




วิธีปฏิบัติงาน
เรื่อง

การป้องกันอันตรายกิริยาระหว่างยา

โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จัดเตรียมเอกสารโดย วิภาวดี ปรารถนาศำ (ภญ.วิภาวดี ปรารถนาศำ) เภสัชกร 5 มกราคม 2565	ตรวจสอบเอกสารโดย (ภญ.จุฬารัตน์ กันทะวิทย์) หัวหน้างานเภสัชกรรม /...../.....	อนุมัติใช้เอกสารโดย (อ.พญ.สุกัญญา ชูคั่นหอม) รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายพัฒนาคุณภาพ /...../.....
---	---	--

เลขที่เอกสาร	แก้ไขครั้งที่ : 00	สำเนาฉบับที่	วันที่เริ่มใช้
SDVH-WI-PHAR-013	--/--/--		10 มกราคม 2565

	โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
	วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 1 จาก 10
	เรื่อง : การป้องกันอันตรายจากระหว่าง ยา	SDVH-WI-PHAR-013	วันที่เริ่มใช้
		แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/--	10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ภญ.ฐิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม		
ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารภรณ์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ		

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากระหว่างคูยาที่ทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือคูยาที่เกิดอันตรายอื่นๆ ที่มีนัยสำคัญทางคลินิกต่อผู้ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. ขอบข่าย


การบริหารยาทุกรายการตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งใช้ยา การตรวจสอบใบสั่งยา ระบบแจ้งเตือนคูยาที่เกิดอันตรายระหว่างกันในระบบ HOSxP การจ่ายยา การบริหารยา และการติดตามผลการใช้ยา โดยเน้นการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ เช่น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3. ผู้รับผิดชอบ

- 3.1. แพทย์ผู้รับผิดชอบการสั่งใช้ยา การบริหารยาและการติดตามเฝ้าระวังผลการใช้ยาในผู้ป่วย
- 3.2. เภสัชกรเป็นผู้รับผิดชอบการตรวจสอบใบสั่งยา การจ่ายยา ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่แพทย์และพยาบาลในการสั่งใช้ หรือบริหารยา เป็นต้น
- 3.3. พยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารยาและติดตามผลการใช้ยาของผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย
- 3.4. บุคลากรทุกระดับที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารยา


4. อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้

- 4.1. การแจ้งเตือนในระบบ HOSxP
- 4.2. แบบส่งปรึกษาแพทย์คูยาที่เกิดอันตราย

	โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
	วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 2 จาก 10
	เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่างยา	SDVH-WI-PHAR-013	วันที่เริ่มใช้
		แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/--	10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ภญ.ฐิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม		
ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารณณ์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ		

5. คำจำกัดความ

- 5.1. อันตรกิริยา หรือ Drug Interaction (DI) คือ ปฏิกริยาต่อกันของยา เกิดขึ้นเมื่อยาเข้าไปในร่างกายมากกว่า 2 ตัวขึ้นไปพร้อมกัน ซึ่งอาจจะเสริมฤทธิ์หรือต้านฤทธิ์กัน ส่งผลต่อการรักษาหรือผลข้างเคียงต่างๆของยาที่อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้
- 5.2. Fatal Drug Interaction (Fatal DI) คือ คู่ยาที่มีรายงานการเกิดอันตรกิริยาระหว่างกันจนเป็นเหตุให้เกิดอาการต่างๆที่รุนแรงส่งผลให้ผู้ที่ได้รับคูยานั้นเสียชีวิต
เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดคู่ยาที่เป็น Fatal Drug Interaction ได้แก่
 - มีรายงานการเสียชีวิตอันเป็นผลจากอันตรกิริยาระหว่างยา
 - มีระดับนัยสำคัญทางคลินิกระดับ 1
 - มีความรุนแรงอยู่ในระดับ Major ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต และเป็นสาเหตุของความเสียหายอย่างถาวร
 นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกประเภทของ Fatal Drug Interaction ได้ ดังนี้
 1. Contraindication Fatal Drug Interaction คือ คู่ยา Fatal DI ที่มีนัยสำคัญทางคลินิกอยู่ในระดับ 1 มีหลักฐานชัดเจนว่าทำให้เกิดอาการรุนแรงอยู่ในระดับ Major มีข้อห้ามในการใช้ร่วมกัน
 2. Monitoring Fatal Drug Interaction คือ คู่ยา Fatal DI ที่มีนัยสำคัญทางคลินิกอยู่ในระดับ 1 มีหลักฐานชัดเจนว่าทำให้เกิดอาการรุนแรงอยู่ในระดับ Major แต่สามารถให้ร่วมกันได้ โดยแพทย์ต้องมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- 5.3. ระยะเวลาเกิดผลของอันตรกิริยา (Onset) หมายถึง ความรวดเร็วของการแสดงผลทางคลินิกของอันตรกิริยา แบ่งเป็น
 - Rapid หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นชัดเจนภายใน 24 ชั่วโมง ภายหลังจากใช้ยาพร้อมกัน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างทันที
 - Delayed หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นยังไม่ชัดเจนจนกว่าจะใช้คู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาร่วมกันเป็นระยะเวลาหลายวันหรือหลายสัปดาห์
- 5.4. ระดับความรุนแรง (Severity) หมายถึง ระดับความอันตรายของผลการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา โดยในวิธีปฏิบัตินี้ จะเลือกเฉพาะคู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาที่ทำให้เกิดความอันตรายในระดับ Major ซึ่งหมายถึง ผลของอันตรกิริยาระหว่างยาที่อันตรายถึงชีวิตของผู้ป่วยหรือทำให้เกิดความพิการอย่างถาวร

	โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
	วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 3 จาก 10
	เรื่อง : การป้องกันอันตรายจากระหว่างยา	SDVH-WI-PHAR-013	
		แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/--	วันที่เริ่มใช้ 10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ภญ.จิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม		
ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารัตน์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ		

6.รายละเอียดการปฏิบัติงาน

แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากระหว่างยา

6.1. แพทย์


- พิจารณารายการคู่ยาที่เกิด Drug Interaction
- หลีกเลี่ยงการส่งจ่ายยาคู่ที่เกิด Drug Interaction โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Fatal Drug Interaction
- กรณียืนยันการสั่งใช้ยาให้ระบุเหตุผลที่ต้องใช้คู่ยา Drug Interaction และให้มีการติดตามผลการใช้ยาอย่างใกล้ชิด

6.2. เภสัชกร

- ทบทวนรายการคู่ยาที่เกิด Drug Interaction ของโรงพยาบาลสุทธาเวชทุก 1 ปี
- จัดการเผยแพร่ข้อมูลแก่บุคลากรในโรงพยาบาล รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ Knowledge Management (KM) เพื่อทบทวนคู่ยา Drug Interaction รวมไปถึงกรณีศึกษาที่บุคลากรทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของ Fatal Drug Interaction
- จัดทำระบบแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาคู่ Drug Interaction ในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล หรือ HOSXP โดยระบุคู่ยาที่เกิดอันตราย ระดับนัยสำคัญทางคลินิก กลไกและผลของอันตราย การติดตามผล เป็นต้น
- ออกแบบแบบฟอร์มการปรึกษาแพทย์ในกรณีที่มีการสั่งใช้คู่ยาที่เกิดอันตราย
- ติดตามผลการใช้ยาร่วมกับแพทย์และพยาบาล พร้อมให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยาแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- ให้คำแนะนำ/ความรู้ หรือคำแนะนำปรึกษาอื่นๆแก่ผู้ป่วย และ/หรือญาติ และติดตามผู้ป่วยที่มีการใช้คู่ยาที่เกิดอันตราย

6.3. พยาบาล

- ปรึกษาแพทย์กรณีที่ต้องเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากการใช้ยาในผู้ป่วย
- ติดตามผู้ป่วยที่มีการใช้ยาคู่ที่เกิดอันตราย
- รายงานแพทย์ทุกกรณี เมื่อเกิดความเสียหายจากการใช้ยาคู่ Drug Interaction
- ปรึกษาเภสัชกรทุกครั้งเมื่อเกิดข้อสงสัยหรือเกิดปัญหาในการใช้ยา

	โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
	วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 4 จาก 10
	เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่างยา	SDVH-WI-PHAR-013	วันที่เริ่มใช้
		แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--	10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ญญ.ฐิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม		
ผู้ตรวจสอบ : ญญ.จุฬารักษ์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ		

7.เอกสารอ้างอิง

David ST. Drug Interaction Fact 2008. *Missouri: Wolters Kluwer Health.*, 2008

8.ภาคผนวก

8.1. รายการยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน

8.1.1. Fatal Drug Interaction

รายการยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือห้ามใช้ร่วมกัน เพราะอาจมีผลร้ายแรงถึงชีวิตผู้ป่วยได้

Drug I	Drug II	Recommendation
Alteplase (rtPA)	Warfarin Heparin	เกิดภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง
Amiodarone	Protease Inhibitors เช่น Ritonavir, LPV/r	มีผลเพิ่มระดับยา Amiodarone ในเลือดเสี่ยงต่อการเกิดพิษ เช่น ความดันโลหิตต่ำ การมองเห็นผิดปกติ หัวใจเต้นผิดจังหวะ cardiac arrest คลื่นไส้/อาเจียน Hypo/Hyperthyroidism เดินเซ มึนงง ชาบริเวณปลายนิ้ว และแขนขาอ่อนแรง
Ergot derivatives เช่น Ergotamine (Cafergot®)	Protease Inhibitors เช่น Ritonavir, LPV/r	มีผลเพิ่มระดับของยา Ergotamine ทำให้มีอาการของ Ergotism เช่น peripheral vasospasm, ischemia of the extremities
	Macrolides antimicrobial เช่น Clarithromycin, Erythromycin	มีผลเพิ่มระดับของยา Ergotamine ทำให้มีอาการของ Ergotism เช่น peripheral vasospasm, ischemia of the extremities
	Azole Antifungal เช่น Itraconazole, Ketoconazole	มีผลเพิ่มระดับของยา Ergotamine ทำให้มีอาการของ Ergotism เช่น peripheral vasospasm, ischemia of the extremities
K ⁺	Potassium Sparing Diuretic เช่น Spironolactone,	ไม่ควรใช้ร่วมกัน แต่เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดอาหารที่มี K ⁺ สูง และตรวจวัดระดับ K ⁺ ในเลือดอย่างสม่ำเสมอ



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 5 จาก 10
เรื่อง : การป้องกันอันตรายระหว่างยา	SDVH-WI-PHAR-013	
	แก้ไขครั้งที่ : 00	วันที่เริ่มใช้
	--/--/--	10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ภาณุ.ฐิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม	
ผู้ตรวจสอบ : ภาณุ.จุฬารณณ์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ	

Drug I	Drug II	Recommendation
Phosphodiesterase-5 (PDE-5) Inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra®)	Nitrates เช่น Isosorbidedinitrate (ISDN), Isosorbidemononitrate (ISMN), Nitroglycerine	ทำให้เกิดความดันโลหิตลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ผู้ป่วยช็อกและเสียชีวิตได้

8.1.2. Drug Interaction

รายการยาที่ต้องระมัดระวัง หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Aminoglycoside - Gentamicin - Streptomycin - Amikacin	Furosemide	เพิ่มความเป็นพิษต่อหู จนอาจไม่ได้ยินอย่างถาวร (ขนาดยาสัมพันธ์กับ ADR)	- หลีกเลี่ยงการใช้ยาในขนาดสูงเกินไป - ควรปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไต อาจต้องลดขนาดยาตัวหนึ่งหรือทั้ง 2 ตัว - ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจการได้ยิน
Amiodarone	Levofloxacin	มีผลต่อหัวใจ ทำให้เกิด cardiac arrhythmia โดยเหนี่ยวนำให้ Torsades de pointes เพิ่มขึ้น	หลีกเลี่ยงการใช้ยาร่วมกัน
Carbamazepine	Clarithromycin, Erythromycin	เพิ่มระดับยาและพิษของ Carbamazepine เช่น มึนงง เดี๋ยวเซ กระสับกระส่าย สั่น ชัก	ติดตามอาการพิษของยา Carbamazepine เช่น มึนงง เดี๋ยวเซ กระสับกระส่าย สั่น ชัก เป็นต้น และพิจารณาให้หยุดยาหรือลดขนาดยา หรือใช้ Macrolide ตัวอื่นแทน



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน	เอกสารเลขที่	หน้า 6 จาก 10
เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่างยา	SDVH-WI-PHAR-013	
	แก้ไขครั้งที่ : 00	วันที่เริ่มใช้
	--/--/--	10 มกราคม 2565
ผู้จัดทำ : ภญ.ฐิตวดี ประดับคำ	หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม	
ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารัตน์ กันทะวิทย์ หัวหน้าเภสัชกรรม	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ	

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Digoxin	Amiodarone	ระดับยา Digoxin ในเลือดสูงขึ้น	ติดตามอาการพิษของ Digoxin และควรลดขนาดยา Digoxin เมื่อใช้ร่วมกับ Amiodarone
	Furosemide	Furosemide เพิ่มการขับออกของ K และ Mg มีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ	ติดตามระดับ K, Mg ในเลือด เมื่อให้ยาทั้ง 2 ตัว ร่วมกัน และควรมีการเสริม K ในผู้ป่วยที่มีระดับ K ต่ำ
	Verapamil	เพิ่มระดับยา Digoxin ในเลือด	ตรวจวัดระดับยา Digoxin ในเลือด และสังเกตอาการเกี่ยวกับพิษยาของผู้ป่วย ปรับระดับยา Digoxin ให้เหมาะสม
Dopamine	Phenytoin	Hypotension และ cardiac arrest	ควรระมัดระวังเมื่อให้ Phenytoin IV ในผู้ป่วยที่กำลังได้รับ Dopamine IV drip ควรติดตาม BP อย่างใกล้ชิด หาก BP drop ต้องหยุดการ drip Phenytoin
Methotrexate	NSAIDs (Cox I, ASA)	เพิ่มภาวะพิษจาก Methotrexate	เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการตรวจภาวะเป็นพิษจาก Methotrexate เสมอ ได้แก่ leukopenia, thrombocytopenia, anemia, nephrotoxicity, mucosal ulceration
Rifampicin	Ritonavir	เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด hematologic toxicity	ไม่ควรใช้ร่วมกัน หากใช้ร่วมกัน ควรติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน
เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่าง
ยา

เอกสารเลขที่
SDVH-WI-PHAR-013

หน้า 7 จาก 10

แก้ไขครั้งที่ : 00
--/--/--

วันที่เริ่มใช้
10 มกราคม 2565

ผู้จัดทำ : ภาณุ.ฐิตวดี ประดับคำ

หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม

ผู้ตรวจสอบ : ภาณุ.จุฬารณณ์ กันทะวิทย์
หัวหน้าเภสัชกรรม

ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันทอม
รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Thiopurinesเช่น Azathioprine	Allopurinol	เพิ่มความเป็นพิษของ Azathioprine	หากใช้ร่วมกันให้ลดขนาดยา Azathioprine ลง 25- 33% ของขนาดยาปกติ และติดตาม hematologic function ของ ผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
TCA's เช่น - Amitriptyline - Nortriptyline	Levofloxacin	เพิ่มความเสี่ยงในการ เกิด lift-threatening cardiac arrhythmia เช่น Torsades de pointes	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Warfarin	Amiodarone	ยับยั้ง metabolism ของ warfarin ส่งผล ให้เพิ่มฤทธิ์ของยา Warfarin	- ลดขนาดยา Warfarin ลง 30-50% ของขนาดปกติ - ติดตาม PT/INR อย่าง ใกล้ชิดในช่วง 6-8 สัปดาห์ แรก
	Azole antifungal - Fluconazole - Ketoconazole - Itraconazole	ยับยั้ง metabolism ของ warfarin ส่งผล ให้เพิ่มฤทธิ์ของยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิด และปรับขนาดยา Warfarin ให้ เหมาะสม
	Cephalosporin - Cefazolin - Ceftriaxone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin	ติดตามผลของยา Warfarin อย่างใกล้ชิด
	Doxycycline	เพิ่มฤทธิ์ของ Warfarin	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด ให้ คำแนะนำในการปฏิบัติตัวและ สังเกต s/e ที่อาจเกิดขึ้น



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน

เอกสารเลขที่

หน้า 8 จาก 10

เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่าง
ยา

SDVH-WI-PHAR-013

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่เริ่มใช้

--/--

10 มกราคม 2565

ผู้จัดทำ : ภญ.ฐิตวดี ประดับคำ

หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม

ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารัตน์ กันทะวิทย์
หัวหน้าเภสัชกรรม

ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม

รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
	Fibrate - Gemfibrozil - Fenofibrate	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin และเกิด bleeding อย่างรุนแรง	หลีกเลี่ยงการใช้ยาาร่วมกัน หาก ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้ ติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Levothyroxine	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin	ติดตาม bleeding และ coagulation parameters เมื่อใช้ยาาร่วมกันควรมีการปรับ ลดขนาดยา warfarin ลง
	Macrolide - Erythromycin - Clarithromycin - Azithromycin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin และเกิด bleeding ได้	ปรับลดขนาดยาและติดตาม coagulation parameters เป็นระยะเวลาหลายวันแม้หยุด ยา macrolide แล้ว
	Metronidazole	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin และเกิด bleeding ได้	ปรับลดขนาดยา warfarin ลง และติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด พร้อมให้คำแนะนำในการปฏิบัติ ตัวแก่ผู้ป่วย
	NSAIDs	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin	เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควร ติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และ ให้รีบกลับมาพบแพทย์ทันทีที่มี อาการของภาวะเลือดออก โดย ไม่ต้องรอให้ถึงวันนัด
	Oxymetholone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากมี การใช้ร่วมกันควรติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิดและควรลด ขนาดยา Warfarin ลงเมื่อได้รับ Oxymetholone ร่วมกับ



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน

เอกสารเลขที่

หน้า 9 จาก 10

เรื่อง : การป้องกันอันตรกิริยาระหว่าง
ยา

SDVH-WI-PHAR-013

แก้ไขครั้งที่ : 00

วันที่เริ่มใช้

--/--/--

10 มกราคม 2565

ผู้จัดทำ : ภญ.ฐิตวดี ประดับคำ

หน่วยงาน : งานเภสัชกรรม

ผู้ตรวจสอบ : ภญ.จุฬารัตน์ กันทะวิทย์
หัวหน้าเภสัชกรรม

ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม

รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
	Quinolones - Norfloxacin - Ofloxacin - Ciprofloxacin - Levofloxacin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และ ปรับขนาดยา warfarin ให้ เหมาะสม
	Sulfonamides - Bactrim - Sulfasalazine	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ ยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และ ปรับขนาดยา warfarin ให้ เหมาะสม
	Thioamines - MMI - PTU	มีผลทำให้ฤทธิ์ anticoagulant ของ warfarin เปลี่ยนแปลง	ติดตาม coagulation parameters และปรับขนาดยา warfarin ให้เหมาะสม สังเกต อาการจากภาวะ excessive หรือ subtherapeutic dose of warfarin

8.2. แบบฟอร์มส่งปรึกษาแพทย์ในคู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน



ใบปรึกษาแพทย์ในผู้ป่วยโรค Drug Interaction ที่สำคัญของโรงพยาบาลสุพรรณบุรี (1)

Fatal Drug Interaction		
Drug I	Drug II	Recommendation
Allopurinol (500)	Warfarin, heparin	หลีกเลี่ยงใช้สองยาพร้อมกัน
Amiodarone	Protease inhibitors เช่น Ritonavir, Zidovudine	มีผลเพิ่มระดับ Amiodarone ในเลือดซึ่งอาจทำให้เกิดพิษ เช่น ความผิดปกติทางหัวใจ เช่น QTc prolongation
Ergotamine (500000) หรือ Ergotamine (5000000)	Protease inhibitors เช่น Clarithromycin, Erythromycin, Isosorbazole, Ketoconazole	หลีกเลี่ยงใช้สองยาพร้อมกัน เพราะอาจทำให้เกิดพิษต่อหลอดเลือดส่วนปลาย เช่น peripheral vasospasm, ischemia of the extremities
K ⁺	Potassium Sparing Diuretic เช่น Spironolactone	ไม่ควรใช้ร่วมกับ Warfarin เนื่องจากอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดจางได้
Phosphodiesterase-5 (PDE-5) inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra)	Nitrates เช่น Isosorbide dinitrate, Isosorbide mononitrate, Nitroglycerine	ห้ามใช้สองยาพร้อมกัน เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้

Drug Interaction			
Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Aminoglycoside fu	Furosemide	เพิ่มความเป็นพิษต่อไตของยา	หลีกเลี่ยงการใช้ยาทั้งสองยาร่วมกัน
Amiodarone	Levofloxacin	เพิ่มความเป็นพิษต่อหัวใจ	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Carbamazepine	Clarithromycin, Erythromycin	เพิ่มความเป็นพิษต่อหัวใจ	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Digoxin	Amiodarone, Furosemide, Verapamil	เพิ่มความเป็นพิษต่อหัวใจ	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Dopamine	Phenytoin	Hypotension with cardiac arrest	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Methotrexate	NSAIDs (Cox I, ASA)	เพิ่มความเป็นพิษต่อไต	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Rifampin	Ritonavir	เพิ่มความเป็นพิษต่อไต	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Thiopurines เช่น Azathioprine	Allopurinol	เพิ่มความเป็นพิษต่อไต	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน
Ticagrelor เช่น Ticagrelor, Prasugrel	Levofloxacin	เพิ่มความเป็นพิษต่อหัวใจ	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน

Doctor's Management: เปลี่ยนยา, งดใช้, ใช้ร่วมกับยาอื่น (โปรดระบุ) งดใช้ยา

วันที่ปรึกษา: _____ วันที่ _____ ปี 2565

Drug Interaction with WARFARIN โปรดคลิกดูรายละเอียด



ใบปรึกษาแพทย์ในผู้ป่วยโรค Drug Interaction ที่สำคัญของโรงพยาบาลสุพรรณบุรี (2)

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Warfarin	Amiodarone	เพิ่ม metabolism ของ warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย Warfarin	- ลดขนาด Warfarin 30-50% ของขนาดเดิม - ตรวจ PT/APTT อย่างใกล้ชิด ทุก 2-3 วัน
	Acrole antifungal - Fluconazole - Ketoconazole - Itraconazole	เพิ่ม metabolism ของ warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย Warfarin	ตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิดทุกวัน ตรวจ Warfarin ให้เหมาะสม
	Cephalosporin - Cefazolin - Ceftriaxone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin	ตรวจขนาด Warfarin อย่างใกล้ชิด
	Doxycycline	เพิ่มฤทธิ์ Warfarin	ตรวจ coagulation parameters อย่างใกล้ชิด ให้เหมาะสมในการปรับขนาดยา
	Fibrate - Gemfibrozil - Fenofibrate	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควรตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Levofloxacin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin	ตรวจ bleeding with coagulation parameters เมื่อใช้ร่วมกัน ควรปรับขนาด Warfarin 30%
	Macrolide - Erythromycin - Clarithromycin - Azithromycin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	ปรับขนาดยา Warfarin 30% และตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควรตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Matronidazole	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	ตรวจขนาด Warfarin 30% และตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด
	NSAIDs	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควรตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Oxymetholone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควรตรวจ PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Quinolones - Moxifloxacin - Ofloxacin - Ciprofloxacin - Levofloxacin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	ตรวจ coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และปรับขนาด Warfarin ให้เหมาะสม
	Sulfonamides - Bactrim - Sulfasalazine	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	ตรวจ coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และปรับขนาด Warfarin ให้เหมาะสม
	Ticagrelor เช่น Ticagrelor, Prasugrel	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของ Warfarin ส่งผลให้เลือดจางง่าย	ตรวจ coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และปรับขนาด Warfarin ให้เหมาะสม



โรงพยาบาลสุพรรณบุรี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุพรรณบุรี

วิธีปฏิบัติงาน

เรื่อง : การร้องเรียนการบริการระหว่าง

ยา

ผู้ตรวจ : ศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์

ผู้ตรวจ : ศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์

หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

ผู้ตรวจ : ศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์

ผู้ตรวจ : ศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์

เอกสารเลขที่ SDVH-WI-PHAR-013

หน้า 10 จาก 10

วันที่พิมพ์ 10 มกราคม 2565

วันที่รับเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่ส่งเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่ปิดเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่แจ้งเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่รับเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่ส่งเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่ปิดเรื่อง 10 มกราคม 2565

วันที่แจ้งเรื่อง 10 มกราคม 2565



ใบส่งปรึกษาแพทย์ในผู้ป่วยที่เกิด Drug Interaction ที่สำคัญของโรงพยาบาลสุทธาเวช (1)

Fatal Drug Interaction		
รายการยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือห้ามใช้ร่วมกัน เพราะอาจมีผลร้ายแรงถึงชีวิตผู้ป่วยได้		
Drug I	Drug II	Recommendation
Alteplase (rtPA)	Warfarin, Heparin	เกิดภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง
Amiodarone	Protease Inhibitors เช่น Ritonavir, LPV/r	มีผลเพิ่มระดับยา Amiodarone ในเลือดเสี่ยงต่อการเกิดพิษ เช่น ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดจังหวะ cardiac arrest
Ergot derivatives เช่น Ergotamine (Cafergot®)	Protease Inhibitors	มีผลเพิ่มระดับของยา Ergotamine ทำให้มีอาการของ Ergotism เช่น peripheral vasospasm, ischemia of the extremities
	Clarithromycin, Erythromycin	
	Itraconazole, Ketoconazole	
K ⁺	Potassium Sparing Diuretic เช่น Spironolactone	ไม่ควรใช้ร่วมกัน แต่เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดอาหารที่มี K ⁺ สูง และตรวจวัดระดับ K ⁺ ในเลือดอย่างสม่ำเสมอ
Phosphodiesterase-5 (PDE-5) Inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra®)	Nitrates เช่น Isosorbidedinitrate (ISDN), Isosorbidemononitrate (ISMN), Nitroglycerine	ทำให้เกิดความดันโลหิตลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ผู้ป่วยช็อคและเสียชีวิตได้

Drug Interaction

รายการยาที่ต้องระมัดระวัง หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Aminoglycoside กั๊	Furosemide	เพิ่มความเป็นพิษต่อหู จนอาจไม่ได้ยินอย่างถาวร	หลีกเลี่ยงการให้ยาในขนาดสูง ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจการได้ยิน
Amiodarone	Levofloxacin	เหนียวน้ำให้ Torsades de pointes เพิ่มสูงขึ้น	หลีกเลี่ยงการให้ยาร่วมกัน
Carbamazepine	Clarithromycin, Erythromycin	เพิ่มระดับยาและพิษของ Carbamazepine เช่น มึนงง เหนื่อย กระสับกระส่าย สั่น ชัก	ติดตามอาการพิษของยา Carbamazepine หรือใช้ Macrolide ตัวอื่นแทน
Digoxin	Amiodarone	ระดับยา Digoxin ในเลือดสูงขึ้น	ติดตามอาการพิษของ Digoxin และควรลดขนาดยา Digoxin
	Furosemide	มีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ	ติดตามระดับ K, Mg
	Verapamil	เพิ่มระดับยา Digoxin ในเลือด	ตรวจวัดระดับยา Digoxin ในเลือด และสังเกตอาการเกี่ยวกับพิษยา
Dopamine	Phenytoin	Hypotension และ cardiac arrest	ควรติดตาม BP อย่างใกล้ชิด หาก BP drop ต้องหยุด drip phenytoin
Methotrexate	NSAIDs (Cox I, ASA)	เพิ่มภาวะพิษจาก Methotrexate	ตรวจภาวะเป็นพิษจาก Methotrexate
Rifampicin	Ritonavir	เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด hematologic toxicity	ไม่ควรใช้ร่วมกัน หากใช้ร่วมกันควรติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
Thiopurines เช่น Azathioprine	Allopurinol	เพิ่มความเป็นพิษของ Azathioprine	ลดขนาดยา Azathioprine ลง 25-33% ของขนาดยาปกติ และติดตาม hematologic function
TCA's เช่น Amitriptyline, Nortriptyline	Levofloxacin	เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด Torsades de pointes	หลีกเลี่ยงการให้ยาร่วมกัน

ผู้ป่วยที่เกิด Drug Interaction คือ

Pharmacist Intervention

เภสัชกรผู้ส่งปรึกษา..... วันที่ โทร 7716, 801

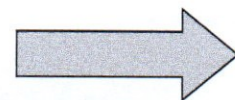
Doctor's Management

ยกเลิกการสั่งให้ยา

เปลี่ยนยา..... เป็น.....

ยืนยันการใช้ยาเดิม (โปรดระบุเหตุผล)

แพทย์ผู้รับปรึกษา





ใบส่งปรึกษาแพทย์ในผู้ป่วยที่เกิด Drug Interaction ที่สำคัญของโรงพยาบาลสุทธาเวช (2)

รายการยาที่ต้องระมัดระวัง หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด			
Drug I	Drug II	Effect	Recommendation
Warfarin	Amiodarone	ยับยั้ง metabolism ของ warfarin ส่งผลให้เพิ่มฤทธิ์ของยา Warfarin	- ลดขนาดยา Warfarin ลง 30-50% ของขนาดปกติ - ติดตาม PT/INR อย่างใกล้ชิด ในช่วง 6-8 สัปดาห์แรก
	Azole antifungal - Fluconazole - Ketoconazole - Itraconazole	ยับยั้ง metabolism ของ warfarin ส่งผลให้เพิ่มฤทธิ์ของยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิดและปรับขนาดยา Warfarin ให้เหมาะสม
	Cephalosporin - Cefazolin - Ceftriaxone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin	ติดตามผลของยา Warfarin อย่างใกล้ชิด
	Doxycycline	เพิ่มฤทธิ์ของ Warfarin	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวและสังเกต s/e ที่อาจเกิดขึ้น
	Fibrate - Gemfibrozil - Fenofibrate	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin และเกิด bleeding อย่างรุนแรง	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้ติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิด
	Levothyroxine	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin	ติดตาม bleeding และ coagulation parameters เมื่อใช้ยาพร้อมกันควรมีการปรับลดขนาดยา warfarin ลง
	Macrolide - Erythromycin - Clarithromycin - Azithromycin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin และเกิด bleeding ได้	ปรับลดขนาดยาและติดตาม coagulation parameters เป็นระยะเวลาหลายวันแม้หยุดยา macrolide แล้ว
	Metronidazole	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin และเกิด bleeding ได้	ปรับลดขนาดยา warfarin ลง และติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด พร้อมให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย
	NSAIDs	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin	เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควรติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และให้รีบกลับมาพบแพทย์ทันทีที่มีอาการของภาวะเลือดออก โดยไม่ต้องรอให้ถึงวันนัด
	Oxymetholone	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หากมีการใช้ร่วมกันควรติดตาม PT, INR อย่างใกล้ชิดและควรลดขนาดยา Warfarin ลงเมื่อได้รับ Oxymetholone ร่วมด้วย
	Quinolones - Norfloxacin - Ofloxacin - Ciprofloxacin - Levofloxacin	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และปรับขนาดยา warfarin ให้เหมาะสม
	Sulfonamides - Bactrim - Sulfasalazine	เพิ่มฤทธิ์ anticoagulant ของยา Warfarin เกิด bleeding ได้	ติดตาม coagulation parameters อย่างใกล้ชิด และปรับขนาดยา warfarin ให้เหมาะสม
	Thioamides - MMI - PTU	มีผลทำให้ฤทธิ์ anticoagulant ของ warfarin เปลี่ยนแปลง	ติดตาม coagulation parameters และปรับขนาดยา warfarin ให้เหมาะสม สังเกตอาการจากภาวะ excessive หรือ subtherapeutic dose of warfarin