

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาล สงขลานครินทร์

รุ่งฟ้า สราญเศรษฐ์

Systematic approach to prevent chemotherapy medication errors in Songklanagarind Hospital
Saransate R.

Pharmacy Department, Faculty of Medicine,

Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

Songkla Med J 2009;27(5):415-427

Abstract:

Objective: *To evaluate the chemotherapy error prevention system of Songklanagarind Hospital by utilizing the medication error reports.*

Design: *Retrospective descriptive study*

Materials and methods: *The chemotherapy medication error reports from January-June 2006 were reviewed. Type and severity of errors were considered to evaluate the efficacy of the system used to prevent chemotherapy medication errors.*

Results: From 296 reports (202 patients), there were no reports of error in chemotherapy that have the created prevention system from previous reports in the literature. The severity of medication errors in this study were A and B only that mean no error reach the patient. There were 291 reports of prescribing errors, 1 report of admixing error and 4 reports of dispensing errors. Inappropriate dosage orders in individual patients was the most common type of prescribing error. Most reports of incorrect quantity orders originated in the outpatient department. No reports of untreated indication in inpatient department that have computerized protocol were found.

Conclusion: Every hospital should emphasize the importance of developing a system for preventing medication errors in cytotoxic dispensary services. For patient safety goals, the type and cause of medication errors have to be reviewed and analyzed by a multidisciplinary team in order to develop the system.

Key words: chemotherapy, medication errors, pharmacist, prevention

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยพิจารณาข้อมูลจากรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา

แบบวิจัย: ศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง

วัสดุและวิธีวิจัย: รวบรวมข้อมูลจากใบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัดประจำวันของฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2549 จำแนกตามประเภท และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

ผลการศึกษา: จากรายงาน 296 ครั้ง ในผู้ป่วย 202 ราย ไม่พบรายงานความคลาดเคลื่อนในยาเคมีบำบัดที่เคยมีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของต่างประเทศ ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบมีความรุนแรงในระดับ A และ B เท่านั้น หมายถึงไม่พบความคลาดเคลื่อนที่ไปถึงผู้ป่วย แบ่งเป็น ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 291 ครั้ง จากการผสมยา 1 ครั้ง และจากการจ่ายยา 4 ครั้ง ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 45) เกี่ยวข้องกับการสั่งขนาดยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยเฉพาะราย การสั่งใช้ยาผิดจำนวนพบมากในระบบสั่งยาแบบผู้ป่วยนอก ไม่พบรายงานการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับในระบบสั่งยาผู้ป่วยในแบบมีสูตรยาเคมีบำบัดครบถ้วนในระบบ

สรุป: การพัฒนาระบบงานป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัดอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งที่ทุกโรงพยาบาลต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง โดยพัฒนาควบคู่ไปกับการเปิดบริการผสมยาเคมีบำบัด

การรายงานความคลาดเคลื่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ หาแนวทางป้องกันแก้ไขเชิงระบบร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการได้รับยาเคมีบำบัด

คำสำคัญ: การป้องกัน, ความคลาดเคลื่อนทางยา, เภสัชกร, ยาเคมีบำบัด

บทนำ

ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เปิดบริการผสมยาเคมีบำบัดและให้คำปรึกษาผู้ป่วย เพื่อเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety goals) เพราะยาเคมีบำบัดมีช่วงในการรักษาแคบ เป็นพิษต่อเซลล์สูง อันตรายจากยาเคมีบำบัดจึงอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อม¹⁻⁵

ความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้⁶⁻⁸ ดังนั้นการป้องกันความปลอดภัยของมีระบบงานที่มีประสิทธิภาพ และบันทึกข้อมูล เพื่อเรียนรู้ พัฒนางานอย่างต่อเนื่อง โดยดูแลผู้ป่วยร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพและตรวจสอบขนาดยาซ้ำซึ่งกันและกัน^{2,7-11}

การรวมศูนย์ผสมยาโดยเภสัชกรในประเทศไทย ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และมักเน้นเตรียมการเรื่องความปลอดภัยของสถานที่ บุคลากร และเทคนิคการผสมยา มากกว่าเตรียมการป้องกันความปลอดภัยของทางยา อีกทั้งระบบงานของแต่ละโรงพยาบาลยังมีมาตรฐานต่าง ขึ้นกับศักยภาพ และข้อจำกัดของแต่ละโรงพยาบาล^{2,3,9,12-14} จึงยังไม่มีต้นแบบสำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ที่เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เป็นโรงเรียนแพทย์ โดยแพทย์เป็นผู้บันทึกคำสั่งยาในระบบคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง (ยกเลิกการเขียนใบสั่งยาทั้งผู้ป่วยนอกและใน) และระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลมีลักษณะเฉพาะ คือ ได้จากการพัฒนาร่วมกันของหน่วยงานภายในกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งฝ่ายเภสัชกรรมได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถเข้าถึงได้รวดเร็ว ได้แก่ มีข้อมูลแสดงการวินิจฉัยโรค ข้อบ่งใช้ยา สามารถค้นประวัติการตรวจรักษา และประวัติให้ยาผ่านระบบได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีกรแจ้งเตือนแบบปรากฏขึ้นทันที (pop up) ในหน้าจอทำงานของแพทย์ เภสัชกร พยาบาล ได้แก่ คำเตือนแพ้ยาและติดตามปัญหาของผู้ป่วยเฉพาะราย ข้อควรระวังของยาที่แพทย์สั่ง เป็นต้น¹⁵

ดังนั้น การสร้างระบบป้องกันความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จึงได้มาจาก การผสมผสานระบบคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม

และได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง^{2,6-13,16-22} แลกเปลี่ยนความรู้กับเภสัชกรโรงพยาบาลอื่น ประสานงานร่วมกับทีมรักษา และฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งได้จากประสบการณ์ทดลองดำเนินงาน

งานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาระบบป้องกันความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดที่ได้ดำเนินการในขั้นแรกของการเปิดบริการผสมยา โดยนำข้อมูลความปลอดภัยของทางยา มาวิเคราะห์ทบทวน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดสอนงาน พัฒนาระบบงานอย่างต่อเนื่อง และนำไปสู่การขยายผลให้ระบบยาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย²³

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระบบป้องกันความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยพิจารณาข้อมูลจากรายงานความปลอดภัยของทางยา

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังจาก ใบบรายงานความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดประจำวัน ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2549 และรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีรายชื่อในใบบรายงาน นำรายงานที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมาวิเคราะห์ ประเภท ความรุนแรง สาเหตุ เพื่อนำมาทบทวนระบบ

ใบบรายงานความปลอดภัยของทางยาเคมีบำบัดประจำวัน เป็นเอกสารคุณภาพของฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นรายงานที่ได้จากการดำเนินงานบริการผสมยาเคมีบำบัดทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ซึ่งการเก็บข้อมูลความปลอดภัยของทางยาทุกประเภทในทุกจุดที่ให้บริการจ่ายยา เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพที่ฝ่ายเภสัชกรรมได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นประจำ เพื่อพัฒนาระบบงานเฝ้าระวังป้องกันความปลอดภัยของทางยาอย่างต่อเนื่อง

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัด
ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ แบ่งเป็น 2 ด้านใหญ่ๆ คือ

1. ระบบป้องกันของยากลุ่มเสี่ยงที่เคยมี รายงานความคลาดเคลื่อนของต่างประเทศ^{2,6-13,16-22}

1.1 ระบบป้องกันการให้ยาผิดวิธิต่าง (wrong route) ของยา Methothexate และ Vincristine: ต้องการให้ยาทางหลอดเลือดดำ แต่ให้ผิดเป็นทางไขสันหลัง

- ยาที่บริหารทางไขสันหลังใช้กระบอกฉีดขนาด 1 มิลลิลิตรเท่านั้น เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยทั้งผู้ผสมและผู้ฉีดยา

- Vincristine ไม่อนุญาตให้ใช้กระบอกฉีดขนาด 1 มิลลิลิตร เพราะต้องให้ทางหลอดเลือดดำเท่านั้น หากให้ผิดเป็นทางไขสันหลังผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้

- ประทับคำเตือนบนฉลากยาและใช้ความแตกต่างของสี โดย Vincristine ประทับ "IV only" สีแดง และ Methothexate ที่สั่งฉีดทางไขสันหลัง ประทับ "for IT" สีน้ำเงิน เพื่อให้ผู้ฉีดยาเห็นความแตกต่างเด่นชัด

- ติดฉลากยาเสริมบนซองบรรจุยา Vincristine "ให้ฉีดเข้าหลอดเลือดดำเท่านั้น" เฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับยาทางหลอดเลือดดำและทางไขสันหลังในวันเดียวกัน เพื่อเตือนผู้ฉีดยา (ไม่ติดทุกซอง เพราะจะทำให้คำเตือนไม่สะดุดตา

1.2 ระบบป้องกันการให้ยา Cisplatin เกินขนาด ที่มีสาเหตุจากการสลับชื่อกับ Carboplatin คือต้องการให้ Carboplatin แต่ให้ Cisplatin แทน:

- เพิ่มข้อมูลขนาดยาสูงสุดต่อวันของ Cisplatin และ Carboplatin โดย pop up เมื่อมีการสั่งจ่ายยาในหน้าจอทำงานของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร

1.3 ระบบป้องกันการเลือกสารน้ำไม่เหมาะสมของยา Gemcitabine Etoposide Cisplatin ซึ่งต้องเลือกชนิดและปริมาตรสารน้ำให้เหมาะสม เพราะมีผลต่อความคงตัวของยา:

- ประสานงาน โดยมีข้อตกลงร่วมกับแพทย์ ให้เภสัชกรปรับเปลี่ยนสารน้ำได้เอง

- เพิ่มข้อมูลในระบบ แจ้งเตือนเป็น pop up เมื่อมีการสั่งจ่ายยา

- ติดฉลากยาเสริมบนซองบรรจุยา เพื่อสื่อสารให้ผู้ฉีดยาทราบ เฉพาะขวดยาที่การเปลี่ยนแปลงสารน้ำ

2. ระบบตรวจสอบซ้ำ

2.1 พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

2.1.1 การให้ข้อมูลในฉลากยา

เพื่อเอื้อให้ทุกวิชาที่ตรวจสอบซ้ำซึ่งกันและกันได้ ข้อมูลฉลากยา จึงประกอบด้วย ชื่อผู้ป่วย ห้องตรวจ/หอผู้ป่วย ชื่อยา ขนาดยา ปริมาตรยา วันที่ผสมยา และวัน เวลาหมดอายุ โดย

- ชื่อผู้ป่วย ห้องตรวจ/หอผู้ป่วย ชื่อยา ถูกพิมพ์บนฉลากโดยตรง ไม่มีการคัดลอกคำสั่งแพทย์

- ปริมาตรยา อายุน้ำหนักหลังผสม คำนวณโดยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ผสมยาไม่ต้องคำนวณเอง และผู้ฉีดยาตรวจสอบซ้ำได้ง่าย

2.1.2 เข้าถึงข้อมูลการตรวจรักษาทั้งผู้ป่วยนอกและใน ได้ง่าย ทำให้ตรวจสอบซ้ำได้รวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์ คิว เวชระเบียนผู้ป่วย

2.1.3 สามารถดูประวัติการผสมยาเคมีบำบัดของผู้ป่วยเฉพาะรายได้ง่าย เพื่อเปรียบเทียบขนาดยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ

2.1.4 มีบันทึกของเภสัชกรสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย pop up ก่อนผสมยา เพื่อตรวจสอบซ้ำ และส่งมอบงานระหว่างเภสัชกร ข้อมูลที่บันทึก ได้แก่ ประวัติการตรวจ ประวัติการใช้ยา การปรับขนาดยา การติดตามผู้ป่วย

2.1.5 นำระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิมของงานจ่ายยา มาแสดงในหน้าจอทำงานของงานผสมยาได้แก่ การสืบค้นประวัติการใช้ยาอื่นๆ และ pop up คำเตือนแพทย์ของผู้ป่วย

2.2 ระบบงานภายในหน่วยงาน ได้แก่

2.2.1 กำหนดให้ตรวจสอบซ้ำทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน ทั้งก่อนผสมยา ระหว่างผสมยา และก่อนจ่ายยา และมีบันทึกชื่อผู้ตรวจสอบ

2.2.2 กำหนดรายละเอียดของแต่ละมาตรฐานของการตรวจสอบซ้ำ เช่น ก่อนผสมยาเคมีบำบัด

เภสัชกรต้องตรวจสอบขนาดยาทุกขนานซ้ำ ตรวจสอบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นและต้องเป็นข้อมูลปัจจุบันของผู้ป่วย ตรวจสอบยาอื่นที่ต้องใช้ร่วมกับยาเคมีบำบัด

2.2.3 รวบรวมรูปแบบการสั่งยาเคมีบำบัดทั้งหมดในโรงพยาบาลโดยประสานงานกับทีมรักษา และจัดทำรูปแบบให้จ่ายต่อการตรวจสอบซ้ำ

2.2.4 อบรมให้ความรู้ภายในเพื่อพัฒนาสมรรถนะ ทักษะคิด จิตสำนึก ความตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด

2.2.5 จัดให้มีเภสัชกรคลินิกในศูนย์ผสมยา ให้ความรู้ ทักษะด้านเภสัชกรรมคลินิกกับทีมงาน ได้แก่ การปรับขนาดยา การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ การดูแลติดตามผู้ป่วย ทักษะการสัมภาษณ์ผู้ป่วย และการทำงานร่วมกับทีมรักษา

2.2.6 เภสัชกรร่วมทีมรักษาผู้ป่วยกับหน่วยโลหิตวิทยา และหน่วยมะเร็งวิทยา ภาควิทยาศาสตร์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปแนวทางเดียวกัน

นิยามศัพท์

1. **ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication errors)** หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ที่สามารถป้องกันได้ ที่อาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วย ในขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรทางสาธารณสุข ผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ เหตุการณ์เหล่านั้นอาจเกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติวิชาชีพ ผลกระทบต่อสุขภาพ กระบวนการ และระบบ ซึ่งรวมถึงการสั่งใช้ยา การสื่อสารคำสั่งใช้ยา การติดฉลากยา การบรรจุยา การตั้งชื่อยา การเตรียมยา การส่งมอบยา การกระจายยา การให้ยา การให้ข้อมูล การติดตาม และการใช้ยา¹²

2. **ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา (prescribing errors)** หมายถึง ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเกี่ยวกับ¹²⁻¹³ การเลือกใช้ยา (โดยต้องพิจารณาทั้งข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ ข้อมูลแพ้ยายาที่ได้รับอยู่ ปัจจุบันอื่นๆ ของผู้ป่วย) การเลือกขนาดยา รูปแบบ จำนวน วิธีทางให้ยา ความเข้มข้น อัตราเร็ว

ในการให้ยา ในงานวิจัยนี้นับเฉพาะคำสั่งแพทย์ที่มีการแก้ไขหลังจากได้รับการติดต่อขอยืนยันคำสั่งจากเภสัชกรในศูนย์ผสมยา ไม่นับเหตุการณ์ที่เภสัชกรปรับชนิด ปริมาตรสารน้ำเอง และไม่นับเหตุการณ์ที่เภสัชกรทวงถามการสั่งยาของผู้ป่วยที่ต้องใช้ยาต่อเนื่อง

3. **ความคลาดเคลื่อนจากการผสมยา (admixing errors)** ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบระหว่างหรือหลังการผสมยา ก่อนจ่ายยาออกจากศูนย์ผสมยา

4. **ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา (dispensing errors)** ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบหลังจ่ายยาออกจากศูนย์ผสมยา โดยจ่ายยาไม่ถูกต้องตามที่ระบุในคำสั่งแพทย์

5. **ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (severity)** คือ การแบ่งความคลาดเคลื่อนทางยาตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเป็น 9 ประเภท ตาม National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)^{12,24}

A: ไม่มี ความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้

B: มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่เป็นอันตรายเนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ถึงผู้ป่วย

C: มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่เป็นอันตรายแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นไปถึงผู้ป่วยแล้ว

D: มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังคงจำเป็นต้องมีการติดตามเพิ่มเติม

E: มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษา หรือแก้ไขเพิ่มเติม

F: มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยี่ดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป

G: มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร

H: มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

I: มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

6. จำนวนครั้งของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา คือ ใบบางงานความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัดประจำวัน 1 ใบ เท่ากับ เกิดความคลาดเคลื่อน 1 ครั้ง

ผลการศึกษา

1. ระบบป้องกันของยากลุ่มเสี่ยงที่เคยมีรายงานความคลาดเคลื่อนของต่างประเทศ

1.1 ไม่พบรายงานของการให้ยาผิดวิถีทางของ Methothexate และ Vincristine

1.2 ไม่พบรายงานของการให้ยาเกินขนาดของ Cisplatin ที่มีสาเหตุจากการสลับชื่อกับ Carboplatin

1.3 ไม่พบรายงานของการเลือกสารน้ำไม่เหมาะสมของยา Gemcitabine Etoposide และ Cisplatin

2. ระบบตรวจสอบซ้ำ

จากตารางที่ 1 ความคลาดเคลื่อนที่พบมีความรุนแรงในระดับ A และ B เท่านั้น ไม่พบความคลาดเคลื่อนที่ไปถึงผู้ป่วย จากรายงาน 296 ครั้ง แบ่งเป็น ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 291 ครั้ง มีความรุนแรงระดับ

ตารางที่ 1 ความคลาดเคลื่อนทางยา จำแนกตามประเภทและความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

| ประเภทความคลาดเคลื่อนทางยา | ระดับความรุนแรง | จำนวนใบบางงานจำแนกตามเดือนในปี พ.ศ. 2549 | | | | | | รวม (ร้อยละ) |
|---|-----------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | |
| I. จากการสั่งใช้ยา | | | | | | | | |
| 1. ขนาดยามากไป | B | 15 | 6 | 14 | 9 | 11 | 22 | 77 (26.0) |
| 2. ขนาดยาน้อยไป | B | 4 | 7 | 6 | 13 | 9 | 16 | 55 (18.6) |
| 3. ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ | B | 10 | 12 | 7 | 9 | 11 | 14 | 63 (21.3) |
| 4. ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ | B | 1 | - | 2 | - | 1 | 6 | 10 (3.4) |
| 5. ชนิดยาที่เลือกไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย | B | 1 | - | - | - | - | - | 1 (0.3) |
| 6. ยาผิดชนิด | B | 4 | 4 | 2 | - | 1 | 4 | 15 (5.1) |
| 7. จำนวนยาที่สั่งมากไป | B | 1 | 4 | - | - | 4 | 1 | 10 (3.4) |
| 8. จำนวนยาที่สั่งน้อยไป | B | 1 | 5 | 8 | 5 | 4 | 6 | 29 (9.8) |
| 9. วิธีใช้/วิธีบริหารยา/วันที่คลาดเคลื่อน | B | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 | 2 | 18 (6.1) |
| 10. ข้อมูลผู้ป่วยยังไม่ครบถ้วน | B | 5 | 1 | - | 1 | 4 | 1 | 12 (4.1) |
| 11. ข้อมูลของผู้ป่วยคลาดเคลื่อน | B | 1 | - | - | - | - | - | 1 (0.3) |
| II. จากการผสมยา | | | | | | | | |
| ยาผิดชนิด | A | - | - | - | - | - | 1 | 1 (0.3) |
| III. จากการจ่ายยา | | | | | | | | |
| ขนาดยาน้อยไป | B | - | - | - | - | - | 1 | |
| ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ | B | - | - | - | - | 1 | - | 4 (1.4) |
| วันที่ได้รับยาคลาดเคลื่อน | B | - | - | - | - | 1 | - | |
| ส่งยาผิดห่อผู้ป่วย | B | - | - | - | - | - | 1 | |
| รวม | | 45 | 41 | 42 | 39 | 54 | 75 | 296 (100.0) |

A คือ ไม่มีมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้
B คือ มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่เป็นอันตราย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ถึงผู้ป่วย

B ทั้งหมด จากการผสมยา 1 ครั้ง เป็นการผสมยาผิดชนิด มีความรุนแรงระดับ A และจากการจ่ายยา พบรายงาน 4 ครั้ง มีความรุนแรงระดับ B ทั้งหมด

ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่พบสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ขนาดยามากไป (ร้อยละ 26) ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ (ร้อยละ 21) และขนาดยาน้อยไป (ร้อยละ 19) และจากตารางที่ 2 พบว่าขนาดยามากไปเกี่ยวกับไม่ได้ปรับขนาดยาตลอดตามสภาพการทำงานขอไต และอาการข้างเคียงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย 20 ครั้ง (ร้อยละ 7) รองลงมาคือ ขนาดยามากกว่าสูตรกำหนด 16 ครั้ง (ร้อยละ 5) พบว่า ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้รับเป็นยาด้าน

อาเจียน 22 ครั้ง และเป็นยาเคมีบำบัดที่สูตรกำหนด 22 ครั้ง ขนาดยาที่มากและน้อยไป เกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดยา 43 ครั้ง (ร้อยละ 14) รองลงมาคือ ขนาดยาที่สูตรกำหนด 35 ครั้ง (ร้อยละ 12)

จากตารางที่ 3 ยาที่พบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาสูงสุด คือ Cisplatin โดยเกี่ยวข้องกับการไม่ได้ปรับขนาดยาตลอดตามสภาพการทำงานขอไต 16 ครั้ง (ร้อยละ 5) และข้อมูลผู้ป่วยไม่ครบถ้วน 10 ครั้ง (ร้อยละ 3) และพบว่าข้อมูลที่ไม่ครบเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดยาและการปรับขนาดยาตามสภาพการทำงานขอไตของผู้ป่วยเฉพาะราย

ตารางที่ 2 ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก

| ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา | จำนวนใบรายงานความคลาดเคลื่อน |
|---|------------------------------|
| ขนาดยามากไป: โดยเกี่ยวกับ | |
| - การคำนวณขนาดยา | 15 |
| - การปรับขนาดยา | 20 |
| - ขนาดยาที่สูตรกำหนด | 16 |
| - ขนาดยาสูงสุดที่กำหนดไว้ | 11 |
| - จำนวนวันวิธีใช้ยา/วิธีบริหารยา | 15 |
| รวม | 77 (ร้อยละ 26.0) |
| ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ | |
| - ยาด้านอาเจียน | 22 |
| - ยาเคมีบำบัดที่สูตรกำหนด | 22 |
| - ยาอื่นๆ ที่ต้องให้รวมเพื่อป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ | 19 |
| รวม | 63 (ร้อยละ 21.3) |
| ขนาดยาน้อยไป | |
| - การคำนวณขนาดยา | 28 |
| - ขนาดยาที่สูตรกำหนด | 19 |
| - จำนวนวันวิธีใช้ยา/วิธีบริหารยา | 8 |
| รวม | 55 (ร้อยละ 18.6) |

ตารางที่ 3 ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา จำแนกตามชื่อยา 10 อันดับแรก

| ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา | จำนวนใบรายงานจำแนกตามชื่อยา | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | Cisplatin | Cyclophosphamide | ยาต้านอาเจียน | Fluorouracil | Doxorubicin | Methotrexate | Paclitaxel | Carboplatin | Vincristine | Cytarabine |
| 1. ขนาดยามากไป: โดยเกี่ยวกับ | | | | | | | | | | |
| - การคำนวณขนาดยา | 4 | - | - | - | 1 | - | 1 | 5 | - | - |
| - การปรับขนาดยา | 16 | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| - ขนาดยาที่สูงสุดกำหนด | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | - |
| - ขนาดยาสูงสุดที่กำหนดไว้ | - | 3 | - | - | - | - | - | 2 | 4 | - |
| - จำนวนวัน/วิธีใช้ยา/วิธีบริหารยา | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | - | - | 2 |
| 2. ขนาดยาน้อยไป | | | | | | | | | | |
| - การคำนวณขนาดยา | 1 | 4 | - | 7 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| - ขนาดยาที่สูงสุดกำหนด | 1 | 1 | - | - | - | 3 | 2 | - | - | - |
| - จำนวนวัน/วิธีใช้ยา/วิธีบริหารยา | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| 3. ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ | 1 | 6 | 22 | 3 | - | 1 | 4 | - | 2 | 1 |
| 4. ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. ชนิดยาที่เลือกไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. ยาผิดชนิด | - | 1 | - | 1 | 2 | - | - | 4 | - | - |
| 7. จำนวนสั่งยามากไป | - | 1 | 1 | 2 | - | 1 | - | - | - | - |
| 8. จำนวนสั่งยาน้อยไป | - | 3 | 1 | 7 | 9 | 2 | 1 | - | 1 | 1 |
| 9. วิธีใช้/วิธีบริหารยา/วันที่คลาดเคลื่อน | - | 3 | 1 | - | 1 | 7 | 1 | - | - | - |
| 10. ข้อมูลผู้ป่วยยังไม่ครบถ้วน | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11. ข้อมูลของผู้ป่วยคลาดเคลื่อน | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| รวม | 38 | 27 | 26 | 22 | 17 | 16 | 13 | 13 | 9 | 8 |

จากตารางที่ 4 พบว่า การสั่งใช้ยาผิดจำนวน พบในระบบการสั่งยาแบบผู้ป่วยนอก 38 ครั้ง และพบในระบบสั่งยาแบบผู้ป่วยในเพียง 1 ครั้ง ไม่พบรายงานการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับในระบบสั่งยาผู้ป่วยในแบบมีสูตรยาเคมีบำบัดครบถ้วนในระบบ

วิจารณ์

การรวมศูนย์ผสมยาเคมีบำบัด นอกจากจะมีประโยชน์ในแง่ความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม และประหยัดค่าใช้จ่าย^{3,25-26} แล้ว งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการสร้างระบบป้องกันที่สามารถป้องกันความคลาดเคลื่อน

ตารางที่ 4 ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่าย จำแนกตามระบบการสั่งยา

| ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่าย | ผู้ป่วยนอก | ผู้ป่วยใน | | รวม |
|---|------------|------------|---------------------------------------|------------|
| | | แบบทั่วไป | แบบมีสูตรยาเคมีบำบัด ครบถ้วนในระบบ | |
| 1. ผิดขนาดยา | 5 | 117 | 10 | 132 |
| 2. ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ | 18 | 45 | - | 63 |
| 3. ได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ | 1 | 8 | 1 | 10 |
| 4. ชนิดยาที่เลือกไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย | - | - | 1 | 1 |
| 5. ยาผิดชนิด | 4 | 8 | 3 | 15 |
| 6. ผิดจำนวน | 38 | 1 | - | 39 |
| 7. วิธีใช้/วิธีบริหารยา/วันที่คลาดเคลื่อน | 1 | 17 | - | 18 |
| 8. ข้อมูลผู้ป่วยยังไม่ครบถ้วน/คลาดเคลื่อน | 1 | 11 | 1 | 13 |
| รวม | 68 | 207 | 16 | 291 |

ทางยาเคมีบำบัดได้ โดยระบบเกี่ยวกับยากลุ่มเสี่ยง ทำให้ไม่พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา และระบบตรวจสอบซ้ำ ซึ่งเป็นระบบที่เอื้อให้ทุกวิชาชีพตรวจสอบซ้ำซึ่งกันและกันได้

งานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นถึงบทบาทเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด ทั้งจากการสร้าง พัฒนาระบบและจากการปฏิบัติงาน โดยเภสัชกรทบทวนคำสั่งจ่าย ก่อนการให้ยาขนาดแรก และตรวจสอบ คำนวณขนาดยาซ้ำทุกครั้ง หลังจากดูข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ และดูข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งทำเป็นงานประจำนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้มั่นใจ ป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาและหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น^{11,27-28} งานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่เภสัชกรสามารถเฝ้าระวังความคลาดเคลื่อนทางยา หรือแก้ปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดได้ แต่งานวิจัยในอดีตศึกษาบทบาทของเภสัชกรประจำหอผู้ป่วย หรือเภสัชกรที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านยา ซึ่งจะไมครอบคลุมผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล^{5, 29} จึงต่างจากงานวิจัยนี้ที่เป็นบทบาทของเภสัชกรในศูนย์ผสมยาเคมีบำบัดที่ต้องดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดทั้งหมดของโรงพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและใน

อย่างไรก็ตาม การพบความคลาดเคลื่อนทางยา แม้มีความรุนแรงระดับ B ก็เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญจากงานวิจัยนี้ พบว่า ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายมีแนวโน้มพบมากขึ้นในเดือนพฤษภาคมและมีถุนายน (ตารางที่ 1) อธิบายได้ว่าอาจเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจริง หรือเกิดจากเภสัชกรมีความชำนาญเพิ่มขึ้น ดังนั้นจำเป็นต้องพัฒนาระบบ เพื่อให้จำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาระดับความรุนแรง B ลดลง ซึ่งลำพังเพียงระบบตรวจสอบซ้ำอาจไม่พอ และเสี่ยงต่อการผิดพลาด เพราะระบบตรวจสอบซ้ำ ต้องใช้เวลา ทักษะ ความสามารถ ความละเอียดรอบคอบเฉพาะบุคคล และแปรผันไปตามปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ปริมาณงาน อัตรากำลังเวลา และสมาธิ

ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่าย

จากตารางที่ 1 และ 2 พบว่า ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายเคมีบำบัด ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการสั่งขนาดยาที่เหมาะสมของผู้ป่วยเฉพาะราย ทั้งเกี่ยวกับการคำนวณ การกำหนด และการปรับขนาดยา และจากตารางที่ 3 พบว่ายา Cisplatin เป็นยาที่พบความคลาดเคลื่อนมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการ

ปรับลดขนาดยาตามการทำงานของไต เนื่องจากโรงพยาบาล สงขลานครินทร์ เป็นโรงเรียนแพทย์ ซึ่งระบบหมุนเวียน แพทย์ ทำให้ไม่คุ้นเคยวิธีการ ขั้นตอน และความรู้ ทักษะ ความชำนาญไม่เท่ากัน อีกทั้งความคลาดเคลื่อนดังกล่าว เกิดได้โดยธรรมชาติของการใช้ยา Cisplatin เพราะมีพิษ ต่อไตสูงมาก และแปรผันตามขนาดยา ก็มีโอกาสดังกล่าว ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ขนาดยาที่ไม่เหมาะสม ได้มาก^{2-5,21} นั่นคืองานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าจะต้องพัฒนา เจริญระบบในส่วนของการลดความคลาดเคลื่อนของการ สั่งขนาดยาที่เหมาะสมของผู้ป่วยเฉพาะราย แนวทาง พัฒนา ได้แก่ คำานวณขนาดยาโดยระบบคอมพิวเตอร์ มีระบบตรวจสอบซ้ำและเตือนขณะสั่งยาเกี่ยวกับประวัติ เก่าของผู้ป่วย ในเรื่อง น้ำหนัก ส่วนสูง และขนาดยาเดิม ที่เคยได้รับ ยาที่จำเป็นต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของไตและอาการข้างเคียง ควรมีข้อมูลปรากฏเตือนทันที ขณะสั่งยา หรือควรมีการปรับขนาดยาด้วยระบบ เป็นต้น

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ระบบสั่งยามี จุดอ่อนที่สามารถพัฒนาต่อได้ โดยความคลาดเคลื่อนจาก การสั่งใช้ยาผิดจำนวน พบในระบบสั่งยาแบบผู้ป่วยนอก 38 ครั้ง และพบในระบบสั่งยาแบบผู้ป่วยในเพียง 1 ครั้ง เป็นเพราะระบบสั่งยาแบบผู้ป่วยนอกต้องสั่งเป็นจำนวน ขวดเต็ม จึงมีโอกาสดังกล่าวจะสั่งจำนวนมากหรือน้อยกว่า จำนวนที่ต้องใช้ ในขณะที่การสั่งยาแบบผู้ป่วยในสั่งเป็น มิลลิกรัมของยาที่ใช้จริง ส่วนสาเหตุที่พบความคลาดเคลื่อน 1 ครั้ง เพราะยาบางรายการยังจำเป็นต้องคิดราคาขาย เป็นจำนวนขวดเต็ม ได้แก่ ยาราคาแพงที่มีอัตราการใช้ ต่อวันน้อยและมีอายุยาหลังเปิดใช้สั้น ดังนั้น หากต้องการ ลดความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาผิดจำนวน ต้อง พัฒนาระบบการสั่งยาให้เป็นแบบมิลลิกรัมของยา หรือ พัฒนาให้สามารถคำนวณจำนวนยาโดยระบบคอมพิวเตอร์

จากตารางที่ 1 การไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ พบมาก เป็นอันดับสอง และจากตารางที่ 4 ไม่พบรายงานการ ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับในระบบสั่งยาผู้ป่วยในแบบมีสูตร ยาเคมีบำบัดครบถ้วนในระบบ ซึ่งปัจจุบันการสั่งยาเคมี

บำบัดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ใช้ระบบสั่งยาแบบยา ทั่วไป มีเพียงบางภาควิชาที่บรรจุสูตรยาในคอมพิวเตอร์ แสดงให้เห็นว่าต้องพัฒนาระบบ โดยบรรจุทุกสูตรยา ในระบบคอมพิวเตอร์ และจากงานวิจัยนี้ทำให้สามารถ วิเคราะห์ลักษณะและประเภทความคลาดเคลื่อนทางยา ที่อาจพบในระบบสั่งยาแต่ละแบบได้ตามตารางที่ 5

ความคลาดเคลื่อนจากการผสมยาและจ่ายยา

การให้ข้อมูลผลยาที่ครบถ้วน ทำให้เอื้อต่อการ ตรวจสอบซ้ำซึ่งกันและกันได้ในทุกวิชาชีพ พบว่า ระบบ ผสมยาเคมีบำบัดมีจุดอ่อนสำคัญที่เสี่ยงต่อการเกิด ความคลาดเคลื่อนได้ คือ ด้วยข้อจำกัดของการผสมผสาน กับระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิม ทำให้ยังมีการคัดลอก คำสั่งแพทย์ ในส่วนของขนาดยา และสารน้ำ แม้ว่า ในงานวิจัยนี้ไม่ใช้การคัดลอกคำสั่งที่เป็นลายมือแพทย์ แต่การคัดลอกเป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน ได้โดยธรรมชาติในการทำงานของบุคคล ดังนั้น แนวทาง ลดความคลาดเคลื่อนจากการผสมยา และจ่ายยา คือ ต้องปรับระบบคอมพิวเตอร์ให้ไม่มีขั้นตอนใดที่ยังเป็น การคัดลอกคำสั่งแพทย์

เป็นข้อจำกัดของการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ ข้อมูลของความคลาดเคลื่อนจากการผสมยาในงานวิจัยนี้ อาจน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากระบบป้องกันความ คลาดเคลื่อนทางยา มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การเลือกช่วงเวลาเก็บข้อมูลควรเป็นช่วงเวลาในระบบ ป้องกันมีความคงที่ แต่ในช่วงเวลาดังกล่าว เพิ่งเริ่มรณรงค์ ให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงการรายงานความคลาดเคลื่อน จากการผสมยา และงานวิจัยนี้ยังขาดข้อมูลความ คลาดเคลื่อนจากการบริหารยา เพราะระบบป้องกันใน งานวิจัยนี้เป็นกรณีการดำเนินการ โดยเริ่มจากฝ่ายเภสัชกรรม ก่อน โดยเป็นส่วนที่ฝ่ายเภสัชกรรมสามารถทำได้ จึงควร พัฒนาระบบรายงานควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบป้องกัน ความคลาดเคลื่อนทางยา และส่งเสริมให้มีการรายงาน ความคลาดเคลื่อนของแต่ละวิชาชีพ

ตารางที่ 5 ลักษณะและประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจพบในระบบสั่งยาแต่ละแบบ

| ระบบการสั่งยา | ลักษณะและประเภทความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจพบ |
|--|--|
| ผู้ป่วยนอก | พบความคลาดเคลื่อนได้ทุกประเภท เพราะ - สั่งปะปนกับยาอื่นๆ - สั่งยาที่ละชนิด - คำนวณขนาดยาที่ละตัว - สั่งจำนวนขวดเต็ม - มีโปรแกรมให้สั่งยาเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ทำให้ขนาดยาที่สั่งไม่ตรงกับสภาวะปัจจุบันของผู้ป่วย |
| ผู้ป่วยในแบบทั่วไป | พบการสั่งยามิติด้านน้อยกว่าแบบผู้ป่วยนอกมาก เพราะส่วนใหญ่สั่งเป็นมิลลิกรัมของยา ส่วนประเภทอื่นพบได้เหมือนแบบผู้ป่วยนอก เพราะ - สั่งปะปนกับยาอื่นๆ - สั่งยาที่ละชนิด - คำนวณขนาดยาที่ละตัว - ขณะสั่งยา ไม่มีข้อมูลขนาดยาครั้งที่ผ่านมาของผู้ป่วย และไม่มีโปรแกรมให้สั่งยาเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ทำให้ประเมินขนาดยาคลาดเคลื่อน เช่น ครั้งที่ผ่านมาปรับขนาดยาตามการทำงานของไต แต่ครั้งนี้ไม่ทราบจึงไม่ปรับ เป็นต้น |
| ผู้ป่วยในแบบมีสูตรเคมีบำบัดครบถ้วนในระบบ | ส่วนใหญ่สั่งเป็นมิลลิกรัมของยา เช่นเดียวกับแบบผู้ป่วยในทั่วไป ไม่พบการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ เพราะยาทุกชนิดที่จำเป็นมีครบในระบบ แต่อาจพบการสั่งยามิติดชนิด และประเภทอื่นๆ เพราะ - เลือกสูตรยามิติด พบว่า ส่วนหนึ่งเป็นเพราะ มีสูตรยาไม่ครบทุกสูตร ทำให้มีเลือก/แก้ไขสูตรผิดพลาด - คำนวณขนาดยาที่ละตัว ยังไม่มีการคำนวณขนาดยา และปรับขนาดยาโดยระบบ - ขณะสั่งยา ไม่มีข้อมูลขนาดยาครั้งที่ผ่านมาของผู้ป่วย และไม่มีโปรแกรมให้สั่งยาเดิมที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ทำให้ประเมินขนาดยาคลาดเคลื่อน เช่น ครั้งที่ผ่านมาปรับขนาดยาตามการทำงานของไต แต่ครั้งนี้ไม่ทราบจึงไม่ปรับ เป็นต้น |

การป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเชิงระบบ มักมีข้อจำกัดหลายอย่าง ได้แก่ ปริมาณงาน อัตรากำลัง ปัจจัยแวดล้อม ศักยภาพ ทรัพยากร ความซับซ้อนและขาดความเป็นเจ้าของ เป็นต้น การนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยจัดการระบบ จะช่วยลดเวลาปฏิบัติงาน และลดภาระงานได้ ซึ่งการสร้างระบบที่ดีได้จะต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของทุกวิชาชีพ และบางครั้งต้องอาศัยนโยบาย ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาวิเคราะห์และขยายผลเพื่อวางระบบให้ครอบคลุมทั้งระบบยาต่อไป

สรุป

ระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเคมีบำบัด เป็นการพัฒนางานภายใต้องค์ประกอบ หรือ ศักยภาพที่มีของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ในช่วงเวลาหนึ่งๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

การพัฒนาระบบยาเคมีบำบัด เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นกิจกรรมที่ทุกโรงพยาบาลต้องตระหนักและให้ความสำคัญอย่างยิ่ง ต้องอาศัย

ความร่วมมือร่วมใจทำงานเป็นทีมจากสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และฝ่ายเทคโนโลยี สารสนเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. คู่มือเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ประจำปี 2549-2550. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2549.
2. Cohen MR, Anderson RW, Attilio RM, et al. Preventing medication errors in cancer chemotherapy. Am J Health-Syst Pharm 1996;53:737-46.
3. ธิดา นิงสานนท์, บุษบา จินดาวิจักษณ์, บรรณาทิการ. คู่มือเภสัชกร: การผสมยาเคมีบำบัด. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน; 2548.
4. รุ่งฟ้า สราญเศรษฐ์. ผลของการให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกรที่เป็นส่วนหนึ่งในทีมรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลานครินทร์เวชสาร 2548;23 (ฉบับพิเศษ 2):213-22.
5. รุ่งฟ้า สราญเศรษฐ์, สุชาดา สุรพันธ์, สุทธิพร ภัทรชยากุล, และคณะ. ผลของการให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกรในผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์: การทดลองทางคลินิกเชิงสุ่ม. สงขลานครินทร์เวชสาร 2549;24:407-17.
6. Schulmeister L. Chemotherapy medication errors: descriptions, severity, and contributing factors. Oncol Nurs Forum 1999;26:1033-42.
7. Trinkle R, Wu JK. Sources of medication errors involving pediatric chemotherapy patients. Hosp Pharm 1997;32:853-9.
8. Beckwith MC, Tyler LS. Preventing medication errors with antineoplastic agents, part 1. Hosp Pharm 2000;35:511-23.
9. Beckwith MC, Tyler LS. Preventing medication errors with antineoplastic agents, part 2. Hosp Pharm 2000;35:732-47.
10. Trinkle R, Wu JK. Intrathecal methotrexate overdoses. Acta Paediatr 1998;87:116-17.
11. Ignoffo RJ. Preventing chemotherapy errors. Am J Health-Syst Pharm 1996;53:733.
12. ธิดา นิงสานนท์, สุวัฒนา จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มณฑกานติกุล, บรรณาทิการ. การป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน; 2547.
13. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm 1993;50:305-14.
14. กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, วรรณดา ศรีสุพรรณ. มาตรฐานกระบวนการปฏิบัติงานเภสัชกรรมของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชน ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2549;13:9-36.
15. เนาวนิตย์ ทฤษฎีคุณ. ระบบคุณภาพงานเภสัชกรรม: ประสบการณ์ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. ใน: สุวัฒนา จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มณฑกานติกุล, บุษบา จินดาวิจักษณ์ และคณะ, บรรณาทิการ. เภสัชกรกับระบบยาคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน; 2549;หน้า 83-6.
16. Kaufman IA, Kung FH, Koenig HM. Overdosage with vincristine. J Pediatr 1976;89:671-4.
17. Slyter H, Liwnicz B, Herrick MK, et al. Fatal myeloencephalopathy caused by intrathecal vincristine. Neurology 1980;30:867-71.

18. Seale JRC. Not again! Erroneous intrathecal injection results from a problem with protocols. *BMJ* 2001;322:548.
19. Rassam SMB. Not again! National guidelines are urgently needed. *BMJ* 2001;322:548-49.
20. Lee ACW, Wong KW, Fong KW, et al. Intrathecal methotrexate overdose. *Acta Paediatr* 1997;86: 434-37.
21. Pike IM, Arbus MH. Cisplatin overdosage. *J Clin Oncol* 1992;10:1503-4.
22. Cohen MR. Medication errors. *Nursing* 1998;28: 18.
23. สุวัฒนา จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มณฑานติกุล, นุชบา จินดาวิจักษณ์, และคณะ, บรรณาธิการ. เภสัชกรกับระบบยาคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน; 2549.
24. ชาญกิก พุฒิเลอพงส์. System approach to resolve and prevent medication error: experience of Prachuapkhirikhan hospital. ใน: สุวัฒนา จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มณฑานติกุล, นุชบา จินดาวิจักษณ์, และคณะ, บรรณาธิการ. เภสัชกรกับระบบยาคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ประชาชน; 2549; หน้า 37-61.
25. สุรสิทธิ์ วัชรสุขโพธิ์. การเปิดบริการงานเภสัชกรรมด้านยาที่มีพิษต่อเซลล์ในโรงพยาบาลขอนแก่น. *คลินิก* 2541;168:906-10.
26. มงคลชัย อึ้งสายเกื้อ. มูลค่ายาที่ประหยัดได้จากการเปิดงานบริการเภสัชกรรมเตรียมยาเคมีบำบัด. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2547;14:116-21.
27. Bates DW, Burrows AM, Grossman DGS, et al. Top-priority actions for preventing adverse drug events in hospitals: recommendation of an expert panel. *Am J Health-Syst Pharm* 1996;53:747-51.
28. Fischer DS, Alfano S, Knobf MT, et al. Improving the cancer chemotherapy use process. *J Clin Oncol* 1996;14:3148-55.
29. ดำรงเกียรติ ตั้งเจริญ, อุดมลักษณ์ รังสิยาภรณ์รัตน์, ชลทิพา พิเศษกุล. ความคลาดเคลื่อนทางยาในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2548;15:246-53.