ถอดบทเรียนประชุมวิชาการคุณภาพ (Quality Conference) ครั้งที่ 4/2558
เรื่อง "เรียนรู้ปัญหา สู่ความปลอดภัยในการใช้ยาในหอผู้ป่วย"
วันจันทร์ที่ 25 พฤษภาคม 2558 เวลา 13.00–15.00 น.
ณ ห้องประชุมราชปนัดดาสิรินธร อาคารศรีสวรินทิรา ชั้น 1

วิทยากร

เภสัชกรหญิงวิภา	วชิรตรีรัตน์	เภสัชกรประจำหอผู้ป่วย หน่วยบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน
เภสัชกรหญิงภิญญดา	วงษ์นาค	เภสัชกรประจำหอผู้ป่วย หน่วยบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน

ผู้ดำเนินการอภิปราย

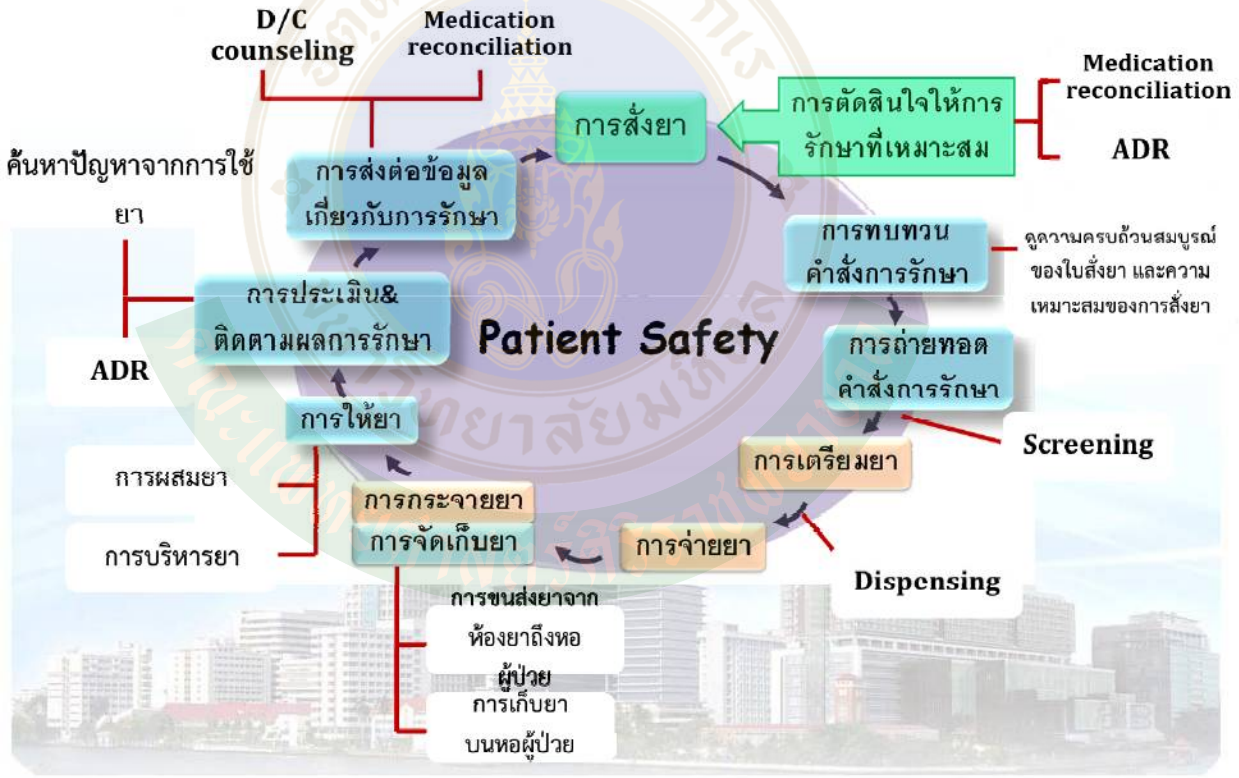
เภสัชกรหญิงวิมล	อนันต์สกุลวัฒน์	รองหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมด้านวิชาการ

รศ. นพ.สรนิต ศีลธรรม กล่าวสวัสดีผู้ช่วยคณบดี และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน วันนี้เป็นการประชุมวิชาการเกี่ยวข้องในเรื่อง Patient Safety ซึ่งตรงกับนโยบายที่สำคัญของคณะฯ โดยทางฝ่ายเภสัชกรรมได้นำเรื่องความปลอดภัยการใช้ยาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหลากหลายวิชาชีพทั้งแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกส่วนในหอผู้ป่วยมาพูดคุยให้พวกเราได้ทราบแนวทางปฏิบัติ เรียนรู้จากประสบการณ์ เกิดการพัฒนาระบบกระบวนการการทำงานให้เกิดความปลอดภัย ทางคณะฯขอขอบคุณท่านวิทยากรและผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านที่เสียสละเวลามาเข้าร่วมประชุมในครั้งนี้ และหวังว่าจะได้ประโยชน์จากการประชุมครั้งนี้ไปใช้เพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการทำงานของพวกเรา ขอเปิดการประชุมวิชาการ

เภสัชกรหญิงวิมล อนันต์สกุลวัฒน์ กล่าวสวัสดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน วันนี้เป็นโอกาสที่ดีที่พวกเรามาแบ่งปันความรู้โดยเราได้รวบรวมข้อมูลที่คิดว่าน่าจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในหัวข้อเรื่อง "เรียนรู้ปัญหา สู่ความปลอดภัยในการใช้ยาในหอผู้ป่วย" ขอแนะนำวิทยากรท่านแรก เภสัชกรหญิงภิญญดา วงษ์นาค จบปริญญาตรี หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปัจจุบันเป็นเภสัชกรประจำหอผู้ป่วย หน่วยบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน ท่านที่สองเภสัชกรหญิงวิภา วชิรตรีรัตน์ จบปริญญาตรี หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันเป็นเภสัชกรประจำหอผู้ป่วย หน่วยบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน ขอเชิญเภสัชกรหญิงภิญญดา วงษ์นาค

เภสัชกรหญิงภิญญดา วงษ์นาค กล่าวว่า จากหัวข้อวันนี้ เรื่อง "การเรียนรู้จากปัญหา และประสบการณ์ที่พบบนหอผู้ป่วย" เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำในอนาคต อย่างแรก เราจะมาดูระบบการใช้ยาในโรงพยาบาล เริ่มต้นที่แพทย์เป็นผู้สั่งใช้ยาโดยมีการตัดสินใจในการรักษาที่เหมาะสม ซึ่งในขั้นตอนนี้เภสัชกรและพยาบาลจะมีส่วนร่วมในการทำ Medication Reconciliation หรือเป็นกระบวนการที่ให้ได้มาซึ่งรายการยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยใช้เดิมอยู่ที่บ้านเปรียบเทียบกับรายการยาที่แพทย์สั่งเมื่อแรกรับรวมกับยาที่ใช้ในขณะอยู่โรงพยาบาล รวมถึงมีการทำ Medication Reconciliation เปรียบเทียบกับรายการยาก่อนผู้ป่วย

กลับบ้าน จากนั้นมีการถ่ายทอดคำสั่งไปที่ห้องยา ซึ่งขั้นตอนนี้จะมีเภสัชกรประจำห้องยาทำการ screen ใบสั่งยาเบื้องต้นเพื่อดูความเหมาะสมของใบสั่งยา จากนั้นจะมีการเตรียมยาโดยถ้าเป็นยากลุ่มปราศจากเชื้อ หรือยาเคมีบำบัดเราจะมีหน่วยเตรียมพิเศษเฉพาะทางและมีการจัดกระจายยาขึ้นไปบนหอผู้ป่วย ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของพยาบาลในการจัดเก็บยาบนหอผู้ป่วย ยาตัวใดที่ต้องแช่เย็น ยาตัวใดที่ต้องป้องกันแสง รวมถึงขั้นตอนการผสมยาและการบริหารยา ตลอดจนพยาบาลจะเป็นบุคลากรแรกที่จะสามารถค้นพบ ADR หรือ อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากใช้ยาของผู้ป่วยได้ เช่น อาการแพ้ยา ผลข้างเคียงจากยา(คลื่นไส้อาเจียน) เป็นต้น เมื่อผลการรักษาเป็นไปตามที่กำหนดจะมีการส่งต่อข้อมูลของการรักษาผู้ป่วยในตอนกลับบ้านหรือย้ายไปโรงพยาบาลอื่น ๆ ดังนั้น ถ้าสหสาขาวิชาชีพมีการสื่อสารที่เหมาะสมก็จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยในการใช้ยาสูงสุด โดยแสดงตามขั้นตอน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1: วงจรการใช้ยาในโรงพยาบาลศิริราช

เรียนรู้การใช้ยาจากปัญหาที่พบในหอผู้ป่วย

1. High alert drugs

ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs) คือ กลุ่มยาที่มีโอกาสสูงที่จะเกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย เพราะมีดัชนีการรักษาแคบหรือมีผลข้างเคียงร้ายแรงต่ออวัยวะสำคัญ เช่น สมอง หัวใจ ไต ฯลฯ

1.1 รายการยามีความเสี่ยงสูง (High alert drugs) ของโรงพยาบาลศิริราช มี 18 รายการ โดย 10 รายการแรกเป็นรายการยาที่ทุกหน่วยงานจำเป็นจะต้องเฝ้าระวังในการใช้ยาเป็นพิเศษ ได้แก่

1) Adrenergic agonist ได้แก่ Adrenaline, Dopamine, Dobutamine, Norepinephrine

2) กลุ่มยาโรคหัวใจกรณีวิกฤต ได้แก่ Alteplase injection, Nicardepine

3) Calcium IV ได้แก่ Calcium gluconate injection, Calcium chloride injection

4) Digoxin (Lanoxin®)

5) Heparin (unfractionated) และ low molecular weight heparin (LMWH) ได้แก่ Enoxaparin, Fondaparinux และ Tinzaparin

6) Insulin

7) Magnesium IV ได้แก่ 50% $MgSO_4$ injection, 20% $MgSO_4$ injection

8) Morphine

9) Potassium injection ได้แก่ KCI injection, K_2HPO_4 injection

10) Warfarin tablet

11) ยาเคมีบำบัดที่เป็นพิษต่อเซลล์ทุกชนิด

12) ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน

13) Chloral hydrate

14) Benzodiazepine injection

15) Neuromuscular blocking agents

16) Lidocaine IV injection

17) Nitroprusside injection

18) Hypertonic a saline

ในปัจจุบันก็จะมีหนังสือคู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs) ส่วนใหญ่จะมีอยู่ทุกหอผู้ป่วย และสามารถใช้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs) ของโรงพยาบาลศิริราชได้หรือสามารถเข้าไป Download ได้ที่ http://www1.si.mahidol.ac.th/km/node/1778

1.2 ตัวอย่างยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs) ที่พบปัญหาบ่อยทั้งหมด 7 รายการ

1.2.1 Dobutamine

- ปัญหาที่พบ คือ เรื่องความเข้าใจ หน่วยของอัตราส่วนและการคำนวณซึ่งโดยมาจะเห็นแพทย์

มีคำสั่งการใช้ยาเป็นอัตราส่วน เช่น Dobutamine 2 : 1 หมายความว่ายา 2 mg ในสารละลายทั้งหมด 1 ml ถ้าเกิดเพบเลขอัตราส่วน แล้วมีการเข้าใจความหมาย ไม่ตรงกัน โอกาสจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้ ถ้าไม่มั่นใจ แนะนำว่าสื่อสารให้ตรงกัน

- ตัวอย่างการคำนวณอัตราส่วนจากใบสั่งยา
- ตารางการคำนวณผสมยาและการให้ยา Dobutamine จะมีอยู่ในหนังสือคู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs)
- ข้อควรระวัง

1) ห้ามผสมสารละลายด่าง เช่น Sodium bicarbonate เนื่องจากยาอาจจะเกิดการเสื่อมสลายได้

2) ความเข้มข้นสูงสุด 5 mg/ml

3) ความคงตัวหลังผสม 24 ชม.

4) สารละลายของ Dobutamine อาจเกิดสีชมพู ซึ่งจะเข้มขึ้นเรื่อยๆ (เกิด Oxidation) เมื่อเวลาผ่านไป แต่ไม่มีผลต่อความแรงของยา หากใช้ในช่วงเวลาที่ระบุ

1.2.2 Dopamine

- ข้อควรระวัง

1) ห้ามผสมสารละลายด่าง เช่น Sodium bicarbonate

2) ยาที่ผสมแล้วต้องใช้ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยปราศจากเชื้อ

3) ระวัง extravasation

1.2.3 Norepinephrine

- ข้อควรระวัง

1) IV fluid: D5W หรือ D5S

2) ห้ามผสมในสารละลายด่าง

3) ระวัง extravasation

1.2.4 Potassium (K+) injection

- ข้อควรระวัง

1) ห้าม IV push หรือ IV bolus เนื่องจากอาจจะทำให้ผู้ป่วยเกิด cardiac arrest ได้

2) สารน้ำที่เข้ากันได้ NSS และ D5W

3) เจือจางและพลิกกลับไปมาให้เข้ากันกับสารน้ำก่อนให้ผู้ป่วยเสมอ

1.2.5 Warfarin

- ปัญหาที่พบ

ความแรงกับสีเม็ดยา ถ้าในโรงพยาบาลมียา Warfarin ทั้งหมด 3 ขนาดได้แก่ 2 mg เป็นสีส้ม 3 mg เป็นสีฟ้า และ 5 mg เป็นสีชมพู พยาบาลจะเข้ามามีบทบาทในการช่วยตรวจสอบกับทางห้องยาอีกครั้ง ซึ่งทางห้องยาอาจจะเกิดความผิดพลาด จ่ายยาผิดขนาดได้

- ข้อควรระวัง

1) ก่อนเริ่มยา หรือปรับขนาดยา ควรเจาะเลือดดูค่า International normalized ratio (INR) เป้าหมาย 2-3

2) ระวังยามี Drug interaction

เพิ่มฤทธิ์ warfarin เช่น aspirin, metronidazole, clarithromycin

ลดฤทธิ์ warfarin เช่น vitamin K, cholestyramine, carbamazepine

3) สังเกตอาการ bleeding หรือ clotting

ดังนั้นถ้าเห็นผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin ร่วมกับยาเหล่านี้จะต้องสังเกตอาการ bleeding หรือ clotting เป็นพิเศษ

1.2.6 Unfractionated heparin

- ปัญหาที่พบ : การบริหารยาและการ monitor

- ข้อควรระวัง

1) สามารถผสมสารน้ำที่เข้ากันได้ทั้ง D5W และ NSS

2) ควรให้ยาผ่าน infusion pump

3) หลีกเลี่ยงการให้ยาแบบแบบ IM

4) ควรเก็บในตู้เย็นช่องธรรมดา (2-8 °C)

- แนวทางการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ heparin ประกอบด้วย

1) ข้อบ่งชี้/ข้อพิจารณาก่อนให้ยา

2) Risk factor

3) Initial dose of heparin

4) ตารางการปรับ UFH ตามค่า aPTT

5) ลักษณะ bleeding ที่มีโอกาสเกิด จะอยู่ในคู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert

drugs) จะเป็นตัวที่ช่วยลด error

1.2.7 Insulin

- ประเภทของ Insulin สามารถแบ่งชนิดของ insulin ตามระยะเวลาในการออกฤทธิ์ ได้เป็น 4 ประเภท

1) Rapid acting ได้แก่ Aspart และ Lispro

2) Short acting ได้แก่ Regular (RI)

3) Intermediate acting ได้แก่ NPH

4) Long acting ได้แก่ Glargine และ Determir

- ปัญหาที่พบ

1) insulin 1 ชนิด แต่หลายชื่อการค้าสามารถใช้แทนกันได้

2) ปากกาและหัวเข็มที่ใช้กับ Insulin แต่ละชนิด หากนำไปใส่ในปากกาผิดยี่ห้อจะไม่สามารถกดยาออกมาได้ พยาบาลจึงมีส่วนร่วมอย่างยิ่งเวลาตรวจสอบยากลับบ้านของผู้ป่วยคือ ตรวจสอบชนิดของปากการและหัวเข็มให้ตรงกับชนิดของ Insulin ที่ผู้ป่วยได้ไป

- ข้อควรระวัง

1) ควร Double check ชนิดและขนาดยาก่อนให้ผู้ป่วย

2) ห้ามเขย่าขวดยา

3) Insulin ที่เปิดขวดใช้แล้ว สามารถใช้ได้ภายใน 1 เดือน หลังจากเปิดให้ทำเป็นสติ๊กเกอร์เขียนวันหมดอายุไว้เลย

4) Insulin แบบ penfilled ที่เปิดใช้แล้ว ไม่ควร เก็บปากกาในตู้เย็น

5) หากผู้ป่วยไม่รับประทานอาหารหรืออาเจียนมาก ให้ยืนยันขนาดยาเดิมกับแพทย์ก่อนฉีด

1.3 พยาบาลมีส่วนช่วยได้โดย 1) เก็บยาแยกจากยาอื่นๆ หรือป้องกันการเข้าถึงยาได้โดยง่าย (ยกเว้นยาของ ผู้ป่วยเฉพาะราย) 2) ตรวจสอบชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย ชื่อยา ขนาดยาให้ถูกต้องซ้ำก่อนให้ยา 3) เฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ตามระบุในคู่มือ HAD

2. IV admixture

2.1 ปัญหาที่พบของการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำโดยการเลือกสารน้ำ อัตราเร็วในการให้ยา ความเข้มข้น ภายหลังการเจือจางยา การเก็บรักษายา การให้ยา 2 ชนิดผ่านทาง Y site ปัญหาเหล่านี้เป็นไปด้วยความไม่เหมาะสม ผลที่เกิดขึ้นคือ 1) ยาอาจจะต้องตะกอนได้ทำยาเกิดการเสื่อมสลายส่งผลให้ไม่มี

ประสิทธิภาพการรักษา 2) เปลี่ยนสีไปจากเดิมหรือเกิดฟองแก๊ส 3)เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น Red man syndrome 4) เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis)

2.2 ตัวอย่างยาที่พบปัญหา ได้แก่ Amiodarone, Amphotericin B, Cloxacilin, Gangciclovir, Co-trimoxazole, Meropenem, Phenytoin, Vancomycin, Vitamin B1 จึงแนะนำการใช้ ดังนี้

2.2.1 Amiodarone

1) IV fluid: D5W

2) หลังเจือจางด้วย D5W จะมีความคงตัว 12 ชม.

3) ความเข้มข้นสุดท้าย

- Peripheral line : ไม่เกิน 2 mg/ml
- Central line : 2-6 mg/ml

2.2.2 Amphotericin B

1) IV fluid : D5W เท่านั้น

2) ความคงตัวหลังการละลายผงยา 7 วัน ที่อุณหภูมิ 2-8 C

3) ความเข้นข้นสุดท้ายเมื่อให้ทาง peripheral line ไม่เกิน 0.1 mg/ml

4) IV infusion มากกว่า 4-6 ชม.

5) ความคงตัวหลังการเจือจาง :

- Amphotericin B for injection U.S.P ควรใช้ทันที

2.2.3 Cloxacilin

1) IV fiuid : D5W และ NSS

2) Diluent อย่างน้อย 100 ml ต่อยา 1 g

3) IV infusion 30-40 นาทีขึ้นไป

ข้อควรระวังการบริหารยา: ยาทำให้เกิด phlebitis ได้ง่าย

2.2.4 Gangciclovir

1) IV fiuid : D5W และ NSS

2) ความคงตัวหลังการละลายผงยา

- 12 ชม.ที่อุณหภูมิห้องและห้ามเก็บในตู้เย็นเพราะอาจตกตะกอน

3) ความเข้นข้นสูงสุด : 10 mg/ml

4) IV infusion 60 นาทีขึ้นไป

ข้อควรระวังการบริหารยา: ยาทำให้เกิด phlebitis ได้ง่าย

2.2.5 Co-trimoxazole

1) IV fluid: D5W (ยาจะคงตัวดีที่สุด)

2) อัตราส่วนในการเจือจางยา

- ยา 1 amp ต่อสารน้ำ 125-250 ml (มีความคงตัว 6 ชม.)
- กรณีจำกัดสารน้ำให้ยา 1 amp ต่อสารน้ำ 75 ml (มีความคงตัว 2 ชม.)

3) IV drip ไม่เกิน 90 นาที

2.2.6 Meropenem

1) IV fluid : D5S, D5W และ NSS

2) ความเข้มข้น : 1-20 mg/ml

3) ความคงตัวหลังการละลายผงยา ควรใช้ภายใน 8 ชม. ที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส หรือ 48 ชม. ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

2.2.7 Phenytoin

1) IV fluid: NSS เท่านั้น

2) ความเข้มข้นสุดท้าย ไม่เกิน 10 mg/ml

3) ความคงตัวหลังการเจือจาง ควรใช้ยาภายใน 1 ชม.หลังการผสม

4) อัตราเร็วในการบริหารยา ไม่เกิน 50 mg/min

2.2.8 Vancomycin

1) IV fluid: D5W และ NSS

2) ความเข้นข้นสุดท้าย ไม่เกิน 5 mg/ml

3) อัตราเร็วในการบริหารยา ไม่เกิน 10 mg/min

ข้อควรระวัง หากให้ยาอัตราเร็วมากกว่าที่กำหนด ⟶ red man syndrome

2.2.9 Vitamin B1

1) เจือจางด้วย D5W, D5S และ NSS 100-500 ml

2) IV infusion ใช้เวลา

- 6-8 ชั่วโมง กรณีเจือจางด้วยสารน้ำ 500 ml

- มากกว่า 30 นาที กรณีเจือจางด้วยสารน้ำ 100 ml

2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้ากันได้ของยาฉีด

2.3.1 คุณสมบัติของยาและสารละลาย

2.3.2 ความเข้มข้นของสารละลายที่นำมาผสม

2.3.3 อุณหภูมิในการเก็บรักษา

2.3.4 ระยะเวลาในการผสม

2.4 สารน้ำที่ไม่แนะนำให้ใช้ในการผสมยา

2.4.1 Blood plasma/blood product

2.4.2 Total parenteral nutrition (TPN)

2.4.3 Amino acid solution

2.4.4 Sodium bicarbonate

2.4.5 Fat emulsion

2.5 ข้อควรระวัง

2.5.1 สังเกตความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏในสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำทุกครั้ง ได้แก่ สี ตะกอน ฟอง เป็นต้น

2.5.2 ห้ามใส่ยาใดๆ ในสายอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด (Total parenteral nutrition) นอกจากจะหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วว่าปลอดภัยในการผสม

3. Modified release dosage forms

3.1 วัตถุประสงค์ในการผลิต

3.1.1 เพื่อรักษาระดับยาในร่างกายให้คงที่เป็นระยะเวลานานมีทั้งผลิตในรูปแบบ Tablet และ Pellet

3.1.2 เพื่อปลดปล่อยยา ณ ตำแหน่งที่ต้องการผลิตในรูปแบบ Eteric-coated เคลือบเม็ดยาซึ่งช่วยป้องกัน side effect และป้องกันยาถูกทำลายจากสภาวะกรดในกระเพาะอาหาร

3.2 ยาที่สามารถหักแบ่งได้แต่ห้ามบด ได้แก่ Depakine Chrono®, Isoptin SR®, Nuelin SR®

3.3 ยาที่ห้าม หักแบ่งบดเคี้ยว ได้แก่ Adalat CR®, Mucosolvan PL®, Xatral XL®, Herbesser SR®

3.4 ข้อแนะนำเพิ่มเติม

3.4.1 สามารถสังเกตรูปแบบยา modified release ได้โดยอาจอาศัยคำตามท้ายบนฉลากยา หรือแผงยา เช่น CR, PL, XR, ER, SR

3.4.2 ยาเม็ด Pellet ที่บรรจุในแคปซูล สามารถแกะแคปซูล แล้วบริหารยาทางสายให้อาหารได้ แต่ Pellet ห้ามบด

3.4.3 กรณีที่เปลี่ยนรูปแบบยาจาก modified release เป็นรูปแบบ immediated release ความถี่ในการบริหารยาจะมากขึ้น

4. Drug interaction หมายความว่า อันตรกิริยาระหว่างยา หรือเรียกง่ายๆว่า ยาตีกัน

4.1 หลักการการออกฤทธิ์ของยา มี 2 แบบ คือ

4.1.1 เภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics) : ร่างกายทำอะไรกับยา

1) การดูดซึม (Absorption)

2) การกระจายยา (Distribution)

3) การเปลี่ยนแปลงยา (Metabolism)

4) การกำจัดยา (Excretion)

4.1.2 เภสัชพลศาสตร์ (Pharmacodynamics) : ยาทำอะกับร่างกาย

- ยาออกฤทธิ์ของยาที่ตำแหน่งเป้าหมาย

4.2 ตัวอย่างปัญหาของการเกิด Drug interaction

4.2.1 ตัวอย่างที่ 1 ผู้ป่วยมีประวัติยาเดิม Propranolol (40mg) 1x2 pc, Simvastain (20mg) 1xhs ในครั้งนี้มาเข้ารับการรักษาด้วยเรื่องท้องเสีย ถ่ายเหลว แพทย์สั่งยา Cholestyramine (4g) 1x2 pc

- ข้อควรปฏิบัติ:

Cholestyramine ไม่ควรรับประทานร่วมกับยาอื่นภายใน 1 ชั่วโมง หรือ ให้รับประทานยาอื่นหลัง cholestyramine เป็นเวลา 4 ชั่วโมงไปแล้ว

4.2.2 ตัวอย่างที่ 2 เคสผู้ป่วย มีประวัติยาเดิม Warfarin (3mg) 1 x hs ในครั้งนี้มาเข้ารับการรักษาด้วยเรื่องชัก แพทย์สั่งยา Dilantin (50mg) 2 tab q 8 hr

- ข้อควรปฏิบัติ:

Monitoring Side Effect (Drug Interaction)

1) Bleeding : จ้ำเลือด เลือดออกที่ต่างๆ เช่น ในปาก ใต้ผิวหนัง เลือดกำเดา ปัสสาวะเป็นเลือด ถ่ายอุจจาระเป็นสีดำ ถ้าพบให้แจ้งแพทย์

2) Clotting : ขาบวม ชา ปวดเมื่อย ไม่มีแรง ตาพร่า พบให้แจ้งแพทย์

4.2.3 Drug interaction: Fatal drug interaction (รูปที่ 2)

Fatal drug interaction ของโรงพยาบาลศิริราช

Fatal Drug Interaction

(ฉบับร่าง)

ในโรงพยาบาลศิริราชมีการใช้ยาที่อาจเกิดปฏิกิริยาร่วมแรงต่อกันได้ เพราะผู้ป่วยมักเจ็บป่วยซ้ำซ้อนหลายโรคและจำเป็นต้องใช้ยามากชนิด รายการยาต่อไปนี้เป็นรายการยาที่ต้องระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน เพราะอาจมีผลร้ายแรงถึงชีวิตผู้ป่วยได้ หากจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

Drug I	Drug II	Recommendation
Phosphodiesterase-5 (PDE-5) inhibitor เช่น Sildenafil (Viagra®), Vardenafil (Levitra®), Tadalafil (Cialis®)	Nitrates เช่น Isosorbide dinitrate (Isordil®, Isotrate®) Isosorbide mononitrate (Monolin®, Ismo®, Imdur®) Nitroglycerin	ไม่ควรใช้ร่วมกันเพราะ จะเกิดความดันโลหิตลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้ผู้ป่วยช็อค และเสียชีวิตได้ [1-3]
Cisapride (Prepulsid®, Cipride®)	Macrolide antibiotics, protease inhibitors, tricyclic antidepressants, thiazide diuretics, azole antifungal agents, antiarrhythmic agents, Efavirenz, Diltiazem, Acetazolamide and Furosemide	ไม่ควรใช้ร่วมกันเพราะ เพิ่มระดับ Cisapride ในเลือด และทำให้เกิดความเป็นพิษต่อหัวใจ (cardiotoxicity) และเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ [1-3]
Fluoxetine	Thioridazine	ไม่ควรใช้ร่วมกันเพราะจะเกิด prolongation of the QT interval และเพิ่มความเสี่ยงในการเสียชีวิตจากการเกิด torsade depointes-type arrhythmias [1-3]
K^+	K^+-sparing diuretics เช่น Moduretic®, Dyazide®	ไม่ควรใช้ร่วมกัน แต่มีข้อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดอาหารที่มี K^+ สูง และตรวจวัดระดับ K^+ ในเลือดอย่างสม่ำเสมอ [1-3]
Methotrexate	NSAIDs	เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ต้องมีการตรวจภาวะเป็นพิษจาก Methotrexate เช่น ได้แก่ leukopenia, thrombocytopenia, anemia, nephrotoxicity, mucosal ulcerations [1-3]
Warfarin	NSAIDs	เมื่อจำเป็นต้องใช้ร่วมกัน ควร monitor ผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและสอบผู้ป่วยให้รับกลับมาพบแพทย์ทันทีที่มีอาการของภาวะเลือดออก โดยไม่ต้องรอให้ถึงวันนัด [1-3]
Ergot derivatives เช่น Ergotamine (Avamigran®, Neuramizone®), Methylergometrine (Expogen®, Ergotyl®), Co-Dergocrine (Hydergine®, Hydergine FAS®)	Protease inhibitors (PIs) ทุกชนิด, Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เฉพาะ Efavirenz (Stocrin®)	การใช้ยาร่วมกันจะทำให้เกิดภาวะ ergotism ซึ่งเป็นภาวะที่มีการเต้นของหลอดเลือดหัวใจเสื่องอวัยวะส่วนปลาย (Peripheral vascular vasoconstriction) [4]

เอกสารอ้างอิง

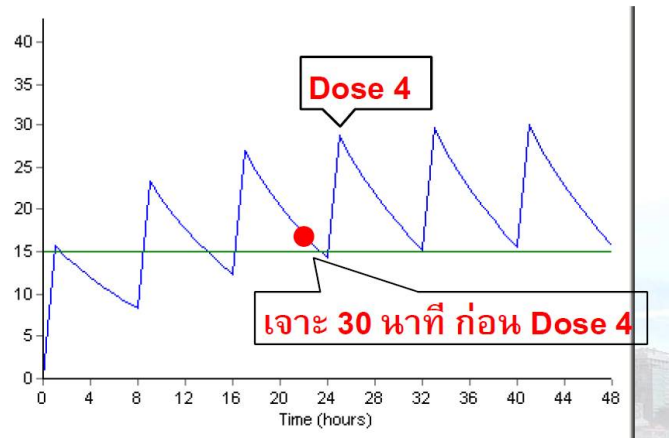
1. Hutchison TA & Shahan DR (Eds): DRUGDEX® System. MICROMEDEX, Greenwood Village, Colorado (Edition expires 9/2002).
2. Lacy CF,Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. Drug Information Handbook 2002. Ohio: Lexi-comp Inc., 2002.
3. David ST. Drug Interaction Fact 2003.California: Lippincort Co., 2003.
4. Micromedex® Healthcare Series, Thomson Reuters, Greenwood Village, Colorado (Expires 6/2012).

คณะกรรมการการแพทย์ รพ.ศิริราช พ.ศ. 2555

รูปที่ 2: Fatal drug interaction ของโรงพยาบาลศิริราช

5. Drug monitoring

ทำไมยา Vancomycin ต้องเจาะเลือด 30 นาที ก่อนให้ยา dose ที่ 4 ซึ่งแพทย์มักจะสั่งบ่อย ในตัวอย่างของผู้ป่วยที่มีฟังก์ชันการทำงานของไตที่เป็นปกติโดยที่ในแกน x คือ ระยะเวลาของยาในกระแสเลือด แกน Y คือ ความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดโดยกราฟเส้นสีเขียวจะเป็นระดับยาที่แพทย์ต้องการ ส่วนกราฟเส้นสีฟ้าซึ่งใน 1 รูปกราฟ คือ 1 ครั้งของการให้ยาพอได้ยา 1 dose ยาจะยังไม่เข้าสู่ช่วงการรักษา แต่ในช่วง does ที่ 3 กับ does ที่ 4 จะเริ่มเข้าสู่ช่วงของการรักษา ดังนั้นเราจะอ้างอิงจุดที่ต่ำที่สุดเป็นจุดสีแดงซึ่งเป็นจุดที่อ้างอิงได้ว่าระดับยาอยู่ในช่วงการรักษาที่เราต้องการแล้วจะเป็นรอยต่อระหว่าง does ที่ 3 กับ does ที่ 4 ที่เราคาดหวังแล้วว่า does ที่ 4 จะเข้าสู่ช่วงการรักษาที่ต้องการและเป็นระดับยาที่ต่ำที่สุดที่หวังผลฆ่าเชื้อได้ จึงต้องเจาะเลือด 30 นาที ก่อน does ที่ 4 ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3: Drug monitoring: Vancomycin

6. ยาเทคนิคพิเศษ

6.1 ยาเทคนิคพิเศษ มี 2 รูปแบบ คือ 1) Dry powder Inhaler (DPI) 2) Metered Dose Inhaler (MDI) ซึ่งแรงที่ใช้ในการสูดยาของผู้ป่วย Dry powder Inhaler (DPI) จะมากกว่า Metered Dose Inhaler (MDI) ในผู้ป่วยสูงอายุบางรายแรงสูดยาน้อย ถ้าไม่สามารถใช้ยาในกลุ่มพวก Dry powder Inhaler (DPI) ต้องพิจารณาเปลี่ยนรูปแบบยาให้เหมาะสม

6.2 ฐานข้อมูลที่ช่วยในการสืบค้น

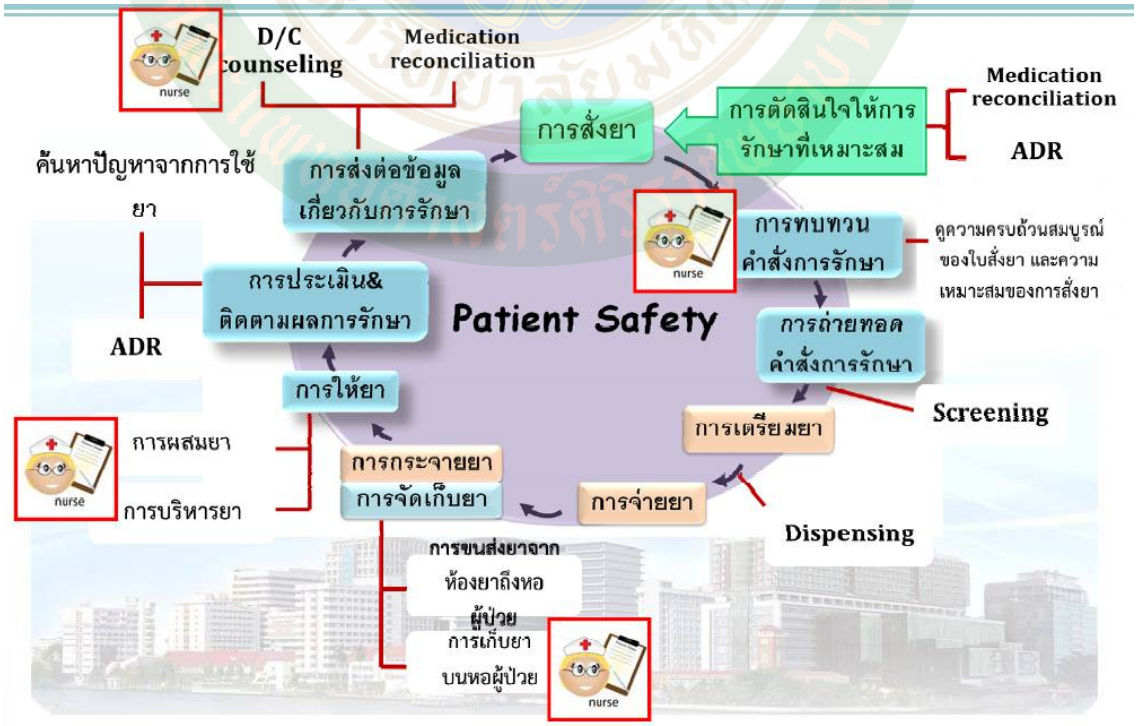
6.2.1 สืบค้นเว็บไซต์ได้ที่ www.micromedexsolutions.com

- ข้อมูลยา
- Drug interaction
- IV compatibility

6.2.2 ศูนย์ข้อมูลยา และพิษวิทยา โรงพยาบาลศิริราช โทร 9-7007

7. บทบาทหน้าที่ของพยาบาล

บทบาทหน้าที่ของพยาบาลบนหอผู้ป่วยซึ่งในเวลารับ Order สามารถช่วยกันดู indication ของยานั้นๆ เวลาแพทย์สั่ง เราจะได้ช่วยกันตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับยาถูกต้อง รายละเอียด ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4: บทบาทหน้าที่ของพยาบาลบนหอผู้ป่วย

เภสัชกรหญิงวิมล อนันต์สกุลวัฒน์ ได้อธิบายถึงเทคนิคที่ปราศจากเชื้อ การให้ยาที่ปลอดภัยมีรายละเอียดดังนี้

1. Aseptic Technique

1.1 ล้างมือให้ครบ 6 ขั้นตอนก่อนเริ่มผสมยา

1.2 ใช้ 70% Alcohol ชุบสำลีเช็ดจุกยางหรือที่คอหลอดแอมพลูก่อน

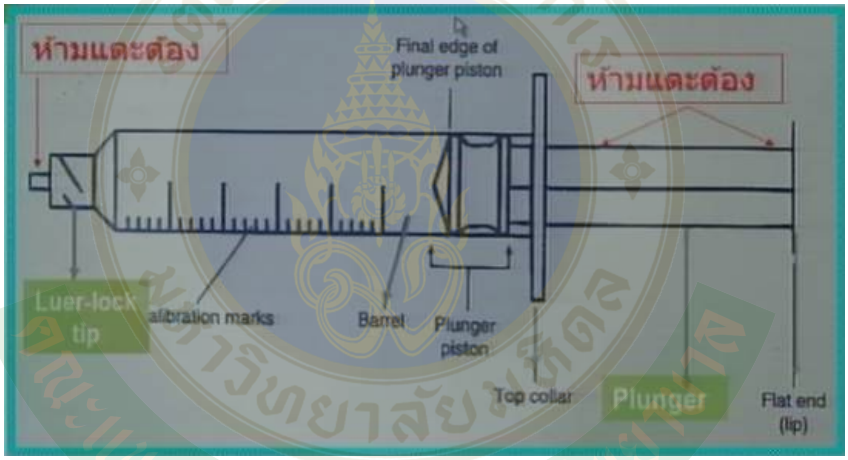
1.3 รอให้แห้งก่อนแทงเข็มหรือก่อนหักหลอดยา

2. การหักหลอดยา

2.1 หักแล้วทิ้งไว้ 30 วินาที ให้เศษแก้วตกตะกอนก่อน

2.2 ตะแคงหลอดยาเวลาดูดเพื่อป้องกันปนเปื้อนเศษแก้ว

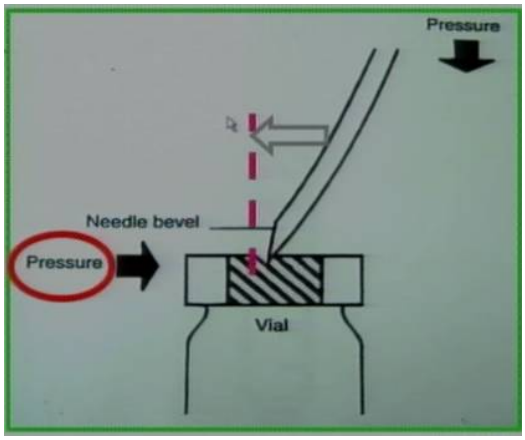
3. การป้องกันเชื้อปนเปื้อนลงใน Syringe



รูปที่ 5: การป้องกันเชื้อปนเปื้อนลงใน Syringe

4. การแทงเข็มทะลุจุกยาง

ให้เอียงเข็มแล้วเอาด้านแหลมลงก่อน จะทำให้ไม่เฉือนจุกยางเป็นวงกลม และไม่มีมีจุกยางหล่นลงไปในขวด



รูปที่ 6: การแทงเข็มทะลุจุกยาง

5. การเลือกขนาด syringe ที่เหมาะสม

5.1 ไม่เล็กเกินไป เช่น 0.9 mL ไม่ใช้ syringe 1 mL

5.2 ไม่ใหญ่เกินไป เช่น 0.3 mL ไม่ใช้ syringe 5 mL

6. การเลือกใช้เข็ม ขนาดเข็มควรใช้ขนาดเล็กดีกว่าขนาดใหญ่ เพราะ ขนาดใหญ่อาจดูดเศษแก้ว เศษจุกยาง เข้าไป ได้

7. การไล่สารละลายที่ค้างอยู่ ถ้าไม่ไล่สารละลายลงมา อาจทำให้ได้ยาไม่ครบขนาด โดยเฉพาะยา ampule เล็ก ๆ เช่น 0.5 mL, 1 mL

8. ยาตกตะกอนในสาย IV ขณะให้ยา ต้องสังเกตระหว่างการให้ยาด้วยว่าเกิดตะกอนหรือไม่

9. ถ้าผสมยาวางไว้ต้องติดชื่อผู้ป่วยและชื่อยาเสมอ

10. รู้ว่าผิดขนาดหรือไม่ (Right Dose)

10.1 รู้ขนาดยาที่ใช้บ่อย ๆ ซึ่งเป็นเรื่องค่อนข้างยากเพราะเราจำ dose ยาไม่ได้

10.2 รู้วิธีคำนวณเพื่อตรวจสอบคำสั่งแพทย์ โดยเฉพาะ high alert drugs

- ตัวอย่าง เช่น แพทย์สั่ง Digoxin inj. 25 mcg IV ยาที่มีในโรงพยาบาล Digoxin 0.25 mg/mL หลอดละ 2 mL ต้องฉีดกี่ซีซี
- การคำนวณ

1 mg = 1000 mcg

ใน 1 หลอดมีตัวยา = 2 x 0.25 x 1000 = 500 mcg

ต้องใช้ยา = 25 x 2/500 = 0.1 mL

- ถ้าคำนวณไม่ถูกขอให้สังเกต

1) การให้ยาหลายๆ ampoules

2) ผสมแล้วไม่ละลายหมด/ขุ่น

3) ต้องตรวจสอบทันที

11. การให้ยาที่ปลอดภัย

11.1 มีการ identify ผู้ป่วยก่อนให้ยา

11.2 มีการตรวจสอบยา ทั้งชื่อยา ขนาดยา route

11.3 มีการเจือจางยาเพื่อให้ได้ขนาดยาที่ถูกต้องด้วยเทคนิคที่ถูกต้อง

11.4 มีการให้ยาในเวลาที่เหมาะสม

11.5 มีการตรวจสอบกับ Order ของแพทย์

12. การติดตามผลของการใช้ยา

12.1 มีการติดตามดูผลของยาหลังให้ยา

12.2 มีการติดตามผลของยา ทั้งนี้เป็นการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขา

12.3 มีขั้นตอนการติดตามผลต่อผู้ป่วยหลังใช้ยา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง dose แรก

13. Hospital Survey on Patient Safety Culture 2013

จากผลการประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยในผู้ป่วย พบว่า ผลการสำรวจประเด็น ทีได้คะแนนน้อย คือ 1. การสื่อสารแบบตรงไปตรงมา 2. บุคลากร 3.ความถี่ของการรายงานอุบัติการณ์ 4. การส่งต่อ 5. การไม่ลงโทษกรณีที่เกิดความผิดพลาด ซึ่งคณะฯ อยากให้เราช่วยกันทำให้คะแนนดีขึ้น ซึ่งจะแปลว่าเรามีวัฒนธรรมความปลอดภัยสูงขึ้น สุดท้ายฝากเรื่องการรายงานอุบัติการณ์และเรียนรู้อย่างเปิดเผยจะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ซ้ำได้ ซึ่งนำไปสู่ความเป็นเลิศด้านความปลอดภัย ถ้าเรายังรู้สึกหวาดระแวง ไม่อยากรายงานเก็บเอาไว้เราจะไม่มีโอกาสพัฒนา

อ. นพ.อัครินทร์ นิมมานนิตย์ กล่าวขอบคุณทางทีมวิทยากรจากฝ่ายเภสัชกรรม ที่มาแบ่งปันความรู้ให้พวกเราฟังวันนี้ ความรู้ที่ให้มาวันนี้เป็นความรู้ในเชิงเทคนิค เป็นความรู้ที่พบจากปัญหาหน้างาน ซึ่งความรู้ในวันนี้จะจัดเก็บไว้บนเว็บไซต์งานพัฒนาคุณภาพ และทางงานจัดการความรู้จะถอดบทเรียนเป็นองค์ความรู้ให้พวกเราได้อ่าน สุดท้ายคุณภาพขั้นสุดยอด คือ การที่เรามั่นใจให้ญาติเรา หรือแม้กระทั่งตัวเรามารักษาที่โรงพยาบาล นั่นคือเรามีความมั่นใจในระบบของเรา และนอกจากเราจะทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยแล้วเรายังทำให้พวกเราได้รับความปลอดภัยจากการทำงานของพวกเราด้วย และขอปิดการประชุมในวันนี้

ผู้ถอดบทเรียน นายเมธา ศรีสุชินธารา

ผู้ตรวจสอบบทเรียน นางสาวสมใจ เนียมหอม