคซีน / อายุ	แรกเกิด	1 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9-12 เดือน	18 เดือน	2-2½ ปี	4-6 ปี	11-12 ปี
บีซีจี[1] (BCG)	BCG									
ตับอักเสบบี[2] (HB)	HB1	(HB2)	DTwP-HB-Hib-1	DTwP-HB-Hib-2	DTwP-HB-Hib-3					
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งเซลล์[3] (DTwP)							DTwP กระตุ้น 1		DTwP กระตุ้น 2	Td และทุก 10 ปี
ฮิบ[4] (Hib)										
โปลิโอ[5] ชนิดฉีด (IPV) และกิน (OPV)			IPV1	IPV2	OPV3		OPV กระตุ้น 1		OPV กระตุ้น 2	
โรต้า[6] (Rota)			Rota1	Rota2	(Rota3)					
หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน[7] (MMR)						MMR1	MMR2			
ไข้สมองอักเสบเจอีชนิดเชื้อมีชีวิต[8] (live JE)						JE1		JE2		
ไข้หวัดใหญ่[9] (Influenza)					Influenza ให้ปีละครั้ง (การให้ครั้งแรกในเด็กอายุต่ำกว่า 9 ปี ให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน)					
โควิด-19 (COVID-19)					ดูคำแนะนำในการฉีดตามคำแนะนำของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขและราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย					
เอชพีวี[10] (HPV)										เด็กหญิงประถม 5 ตามแผนฯ ของกระทรวงสาธารณสุข

วัคซีนอื่นๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน

วัคซีน / อายุ	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	12-15 เดือน	18 เดือน	2-2½ ปี	4 ปี	6 ปี	9 ปี	11-12 ปี	18 ปี
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน ชนิดไร้เซลล์[3] หรือ ชนิดทั้งเซลล์ (DTaP/DTwP, Tdap หรือ TdaP) ตับอักเสบบี โปลิโอ[5] ชนิดฉีด (IPV) ฮิบ[4] (Hib)	DTaP/DTwP-HB-IPV-Hib1	DTaP/DTwP-(HB)-IPV-Hib2	DTaP/DTwP-HB-IPV-Hib3		DTaP-IPV-(Hib4) กระตุ้น 1		DTaP-IPV หรือ Tdap-IPV หรือ TdaP กระตุ้น 2			Tdap หรือ TdaP ต่อไป Td หรือ Tdap/TdaP ทุก 10 ปี	
นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต[11] (PCV)	PCV1	PCV2	(PCV3)	PCV4							
ไข้สมองอักเสบเจอีชนิดเชื้อไม่มีชีวิต[8] (Inactivated JE)			JE1, JE2 ห่างกัน 4 สัปดาห์ และ JE3 อีก 1 ปี								
อีวี 71[12] (EV71)			EV71 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน								
ตับอักเสบเอ[13] (HAV)				HAV ชนิดเชื้อไม่มีชีวิต ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน ชนิดเชื้อมีชีวิต ฉีดครั้งเดียวเมื่ออายุ 18 เดือนขึ้นไป							
อีสุกอีใส[14] (VZV) หรือวัคซีนรวม หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส (MMRV)				VZV1 (หรือ MMRV1)	VZV2 (หรือ MMRV2)						
วัคซีนไข้หวัดใหญ่[9] (Influenza)			Influenza ให้ปีละครั้ง (การให้ครั้งแรกในเด็กอายุต่ำกว่า 9 ปี ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน) ชนิดเชื้อไม่มีชีวิตฉีดเมื่ออายุ 6 เดือนขึ้นไป ชนิดเชื้อมีชีวิตพ่นจมูกเมื่ออายุ 2 ปีขึ้นไป								
เอชพีวี[10] (HPV)									HPV 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน		
ไข้เลือดออก[15] (DEN)							DEN 2 หรือ 3 เข็ม ขึ้นอยู่กับชนิดวัคซีน				
พิษสุนัขบ้า[16] (Rabies) ก่อนการสัมผัสโรค	2 ครั้งห่างกันอย่างน้อย 7 วัน										
วัคซีนไข้กาฬหลังแอ่น	ดูคำแนะนำในการฉีดตามคำแนะนำของสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย										

ฉบับวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568

คำอธิบาย

ฉบับวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568

1.วัคซีนบีซีจี

1) ฉีด 0.1 มล. ในชั้นผิวหนังที่ไหล่ซ้าย ไม่ควรฉีดที่สะโพก
2) ถ้าไม่มีแผลเป็นเกิดขึ้น และไม่มีหลักฐานว่าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ให้ฉีดได้ทันที
3) ถ้าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ไม่ต้องฉีดซ้ำแม้ไม่มีแผลเป็น

2.วัคซีนตับอักเสบบี

3.วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน

4.วัคซีนฮิบ

5.วัคซีนโปลิโอ

6.วัคซีนโรต้า

7.วัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน

8.วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี

9.วัคซีนไข้หวัดใหญ่

10.วัคซีนเอชพีวี

11.วัคซีนนิวโมคอคคัส ชนิดคอนจูเกต

12.วัคซีนอีวี 71

13.วัคซีนตับอักเสบเอ

14.วัคซีนอีสุกอีใส

15.วัคซีนไข้เลือดออก

16.วัคซีนพิษสุนัขบ้าก่อนการสัมผัสโรค

บทที่ 10 วัคซีน

SKYCELLFLU QUADRIVALENT 0.5 ML INJECTION (4 สายพันธุ์ 2025)	**วัคซีนไข้หวัดใหญ่** 1 เข็ม ทุกปี
INFLUVAC TETRA 0.5 ML SUS.FOR INJECTION (4สายพันธุ์ 2025)	
ENGERIX-B 20 MCG/ML INJECTION (ผู้ใหญ่)	**วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี** 3 เข็ม เดือนที่ 0, 1 และ 6 (ตรวจภูมิคุ้มกันก่อนฉีด)
	วัคซีนบาดทะยัก-คอตีบ กระตุ้น 1 เข็มด้วย Td ทุก 10 ปี
VARIVAX 1350 PFU INJECTION	**วัคซีนอีสุกอีใส** 2 เข็ม ห่างกัน 4 สัปดาห์ (ตรวจภูมิคุ้มกันก่อนฉีด)
(โครงการ) M-M-R VAX PRO 0.5 ML INJECTION ((ใช้เฉพาะเคสเด็ก))	วัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน 2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์
GARDASIL SUS.FOR INJECTION (4สายพันธุ์)	**วัคซีนเอชพีวี** (แนะนำสำหรับผู้หญิง) 3 เข็ม เดือนที่ 0, 1, 6
GARDASIL 9 SUS.FOR INJECTION	**วัคซีนเอชพีวี** ฉีด 2 หรือ 3 เข็ม ขึ้นอยู่กับอายุของผู้รับวัคซีน: อายุ 9-14 ปี: ฉีด 2 เข็ม เดือนที่ 0 และเดือนที่ 6-12 อายุ 15 ปีขึ้นไป: ฉีด 3 เข็ม เดือนที่ 0, 1-2, 6

	หมายเหตุ: หากฉีดเข็มแรกก่อนอายุ 15 ปี และฉีดเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรก 5 เดือน หรือ น้อยกว่านั้น ควรฉีดเข็มที่ 3 เพิ่ม
CERVARIX 0.5 ML INJECTION ตัดออกจากบช.ยารพ.	**วัคซีนเอชพีวี** 3 เข็ม เดือนที่ 0, 2, 6
ENTROVAC TYPE 71 SUS.FOR INJECTION (EV71 ENTEROVIRUS71)	**วัคซีนป้องกันมือเท้าปาก** เป็นวัคซีนเชื้อตาย แนะนำสำหรับเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี 11 เดือน ซึ่งต้องได้รับทั้งหมด 2 เข็ม โดยฉีดห่างกัน 1 เดือน
SHINGRIX 50 MCG POWDER FOR INJECTION (วัคซีนงูสวัด)	**วัคซีนงูสวัด** กลุ่มผู้ใหญ่ อายุ 50 ปีขึ้นไป ฉีด 2 เข็ม ห่างกัน 2 – 6 เดือน กลุ่มอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มีภูมิต้านทานต่ำ ฉีด 2 เข็ม ห่างกัน 1 – 2 เดือน
วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ (Pneumococcal vaccine) วัคซีนชนิดคอนจูเกต (PCV): • PCV10 (Synflorix): Glaxo • PCV13 (Prevnar 13): Pfizer • PCV15 (Vaxneuvance): Merck • PCV20 (Prevnar 20): Pfizer วัคซีนชนิดโพลีแซคคาไรด์ (PPSV): • PPSV23 (Pneumovax 23): Merck	ฉีด 4 เข็ม ในเด็กเล็กอายุ 2, 4, 6 เดือน และกระตุ้นอีก 1 เข็มเมื่ออายุ 12-15 เดือน ผู้ใหญ่ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ควรฉีดวัคซีนป้องกันปอดบวม 2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 1 ปี

Live attenuated vaccine ให้จำให้ได้ ที่เหลือจะเป็นเชื้อตาย

Common Live Attenuated Vaccines in Clinical Practice

Vaccine	Protects Against	Notes
MMR	Measles, Mumps, Rubella	Common in childhood immunization
Varicella (VZV)	Chickenpox	Often combined with MMR (MMRV)
Herpes Zoster (Zostavax)	Shingles	Zostavax is live; Shingrix is recombinant (not live)
BCG	Tuberculosis	Used in countries with high TB burden
Oral Polio Vaccine (OPV)	Poliomyelitis	Used in global eradication campaigns (replaced by IPV in many countries)
Rotavirus vaccine	Rotavirus gastroenteritis	Oral vaccine for infants
Yellow Fever vaccine	Yellow fever	Required for travel to endemic areas
Live attenuated Influenza vaccine (LAIV)	Influenza (nasal spray)	Used mainly in children; not suitable for older adults or immunocompromised
Typhoid (Ty21a oral)	Typhoid fever	Oral formulation only; injectable typhoid is inactivated
Dengue (CYD-TDV/Dengvaxia)	Dengue fever	For seropositive individuals aged 9–45 in endemic areas (with limitations)

Weerasak Muangpaisan @ SiPC 25 June 2025

การบริหารวัคซีน

- ฉีดวัคซีนบริเวณต้นแขน หากไม่สามารถฉีดได้ ให้ฉีดบริเวณต้นขา ไม่แนะนำให้ฉีดที่สะโพก
- สามารถให้วัคซีนหลายชนิดพร้อมกันในวันเดียวกันได้ โดยให้คนละตำแหน่ง เช่น ฉีดที่ต้นแขนคนละข้าง หากฉีดข้างเดียวกัน ต้องฉีดห่างกันอย่างน้อย 1 นิ้ว ไม่นำวัคซีนต่างชนิดมาผสมรวมในกระบอกฉีดยาเดียวกัน
- สามารถให้วัคซีนชนิด**เชื้อมีชีวิตอ่อนฤทธิ์** (live-attenuated vaccine) **หลายชนิดพร้อมกัน**ในวันเดียวกัน **หากไม่ให้ในวันเดียวกัน ควรเว้นระยะห่างอย่างน้อย 4 สัปดาห์** ส่วนวัคซีนชนิดเชื้อตายสามารถให้พร้อมหรือหลังจากให้วัคซีนชนิดอื่นกี่วันก็ได้
- การมารับวัคซีนเลยกำหนดนัด สามารถให้วัคซีนต่อได้เลย โดยไม่ต้องเริ่มต้นใหม่ ส่วนการมารับวัคซีนเร็วกว่ากำหนดนัด ในกรณีของวัคซีนชนิดเชื้อตาย อาจพิจารณาให้ฉีดก่อนนัดได้ไม่เกิน 4 วัน สำหรับวัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตอ่อนฤทธิ์ ไม่แนะนำให้รับวัคซีนเร็วกว่ากำหนดนัด

Weerasak Muangpaisan @ SiPC 25 June 2025

การให้วัคซีนร่วมกัน

1. วัคซีนเชื้อเป็น ให้พร้อมกันได้ แต่ถ้าไม่พร้อมกัน ให้ห่างกัน 4 wks
2. วัคซีนเชื้อตาย ให้พร้อมกันได้ ไม่เป็นไร

บทที่ 11 Screen ยาหัวใจ

ANGINA PECTORIS

ยาซ้ำซ้อน Ranexa VS Vasterel
expert consensus : diamond approach does not consider the concomitant use of T and R a useful strategy due to their related mechanism of action. แต่มันคนละกลุ่ม ไม่ได้เป็นข้อห้าม แต่ให้โทร consult ส่วนใหญ่ หมอให้ตัวเดียวพอ (พ.ปัญญภัทร์ ให้ตัวเดียว)

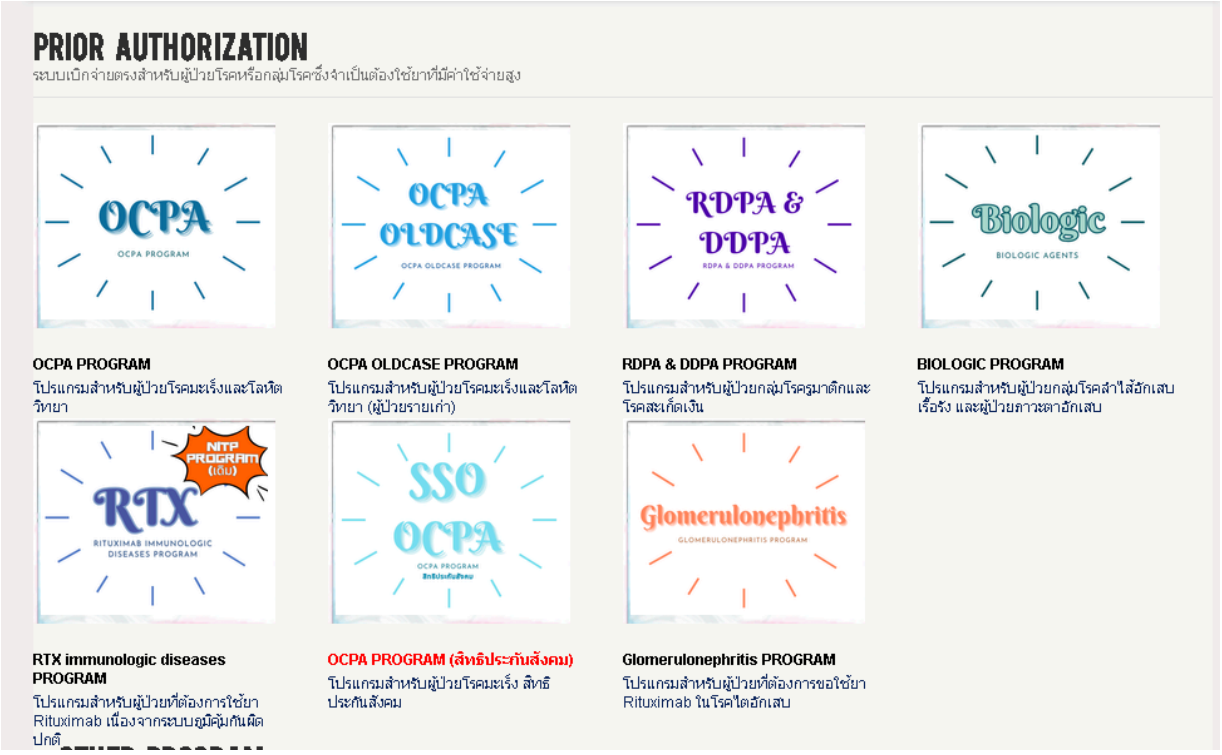
Ranolazine	Inhibition of the late inward sodium channel	375 mg twice daily to 750 mg twice daily (prolonged-release tablets)	Severe renal insufficiency, moderate or severe hepatic impairment; concomitant administration of potent CYP3A4 inhibitors or class Ia or class III anti-arrhythmic drugs (such as dofetilide, sotalol)	Nausea, constipation, dizziness, headache, asthenia, prolongation of the QT interval
Trimetazidine	Inhibition of the reduction of adenosine triphosphate, stimulation of glucose consumption by the myocardium	20 mg three times a day or 35 mg twice daily	Parkinson's disease, tremors and movement disorders, severe renal impairment	Parkinsonian symptoms, gastric discomfort, headache, movement disorders

บทที่ 12 Screen ยาที่มี PA Popup

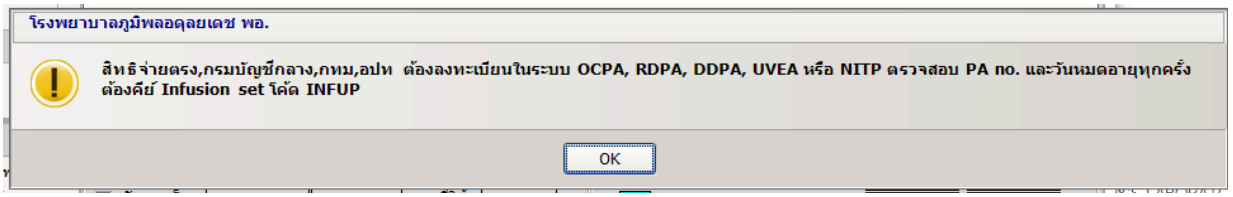
ระบบเบิกจ่ายตรงสำหรับผู้ป่วยโรคหรือกลุ่มโรคซึ่งจำเป็นต้องใช้ยาที่มีค่าใช้จ่ายสูง (Prior Authorization : PA)

https://mra.or.th/

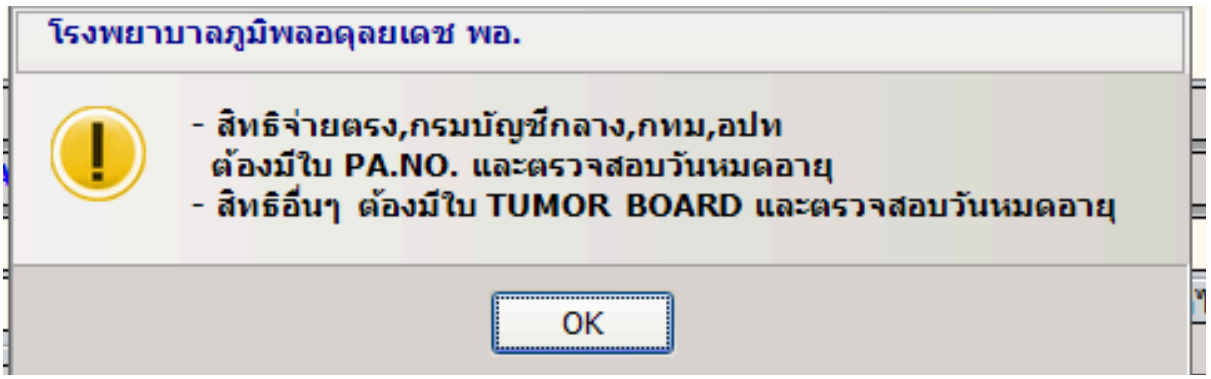
- OCPA ผู้ป่วยโรคมะเร็งและโลหิตวิทยา (ศูนย์มะเร็ง / ห้องตรวจอายุรกรรม) แพทย์ onco
- RDPA ผู้ป่วยกลุ่มโรครูมาติก (ห้องตรวจอายุรกรรม / ห้องตรวจพิเศษอายุรกรรม) พ.ธนวรรธน์, พ.อินทิรา
- DDPA โรคผิวหนังเรื้อรัง (โรคสะเก็ดเงิน โรคเพมฟิกัส โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง : ใช้ยา Abrocitinib, Baricitinib, Dupilumab, Etanercept, Infliximab, Rituximab, Secukinumab, Ixekizumab, Tildrakizumab (ห้องตรวจผิวหนัง)
- Biologic โรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง (ห้องตรวจอายุกรรม) พ.ชนันทา
- Biologic ภาวะตาอักเสบจากโรคในกลุ่มภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานผิดปกติ (ห้องตรวจจักษุกรรม)
- RTX (NITP) โรคทางระบบประสาทที่เกิดจากภูมิคุ้มกันผิดปกติ Rituximab ในระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ (ห้องตรวจโรคระบบประสาท / ห้องตรวจอายุรกรรม / ห้องตรวจกุมารเวชกรรม) พ. Neuro Med, พ.Neuro Ped
- Glomerulonephritis ใช้ Rituximab ในโรคไตอักเสบ (ห้องตรวจหน่วยไต/ห้องตรวจอายุรกรรม)



Pop up ลงทะเบียน OCPA, RDPA, DOPA, UVEA, NITP



Pop up ลงทะเบียน PA.NO. และ Tumor Board



หากพบ Pop up ต่อไปนี้ให้เภสัชกรสกรีนดำเนินการต่อไปนี้

1. สกรีนใบสั่งยาแล้วเมื่อ Save พบ popup เหล่านี้ ให้จด HN ผู้ป่วยไว้
2. เปิดหน้ากลั่นกรองแล้ว ส่งเคสกลับไป “รอแก้ไข”
3. ตรวจสอบกลุ่มผู้ป่วย

3.1 กรณีเป็นเคสมะเร็ง ให้เภสัชกรสกรีน ตรวจรายชื่ออนุมัติจากลิงค์ แล้วพิมพ์ในช่อง Pharmacist’s Note ว่า “Abiraterone อนุมัติ 12/3/68 - จนสิ้นสุดการรักษา” หรือ “Rituximab อนุมัติ 20/5/68-21/1/69”

a. OCPA กรมบัญชีกลาง ปกส UC : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1y7XLqPDw3mLBsiLeqfz0d5q__VbooW3QaXx0LVnJEMQ/edit#gid=1061541757
b. อนุมัติยานอก ปกส (Tumor Board) : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NN5m9G2243KXKORmMxH3IP3FRAt94Abcey_Vol6GhI0/edit#gid=1644917223
c. ใบ BAHCC : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uDyfVUu2E9HqhMZ-42LytEyK6-Gg7b7nZmOMKGQ8b4g/edit#gid=674081732

3.2 กรณีเป็นเคสอื่นๆ ที่ใช้ยา RDPA, DOPA, UVEA, NTTP หรือเคส OCPA ที่หาข้อมูลอนุมัติไม่เจอ หรือที่เคยอนุมัติไว้หมดอายุแล้ว ให้เภสัชกรสกรีนเขียนใน Pharmacist’s Note ว่า “ยา_โรค_ติดต่อหน่วย(ระบุหน่วย)_ขอเลข PA ด้วยก่อนยิงคิว” เช่น “Rituximab โรคไต ติดต่อหน่วยไต ขอเลข PA ก่อนยิงคิว” และให้แขวนเคสไว้ที่ “รอแก้ไข” *ไม่ให้

ส่งกลั่นกรองแล้ว* เนื่องจากจะหลุดได้ และเมื่อคนไข้มายิงคิวยา ให้เภสัชกรเปิดหน้ารอแก้ไข อ่านโน้ตที่เขียนไว้ และส่งผู้ป่วยไปทวงเอกสาร (รบกวนจดเนื้อหาใส่กระดาษให้ ไม่บอกปากเปล่า เพราะคนไข้จะลืม) ทั้งนี้

3.2.1 กรณีเคสมะเร็ง ให้โทรประสาน ธุรการศูนย์มะเร็ง โทร.27872 (ไม่ต้องให้ผู้ป่วยเดินกลับศูนย์มะเร็ง)

3.2.2 กรณีห้องตรวจอายุรกรรม และห้องตรวจพิเศษอายุรกรรม ต่อไปนี้ RDPA อ.ธนวรรธน์ และ อ.อินทิรา, DDPA อ.ธนวรรธน์, BIOLOGIC อ.ชนันทา โทรประสาน 27760 ติดต่อ พี่แอร์ และส่งคนไข้กลับไปติดต่อพยาบาล ห้องตรวจพิเศษอายุรกรรม ชั้น 4 คุ้มเกศ

3.3.3 กรณีเคสไต Ritumimab ใน Glomerulonephritis ให้โทรประสาน น.อ.หญิง สิริพรรณ หรือ น.ท.หญิง สุวิมล โทร.27938 และส่งคนไข้กลับไปติดต่อ พยาบาลห้องตรวจหน่วยไต

3.3.4 กรณีเคส DDPA ห้องตรวจผิวหนัง ให้โทรประสาน พี่หมู โทร.27974 และส่งคนไข้กลับไปติดต่อห้องตรวจผิวหนัง

3.3.5 กรณีเคส RTX โรคระบบประสาท แพทย์ Neuro Med ทุกท่าน ติดต่อ คุณลูกปลา โทร.27268

4. ให้เภสัชกรสกรีนตรวจสอบข้อมูลอนุมัติและกรอก Pharmacist's Note ใหม่ทุกครั้ง ไม่ให้เขียนว่า "เคยใช้มาแล้ว" เนื่องจากการอนุมัติมีวันหมดอายุ หรือ อาจสกรีนหลุดในครั้งก่อน
5. เภสัชกรเช็ค1 หากพบรายการยากลุ่มที่ต้องตรวจสอบ Prior Authorization ไม่มีข้อมูลใน Pharmacist's Note ให้ตรวจสอบรายชื่ออนุมัติใหม่อีกครั้ง (ไม่ให้เช็คผ่าน) และแจ้งเตือนกลับไปที่เภสัชกรสกรีนเสมอ
6. ยาที่ไม่ได้ทำ Prior authorization ก่อนการจ่ายยา จะไม่สามารถเบิกเงินคืนได้ ทำให้รพ.ขาดทุน