

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาววิกานดา เวชอุบล

อายุ ๓๖ ปี

การศึกษา - เกษศาสตรบัณฑิต (บริหารเภสัชกรรม)

- เกษศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน -

๑.๒ ตำแหน่ง เกษษกรชำนาญการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) งานจ่ายยาผู้ป่วยในและงานบริหารเภสัชกรรม

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตตรงาน ประชุมเชิงปฏิบัติการเภสัชกรรมคลินิก ครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๗ เรื่อง  
“ Practical Points in Pharmacy Practice: Progress and  
Challenges”

สาขา -

เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ประชุม  ดูงาน  สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน ๖,๐๐๐ บาท

ระหว่างวันที่ ๑๔ -๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สถานที่ โรงแรมเอเชีย จังหวัดกรุงเทพมหานคร

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ -

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย  
(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกอบรมเภสัชกรให้

๑. มีความรู้ด้านเภสัชกรรมคลินิกและการบริหารทางเภสัชกรรม

๒. นำความรู้ไปใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อนำไปสู่การใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล

๓. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒.๒ เนื้อหา

### Drug induced Kidney Disease : Pearl of Practice for Pharmacist

International Society of Nephrology ได้แบ่งประเภทของการเกิดพิษต่อไตที่มีผลจากยาตามลักษณะแสดงทางคลินิกและการเปลี่ยนแปลงของ biomarker ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

ประเภท	อาการแสดงทางคลินิกที่พบ
1. Acute kidney injury (AKI) - Acute tubular necrosis - Acute interstitial nephritis - Osmotic nephrosis	- Serum creatinine (SCr) เพิ่มขึ้นจนการทำงานของไตเปลี่ยนแปลงสู่ระยะที่ 2 หรือเพิ่มขึ้น 2 - 2.9 เท่าจากค่าเริ่มต้น - SCr ลดลงอย่างน้อยร้อยละ 50 จาก SCr สูงสุดใน 7 วันหลังเปลี่ยนขนาดยาหรือภายใน 2 สัปดาห์หลังจากหยุดยา - ปัสสาวะ < 500 ml/day - สัดส่วนการขับโซเดียมของไตมีค่ามากกว่าร้อยละ 1 - มีอาการแสดงของภาวะ AIN ได้แก่ ไข้ ผื่น ปวดข้อ
2. Glomerular disorder - ปัสสาวะเป็นเลือด (Hematuria) - โปรตีนรั่วในปัสสาวะ (Proteinuria)	- ผลตรวจ biopsy-proven drug-induced glomerular disease ภายใน 4 สัปดาห์หลังหยุดยา และตรวจพบโปรตีนรั่วในปัสสาวะได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีโปรตีน &gt; 1 กรัม จากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง</li> <li>● การตรวจปัสสาวะพบปัสสาวะพบโปรตีน 2+ หรือโปรตีน 100 – 300 mg/dl</li> <li>● อัตราส่วนโปรตีนต่อครีเอตินินในปัสสาวะ หรือ อัตราส่วนอัลบูมินต่อครีเอตินินในปัสสาวะ &gt; 0.8 mg/g Cr</li> </ul> - พบ leukocyte ในปัสสาวะ แต่ไม่พบเชื้อจากการเพาะเชื้อ - พบ WBC > 500 cell/HPF - พบ glomerulonephritis ที่ไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่นๆ
3. Tubular disorder - Renal tubular acidosis - Fanconi syndrome - SIADH - เบาจืด - Phosphate wasting	- ระดับฟอสเฟตในเลือดต่ำ - ปัสสาวะพบกลูโคส 3+ โดยไม่เป็นเบาหวาน - hypochloremic metabolic acidosis - hypokalemia, hyperkalemia - เบาจืด - Na ในเลือด > 155 mEq/L - ปัสสาวะ > 3 L/day - พบฟอสเฟตในปัสสาวะ >100 mg/day หรือ $\text{FePO}_4$ >ร้อยละ 5 - Serum Magnesium < 1.2 mg/dl - Serum Uric < 2 mg/dl

ประเภท	อาการแสดงทางคลินิกที่พบ
4. Nephrolithiasis/Crystalluria - Crystalluria, Nephrolithiasis - พบนิ่วโดยอาจมีหรือไม่มีอาการอุดกั้นทางเดินปัสสาวะ	- เกิด nephrolithiasis ครั้งแรกภายหลังจากได้รับยา โดยไม่เคยมีประวัติการเป็น nephrolithiasis มาก่อน - ไม่พบประวัติการเป็น nephrolithiasis แต่กำเนิด - พบอิเล็กโทรไลต์ในปัสสาวะ - พบนิ่วในปัสสาวะ

การแบ่งประเภทการเกิดพิษต่อไตที่เป็นผลจากยาจากกลไกหลักดังกล่าวแบ่งได้เป็น 4 ประเภท

#### 1. Neither dysfunction nor damage

คือ ยาที่ไม่ทำให้การทำงานของไตลดลงและไม่เกิดพิษต่อไต โดยยาในกลุ่มนี้สามารถทำให้ค่า SrCr เพิ่มขึ้นโดยไม่มีผลเปลี่ยนแปลงการทำงานของไต ยาในกลุ่มนี้จึงไม่จัดว่าเป็นยาที่มีพิษต่อไต (nephrotoxin) เรียกกลไกดังกล่าว “ การเกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันเทียม ” (pseudo – AKI) ยาที่มีผลต่อไตแบบ pseudo - AKI ได้แก่ dolutegravira, bictegravir, trimethoprim, corticosteroid, fenofibrate, cephalosporin, 5-FU

#### 2. Dysfunction without damage

คือ ยาที่ส่งผลให้การทำงานของไตลดลง โดยไม่ก่อให้เกิดพิษต่อไต ยาที่มีกลไกแบบนี้ส่วนใหญ่จะมีผลต่อการควบคุมแรงดันใน glomerulus ได้แก่ ACEI, ARBs, SGLT2 inhibitor

#### 3. Damage without dysfunction

คือ ยาที่ส่งผลต่อไตโดยการเกิดพิษที่ท่อไต โดยทำลายไตได้ทั้ง intrinsic (predictable และ dose-dependent) หรือ idiosyncratic (unpredictable และ dose-independent) หากไม่ได้รับการจัดการหรือป้องกันในระยะเริ่มต้น อาจส่งผลให้ไตถูกทำลายร่วมกับสูญเสียการทำงานในภายหลังได้ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

3.1 Glomerular disorder หรือ Vascular disorder เป็นการอักเสบที่เกิดขึ้นจากระบบภูมิคุ้มกัน ตัวอย่างยา ได้แก่ lithium, bisphosphonate, hydralazine, propylthiouracil, allopurinol, phenytoin

3.2 Tubular disorder ได้แก่ ยากลุ่ม aminoglycoside, vancomycin, colistin, tenofovir, acyclovir, zoledronic acid, methotrexate, cisplatin, sodium valproate

3.3 Interstitial nephritis คือ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นต่อเนื้อไตส่วน interstitium แบ่งออกเป็น

- ภาวะ Acute interstitial nephritis (AIN) ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการแพ้ยาโดยไม่ขึ้นกับขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับ มักเกิดตามหลังการให้ยาครั้งแรก 1-4 สัปดาห์ และจะเร็วขึ้นเมื่อได้รับยาครั้งถัดไป ยาที่ทำให้เกิดภาวะนี้ได้แก่ beta-lactam, rifampicin, omeprazole, pantoprazole, lansoprazole

- ภาวะ Chronic interstitial nephritis กลไกคล้ายกับการเกิด AIN แต่เกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไป ตัวอย่างยา ได้แก่ lithium, tacrolimus, cyclosporin

#### 4. Dysfunction and damage

คือ การเกิดพิษต่อไตจากยาผ่านกลไกลดการทำงานของไตร่วมกับการเกิดพิษที่ท่อไต ได้แก่ ยา NSAIDs, amphotericin B deoxycholate

## แนวทางการป้องกันและลดการเกิดพิษต่อไตจากยา

เภสัชกรมีบทบาทในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการป้องกันและลดการเกิดพิษต่อไตจากยา โดยมีหลักการสำคัญ คือ

๑. ประเมินความเสี่ยงจากการใช้ยาขนาดสูงเกินไปหรือเกิดการสะสมของยาหรือเมแทบอไลต์จากยาที่อาจส่งผลต่อการบำบัดทดแทนไต เปรียบเทียบกับความเสี่ยงในการเกิดผลข้างเคียงของการรักษาหากหยุดยาหรือได้รับยาในขนาดต่ำต่อการหายจากโรค

๒. ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันจากการได้รับยาก่อนที่จะมีการส่งจ่ายยาโดยการประเมินปัจจัยด้านยา ได้แก่ ขนาดยาที่ได้รับ ชนิดของยาที่เกิดพิษต่อไต ระยะเวลาการได้รับยา การได้รับยาที่ส่งผลให้เกิดพิษต่อไตหลายชนิดร่วมกัน ระดับยาในเลือด

๓. ประเมินสภาวะผู้ป่วยที่อาจส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านเภสัชจลนศาสตร์ของยา เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

๔. ประเมินสภาวะน้ำในร่างกายของผู้ป่วย

๕. ทบทวนประวัติยาต่างๆที่ผู้ป่วยได้รับ รวมถึงยาที่สามารถเกิดพิษต่อไตและประเมินการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่ผู้ป่วยได้รับร่วมด้วย

๖. ประเมินข้อบ่งชี้และความจำเป็นของการได้รับยาต่อหรือการหยุดยา

๗. ประเมินความเหมาะสมด้านเภสัชจลนศาสตร์และการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต

๘. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนและหลังเริ่มยาที่มีพิษต่อไต

## Balancing Benefits and Risk of Proton Pump Inhibitors

ปัจจุบันยากลุ่ม PPIs ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางเวชปฏิบัติหลายๆด้าน โดยแบ่งการใช้ออกเป็นระยะสั้นและระยะยาวต่อเนื่อง ดังนี้

### ระยะสั้นหรือในภาวะเฉียบพลัน

๑. การรักษาโรคแผลในทางเดินอาหารชนิดเฉียบพลัน โดยใช้ยา PPIs ขนาดปกติ ๔-๘ สัปดาห์

๒. กำจัดเชื้อ *H. pylori* ในทางเดินอาหารเพื่อรักษาโรคในทางเดินอาหาร โดยใช้ยา PPIs เป็นยาหนึ่งในสูตรการรักษา *H. pylori* นาน ๒-๔ สัปดาห์

๓. การรักษาโรคกรดไหลย้อน โดยมักใช้ขนาดยาในขนาดมาตรฐานและปรับขนาดขึ้นเป็น ๒ เท่าได้ขึ้นกับความรุนแรงของโรค ใช้ระยะเวลาในการรักษานานประมาณ ๔-๘ สัปดาห์ และเนื่องจากโรคนี้เป็นโรคเรื้อรังประเภทหนึ่ง อาจมีผู้ป่วยมีอาการกำเริบซ้ำได้หลังจากได้รับยาครบตามระยะเวลาหรือกลับมาเป็นซ้ำหลังจากหยุดการรักษาไปแล้วมากกว่า ๖ เดือน ซึ่งในกรณีนี้อาจจำเป็นต้องใช้ยากลุ่ม PPIs ในระยะยาวประมาณ ๑ ปี เพื่อควบคุมอาการและป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำของโรค แต่จะใช้ขนาดความแรงระดับมาตรฐานหรือต่ำกว่าขนาดปกติก็ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย

๔. การรักษาอาหารไม่ย่อย โดยให้ยากลุ่ม PPIs ในขนาดปกติ ๔-๘ สัปดาห์ หากอาการไม่ดีขึ้น การเพิ่มขนาดยาหรือระยะเวลาในการใช้ยา PPIs จะไม่ทำให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นจึงควรส่งต่อหาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงต่อไป

5. การป้องกันภาวะแผลที่เกิดจากความเครียด (stress ulcer prophylaxis) ซึ่งการใช้ยาในกลุ่ม PPIs ในภาวะนี้อาจไม่จำเป็นต้องให้เพื่อป้องกันทุกราย แต่มีข้อกำหนดสำหรับการใช้ยาในกลุ่ม PPIs ให้ใช้เฉพาะกรณีผู้ป่วยวิกฤติขั้นรุนแรงที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรงสูง

- ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด
- ผู้ป่วยที่ใช้ท่อช่วยหายใจ
- ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคตับบกพร่อง
- ผู้ป่วยที่ต้องทำการบำบัดทดแทนไต
- ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดของอวัยวะภายใน

6. การใช้เพื่อรักษาภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเฉียบพลัน โดยเบื้องต้นให้ประเมินก่อนว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายมากน้อยแค่ไหน หากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่ำอาจให้ยาในกลุ่ม PPIs ไปประมาณ 5 วัน ร่วมกับการจัดการอาการด้านอื่นๆ การใช้ยา PPIs ในการรักษาภาวะเลือดออกนี้แนะนำให้ใช้แบบความแรงเป็น 2 เท่าของขนาดปกติ หรืออาจให้แบบ bolus PPIs วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลาประมาณ 5 วัน โดยไม่มีคำแนะนำให้ใช้ยา PPIs ป้องกันภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเฉียบพลันในระยะยาว

#### ระยะยาวหรือต่อเนื่อง

1. การใช้ป้องกันภาวะแทรกซ้อนในทางเดินอาหารที่เกิดจากการรับประทานยาในกลุ่มด้านการแข็งตัวของเลือด หรือยาด้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือด

2. การใช้เพื่อรักษา Zollinger-Ellison syndrome จะมีการใช้ยาในกลุ่มนี้ในขนาดสูงเป็น 3-4 เท่าของขนาดปกติ

ความเสี่ยงที่จะเกิดจากการใช้ยา PPIs แบ่งเป็นความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ยาในระยะสั้น(น้อยกว่า 1 ปี) และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว(มากกว่า 1 ปี) คือ

1. ความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรกิริยาจากการใช้ยา PPIs สามารถเกิดได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การลดการหลังกรด การเกิดอันตรกิริยาผ่านกระบวนการยับยั้ง CYP3A4 CYP2C19 ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพของยาที่ได้รับร่วมกันลดลง

2. ความเสี่ยงจากการใช้ยา PPIs ระยะยาว ที่เป็นผลโดยตรงมาจากการยับยั้งการหลังกรดซึ่งจะทำให้เกิดการกระตุ้นการหลังฮอร์โมน gastrin เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เซลล์หรือเนื้อเยื่อบางชนิดในทางเดินอาหารเจริญผิดปกติหรืออักเสบ ลดการดูดซึมแร่ธาตุหรือวิตามินบางชนิดที่ต้องการกรดในการดูดซึม ลดการทำลายเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดในทางเดินอาหารและก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดอันตรายขึ้นมาแทนหรือผลที่เกิดขึ้นโดยไม่ทราบกลไกหรือสาเหตุที่ชัดเจน เช่น โรคปอดอักเสบ ความผิดปกติที่ไต หัวใจ สมอ

การประเมินข้อบ่งใช้ PPIs โดยเฉพาะการใช้ ในระยะยาวเป็นสิ่งที่เภสัชกรควรเป็นระยะๆ หากไม่มีข้อบ่งใช้และต้องการที่จะถอนยาออกจากแผนการรักษาอาจทำได้หลายแนวทาง เช่น การหยุดหรือถอนยาออกทันทีค่อยๆ ลดขนาดยาลงหรือเปลี่ยนไปใช้ยา PPIs ที่มีความแรงลดลงซึ่งการเลือกแต่ละวิธีการจะต้องคำนึงถึงความจำเป็นและความเสี่ยงของการเกิดโรคซ้ำของผู้ป่วยร่วมด้วยเพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลมากที่สุด

## Advances in the understanding of Drug Hypersensitivity : 2012 through 2023

ปัจจุบันการแพ้ยาสามารถจำแนกได้ตามอาการและตามกลไกของการแพ้ โดยถ้าเป็นการแพ้แบบฉับพลันจะมีความเกี่ยวข้องกับทั้ง IgE และ non-IgE โดยที่กลไกการแพ้จะเกิดจากการกระตุ้นตัวรับที่เกี่ยวข้อง และการผสมกันของการแพ้แบบ type-1 และ cytokine release reaction ส่วนมากการแพ้แบบฉับพลันจะสามารถทำการทดสอบการแพ้ยาซ้ำได้ แต่ในทางกลับกันถ้าเป็นการแพ้ประเภทไม่เฉียบพลันที่เกี่ยวข้องกับ cytokine IgE และ SCARS เช่น DRESS, SJS, TEN จะไม่สามารถทำการทดสอบการแพ้ยาซ้ำได้ การแพ้ยาแบบไม่ฉับพลัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ตามประเภทของ endotypes คือ

1. T-helper 1 cell อาการแสดงจะแสดงออกด้วยผื่นผิวหนังอักเสบ eczema
2. T-helper 2 cell จะแสดงออกด้วยลักษณะของ symmetrical drug-related intertriginous and flexural exanthema DRESS

3. Cytotoxic T-Cell hypersensitivity จะแสดงออกด้วย SJS, TEN

4. Neutrophilic inflammation จะแสดงออกด้วย acute generalized exanthematous pustulosis

การแก้ไขปัญหอาการแพ้ยาในระดับมหภาค จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันเพื่อประเมินแพ้ยาเชิงระบบตติวิทยาของการแพ้ยาอย่างครอบคลุม รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการแสดงออก เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ พันธุกรรม และปัจจัยทางนิเวศวิทยาอื่นๆ การนิยาม การจำแนก และการเข้ารหัสของอาการแพ้ยาที่แม่นยำ จะช่วยให้ข้อมูลทั่วโลกดีขึ้นและเชื่อถือได้ ทั้งนี้การประสานฐานข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและร้านยามีส่วนสำคัญช่วยให้เกิดความสมบูรณ์ในการบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์พันธุกรรม พร้อมกับการให้คำปรึกษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม เพื่อพิจารณาความเสี่ยงต่อประโยชน์ สามารถป้องกันการเกิดการแพ้ยาชนิดไม่ฉับพลันที่มีความรุนแรง โดยมีประโยชน์สำหรับการแพ้ยาชนิด SCAR เช่น DRESS SJS/TEN การสร้างอัลกอริทึมที่ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ของการแพ้ยาเพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการป้องกันการแพ้ยาจำเป็นต้องมีการวิจัยพื้นฐานเพื่อหาสารบ่งชี้ทางชีวภาพใหม่ๆ และสร้างคลังข้อมูลภาพเพื่อช่วยในการเรียนรู้ การมีแนวทางปฏิบัติทั่วโลกเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยที่แพ้ยาทุกคนได้รับประโยชน์จากแนวทางป้องกัน การวินิจฉัยโรค ทั้งเรื่องของการจัดการและการรักษาที่เป็นมาตรฐาน

## Medication Administration via Tube Feeding: How to make it safe and effective for patients

เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารปกติทางปากหรือมีภาวะกลืนลำบาก ผู้ป่วยจะได้รับการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายอาหารโดยตรง โดยประเด็นที่ควรพิจารณาในการบริหารยาผ่านทางสายให้อาหาร ได้แก่

1. รูปแบบเภสัชภัณฑ์ ควรเลือกใช้รูปแบบน้ำ เช่น ยาน้ำเชื่อม เป็นทางเลือกแรก เนื่องจากบริหารยาสะดวก อุดตันสายได้น้อย อย่างไรก็ตามยารูปแบบของเหลวมักจะมีค่าออสโมลาลิตี(osmolality) สูงกว่าของเหลวในทางเดินอาหาร ทำให้เมื่อถูกบริหารเข้าสู่ทางเดินอาหารแล้วมักจะดูดน้ำเข้าสู่ทางเดินอาหารด้วย ทำให้ผู้ป่วยมักมีอาการท้องอืด ถ่ายเหลว ปวดเกร็งช่องท้องตามมา จึงควรเจือจางยาก่อนเสมอโดยใช้น้ำประมาณ 10-30 มิลลิลิตร เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวและลดความหนืดเพื่อป้องกันการอุดตันของสายให้อาหารอีกด้วย

หากผู้ป่วยมีการจำกัดน้ำหรือไม่มีารับประทานชนิดน้ำ ก็สามารถนำยาชนิดเม็ดมาละลายน้ำแล้วให้ผ่านสายให้อาหารแทนได้ แต่มักจะพบปัญหาการอุดตันของสายให้อาหารมากกว่าโดยเฉพาะสายให้อาหารที่มีขนาด

เล็ก ทั้งนี้ยารับประทานรูปแบบเม็ดบางชนิดก็ไม่เหมาะที่จะนำมาบดละลายน้ำและบริหารยาให้ทางสายให้อาหาร เช่น ยาเม็ดชนิดปลดปล่อยแบบควบคุม เพราะจะทำให้สูญเสียระบบนำส่งยาที่ออกแบบไว้ ทำให้ยาถูกปลดปล่อยพร้อมกันในปริมาณมากส่งผลในระดับยาในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและอาจเป็นเกิดพิษจากยาได้ หรือการนำยาประเภทยาเม็ดชนิดเคลือบแตกตัวในลำไส้ (enteric-coated tablet) มาใช้อาจเป็นการทำลายคุณสมบัติในการป้องกันกรดในกระเพาะอาหารและยาจะถูกทำลายได้ จึงควรตรวจสอบยาทุกรายการว่าสามารถนำมาใช้ในการบริหารผ่านสายให้อาหารได้หรือไม่

2. อันตรกิริยาระหว่างยาและอาหาร ยาที่เกิดอันตรกิริยากับอาหารที่ให้ผ่านสายอาหาร เช่น phenytoin, levothyroxine, levodopa, quinolones, tetracyclines ควรมีระยะเวลาในการหยุดให้อาหารก่อนและหลังการให้ยาอย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรกิริยาที่จะเกิดขึ้น โดยระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพราะเป็นช่วงที่ปราศจากอาหารในทางเดินอาหารจึงทำให้ยาถูกดูดซึมอย่างเต็มที่

3. ชนิดของสายให้อาหาร โดยตำแหน่งของปลายสายให้อาหารเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณา เนื่องจากแต่ละตำแหน่งของทางเดินอาหารมีค่า pH แตกต่างกัน ซึ่งยาแต่ละตัวก็มีค่าความคงตัวใน pH ที่แตกต่างกันและมีตำแหน่งหลักในการดูดซึมที่ทางเดินอาหารที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรคำนึงถึงการเตรียมยาให้เหมาะสมกับชนิดของสายให้อาหารที่ผู้ป่วยใช้อยู่หรือเลือกใช้อาหารทางเลือกอื่นเพื่อให้เหมาะกับสภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย

4. ประเด็นอื่นๆ สำหรับน้ำที่ใช้ในการผสมยาหรือล้างสายอาหารควรเป็นน้ำต้มสุกที่เย็นแล้ว น้ำประปาที่ผ่านการกรองหรือน้ำดื่มบรรจุขวดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด โดยไม่ควรเลือกน้ำแร่มาใช้เนื่องจากแร่ธาตุในน้ำแร่ อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและอาหารได้ ส่วนในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำควรพิจารณาเลือกใช้น้ำบริสุทธิ์ (purified water) ที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของผู้ป่วยกลุ่มนี้

#### ขั้นตอนการบริหารยาผ่านทางสายให้อาหาร

1. พิจารณาหยุดให้อาหารทางสายก่อนให้ยา ในกรณีที่มีอันตรกิริยาระหว่างยาและอาหารควรหยุดให้อาหารอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง ก่อนและหลังการให้ยาผ่านสายให้อาหาร

2. ควรล้างสายอาหารด้วยน้ำสะอาด 15-30 มิลลิลิตร ก่อนและหลังการให้ยาผ่านสายให้อาหาร

3. เมื่อจำเป็นต้องบริหารยาหลายชนิดพร้อมกัน ควรแยกบริหารยาแต่ละชนิดและควรล้างสายให้สะอาดด้วยน้ำสะอาด 10-15 มิลลิลิตร ก่อนการให้ยาชนิดถัดไป ไม่ควรผสมยาแต่ละชนิดเข้าด้วยกันเพื่อบริหารพร้อมกันในคราวเดียว

4. ไม่ควรผสมยาลงในอาหารที่บริหารให้แก่ผู้ป่วย ยกเว้นมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ เช่น การผสมผงกรดอะมิโนจำเป็นหรือวิตามินต่างๆลงในอาหาร

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑  ต่อตนเอง

มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการนำแนวทางการปฏิบัติงานจริงในมุมมองของงาน  
บริหารเภสัชกรรมมาใช้ในการทำงานมากขึ้น

๒.๓.๒  ต่อหน่วยงาน

ทำให้บุคลากรขององค์กรมีองค์ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการปฏิบัติงาน  
ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมมากขึ้น

๒.๓.๓  อื่น ๆ (ระบุ)

ทำให้เกิดการพัฒนางานด้านการบริหารเภสัชกรรมที่เป็นแนวทางปฏิบัติมาตรฐานซึ่งมี  
ความทันสมัยมากขึ้น

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑  การปรับปรุง -

๓.๒  การพัฒนา -

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การประชุมดังกล่าวเป็นการเพิ่มความรู้และความสามารถเฉพาะทาง ดั่งนั้นทางโรงพยาบาลควรมีการ  
ส่งเสริมให้เภสัชกรผู้ที่สนใจ หรือมีหน้าที่รับผิดชอบ ได้เข้าฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อพัฒนาความรู้ให้เป็นปัจจุบัน  
อยู่เสมอ

ลงชื่อ..... จิตนต ใจอรุณ .....ผู้รายงาน  
(...นางสาวจิตนต ใจอรุณ...)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....  
พร้อม ใจดี สนับสนุน ทั้งใน ทักษะ ใน เนื้อหา เภสัชกรรม  
.....

ลงชื่อ.....  .....หัวหน้าส่วนราชการ  
(...นายศุภรัช สุวัฒน์พิมพ์...)  
**ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครกบินทร์**



# Practical Points in Pharmacy Practice

นางสาววิกานดา เวชอุบล (เภสัชกรชำนาญการ)

ประเมินความเสี่ยงจากการใช้ยา  
ประเมินสภาวะผู้ป่วยและสภาวะน้ำในร่างกายของผู้ป่วย  
ประเมินข้อบ่งชี้และความจำเป็นในการใช้ยา  
ทบทวนประวัติการใช้ยา  
ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนและหลังเริ่มยาที่มีผลต่อไต



## Drug induced Kidney Disease : Pearl of Practice for Pharmacist

Advances in the understanding of  
Drug Hypersensitivity : 2012 through

### กลไกการแพ้

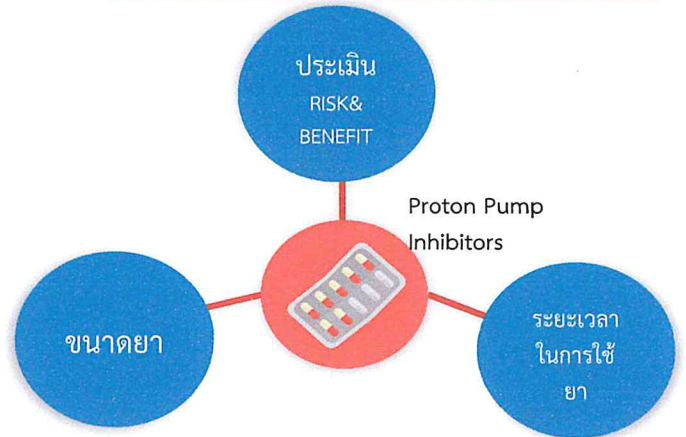
กลุ่มยาที่มีอุบัติการณ์แพ้บ่อยและปัจจัยที่นำไปสู่การแพ้ยา  
ประเมินเชิงระบาดวิทยา รวบรวมข้อมูลทั้งโรงพยาบาลและร้านยา  
พัฒนาเทคโนโลยีอัลกอริทึมที่แก้ปัญหาประติษฐ์



- 1) ยากลุ่มที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรส
- 2) ยากลุ่มที่ยับยั้งการทำลายตัวรับสารสื่อประสาทกลูตาเมต
- 3) ยาเสริมอื่นๆ
- 4) ไม่ใช้ยา

## Pharmacotherapy in Geriatric Psychiatry: What Pharmacist Need to Know??

## Balancing Benefits and Risk of Proton Pump Inhibitors



รูปแบบยา



Drug interaction



ชนิดสายให้อาหาร



## Medication Administration via Tube Feeding: How to make it safe and effective for patients

1

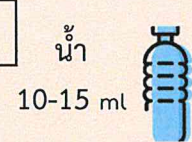
น้ำ

10-15 ml



2

ยาน้ำหรือยาที่บดแล้ว



3



Feed ให้อาหาร

4

น้ำ

10-15 ml

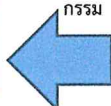


## การนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนางาน

### ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล

- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- ผู้ป่วยสูงอายุ
- ผู้ป่วยที่ได้รับยาทางสายให้อาหาร
- ผู้ป่วยที่สงสัยแพ้ยา
- ผู้ป่วยที่ต้องประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา

บริหาร  
เภสัช  
กรรม



รวบรวม  
ค้นคว้า  
ข้อมูล



### จัดทำแนวทางปฏิบัติ

- แนวทางปฏิบัติดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- แนวทางปฏิบัติดูแลความเหมาะสมการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง
- แนวทางปฏิบัติการให้ยาทางสายให้อาหาร
- ระบบการประเมินแพ้ยาและป้องกันการแพ้ซ้ำ