การบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยเด็กที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

นางสาวโสภิตา กีรติอุไร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-5589-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PHARMACEUTICAL CARE IN MULTIDISCIPLINARY TEAM IN PEDIATRIC WARD AT MAHARAT NAKORNRATCHASIMA HOSPITAL

Miss Sopita Keerati-urai

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy
Faculty of Pharmaceutical Sciences
Chulalongkorn University

Academic Year 2003
ISBN 974-17-5589-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยเด็กที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
โดย	นางสาว โสภิตา กีรติอุไร
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุฑา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	แพทย์หญิง รัตนาพร ภิญโญสโมสร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยงค์ ตันติสิระ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อัจฉรา อุทิศวรรณกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุฑา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา มนทกานติกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ รตท.หญิง ดร.ภูรี อนันตโชติ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โสภิตา กีรติอุไร : การบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยเด็กที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. (PHARMACEUTICAL CARE IN MULTIDISCIPLINARY TEAM IN PEDIATRIC WARD AT MAHARAT NAKORNRATCHASIMA HOSPITAL) อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุฑา, อ.ที่ปรึกษาร่วม : แพทย์หญิงรัตนาพร ภิญโญสโมสร. จำนวนหน้า 149 หน้า. ISBN 974-17-5589-9.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพสำหรับผู้ป่วยเด็ก โดยทำการศึกษาในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึง 30 มกราคม 2547 ประชากรตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยในรับใหม่ ณ หอผู้ป่วยเด็กเล็ก การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนดประกอบด้วย การติดตามการใช้ยาโดยการค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยา บริการสืบค้นข้อมูลด้านยา การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผลการยอมรับจากแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และผู้ดูแลผู้ป่วย เวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละขั้นตอนในการบริบาลทางเภสัชกรรม รวมทั้ง สำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ผลการวิจัยพบว่าในช่วงเวลาที่ศึกษาเภสัชกรสามารถให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเด็ก 119 ราย โดยสามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ทั้งหมด 173 ปัญหา ในผู้ป่วย 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.3 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ปัญหาจากการใช้ยาที่พบโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 ปัญหาต่อผู้ป่วย 1 ราย ปัญหาจากการใช้ยาที่พบได้บ่อย คือ ความคลาดเคลื่อนทางยาจำนวน 39 ปัญหา (ร้อยละ 22.54) การได้รับขนาดยาที่สูงเกินไป 29 ปัญหา (ร้อยละ 16.76) การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา 27 ปัญหา (ร้อยละ 15.61) และการได้รับขนาดยาที่ต่ำเกินไป 25 ปัญหา (ร้อยละ 14.45) ตามลำดับ เภสัชกรให้ข้อเสนอแนะทั้งหมด 205 ครั้ง จำนวนข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา 134 ครั้ง ในจำนวนนี้เป็นการให้ข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนขนาดยามากที่สุด อัตราการยอมรับข้อเสนอแนะจากทีมสหสาขาวิชาชีพพบว่า เห็นด้วยทั้งหมดร้อยละ 85.82 เห็นด้วยบางส่วนร้อยละ 2.99 และไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะร้อยละ 11.19 เวลาที่เภสัชกรใช้ในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมมีค่าเฉลี่ยประมาณ 40.9 นาทีต่อผู้ป่วย 1 ราย เมื่อนำมาคำนวณหาความต้องการกำลังคนเภสัชกรในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยเด็กเล็กมีค่าเท่ากับ 0.83 คน ส่วนผลสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ 10 ราย พยาบาล 16 ราย และเภสัชกร 2 ราย เกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วยกับบทบาทของเภสัชกรที่มีต่อการติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา และการจัดทำแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย ในส่วนของความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานของเภสัชกรในทีมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 82.14 เห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานตามโครงการนี้มีความเหมาะสม และควรมีการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไป

ภาควิชา.....เภสัชกรรม..... ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....เภสัชกรรมคลินิก ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2546.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4576624833 : MAJOR CLINICAL PHARMACY
KEY WORD: PHARMACEUTICAL CARE / PEDIATRIC / MULTIDISCIPLINARY TEAM
SOPITA KEERATI-URAI : PHARMACEUTICAL CARE IN MULTIDISCIPLINARY TEAM IN PEDIATRIC WARD AT MAHARAT NAKORNRATCHASIMA HOSPITAL.THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.APHIRUDEE HEMACHUDHA, THESIS COADVISOR : RATTANAPORN PINYOSAMOSORN, M.D., [149] pp. ISBN 974-17-5589-9.

The purpose of this study was to determine the role of pharmacist in providing pharmaceutical care in multidisciplinary team. This study was done at pediatric ward of Maharat Nakornratchasima Hospital between November 1, 2003 to January 30, 2004. Subjects consisted of pediatric patients who were newly admitted to this ward. The pharmaceutical care services included drug therapy monitoring to identify, resolve or prevent drug therapy problems, drug information services and discharge counseling. The success of implementation was evaluated by physicians, nurses and caregivers in term of their acceptance rate. Time study in each step of pharmaceutical care services was determined. Survey on attitude of heath care team toward the implementation of pharmaceutical care services was also assessed.

The service was provided to 119 children, 173 potential or actual drug therapy problems were identified in 67 patients (56.3%); an average of 2.58 problems per patient. The common category of drug therapy problems were medication errors [39 (22.54%)], over-dosage [29 (16.76%)], drug interactions [27 (15.61%)] and subtherapeutic dosage [25 (14.45%)], respectively. Pharmacist performed 205 interventions. Among the 134 interventions were resolved or prevented drug therapy problems, the main interventions were changing of the dose. Most of the interventions were fully accepted (85.82%), whereas 2.99% and 11.19% were partially accepted and unaccepted, respectively. The mean time in providing pharmaceutical care of each patient was 40.9 minutes. Full time equivalent of pharmacist staff in pediatric ward based on time study result was 0.83. Survey on attitude of 10 physicians, 16 nurses and 2 pharmacists toward pharmacist's role and implementation of this service revealed a high acceptance rate for pharmacist's role in monitoring medication errors and creating patient medication record. As many as 82.14% of reporters satisfied to have this model implemented in the future.

Department.....Pharmacy.....Student's signature.....
Field of study.....Clinical pharmacy.....Advisor's signature.....
Academic year ……..2003….....Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สุนทร ไทยสมัคร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และนายแพทย์ไพบูลย์ เวชพาณิชย์ หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม ที่อนุญาตให้เข้าทำการวิจัยในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และสนับสนุนให้การดำเนินโครงการครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ เภสัชกรหญิงอินทิรา เอกศักดิ์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม และเภสัชกรทุกท่าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านในกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัย

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงรัตนาพร ภิญโญสโมสร หัวหน้าทีมสหสาขาวิชาชีพกลุ่มงานกุมารเวชกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา แสดงความคิดเห็นต่องานวิจัย และให้ความช่วยเหลือต่องานวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คณะแพทย์ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม หัวหน้างานการพยาบาลหอผู้ป่วยเด็กเล็ก พยาบาลประจำหอผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อัจฉรา อุทิศวรรณกุล หัวหน้าโครงการจัดตั้งภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก และคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเภสัชกรรมที่มีส่วนช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัยในโครงการนี้ด้วยดีตลอดมา

โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุฑา ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และเป็นกำลังใจที่สำคัญแก่ผู้วิจัย ตลอดจนควบคุมการวิจัยอย่างใกล้ชิดเป็นผลให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา มนทกานติกุล และอาจารย์ รตท.หญิง ดร.ภูรี อนันตโชติ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ปู่ ย่า ตา ยาย บิดา มารดา น้อง และทุกคนในครอบครัวกีรติอุไร เพื่อนเรียนร่วมรุ่น และเพื่อนร่วมงานที่ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจมาโดยตลอด จนทำให้การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ฉ
สารบัญ..... ช
สารบัญตาราง..... ฌ
สารบัญรูป..... ญ
รายการคำย่อ..... ฏ
บทที่ 1 บทนำ..... 1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 10
เภสัชกรรมคลินิกและการบริบาลทางเภสัชกรรม..... 10
การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก..... 15
การเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ในผู้ป่วยเด็ก..... 17
สภาวะโรคที่มีผลต่อการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็ก..... 19
ปัญหาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบยา..... 20
ปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามสั่ง..... 21
ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา..... 23
บทบาทของเภสัชกรคลินิกในทีมสหสาขาวิชาชีพ..... 26
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 29
ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย..... 29
การวางแผนและเตรียมการก่อนดำเนินงานวิจัย..... 29
การพัฒนารูปแบบงานบริบาลทางเภสัชกรรม..... 34
การประเมินผลการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม..... 34
การเก็บข้อมูล..... 36
การวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล..... 37
การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 38

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล..... 39
ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆของการบริบาลทางเภสัชกรรม..... 40
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม จากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง..... 87
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 95
รายการอ้างอิง..... 113
ภาคผนวก..... 122
ภาคผนวก ก แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....124- 125
ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย..... 126
ภาคผนวก ค แบบบันทึกการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย..... 127
ภาคผนวก ง แบบบันทึกและประเมินปัญหาจากการใช้ยา.....128-129
ภาคผนวก จ แบบประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา..... 130
ภาคผนวก ฉ แบบบันทึกและประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา..... 131
ภาคผนวก ช แบบบันทึกประเภทของการให้ข้อเสนอแนะและผลการยอมรับ..... 132
ภาคผนวก ซ แบบบันทึกการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย..... 133
ภาคผนวก ฌ แบบบันทึกประเภทของกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละชนิด..... 134
ภาคผนวก ญ แบบสำรวจความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม จากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง.....135-136
ภาคผนวก ฎ หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย.....137
ภาคผนวก ฏ แนวทางการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย..... 138
ภาคผนวก ฐ แนวทางในการพิจารณาการเกิดปัญหาจากการใช้ยา.....139
ภาคผนวก ฑ แนวทางในการประเมินระดับการยอมรับจากทีมสหสาขาวิชาชีพ..... 147
ภาคผนวก ฒ แนวทางในการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา.....148
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 149

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปัจจัยในการพิจารณาความต้องการงานบริบาลทางเภสัชกรรม	13-14
2	ลักษณะทางประชากรของผู้ป่วย	42-43
3	ปัญหาความเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล	44-46
4	จำนวนผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยา	47
5	ลักษณะของปัญหาจากการใช้ยา	49
6	รายละเอียดและจำนวนปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ	52-53
7	ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ	54
8	รายละเอียดและจำนวนปัญหาจากการใช้ยาในขนาดสูงเกินไปที่พบ	56-57
9	รายละเอียดและจำนวนปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา	58
10	การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential DIs)	59
11	อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential ADRs)	60
12	รายละเอียดและจำนวนปัญหาจากการใช้ยาในขนาดต่ำเกินไปที่พบ	62
13	รายละเอียดและจำนวนปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบ	64
14	อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้น (Actual ADRs)	66
15	รายละเอียดและจำนวนปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาที่พบ	69
16	รายละเอียดและจำนวนปัญหาและการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนที่พบ	71
17	ประเภทของการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา	75
18	จำนวนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา และผลการยอมรับของแพทย์ พยาบาลเภสัชกร หรือผู้ดูแลผู้ป่วย	76
19	เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม	80
20	เวลามาตรฐานและภาระงานของเภสัชกรในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม	81
21	ข้อมูลการให้บริการเภสัชสนเทศ	85
22	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ	88
23	ทัศนคติและความพอใจของบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม	93-94

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเภสัชกรรูปแบบเดิม.....	32
2	ขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบเบื้องต้นที่กำหนด...	33
3	จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบ.....	48

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการคำย่อ

ACEI	=	Angiotensin converting enzyme inhibitor
ADEs	=	Adverse drug events
ADRs	=	Adverse drug reactions
AGE	=	Acute gastroenteritis
ALL	=	Acute lymphoblastic leukemia
ASD	=	Atrial septal defect
BPD	=	Bronchopulmonary dysplasia
BUN	=	Blood urea nitrogen
$CaCO_3$	=	Calcium carbonate
CHF	=	Chronic heart failure
GFR	=	Glomerular filtration rate
HIV	=	Human Immunodeficiency Virus
KCl	=	Potassium chloride
LBW	=	Low birth weight
NICU	=	Neonatal intensive care unit
Scr	=	Serum creatinine
PD	=	Pharmacodynamic
PDA	=	Patent ductus arteriosus
PGS	=	Penicillin G Sodium
PICU	=	Pediatric intensive care unit
PK	=	Pharmacokinetic
U/C	=	Unclassified
VSD	=	Ventricular septal defect
กก.	=	กิโลกรัม
ตร.ม.	=	ตารางเมตร
มก.	=	มิลลิกรัม
มคก./มล.	=	ไมโครกรัม ต่อ มิลลิลิตร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

งานเภสัชกรรมคลินิกเริ่มขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกานับตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 และได้พยายามปรับปรุงมาเป็นการบริบาลทางเภสัชกรรม และในปี ค.ศ. 1975 มีผู้ให้คำนิยามของงานบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นคนแรก คือ Mikeal และคณะ กล่าวคือ “เป็นการบริบาลผู้ป่วยตามที่ต้องการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ตนเองแน่ใจว่าสมเหตุผล และปลอดภัย” จนถึงปี ค.ศ. 1980 Brodie และคณะได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมนั้น นอกจากจะครอบคลุมถึงยาที่ผู้ป่วยต้องการแล้ว ยังต้องให้บริการก่อน และหลังการใช้ยาด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าได้รับยาที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพและปลอดภัยที่สุด ต่อมาในปี ค.ศ. 1988 ได้มีการกำหนดหลักการและแนวคิดของการบริบาลทางเภสัชกรรมโดย Hepler ว่าจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วย และเภสัชกรในการปฏิบัติงานเสมอ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ป่วยเป็นหลัก และจากปรัชญาและแนวปฏิบัติวิชาชีพของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมที่เสนอโดย Hepler และ Strand ในปี ค.ศ. 1990 ทำให้เกิดการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของวิชาชีพเภสัชกรรมจาก “การผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด” ไปเป็น “การให้ผู้ป่วยได้ใช้ยาที่ทำให้เกิดผลจากการรักษาสูงสุด” เผยแพร่จนเป็นที่รู้จักกันในปัจจุบันนี้[1]

แนวคิดหลักที่สำคัญของการบริบาลทางเภสัชกรรม คือ การบริการที่สนองความต้องการของสังคม โดยเน้นที่ตัวผู้ป่วยหรือผู้ใช้ยาเป็นสำคัญ การบริบาลทางเภสัชกรรมมิได้มุ่งหวังที่จะก้าวก่าย หรือทำหน้าที่แทนแพทย์ แต่ต้องการให้เภสัชกรได้ปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรมให้เป็นรูปธรรมมากกว่าที่เป็นมาในอดีต สามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากกว่าที่เป็นอยู่ และสามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริบาลทางเภสัชกรรมจะเน้นในเรื่องการปฏิบัติจริง ต้องการให้ผู้ปฏิบัติ คือ เภสัชกรมีความรับผิดชอบในเรื่องการใช้ยาของผู้ป่วย การเน้นที่ผู้ป่วยเป็นหลัก ได้แก่ การสืบค้นปัญหาจากยาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดกับผู้ป่วย พร้อมกับหาแนวทางป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ[2]

การบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของเภสัชกรที่มีต่อความต้องการของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่มีคุณภาพ และเกิดประโยชน์โดยตรงต่อผู้ป่วย ด้วยเหตุนี้เภสัชกรจึงมีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจ และการให้

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาของผู้ป่วย[3] โดยเภสัชกรควรมีบทบาทต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกยา ขนาดยา วิถีการให้ยาและวิธีในการบริหารยา การติดตามการใช้ยา การให้ความรู้ทางด้านยา และให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย[4] หรือบทบาทในการปฏิบัติงานร่วมกันของเภสัชกรกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ ผู้ป่วย และผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในการวางแผนการรักษาและติดตามผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยา เภสัชกรอยู่ในฐานะ “ผู้เชี่ยวชาญทางยา” ในทีมสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary team) มีหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงในการค้นหา แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวกับยาของผู้ป่วย[2]

รูปแบบของทีมในการดูแลผู้ป่วย (Patient Care Team) หรือที่เรียกว่า PCT นั้น เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของบุคลากรทางสาธารณสุขจากหลากหลายวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน คือ ความรับผิดชอบในการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม การดูแลผู้ป่วยแบบทีมสหสาขาวิชาชีพนั้น ส่งผลดีต่อผู้ป่วยโดยทำให้ผลการรักษาดีขึ้น เกิดความต่อเนื่องและเพิ่มประสิทธิผลในการดูแลผู้ป่วย เพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพได้อีกด้วย[5] จึงนับได้ว่าเป็นโอกาสอันดีที่เภสัชกรจะเป็นส่วนหนึ่งของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด

นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ผู้ป่วยเด็กได้ชื่อว่าเป็น “Therapeutic or Pharmaceutical Orphan” ทั้งนี้เนื่องมาจากเหตุผลหลายประการดังต่อไปนี้ ข้อมูลการใช้ยา และการติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กยังมีไม่มากนัก การขาดแคลนผลการศึกษาทางคลินิกที่แสดงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งอาจเป็นผลที่เกี่ยวข้องทางจริยธรรม และผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้ขาดแรงจูงใจในการศึกษาทางคลินิก และการพัฒนายาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก ปัญหารูปแบบของยา และขนาดยาที่มีจำหน่ายในท้องตลาดที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้ในผู้ป่วยเด็ก[6,7]

ปัญหาของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในผู้ป่วยเด็กในขั้นตอนการสั่งใช้ยา การได้รับยาเกินขนาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใส่ทศนิยมผิดตำแหน่งหรือในระหว่างการคำนวณขนาดยา ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเด็กมีน้ำหนักที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย[8,9] โดยพบความคลาดเคลื่อนทางยาได้มากขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายขนาน[9] มีการศึกษาพบว่าความเสี่ยงในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจะเพิ่มขึ้น 1.55 เท่าในผู้ป่วยหนัก[10] ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีจำนวนวันนอนใน

โรงพยาบาลและอัตราการตายที่สูงกว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่พบความคลาดเคลื่อนทางยา[11] ปัญหาอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กที่มีอายุน้อย และผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายขนานซึ่งมีแนวโน้มต่อการเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้มากกว่า[12] และอาจทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่รุนแรงหรือเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ป่วยเด็กเหล่านี้[13,14] ดังนั้นการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้นไม่ว่าในขั้นตอนใดก็ตาม และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่าง แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และญาติผู้ป่วยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย

การศึกษาของ Kaushal และคณะ[15] แสดงให้เห็นถึงอัตราการเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย (Potential ADEs) ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยทารกแรกเกิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหอผู้ป่วย NICU และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Bates และคณะที่ทำการศึกษาในผู้ใหญ่ ซึ่งพบว่ามีผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน มีความแตกต่างเฉพาะอัตราของ Potential ADEs ที่พบในผู้ป่วยเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ประมาณ 3 เท่า โดยพบว่าขั้นตอนที่เกิดความผิดพลาดมากที่สุด คือ ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 74 ของจำนวนครั้งที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด หรือการเกิด Potential ADEs ในขั้นตอนของการสั่งใช้ยา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 79 ของจำนวนครั้งในการเกิด Potential ADEs ทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก เพื่อป้องกันปัญหา Potential ADEs และเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ป้องกันได้[16]

ปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนของการสื่อสารกับผู้ป่วยเด็ก หรืออาจเรียกว่า “maternal transferred self-medication” เนื่องมาจากผู้ป่วยเด็กมักเป็นบุคคลที่สามในขั้นตอนของการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย ซึ่งมักจะเป็นญาติของผู้ป่วย โดยเฉพาะมารดามากกว่าการสื่อสารกับผู้ป่วยเด็กโดยตรง ความยากลำบากในการอธิบายได้อย่างชัดเจนและถูกต้องถึงอาการของโรคจากมารดา รวมทั้งการวินิจฉัยที่ถูกต้องของแพทย์[17]

ปัญหาของการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน (Unlicensed) หรือการสั่งใช้ยานอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่กำหนดไว้ (Off-label) เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่พบในผู้ป่วยเด็ก ทั้งในชุมชนหรือในสถานพยาบาลทุกระดับ การศึกษาของ Conroy และคณะ[18] ทำการศึกษาปริมาณการใช้ยาในหอผู้ป่วย NICU พบว่า ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 90 ที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยได้รับยาที่

ไม่ได้ขึ้นทะเบียน หรือมีการสั่งใช้ยานอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่กำหนดไว้อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งพบปัญหาในผู้ป่วยทารกแรกเกิดมากกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการสั่งใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label ในหอผู้ป่วย PICU ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยร้อยละ 70 และผู้ป่วยที่รับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กอายุรกรรมและศัลยกรรมเท่ากับร้อยละ 36 ที่พบว่ามีการสั่งใช้ยาดังกล่าว ซึ่งให้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ 't Jong และคณะ[7] การศึกษาย้อนหลังถึงอุบัติการณ์ และรูปแบบของการสั่งใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label ในเวชปฏิบัติทั่วไปแสดงให้เห็นว่าในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 0-12 ปี พบปัญหาของการสั่งใช้ยา Off-label ประมาณร้อยละ 10.5 แสดงให้เห็นถึงปัญหาของการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยเด็กได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าอยู่ในสถานพยาบาลรูปแบบใดก็ตาม[19,20,21]

การศึกษาถึงอุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลที่เกิดจากการใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label ของ Turner และคณะ[22] พบว่า ความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับจำนวนขนานยา Unlicensed และOff-label ที่ผู้ป่วยได้รับ และเมื่อทำการศึกษาในผู้ป่วยนอกถึงการสั่งใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการสั่งใช้ยา พบว่า ผู้ป่วยทารกเป็นกลุ่มที่มีการสั่งใช้ยาเหล่านี้มากที่สุด ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดแคลนรูปแบบยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการสั่งใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label คือ การสั่งใช้ยาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (ผู้ป่วยนอก) การสั่งใช้ยาใหม่ที่เพิ่งออกสู่ท้องตลาด หรือยาที่มีการสั่งใช้น้อยในผู้ป่วยเด็ก[23]

จากการศึกษารายงานเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาขององค์การอาหารและยา ประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี ค.ศ.1993-1998 แสดงให้เห็นว่า สาเหตุของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุด คือ ความผิดพลาดและการขาดความรู้ของผู้ปฏิบัติงาน รองลงมาคือ ปัญหาในการติดต่อสื่อสาร[24] การศึกษาเปรียบเทียบถึงผลกระทบจากการมีเภสัชกรปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยต่ออุบัติการณ์ในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา พบว่า การจัดให้มีเภสัชกรคลินิกอยู่ประจำบนหอผู้ป่วย และร่วมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันกับทีมแพทย์ สามารถลดจำนวนครั้งของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ร้อยละ 51 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีเภสัชกรประจำอยู่บนหอผู้ป่วย[25]

ดังนั้นแนวทางในการป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายในทีมสหสาขาวิชาชีพ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และผู้ป่วยเอง

พบว่ามาตรการในระดับโรงพยาบาลที่จะเอื้อประโยชน์ในการแก้ไข ป้องกันปัญหามีตั้งแต่การจัดทำบัญชียาสำหรับผู้ป่วยเด็กโดยมีการประเมินการใช้ยา การคัดเลือก และประโยชน์ในการรักษา[26] การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการสั่งยา (Computerized Physician Order Entry หรือ CPOE) เพื่อช่วยตรวจสอบความถูกต้องของขนาดยาที่ใช้ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย[16,27] การจัดให้มีเภสัชกรคลินิกอยู่ประจำบนหอผู้ป่วย (Ward-based clinical pharmacists)[16,28,29] และการพัฒนาการสื่อสารระหว่างแพทย์ เภสัชกรและพยาบาล[16,27] และการเพิ่มบทบาทของเภสัชกรเพื่อลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจก่อให้เกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก นอกจากนั้นการติดตามการใช้ยา การให้บริการทางเภสัชกรรมและตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับทีมแพทย์ในหอผู้ป่วยเด็กทั่วไป[30] หอผู้ป่วย NICU และ PICU พบว่ามีประโยชน์ต่อการดูแลการใช้ยาของผู้ป่วย และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น[31,32]

ดังนั้นการริเริ่มบริการโดยงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ จึงควรเป็นรูปแบบที่ดีในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านผลการรักษาและการใช้ยาของผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

ในประเทศไทยได้มีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบของงานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในอย่างเป็นระบบ และมีความเหมาะสมกับโรงพยาบาลแต่ละแห่งในกลุ่มผู้ป่วยอายุรกรรม[33,34] หรือผู้ป่วยสูงอายุ[35,36] ไม่ว่าจะเป็นในระดับโรงพยาบาลชุมชน[37] จนถึงระดับโรงพยาบาลศูนย์โดยมุ่งเน้นการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง[38] ในส่วนของการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กได้มีการศึกษาถึงการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา[39,40] การศึกษาถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคหอบหืดหลังจากได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร[41] การจัดตั้งหน่วยผลิตสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยทารกแรกเกิด[42] การให้การบริบาลทางเภสัชกรรม[43] และศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวี[44] โดยพบว่ามีการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[41] รวมทั้งช่วยลดปัญหาจากการใช้ยา และความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[44]

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาคุณภาพเพื่อการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ซึ่งเป็นกระแสหลักและเป้าหมายในการทำงานของโรงพยาบาล ประสงค์จะเห็นการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนงานบริการเภสัชกรรมที่ยังได้รับการส่งเสริมไม่ชัดเจน ในการทำงานร่วมกับทีมรักษาทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เนื่องมาจากยังไม่มีความเข้าใจร่วมกันใน

เรื่องกิจกรรมที่จะปฏิบัติและผลที่คาดหวัง โดยเฉพาะการทำงานของเภสัชกรบนหอผู้ป่วยที่มีความหลากหลาย ขาดความชัดเจนทั้งต่อเภสัชกรผู้ปฏิบัติงาน และที่สำคัญต่อทีมเอง ทำให้ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร การศึกษาครั้งนี้จึงประสงค์ที่จะแสดงบทบาท รูปแบบการทำงาน และผลการปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็กอันเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นมากที่สุดกลุ่มหนึ่ง โดยมีเป้าหมายต่อประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับ เป็นการทำงานเสริมทีมสหสาขาวิชาชีพให้ครบส่วน และสามารถดำเนินการโดยเภสัชกรได้อย่างต่อเนื่อง[45]

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิ ขนาด 1,039 เตียง มีจำนวนหอผู้ป่วยมากกว่า 50 หอผู้ป่วย นอกจากนี้โรงพยาบาลยังเป็นโรงเรียนแพทย์ และสถานที่ฝึกปฏิบัติงานของแพทย์ใช้ทุนและนักศึกษาแพทย์ มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางหลายสาขา มีการสั่งใช้ยาที่หลากหลาย ผู้ป่วยที่มารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีโรคซับซ้อนและได้รับยาร่วมกันหลายชนิด ซึ่งเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ผู้ป่วยจะเกิดปัญหาจากการใช้ยาได้มากขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ทางกลุ่มงานเภสัชกรรม จึงได้เริ่มการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมขึ้นในโรงพยาบาล ได้แก่ งานให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โรคหอบหืด ผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin งานบริการเภสัชสนเทศ งานติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประเมินการใช้ยา และการจัดตั้งหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัด ในส่วนของงานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในนั้น ได้มีการจัดตั้งขึ้นในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และมีแผนในการขยายงานบริบาลทางเภสัชกรรมไปยังกลุ่มงานศัลยกรรม และกลุ่มงานกุมารเวชกรรมในรูปแบบของการทำงานร่วมกันแบบทีมสหสาขาวิชาชีพ

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงเป็นโอกาสอันดีที่ผู้วิจัยจะได้ริเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนดในผู้ป่วยเด็ก ในการดูแลผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับการใช้ยาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนางานตามมาตรฐานวิชาชีพ และนโยบายของโรงพยาบาลที่กำลังดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพโรงพยาบาล อีกทั้งผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา สามารถนำรูปแบบในการดำเนินงานวิจัยนี้มาปฏิบัติได้จริง และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนดร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษาการดำเนินงาน

1. ลักษณะ และจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
2. ประเภท และจำนวนของการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา
3. ผลการยอมรับของทีมสหสาขาวิชาชีพ และผู้ดูแลผู้ป่วยต่อข้อเสนอแนะของเภสัชกร
4. เวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละขั้นตอนในการบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมแต่ละราย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยในรับใหม่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือนมกราคม 2547 เฉพาะผู้ป่วยเด็กที่อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์สายเขียว ที่หอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาเวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละขั้นตอนในการบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมแต่ละรายนั้นดำเนินการในช่วงสัปดาห์สุดท้ายของการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เภสัชกรมีความรู้ และมีความชำนาญในการปฏิบัติงานนั้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. บทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก รวมถึงลักษณะ และจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้ เป็นการศึกษาเฉพาะกรณีของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอาจมีความแตกต่างกันในโรงพยาบาลระดับอื่นๆ
2. การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันของทีมแพทย์ในหอผู้ป่วยเด็กเล็กนั้น มีการแบ่งทีมแพทย์ออกเป็น 2 ทีม คือ สายเขียว และสายแดง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยเฉพาะผู้ป่วยในรับใหม่ที่อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์สายเขียวเท่านั้น เนื่องจากผู้ป่วยมีจำนวนมาก และช่วงเวลาในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในแต่ละสายนั้นใกล้เคียงกัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

งานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนด[33-37] หมายถึง รูปแบบการบริบาลทางเภสัชกรรมที่ร่างขึ้นเพื่อทดลองดำเนินงานในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้ การรับผู้ป่วยใหม่ การติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยโดยเข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยา การสืบค้นข้อมูลทางยา การให้คำแนะนำด้านยาและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วย (ตามขั้นตอนรายละเอียดในหน้า 33)

ทีมสหสาขาวิชาชีพ[46] หมายถึง ทีมในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเด็กที่ประกอบด้วยบุคลากรทางการแพทย์หลายสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ มาดูแลผู้ป่วยร่วมกัน ในงานวิจัยนี้ใช้แทนด้วยคำว่า ทีม

ผู้ป่วยเด็ก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 29 วันถึงอายุ 3 ปี ที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ในงานวิจัยนี้ใช้แทนด้วยคำว่า ผู้ป่วย

ญาติผู้ป่วย หรือผู้ดูแลผู้ป่วย หมายถึง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง หรือคนดูแลของผู้ป่วย ที่มีหน้าที่ในการดูแลและให้ยาแก่ผู้ป่วย

เวลาปฏิบัติงานของเภสัชกร หมายถึง ช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น. เว้นวันหยุดราชการ

ปัญหาจากการใช้ยา หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยเกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยซึ่งส่งผล หรืออาจส่งผลเสียต่อความสำเร็จในการรักษาที่ต้องการของผู้ป่วย โดยพิจารณาถึงปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา (Medication utilization process) ในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 8 ประเภท คือ การได้รับยาในขนาดที่ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไป การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน และความคลาดเคลื่อนทางยา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปัญหาจากการใช้ยาในหอผู้ป่วยเด็ก ซึ่งอาจนำมากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนางานบริบาลเภสัชกรรม เพื่อติดตาม และแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาในอนาคตต่อไป
2. ได้รูปแบบ และแนวทางในการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานบริบาลเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยเด็กอื่นๆ ของโรงพยาบาลต่อไป
3. เพิ่มคุณภาพการรักษาของผู้ป่วยโดยการทำงานเสริมทีมดูแลให้ครบถ้วน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เภสัชกรรมคลินิกและการบริบาลทางเภสัชกรรม

การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่ใช่ทฤษฎีแต่เป็นการปฏิบัติอย่างแท้จริง ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างนอกจากองค์ความรู้เรื่องยา ดังนั้นในเรื่องการใช้ยารักษาโรค หรืออาการใดๆก็ตาม นอกจากต้องใช้ความรู้เรื่องยาแล้ว เภสัชกรจำเป็นต้องมีทักษะทางปฏิบัติในการบริบาล (Care) ผู้ป่วยโดยต้องให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ตลอดเวลาที่ผู้ป่วยใช้ยาไม่เป็นเพียงแต่การส่งมอบยาเท่านั้น การปฏิบัติการบริบาลทางเภสัชกรรมจำเป็นต้องทำงานกันเป็นทีมกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ ควบคู่กับการบริบาลทางเวชกรรมโดยแพทย์ การบริบาลทางการพยาบาล การบริบาลทางทันตกรรมและอื่นๆ โดยมีจุดมุ่งหมายอันเดียวกันคือ ให้เกิดผลสำเร็จสูงสุด (Optimal outcome) แก่ผู้ป่วย สิ่งสำคัญที่เภสัชกรที่ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมต้องระลึกไว้เสมอว่า ผู้ป่วยไม่ใช่อวัยวะ ไม่ใช่เนื้อเยื่อ และไม่ใช่ชีววัตถุในการทดลองยา นอกจากนี้ผู้ที่ปฏิบัติการบริบาลทางเภสัชกรรมยังต้องป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยถูกกระทำการทดลองใดๆ อีกด้วย พึงระลึกไว้ว่าผู้ป่วย คือ มนุษย์ ดังนั้นการบริบาลผู้ป่วยเรื่องการใช้ยาในแนวคิดของการบริบาลทางเภสัชกรรมนั้น จึงต้องบริบาลผู้ป่วยในองค์รวมไม่ใช่แยกส่วน[1,3]

ลักษณะของการบริบาลทางเภสัชกรรม (Characteristics of pharmaceutical care)

ในปี ค.ศ.1995 เภสัชกรรมสมาคมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Pharmaceutical Association) ได้กำหนดลักษณะของการบริบาลทางเภสัชกรรมไว้ 5 ประการ ดังนี้คือ

1. เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรทางสุขภาพ
2. เป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเรื่องการใช้ยา
3. ต้องประเมินการใช้ยาของผู้ป่วย และวางแผนการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม
4. เภสัชกรต้อง (must) แน่ใจว่าผู้ป่วยได้รับข้อมูล และความรู้อย่างเพียงพอเรื่องการใช้ยาของตนและปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
5. เภสัชกรต้อง (must) ทบทวน ติดตาม การใช้ยาของผู้ป่วยตลอดเวลา เมื่อพบปัญหาจำเป็นต้องแก้ไข (intervene) หรือปรับเปลี่ยนการรักษาของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

ดังนั้นการปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมจึงเป็นกิจกรรมที่ประกอบขึ้นจากกิจกรรมหลายอย่างประกอบเข้าด้วยกันอาจจะทั้งหมด หรือบางส่วนเพื่อให้เกิดการบริบาลที่มีผลโดยตรงต่อผู้ป่วยดีที่สุด กล่าวคือ การดูแลผู้ป่วยเรื่องการใช้ยาทุกตัวต้องมี IESAC[47] นั่นคือต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยต้องการใช้จริง (Indication) มีประสิทธิภาพจริง (Efficacy) มีความปลอดภัยในการใช้ (Safety) ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้สะดวก เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยา (Adherence) ยาดังกล่าวต้องเหมาะสมกับเศรษฐานะของผู้ป่วย ราคาไม่แพง (Cost) การดูแลผู้ป่วยเรื่องการใช้ยาดังกล่าวจำเป็นต้องกระทำเป็นองค์รวม ทั้งนี้เภสัชกรจำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์ (Knowledge) และทักษะในการบริบาลทางเภสัชกรรม หรือทักษะในการดูแลผู้ป่วยด้านยา (Skill) ประกอบกัน

องค์ประกอบของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม[1,47]

การที่เภสัชกรจะให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยนั้น เภสัชกรต้องมีความรับผิดชอบต่อผู้ป่วยโดยตรงในการวินิจฉัยทางเภสัชกรรม มีความสามารถในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวกับยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาของผู้ป่วย อันประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

1. องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical knowledge) ที่ทันสมัย ประกอบด้วย ความรู้ทางเภสัชกรรมคลินิกเบื้องต้น เช่น เภสัชวิทยา พยาธิสรีรวิทยา เภสัชจลนศาสตร์ เป็นต้น และความรู้ทางเภสัชกรรมคลินิก เช่น โอสถกรรมศาสตร์ โอสถกรรมานุบาล เป็นต้น

2. ทักษะในการบริบาลทางเภสัชกรรม หรือทักษะในการดูแลผู้ป่วยด้านยา (Skill in providing pharmaceutical care) เป็นกระบวนการในการนำองค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์มาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ คือ กระบวนการคิดและทำงานอย่างเป็นระบบ และทักษะเฉพาะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม เช่น การสัมภาษณ์ผู้ป่วย การให้บริการและการบริบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ การติดตามวัดระดับยาในกระแสเลือด การประเมินการใช้ยา การตรวจติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเพียงแต่องค์ความรู้ที่ใช้เป็นพื้นฐานของการใช้ยาตาม IESAC อย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางเทคโนโลยีเภสัชกรรมบางส่วนเพื่อเชื่อมโยงลักษณะผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้กับปัญหาของผู้ป่วย ความรู้ทาง

เภสัชกรรมคลินิกเบื้องต้น และความรู้เฉพาะทางเภสัชกรรมคลินิก มาประกอบกันในการบริบาลผู้ป่วย และจำเป็นต้องมีทักษะอื่นทางด้านสังคมศาสตร์ เช่น พฤติกรรมผู้ป่วย การทำงานเป็นทีม การสร้างมนุษย์สัมพันธ์ โดยเฉพาะทักษะในการสื่อสารนำมาประกอบกันในการทำงาน โดยเน้นทักษะในการสัมภาษณ์ การแนะนำผู้ป่วยในเรื่องการใช้ยา ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนอย่างมาก เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้ป่วยมากที่สุด และถูกต้องที่สุด จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจในยาที่ตนใช้ และก่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยาในที่สุด

ระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรม (Level of pharmaceutical care)

การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ป่วยแต่ละรายเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด การศึกษาของ Smith และคณะ[48] พบว่าความต้องการของผู้ป่วยในเรื่องการบริบาลทางเภสัชกรรมอาจมีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย โดยปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการของผู้ป่วยในเรื่องการบริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ สภาวะโรคของผู้ป่วย การรักษาด้วยยาที่ผู้ป่วยได้รับ ระดับในการปฏิบัติงานโดยเภสัชกร และความสัมพันธ์ระหว่างวิชาชีพของเภสัชกรกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ จากปัจจัยทั้ง 4 ประการที่กล่าวมาข้างต้น จึงสามารถแบ่งระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรมได้เป็น 3 ระดับ คือ การบริบาลทางเภสัชกรรมระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 1

อย่างไรก็ตาม Strand และคณะ[49] ก็ได้มีการแบ่งระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรมออกตามความต้องการของผู้ป่วย โดยไม่ขึ้นกับหน้าที่ของเภสัชกร กิจกรรมที่เภสัชกรได้ดำเนินงานและการให้บริการโดยเภสัชกร ระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรมตามเกณฑ์การพิจารณาของ Strand และคณะนี้จะแบ่งตามความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการรักษาด้วยยาของผู้ป่วย ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับเช่นเดียวกัน คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคของผู้ป่วย และปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาด้วยยาของผู้ป่วย

ต่อมาในปี ค.ศ.1993 Lee และ Ray[88] ได้เสนอรูปแบบการดำเนินงานของเภสัชกรที่จำเป็นในการปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรม โดยเภสัชกรควรมีความสามารถในหน้าที่ต่อไปนี้ คือ

1. จัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วยโดยเน้นด้านการใช้ยาเป็นสำคัญ
2. สืบค้นปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายทั้งที่เกิดขึ้นแล้ว และอาจจะเกิดขึ้น
3. วางแผนในการแก้ไข และป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่พบ

ตารางที่ 1 ปัจจัยในการพิจารณาความต้องการงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ปัจจัยในการพิจารณาความต้องการงานบริบาลทางเภสัชกรรม	ระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรม		
	ระดับต้น	ระดับกลาง	ระดับสูง
1. สภาวะโรค	ไม่เฉียบพลัน เรื้อรังเป็นครั้งคราว	ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และดูแลใกล้ชิด เกี่ยวพันหลายระบบ
2. การใช้ยารักษา	ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน สังเกตการตอบสนองต่อยาของผู้ป่วยได้ง่าย	มักต้องใช้ยาฉีด หรืออาจไม่ใช้ ต้องติดตามผลด้วยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ใช้ยาหลายขนาน มักเป็นยาฉีด ใช้ยาที่มีดัชนีการรักษาแคบ
3. ภาระของเภสัชกร	ไม่มากนัก ใช้ค่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและเภสัชจลนศาสตร์บ้าง	ต้องติดตามผลเสมอทั้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเภสัชจลนศาสตร์	ต้องติดตามผลการรักษาและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเภสัชจลนศาสตร์อย่างใกล้ชิด
4. ความร่วมมือ	ต้องอาศัยความร่วมมือของแพทย์ และเภสัชกรบางครั้ง	มีการติดต่อประสานงานระหว่างแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ	มีการติดต่อประสานงานระหว่างแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลอย่างใกล้ชิด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ปัจจัยในการพิจารณาความต้องการงานบริบาลทางเภสัชกรรม (ต่อ)

ปัจจัยในการพิจารณาความต้องการงานบริบาลทางเภสัชกรรม	ระดับของการบริบาลทางเภสัชกรรม		
	ระดับต้น	ระดับกลาง	ระดับสูง
5. หน้าที่พิเศษของเภสัชกร	ติดตามดูแลความร่วมมือของผู้ป่วยเรื่องการใช้ยา การจ่ายยาต้องมีฉลากยาถูกต้องพร้อมคำแนะนำและฉลากช่วยอื่นๆ แนะนำการเก็บรักษายาที่ถูกต้อง ช่วยแพทย์ในการเลือกยาและรูปแบบของยา	บริหารจัดการการใช้ยาให้ถูกต้องตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ส่งมอบยา ให้บริการเรื่องการติดตามผลการรักษาด้วยยาโดยเภสัชจลนศาสตร์ ช่วยแพทย์ในการเลือกยาและขนาดยา และการรักษาอื่นๆ	เหมือนหน้าที่ในระดับที่ 2 แต่ต้องดูแลใกล้ชิด และบ่อยครั้งมากกว่า
6. แหล่งปฏิบัติ	ผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ร้านขายยา โรงพยาบาลชุมชน	ผู้ป่วยในโรงพยาบาล โรงพยาบาลทั่วไป	สถาบันที่ให้การบริการผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป

ที่มา: Smith WE, Benderev K. Level of pharmaceutical care: a theoretical model. Am J Hosp Pharm 1991; 48: 540-6.

4. ดำเนินการตัดสินใจจากปัญหาทางสุขภาพทั้งหมดที่มีอยู่ของผู้ป่วยว่าปัญหาในข้อใดสามารถแก้ไขได้ด้วยการรักษาด้วยยา

5. วางเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายร่วมกับแพทย์ หรือบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ

6. วางแผนในการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย รวมทั้งทางเลือกอื่นๆ ในการรักษา

7. การให้ความรู้ และคำแนะนำปรึกษาด้านสุขภาพต่างๆ ที่สัมพันธ์กับยาแก่ผู้ป่วย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

8. ติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และได้ผลการรักษาตามที่ต้องการโดยมีดัชนีชี้วัดทางคลินิกที่เหมาะสม

9. มีการบันทึกผลทุกครั้งเมื่อวัตถุประสงค์ในการรักษาประสบผลสำเร็จ

10. ทำบันทึกสรุปการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล เพื่อความต่อเนื่องในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ถึงแม้ว่ารูปแบบในการบริบาลทางเภสัชกรรมที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะมีความแตกต่างกันในด้านของแนวทางการปฏิบัติก็ตาม แต่ประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ และผลดีต่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโดยเภสัชกรนั้นก็ยังแสดงให้เห็นในหลายการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยผู้ใหญ่ และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง[33-38] หรือการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก[25-26,28-29,30-32]

การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก

การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กจำเป็นที่เภสัชกรต้องทราบถึงหลักการของเภสัชบำบัดในผู้ป่วยเด็ก และคำศัพท์ที่ใช้บ่อยในงานเภสัชกรรมกุมารเวชศาสตร์ โดยทั่วไปผู้ป่วยเด็กจะหมายถึงผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี แต่เนื่องจากการพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อเภสัชจลนพลศาสตร์ของยานอกจากนี้โรคที่พบในผู้ป่วยเด็กก็มีความแตกต่างกันตามอายุอีกด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องมีการแบ่งกลุ่มเด็กออกตามช่วงอายุ[50,89] ดังนี้คือ

1. ทารกคลอดก่อนกำหนด (Premature) คือ ทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์
2. ทารกแรกเกิด (Neonate หรือ Newborn) คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 1 วันถึง 1 เดือน
3. ทารก (Infant หรือ Baby) คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 24 เดือน
4. เด็กเล็ก (Young child) คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 2 ปีถึง 5 ปี

5. เด็กโต (Older child) คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 6 ปีถึง 12 ปี
6. เด็กวัยรุ่น (Adolescent) คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 13 ปีถึง 18 ปี

เภสัชกรกับการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็ก

ยาที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด และมีการสั่งใช้ในผู้ป่วยเด็กนั้น พบว่าประมาณ 1 ใน 4 เท่านั้นที่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาว่ามีข้อบ่งใช้เฉพาะในผู้ป่วยเด็ก[51] สะท้อนให้เห็นปัญหาการขาดแคลนข้อมูลทางเภสัชจลนพลศาสตร์ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของการใช้ยาในทารก และเด็ก ปัญหาของการศึกษาถึงขนาดยาที่เหมาะสมที่ใช้รักษาในผู้ป่วยเด็ก การสั่งใช้ยารูปแบบที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด เป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องมีการเจือจางยา หรือเตรียมสูตรตำรับใหม่ ซึ่งอาจเป็นที่มาของปัญหาเกี่ยวกับความคงตัวของยาหรือความเข้ากันได้ของยาที่เตรียมขึ้น การให้ยาทางหลอดเลือดดำที่ต้องมีวิธีการพิเศษเนื่องจากปริมาตรยาน้อย และหาตำแหน่งในการฉีดยาได้ยาก หรือปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเด็กที่มีอายุน้อยในการให้ยาโดยวิธีรับประทาน ปัญหาที่พบได้ดังกล่าวมาข้างต้นนั้นแสดงให้เห็นถึงความต้องการในการค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมทางเภสัชวิทยา และประสิทธิภาพในการรักษาในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งก็เป็นเรื่องที่ยุ่งยากพอสมควรเนื่องจากมีประเด็นทางด้านจริยธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นในสถานการณ์ที่ยังไม่สามารถหาข้อยุติได้นั้น บทบาทของเภสัชกรที่สามารถปฏิบัติได้ในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กนั้นก็คือ การให้เภสัชกรรมปฏิบัติโดยอิงหลักฐานทางวิชาการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่ดีที่สุด

การรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็ก เพื่อให้ได้ทั้งความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่เภสัชกรจะต้องตระหนักถึงความจำเป็น และความสำคัญของโอสถกรรมบำบัดให้เหมาะสมในแต่ละช่วงอายุของผู้ป่วย เนื่องมาจากอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการเมตาบอไลท์ยา และขจัดยาออกจากร่างกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ที่แตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเด็กร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพจำเป็นที่เภสัชกรต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็ก มีความระมัดระวัง และเอาใจใส่ต่อปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งเป็นการดูแลทั้งผู้ป่วยเด็ก และผู้ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการมีความรู้ และความเข้าใจถึงความแตกต่างของผู้ป่วยเด็ก ในด้านสังคม จิตสังคม พฤติกรรม และการรักษาทางการแพทย์

การเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ในผู้ป่วยเด็ก

การเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ส่งผลโดยตรงต่อการรักษาด้วยยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุตั้งแต่ทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกคลอดครบกำหนด และผู้ป่วยเด็ก ในทารกแรกเกิดจะมีการดูดซึมยาที่มีคุณสมบัติเป็นด่างอ่อนเพิ่มขึ้น เช่น ยา Penicillin G , Ampicillin แต่ยาที่มีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อน เช่นยา Phenobarbital และยา Phenytoin จะถูกดูดซึมได้ช้าและลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างภายในกระเพาะอาหาร กระบวนการควบจับยา (Conjugation) และการขนส่งน้ำดีเข้าสู่ลำไส้เล็ก และเอนไซม์ที่สร้างจากตับอ่อนที่ยังไม่สมบูรณ์มีผลต่อการละลาย และการดูดซึมยา วิตามินที่ละลายได้ดีในไขมันลดลง[52] การบีบตัวของหลอดอาหารในช่วงอายุ 0-6 เดือนจะมีค่าลดลง ส่งผลให้ค่า gastric emptying time ยาวนานขึ้น และมีผลทำให้การดูดซึมยาลดลงตามไปด้วย[53] สภาวะโรคบางชนิด เช่น กระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ หรือภาวะท้องเสียเรื้อรัง ส่งผลให้ค่า gastric emptying time และการเคลื่อนไหวของลำไส้เพิ่มขึ้น ทำให้ยาดูดซึมได้ลดลง[54] นอกจากนั้นการอาเจียน และการบ้วนยาทิ้ง ล้วนมีผลต่อการดูดซึมยาที่ลดลง

ผู้ป่วยเด็กมีมวลกล้ามเนื้อน้อย การไหลเวียนของเลือดบริเวณกล้ามเนื้อลายน้อยกว่า การหดตัวของกล้ามเนื้อยังทำงานได้ไม่ดีส่งผลให้การกระจายยา และการดูดซึมยาไม่ดีส่งผลให้การให้ยาฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อจึงไม่สามารถทำนายระดับยาที่แน่นอนได้ และยังทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดมากด้วยจึงควรหลีกเลี่ยงการให้ยาฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อในผู้ป่วยเด็ก ส่วนการให้ยาทางผิวหนังในผู้ป่วยทารกนั้นต้องระมัดระวังการใช้ยาที่ทำให้เกิดพิษได้ง่าย เนื่องจากทารกมีผิวหนังชั้น stratum corneum เจริญไม่เต็มที่ และสัดส่วนของพื้นที่ผิวทั้งหมดเทียบกับมวลกล้ามเนื้อมีค่ามากกว่าในผู้ใหญ่มาก ดังนั้น การให้ยาทาผิวหนังเฉพาะที่ เช่น สาร hexachlorophene, boric acid, salicylic acid และ isopropanol หรือการใช้วัสดุทำแผลที่ปิดกั้นผิวหนัง อาจทำให้เกิดพิษจากยาได้

สำหรับการให้ยาทางทวารหนักควรพิจารณาเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถให้ยาทางปาก และทางหลอดเลือดดำได้ เนื่องจากการดูดซึมยาทางทวารหนักนั้นไม่สมบูรณ์ และค่อนข้างช้า[52] การให้ยาเข้าภายในปอด เช่น การสูดพ่นยาจะมีค่าเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยทารก และเด็กเล็ก และอาจส่งผลทาง systemic ได้ด้วย เช่น การศึกษาของ Goldberg และคณะ[55] ในปี ค.ศ. 2002 ที่พบว่ามีการกดการหลั่งของระดับคอร์ติซอล ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้ยาคอร์ติโค สเตียรอยด์ชนิดสูดพ่น

การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบภายในร่างกายในแต่ละช่วงอายุ หรือปริมาตรในการกระจายยาส่งผลกระทบต่อการกระจายยา พบว่าในทารกแรกเกิดมีปริมาณน้ำทั้งหมดในร่างกาย (Total body water; TBW) มากกว่าในทารกและผู้ใหญ่ สัดส่วนของปริมาณน้ำภายนอกเซล (Extracellular cellular fluid; ECF) ต่อปริมาณน้ำทั้งหมดในร่างกายของทารกแรกเกิดก็มีค่ามากกว่าในผู้ใหญ่ นอกจากนั้นในทารกแรกเกิด และทารกการสะสมของไขมันภายในเนื้อเยื่อ มีสัดส่วนของน้ำมากกว่าไขมัน ส่งผลให้ยาที่ละลายได้ดีในไขมันกระจายตัวได้ไม่ดี สำหรับยาที่กระจายตัวได้ดีในน้ำภายนอกเซลจะพบว่ามีค่าปริมาตรการกระจายตัวสูงในทารกแรกเกิด และเด็กเล็ก ในทารกแรกเกิดการจับของยากับโปรตีนในพลาสมาจะลดลง เนื่องจากความเข้มข้นของโปรตีนในพลาสมามีค่าลดลง เช่น อัลบูมิน และ α1-acid glycoprotein ช่วงอายุของทารกแรกเกิด จะพบว่า fetal albumin จะจับกับยาที่เป็นกรดอ่อนลดลง และมีการแย่งจับจากสารภายในร่างกาย เช่น สารบิลิรูบินและกรดไขมันอิสระก็ยิ่งทำให้มียาในรูปอิสระมากขึ้น เช่น การแทนที่ยา sulfisoxazole ด้วยสารบิลิรูบินที่ทำให้เกิดภาวะ Kernicterus ในทารกแรกเกิด

ผลจากการทำงานของเอนไซม์ที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ในการเมตาบอไลท์ยาในเด็กเล็ก ทำให้เกิดพิษจากยาในผู้ป่วย อธิบายได้จากภาวะไหลเวียนเลือดล้มเหลว (Cardiovascular collapse) ในทารกแรกเกิดที่เกิดภาวะ gray baby syndrome หลังได้รับการรักษาด้วยยา chloramphenicol กระบวนการเมตาบอไลท์ยาด้วยเอนไซม์ CYP isoforms เช่นยา midazolam หรือยา carbamazepine พบว่าระดับเอนไซม์จะมีค่าสูงในเด็กมากกว่าในผู้ใหญ่ ดังนั้นการคำนวณขนาดยาที่ใช้เพื่อให้ได้ระดับยาในพลาสมาที่ให้ผลการรักษา จำเป็นต้องใช้ขนาดยาที่มากกว่าในผู้ใหญ่ หรือกระบวนการ biotransformation ของยา phenytoin ที่ยังไม่สมบูรณ์ทำให้ค่าครึ่งชีวิตของยา phenytoin จะมีค่ายาวนานขึ้นในทารกคลอดก่อนกำหนดและค่อยๆลดลงสู่ระดับปกติเมื่อทารกมีอายุได้ 2 สัปดาห์[51] เช่นเดียวกับยา Phenobarbital ที่มีการเมตาบอไลท์ยายังไม่สมบูรณ์ในช่วง 2-3 วันแรกหลังคลอดส่งผลให้ค่าครึ่งชีวิตของยานานขึ้น และลดลงสู่ระดับปกติ เมื่ออายุ 2-3 สัปดาห์ การให้ยา Phenobarbital วันละครั้งจึงเพียงพอในทารกแรกเกิด และเมื่อมีอายุมากกว่า 2-3 สัปดาห์จึงเปลี่ยนเป็นให้ยาวันละ 2 ครั้ง เนื่องจากยามีค่าครึ่งชีวิตที่สั้นลงและมีการกระตุ้นเอนไซม์ (enzyme induction) จากการใช้ยา phenobarbital[52] ซึ่งแตกต่างจากการกำจัดยา caffeine ออกจากร่างกายในทารกที่อายุมากกว่า 4 เดือน ที่มีค่าสูงกว่าในผู้ใหญ่และจะคืนสู่ระดับปกติเมื่ออายุประมาณ 6 เดือน ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการ demethylation ที่เพิ่มขึ้น หรือค่าการกำจัดยา theophylline ในเด็กที่มีอายุระหว่าง 1-9 ปี จะมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าในผู้ป่วยทารก และผู้ใหญ่ ทำให้ผู้ป่วยในช่วงอายุ 1-9 ปีนี้จำเป็นต้องได้รับขนาดยาที่มากกว่าปกติ

และระยะห่างในการให้ยาสั้นลงเนื่องจากยามีค่าครึ่งชีวิตที่สั้นลง ซึ่งคิดว่าเป็นผลเนื่องมาจากขนาดของตับที่มีขนาดใหญ่ในช่วงอายุ 1-9 ปี ค่าการกำจัดยา theophylline จะกลับสู่ระดับปกติเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น

การกำจัดยาออกจากร่างกายขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ในการทำงานของไต ประสิทธิภาพในการกรองของไต หรือค่า GFR จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 2 สัปดาห์หลังคลอด และจะเพิ่มสู่ระดับปกติเท่ากับในผู้ใหญ่เมื่ออายุประมาณ 8-12 เดือน การทำงานของไตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบอย่างมากต่อยาที่ขับออกทางไต และเป็นตัวกำหนดในการปรับขนาดยาให้เหมาะสมตามอายุของผู้ป่วย ดังนั้นแพทย์จึงควรให้ความสำคัญในการปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับอายุของผู้ป่วย โดยเฉพาะยาที่ถูกกำจัดออกทางไตเป็นหลัก หรือนำค่า GFR มาใช้ปรับระยะห่างในการให้ยาตามอายุของผู้ป่วย เช่น ยาในกลุ่ม aminoglycosides ที่ต้องปรับระยะห่างในการให้ยาเท่ากับ 36-48 ชั่วโมงในทารกคลอดก่อนกำหนด และเท่ากับ 24 ชั่วโมงในทารกที่คลอดครบกำหนด

สภาวะโรคที่มีผลต่อการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็ก[51]

การศึกษาถึงสภาวะโรคของตับ และโรคไตที่มีผลต่อการปรับขนาดยาที่ใช้ในการรักษาส่วนใหญ่ทำการศึกษาในผู้ใหญ่ ดังนั้นข้อมูลที่ได้อาจไม่สามารถใช้ทำนายผลที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กได้ การรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเด็กเหล่านี้เภสัชกรจึงต้องติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อเฝ้าระวังพิษจากยาที่อาจเกิดขึ้นจากขนาดยาที่มากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยาที่มีดัชนีการรักษาแคบ ผู้ป่วยโรคตับจะมีการกำจัดยาออกจากร่างกายลดลง การตรวจประสิทธิภาพในการทำงานของตับโดยทั่วไป และระดับบิลิรูบินไม่สามารถบอกได้ถึงลักษณะทางเภสัชจลนศาสตร์ของยาที่ได้รับ นอกจากนั้นความแตกต่างทางพยาธิวิทยาของโรคตับแต่ละชนิดก็มีความแตกต่างกัน มีรายงานว่าการกำจัดยา theophylline ออกจากร่างกายลดลงถึงร้อยละ 45 ในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคไวรัสตับอักเสบ และเภสัชกรควรมีบทบาทในการปรับขนาดยาในผู้ป่วยเด็กที่มีการทำงานของไตบกพร่อง มีการติดตามวัดระดับยาในกระแสเลือดสำหรับยาที่มีดัชนีในการรักษาแคบ และถูกกำจัดออกทางไตเป็นหลัก เช่น ยาในกลุ่ม aminoglycosides และ vancomycin และสำหรับยาที่มีดัชนีในการรักษากว้าง เช่นยา penicillins และ cephalosporins นั้น การปรับขนาดยาอาจมีความจำเป็นในกรณีที่ผู้ป่วยมีความบกพร่องในทำงานของไตปานกลางถึงรุนแรง

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ cystic fibrosis จำเป็นต้องมีการเพิ่มขนาดยาที่ใช้ในการรักษาของยาบางชนิด ได้แก่ยา gentamicin, tobramycin, netilmicin, amikacin, dicloxacillin, cloxacillin, azlocillin, piperacillin และยา theophylline เนื่องจากมีการกำจัดยาออกจากร่างกายมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ cystic fibrosis ร่วมด้วย และโรคนี้ยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรการกระจายตัวของยาอีกด้วย โรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยเด็ก เช่น celiac disease, gastroenteritis และภาวะ malabsorption ขั้นรุนแรงต้องมีการปรับขนาดยาด้วยเช่นกัน หรือภาวะ hypoxemia ในผู้ป่วยเด็กที่มีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย (LBW) ที่ส่งผลให้กำจัดยา amikacin ได้ลดน้อยลง การได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรงในผู้ป่วยหนักทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ ก็พบว่าผู้ป่วยเหล่านี้มีความต้องการยา phenytoin ในขนาดที่สูงกว่าปกติ ซึ่งอาจเนื่องมาจากมีการเพิ่มขึ้นของค่า intrinsic clearance

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบยา (Alteration of Dosage Forms)

ปัญหาอีกประการหนึ่งในการให้ยาแก่ผู้ป่วยเด็ก คือ ไม่มีรูปแบบ และความแรงของยาทุกขนานที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในผู้ป่วยเด็ก โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอายุน้อย[56] เนื่องจากรูปแบบของยาที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมักมีรูปแบบของยา และความแรงที่ใช้ในผู้ใหญ่ การใช้ยาเหล่านี้ในผู้ป่วยเด็กจึงเป็นสาเหตุที่จำเป็นต้องเจือจางยาที่มีความเข้มข้นสูง หรือเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมเพื่อใช้ในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งได้แก่ ยารับประทานชนิดน้ำ ชนิดผง หรือชนิดแคปซูลที่สามารถแกะปลอกออกผสมในนม หรืออาหารได้ หรือการเตรียมยาเตรียมเฉพาะราย (Extemporaneous preparation) ในรูปแบบยารับประทาน[57] แต่ข้อมูลในด้านชีวอนุเคราะห์ ความคงตัวทางด้านชีวภาพ ทางเคมี และสูตรตำรับที่ใช้ในการเตรียมยาเหล่านี้ก็ยังมีอยู่ค่อนข้างจำกัด[58] การคัดเลือกส่วนประกอบของยา และสารละลายที่ใช้เจือจางยาที่มีความเข้มข้นสูงนั้นอาจมีผลต่อความคงตัวของยา หรือความเข้ากันได้กับยาก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญ ข้อจำกัดอื่นของยา extemporaneous คือ ยามีอายุสั้น รสชาติไม่ดี อาจทำให้เกิดปัญหาความไม่ต่อเนื่องในการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สะดวกในการเดินทางมารับยา หรือปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาจากรสชาติยาที่ไม่น่ารับประทาน[54] นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของยาเหล่านี้ให้อยู่ในรูปแบบของ extemporaneous เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กสามารถรับประทานได้นั้น ยังเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน (Unlicensed) เนื่องจากทะเบียนยาที่ได้รับการอนุมัติจากองค์การอาหารและยานั้นไม่ครอบคลุมถึงการดัดแปลงยานั้นๆ[7] การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนเหล่านี้ในผู้ป่วยเด็ก จึงควรตระหนักถึงประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจ

เกิดขึ้นด้วย ปัญหาเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาสูตรตำรับยา extemporaneous อย่างจริงจังในอนาคต รวมทั้งความจำเป็นในการสื่อสารที่ถูกต้อง และมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการดัดแปลงรูปแบบยาเพื่อใช้ในผู้ป่วยเด็กระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ในกรณีที่ไม่มีการเตรียม extemporaneous ใช้ในโรงพยาบาล เภสัชกรควรมีบทบาทในการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยในการดัดแปลงรูปแบบยาเม็ดให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการบด การผสม หรือการแบ่งเม็ดยาออกเป็นส่วนๆ เพื่อนำไปผสมกับน้ำเชื่อม อาหาร หรือเครื่องดื่มที่ผู้ป่วยชอบรับประทาน ซึ่งเภสัชกรจะมีบทบาทที่สำคัญในการให้ข้อมูลแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย และพยาบาลเกี่ยวกับยาที่สามารถละลายได้ หรือบดได้โดยไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของยา หรือการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยถึงการใช้เข็มฉีดยาและปริมาตรยาที่ต้องการในการดูดยาที่มีลักษณะเป็นของเหลวที่บรรจุในแคปซูลชนิดอ่อนนิ่ม เช่น วิตามินอี การให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยในการตวงยาที่เป็นของเหลวในปริมาตรน้อยๆ โดยใช้กระบอกฉีดยา ซึ่งปริมาตรของยาที่ต้องการตวงนั้นไม่ควรน้อยกว่า 1 ใน 10 ของปริมาตรกระบอกฉีดยาที่ใช้[54] ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ปริมาตรยาที่ใกล้เคียงปริมาตรที่ต้องการมากที่สุด หรือในกรณีที่มีการเตรียมยา extemporaneous ภายในโรงพยาบาล เภสัชกรควรรับผิดชอบในการจัดเตรียมยา extemporaneous เหล่านี้ให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วย ทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมถึงส่วนประกอบที่ใช้ในสูตรตำรับในแง่ของอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็ก[30] เพื่อพัฒนาสูตรตำรับยาให้มีคุณภาพ และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้น เภสัชกรควรร่วมมือกับกุมารแพทย์ในการจัดหายาที่มีรูปแบบเหมาะสม และได้รับการขึ้นทะเบียนให้ใช้ในผู้ป่วยเด็ก เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากที่สุด[59]

ปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามสั่ง (Medication Adherence)

ปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามคำสั่งแพทย์ในผู้ป่วยเด็กเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนมากกว่าในผู้ใหญ่ เนื่องจากความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเด็กนั้นมักขึ้นอยู่กับพ่อแม่ หรือผู้ดูแลผู้ป่วยเป็นสำคัญ ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งในผู้ป่วยเด็กจึงหมายถึงความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ดูแลผู้ป่วยด้วย ดังนั้น ผู้ดูแลผู้ป่วย หรือพ่อแม่ของเด็กควรตระหนักถึงความสำคัญในการปฏิบัติตัวตามคำสั่งแพทย์ มีการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลเชิงลบ

ต่อความสามารถในการใช้ยาตามคำสั่งของผู้ป่วย คือ การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยหรือพ่อแม่ของผู้ป่วย[17] สาเหตุอื่นที่พบได้แก่ ผู้ดูแลผู้ป่วยได้รับข้อมูลในการปฏิบัติตัวตามคำสั่งแพทย์ไม่เพียงพอ ผู้ป่วย หรือพ่อแม่ของผู้ป่วยขาดความเข้าใจถึงความรุนแรงของโรคที่เป็นอยู่ กลัวผลข้างเคียงจากการใช้ยา ผู้ป่วย หรือพ่อแม่ของผู้ป่วยลืมวิธีในการบริหารยา รูปแบบของยาหรือตารางเวลาในการให้ยาไม่สะดวก[43] หรือยานั้นมีรสชาติไม่น่ารับประทาน

การศึกษาของ Matsui และคณะ[60] ในปี ค.ศ.1996 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของรสชาติที่มีผลต่อความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของแพทย์ในผู้ป่วยเด็ก โดยการเปรียบเทียบรสชาติของยาปฏิชีวนะน้ำเชื่อมชนิดผงแห้งที่ใช้รักษาการติดเชื้อที่ผิวหนังจากเชื้อ Staphylococcus ในอาสาสมัครเด็กสุขภาพดี โดยใช้ 10 cm-VAS ประเมินรสชาติของยา 4 ชนิด พบว่าเมื่อยามีประสิทธิภาพในการรักษาเท่าเทียมกัน รสชาติของยาเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจสั่งยาชนิดนั้น ปัญหาความไม่สามารถในการใช้ยาตามสั่งในผู้ป่วยเด็กอาจมีสาเหตุมาจากความไม่เข้าใจในวิธีการใช้ยาของผู้ดูแลผู้ป่วย พบได้จากการได้รับยาในขนาดที่ไม่ถูกต้องในผู้ป่วยเด็กโดยเฉพาะยาที่สามารถซื้อได้เองจากร้านขายยาเพราะยาเหล่านี้จะมีขนาดยาระบุบนฉลากโดยแบ่งตามช่วงอายุของผู้ป่วยเด็ก ดังนั้น ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับอาจมีขนาดต่ำหรือสูงเกินไป เนื่องจากขนาดยาที่ถูกต้องในผู้ป่วยเด็กนั้นจำเป็นต้องคำนวณขนาดยาตามน้ำหนัก หรือพื้นที่ผิวร่างกายของผู้ป่วยเป็นหลัก ดังเช่นผลการศึกษาของ Simon และคณะ (อ้างถึงในการศึกษา Dundee และคณะ[61]) ที่ศึกษาถึงความสามารถในการใช้ยาที่สามารถซื้อได้เองตามร้านขายยาของผู้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องทั้งขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วย และวิธีการตวงยา พบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยจำนวน 100 รายมีเพียง 30 รายเท่านั้นที่สามารถให้ยา paracetamol ในขนาดที่ถูกต้อง และตวงยาได้อย่างถูกต้อง ในขณะที่ผู้ดูแลผู้ป่วยเกือบครึ่งหนึ่งให้ยาต่ำกว่าขนาดที่ถูกต้อง

ผู้ป่วยเด็กโรคเรื้อรังที่จำเป็นต้องใช้ยาติดต่อกันทุกวันเป็นระยะเวลานาน เช่น โรคหอบหืด อาจพบปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามสั่งได้ ดังการศึกษาของ Matsui[90] ในปี ค.ศ.1997 พบว่า ความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเด็กมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 89 ในการรักษาระยะสั้น และจะมีค่าลดลงเหลือร้อยละ 11 ถึงร้อยละ 83 ในการรักษาระยะยาวซึ่งให้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ Jonasson และคณะ[62] ในปี ค.ศ.2000 ที่พบว่าความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดจะมีค่าลดลงเมื่อใช้ยาในระยะยาว หรือความไม่สามารถใช้ยาตามสั่งที่มีสาเหตุมาจากความยุ่งยากในการใช้อุปกรณ์พ่นยาทำให้ผู้ป่วยได้รับขนาดยาที่ไม่ถูกต้องส่งผลต่อการควบคุมอาการได้ไม่ดี

ดังนั้นการแก้ไขปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยจากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จึงควรเน้นถึงการสื่อสารที่ดีระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยกับพ่อแม่ หรือญาติผู้ป่วย ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรค และความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เภสัชกรควรมีบทบาทในการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยในการเตรียมยาที่จำเป็น ในการใช้ยาที่สามารถหาซื้อได้เองตามร้านขายยาอย่างเหมาะสม และถูกต้อง เช่น ยาลดไข้ แก้ปวด ยาแก้ไอ รวมทั้งการให้คำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับความเชื่อในการใช้ยาสูตรผสม การใช้ยาสมุนไพรหรืออาหารเสริม

ปัญหาการได้รับยาในขนาดที่ไม่ถูกต้องนั้น เภสัชกรควรให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยในการใช้กระบอกฉีดยาตวงยาในรูปแบบของเหลวแทนการใช้ช้อนชาซึ่งมีความคลาดเคลื่อนได้มากกว่า นอกจากนั้นควรให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยให้ทราบถึงเทคนิคในการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ การทำให้ยามีรสชาติน่ารับประทานมากขึ้น วิธีกลบรสชาติยา การให้คำชม และรางวัลตอบแทนเมื่อผู้ป่วยรับประทานยา เป็นต้น และถ้าเป็นไปได้เภสัชกรควรให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยพร้อมกัน ส่วนการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคเรื้อรังนั้นควรมีการดำเนินการในรูปของสหสาขาวิชาชีพ เนื่องจากโรคเรื้อรังเหล่านี้มักมีความรุนแรงและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเภสัชกรอาจมีบทบาทในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และการดูแลตนเองขณะใช้ยา รวมทั้งการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเมื่อมีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้น

ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication errors)

ผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลดีและผลเสียจากกระบวนการในการรักษาด้วยยาซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล หรืออาการไม่พึงประสงค์ในการรักษา โดยจำนวนและความรุนแรงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยานั้นจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนขนานยาที่ผู้ป่วยได้รับในโรงพยาบาล ซึ่งตรงกันข้ามกับความคลาดเคลื่อนทางยาที่เป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้ ความคลาดเคลื่อนทางยาอาจเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของระบบการกระจายยา เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกยา การจัดซื้อจัดหา การเก็บรักษา การสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งแพทย์ การตั้งสูตรตำรับ การจ่ายยา และการบริหารยา ในปี ค.ศ. 1995 การศึกษาของ Bates และคณะ[63] พบว่า อุบัติการณ์ของความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนการสั่งใช้ยาในผู้ใหญ่มีค่าประมาณร้อยละ 56 จากความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมดที่พบในระบบ

การกระจายยา และในปี ค.ศ. 2000 การศึกษาของ Marino และคณะ[91] พบว่า ความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยเด็กมีค่ามากกว่าในผู้ใหญ่ประมาณ 3 เท่า โดยพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กเป็นสาเหตุของความเจ็บป่วย หรือทำให้เสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กได้ถึงร้อยละ 31 ของผู้ป่วยเด็กทั้งหมด ขณะที่ผู้ป่วยผู้ใหญ่พบร้อยละ 13 และถึงแม้ว่าเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่จะมีอุบัติการณ์ที่ใกล้เคียงกันก็ตาม แต่ผู้ป่วยเด็กมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น (potential ADEs) ได้มากกว่าผู้ใหญ่ถึง 3 เท่า[15]

Bates และคณะ[63] ทำการศึกษาถึงอุบัติการณ์ของ ADEs และ potential ADEs พบว่า ADEs ประมาณ 1 ใน 3 เป็น ADEs ที่สามารถป้องกันได้ และเมื่อพิจารณาความคลาดเคลื่อนทางยาในแต่ละขั้นตอน พบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่สามารถป้องกันได้ (จำนวน 264 ครั้ง) เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งใช้ยาประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49) และการบริหารยาประมาณร้อยละ 26 ที่พบได้มากที่สุดคือ ความคลาดเคลื่อนของขนาดยา ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในช่วงแรกของกระบวนการใช้ยาจะถูกตรวจพบ และแก้ไข (intercepted) ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาได้มากกว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในช่วงหลัง โดยพบว่าความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาประมาณร้อยละ 48 ถูกตรวจพบ และแก้ไข ตรงกันข้ามกับความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาที่ไม่มีการตรวจพบ และแก้ไข และเมื่อทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่เป็นไปได้มากที่สุด (proximal causes) ในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และความผิดพลาดจากระบบ (systems failures) ในการศึกษาของ Leape และคณะ[64] พบว่าการขาดความรู้เกี่ยวกับยา (ร้อยละ 22) เป็นสาเหตุที่พบได้มากที่สุด ในขั้นตอนการสั่งใช้ยา และการบริหารยา รองลงมาคือขาดข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ป่วย (ร้อยละ 14) โดยพบว่าสาเหตุ 2 ประการดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้นคิดเป็นร้อยละ 60 ของสาเหตุในการเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา นอกจากนั้น ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากความผิดพลาดของระบบ ได้แก่

1. การขาดความรู้เกี่ยวกับยา (Drug knowledge dissemination) เป็นสาเหตุหนึ่งของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาจากแพทย์ที่พบได้มากที่สุด โดยอาจมีสาเหตุมาจากความรู้เกี่ยวกับยาไม่เพียงพอ ในที่นี้จะรวมถึงการให้ยาในขนาด รูปแบบ ความถี่ และวิถีการให้ยาที่ไม่ถูกต้อง หรือการเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย หรือการขาดความรู้เกี่ยวกับยาของพยาบาลก็อาจเป็นสาเหตุของการเกิดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาได้

2. ความผิดพลาดในการตรวจสอบชนิดของยา และขนาดยา (Dose and identity checking) เป็นความผิดพลาดที่พบได้ในการจ่ายยาของเภสัชกร หรือการบริหารยาของพยาบาล สาเหตุที่สำคัญในการตรวจสอบชนิดของยาผิดพลาดคือ บรรจุภัณฑ์มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือชื่อยาคล้ายคลึงกัน ซึ่งจำเป็นต้องมีการตรวจสอบ และควบคุมอย่างสม่ำเสมอ

3. ขาดข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย (Patient information availability) การขาดแคลนข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาวะโรคของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และขนาดยาที่ได้รับเป็นสาเหตุหนึ่งที่นำไปสู่การเกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา หรือการบริหารยาตามลำดับก่อน-หลังที่ไม่เหมาะสม และหากแพทย์ หรือเภสัชกรไม่มีข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการบางอย่าง อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม

4. ความผิดพลาดในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ (Order transcription) ลงในใบสั่งยา โดยผู้ที่ไม่มีความชำนาญ หรือไม่ได้รับการฝึกหัดมาก่อนในการอ่านลายมือแพทย์ หรือคำสั่งในการรักษาของแพทย์ เป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์

5. ขาดระบบที่ดีในการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ (Allergy defense) ส่งผลให้เกิดปัญหาในการให้ยาแก่ผู้ป่วยที่มีการบันทึกประวัติการแพ้ยาอย่างชัดเจนในเวชระเบียนผู้ป่วย หรือมีหมายเหตุระบุถึงประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยอยู่ในแบบบันทึกการให้ยาของพยาบาล

6. ปัญหาการติดตามคำสั่งในการใช้ยา (Medication order tracking) ระบบการกระจายยาในรูปแบบเดิมนั้น มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับบุคลากรและหน่วยงานหลายหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถติดตามคำสั่งใช้ยาหรือยานั้นๆ ว่าอยู่ในขั้นตอนใดของกระบวนการกระจายยา ไม่สามารถบอกได้ว่ายานั้นได้ให้แก่ผู้ป่วยแล้ว ลืมให้ยา หรือหยุดยา หรือเปลี่ยนยาไปเมื่อไร หรือขนาดยาสะสมที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

7. ปัญหาในการสื่อสารระหว่างหน่วยงาน (Interservice communication) การสื่อสารที่ไม่ดี หรือไม่สะดวกระหว่างบุคลากรภายในหน่วยงานแต่ละหน่วย เช่น ความไม่สะดวกในการติดต่อแพทย์ เมื่อพยาบาลและเภสัชกรพบปัญหาความไม่ชัดเจนของลายมือแพทย์ในการสั่งยา หรือขนาดยาที่ไม่เหมาะสม หรือปัญหาในการสื่อสารระหว่างพยาบาลกับเภสัชกร

แนวทางในการป้องกัน และลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้นนั้นจำเป็นที่จะต้องประกอบด้วยกลยุทธ์หลายประการในการพัฒนาระบบ การศึกษาของ Fortescue และคณะ[16] ในการหาแนวทางป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ได้เสนอกลยุทธ์ในการลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยไว้ทั้งหมด 3 ประการ คือ การจัดให้มีเภสัชกรคลินิกอยู่ประจำในหอ

ผู้ป่วย การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบการสั่งใช้ยาของแพทย์ (CPOE) ร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการตัดสินใจ (Clinical decision support systems: CDSSs) และการพัฒนาการสื่อสารที่ดีระหว่างแพทย์ เภสัชกร และพยาบาล ซึ่งบทบาทของเภสัชกรที่อยู่ประจำหอผู้ป่วยจะประกอบด้วยการเข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การติดตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ การติดตามการคัดลอกคำสั่งแพทย์ และการติดตามการบริหารยา จากกลยุทธ์ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จึงเป็นโอกาสอันดีที่เภสัชกรจะมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย โดยมีรูปแบบในการทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้

บทบาทของเภสัชกรคลินิกในทีมสหสาขาวิชาชีพ

การดูแลผู้ป่วยแบบเป็นศูนย์กลาง เป็นคำจำกัดความที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ เป็นการเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วย เพิ่มประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล[5] โดยมีแนวทางการดำเนินงานได้หลายรูปแบบ การจัดตั้งทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย หรือการวางแผนในการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการดูแลผู้ป่วยแบบเป็นศูนย์กลางได้ ในปี ค.ศ. 1994 สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาลประเทศสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนวทางมาตรฐานของงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่กล่าวถึงบทบาทของเภสัชกรในการร่วมมือกับผู้ป่วยและบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ เพื่อการวางแผนและติดตามผลการดูแลรักษาด้วยยาให้เกิดความต่อเนื่องในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและการดูแลรักษาผู้ป่วย[4]

ข้อดีของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยผู้ใหญ่แสดงให้เห็นในการศึกษาของ Leape และคณะ[28] พบว่าการมีเภสัชกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกในทีมดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมลดอัตราการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ซึ่งมีสาเหตุมาจากความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาได้ร้อยละ 66 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือการศึกษาของ Scarsi และคณะ[25] ที่ศึกษาผลกระทบในการมีเภสัชกรคลินิกร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมประจำวัน การทบทวนคำสั่งใช้ยาประจำวัน การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และบริการสืบค้นข้อมูลทางยาที่มีต่อความคลาดเคลื่อนทางยาหรือผลดีต่อผู้ป่วย พบว่าช่วยลดจำนวนครั้งของความคลาดเคลื่อนทางยา และระยะเวลาหลังจากเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือการศึกษาของ Bond และคณะ[29] ถึงความสัมพันธ์ระหว่างงานบริการทางเภสัชกรรมคลินิก จำนวนบุคลากร และ

ความคลาดเคลื่อนทางยา โดยการวิเคราะห์ความถดถอยอย่างง่าย พบว่าปัจจัยที่มีผลลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นทั้งหมด และความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น คือ การเพิ่มจำนวนเภสัชกรคลินิกต่อจำนวนเตียงผู้ป่วย การสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาผู้ป่วย การให้ข้อมูลด้านยา การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน ตามลำดับ

การศึกษาในผู้ป่วยเด็กของ Buck และคณะ[66] ที่ศึกษาถึงบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรม โดยเข้าร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งแพทย์ การให้ข้อมูลทางด้านยา การประเมินการใช้ยา และการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยกลับบ้าน พบว่า ลดปัญหาในขั้นตอนของการกระจายยาที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ และพยาบาลได้ประมาณร้อยละ 60 จากเดิมและประหยัดค่าใช้จ่ายประมาณ 14,000 ดอลลาร์ต่อปี หรือการศึกษาของ Lal และคณะ[30] ที่ศึกษาผลกระทบในการมีเภสัชกรคลินิกประจำหอผู้ป่วยเด็กทั่วไป ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การทบทวนการสั่งใช้ยา การติดตามการบริหารยา และตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้านพบว่า การให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายประมาณ 7,000 ดอลลาร์ ลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้ และพบความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นระหว่างเภสัชกร แพทย์ และพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม หรือบทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพบนหอผู้ป่วย NICU และPICU ในการติดตามการสั่งใช้ยาของแพทย์ การให้ข้อมูลทางด้านยา การฝึกอบรมพยาบาล และการเตรียมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำใหญ่ (Central Intravenous Additive: CIVA) พบว่าลดความเสี่ยงในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้[31] การศึกษาของ Kaushal และคณะ[15] และ Fortescue และคณะ[16] พบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กที่พบในขั้นตอนการสั่งใช้ยานั้น ป้องกันได้โดยการจัดให้มีเภสัชกรคลินิกประจำหอผู้ป่วย ร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วย และให้ข้อมูลทางด้านยาเพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาแก่แพทย์ นอกจากนั้นยังช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลมีความสะดวกมากขึ้น

ในประเทศไทยบทบาทของเภสัชกรในการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กแสดงให้เห็นในการศึกษาของวรารัตน์ อนุวงศ์[39] และการศึกษาของดารณี เชี่ยวชาญธนกิจ[40] ในการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือการศึกษาของทัศนา เติมคลัง[41] ถึงความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มผู้ป่วยนอกโรคหอบหืดหลังจากได้รับคำปรึกษาด้านยาจากเภสัชกรที่พบว่าความร่วมมือใน

การใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของวาทินี เพชรอุดมสินสุข[92] ที่พบว่าจำนวนผู้ป่วยหอบหืดที่พบปัญหาจากการใช้ยาโดยรวมมีจำนวนลดลงในกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำด้านยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และจำนวนครั้งของการมาที่ห้องฉุกเฉิน เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับคำแนะนำลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยทารกแรกเกิดในการศึกษาของพรศรี อิงเจริญสุนทร[42] และการศึกษาของอมรรัตน์ แพงไธสง[93] ที่แสดงให้เห็นบทบาทของเภสัชกรในการจัดตั้งหน่วยผลิตสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยทารกแรกเกิด ในการค้นหา แก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการให้สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ช่วยกำหนดปริมาณสารอาหาร ทำการประเมิน และติดตามผู้ป่วยโดยการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการพัฒนาและจัดตั้งงานบริการเภสัชกรรมคลินิกในการศึกษาของทศพร ไกรเทพ[94] ที่ให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤติในการร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน และทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยที่พบว่าเภสัชกรสามารถป้องกันปัญหาจากการใช้ยา และความคลาดเคลื่อนทางยาได้ร้อยละ 75.5 และร้อยละ 77.7 ตามลำดับ หรือการศึกษาของสุกัญญา อวิหิงสานนท์[43] ที่แสดงให้เห็นบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อ HIV ที่พบว่ามีแนวโน้มของปัญหาจากการใช้ยา และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำมีค่าลดลง และในการศึกษาของอัจฉริยา ช่วยเจริญ[44] ที่ทำการศึกษาถึงผลลัพธ์ทางคลินิกของการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อ HIV ซึ่งพบว่าปัญหาจากการใช้ยาโดยรวมมีค่าลดลงในกลุ่มศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากความสำคัญในการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นนี้ร่วมกับกระแสในการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลที่มุ่งเน้นการดำเนินงานในลักษณะที่เป็นสหสาขาวิชาชีพทั้งในรูปของ Patient Care Team และทีมคร่อมสายงานในลักษณะอื่น เช่น คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง จึงนับได้ว่าเป็นโอกาสอันดีที่จะริเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพโดยมีรูปแบบ และเป้าหมายในการดำเนินงานที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการยอมรับในทางปฏิบัติ และได้รับความร่วมมือจากสาขาวิชาชีพมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก โดยดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่หอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ในช่วงเวลาที่ทำการวิจัยตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547

ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา ทำการวิจัยตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547 รวม 9 เดือน โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547

1. การวางแผน และเตรียมการก่อนดำเนินงานวิจัย

1.1 คัดเลือกหอผู้ป่วยเด็ก ในการทดลองการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

คัดเลือกหอผู้ป่วยเด็ก เพื่อทดลองดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม โดยพิจารณาจากข้อเสนอแนะ และความต้องการของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็ก กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

1.2 รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)

1.3 กำหนดประชากรที่ศึกษาและขนาดตัวอย่าง

ประชากรตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างเข้าในการศึกษา</u> คือ

1. ผู้ป่วยเด็กรับใหม่ที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็กที่มีอายุ 29 วันถึง 3 ปี ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547 ไม่จำกัดเพศ โรคที่เจ็บป่วย และรายการยาที่ได้รับ
2. ผู้ป่วยที่ผู้ดูแลผู้ป่วยให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

<u>เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างออกจากการศึกษา</u> คือ

1. ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็กเป็นเวลาน้อยกว่า 24 ชั่วโมง
2. ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลแก่เภสัชกรได้ในเวลาปฏิบัติงานของเภสัชกร
3. ผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วยอื่น

1.4 ศึกษาและกำหนดรูปแบบของการบริบาลทางเภสัชกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม และรูปแบบการดำเนินงานที่มีผู้ทำการศึกษาไว้ในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดเป็นรูปแบบ และขั้นตอนในการบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อร่างรูปแบบเบื้องต้นในการบริบาลทางเภสัชกรรม (ดังรูปที่ 2) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ต้องพัฒนาให้มีความชัดเจน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1.4.1 กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรม

1.4.2 จัดทำแบบบันทึก และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

1.4.2.1 แบบบันทึกต่างๆ เพื่อใช้ในการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย

1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ภาคผนวก ก)
2) แบบบันทึกข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ข)
3) แบบบันทึกการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ค)

1.4.2.2 เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย เพื่อใช้ในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

1) แบบบันทึกและประเมินปัญหาจากการใช้ยา (ภาคผนวก ง)
2) แบบประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ภาคผนวก จ)
3) แบบบันทึกและประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (ภาคผนวก ฉ)
4) แบบบันทึกประเภทของการให้ข้อเสนอแนะและผลการยอมรับของทีมสหสาขาวิชาชีพ และผู้ดูแลผู้ป่วย (ภาคผนวก ช)
5) แบบบันทึกการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย (ภาคผนวก ซ)

6) แบบบันทึกประเภทของกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละชนิด (ภาคผนวก ฌ)

7) แบบสำรวจความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ญ)

8) หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ฎ)

1.4.3 แนวทางในการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ

1) แนวทางการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ฏ)

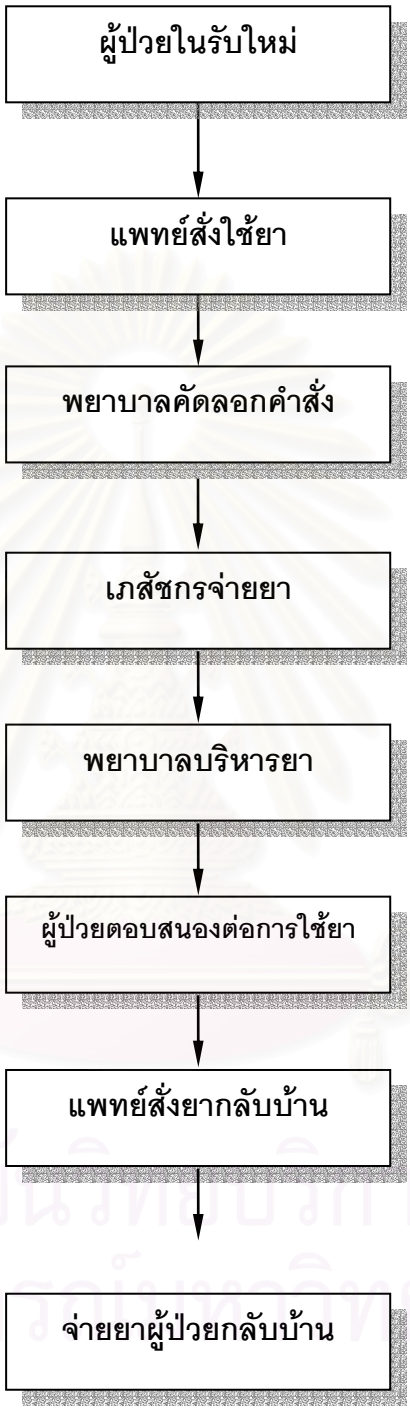
2) แนวทางในการพิจารณาการเกิดปัญหาจากการใช้ยา (ภาคผนวก ฐ)

3) แนวทางในการประเมินระดับการยอมรับจากทีมสหสาขาวิชาชีพ และผู้ดูแลผู้ป่วย (ภาคผนวก ฑ)

4) แนวทางการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (ภาคผนวก ฒ)

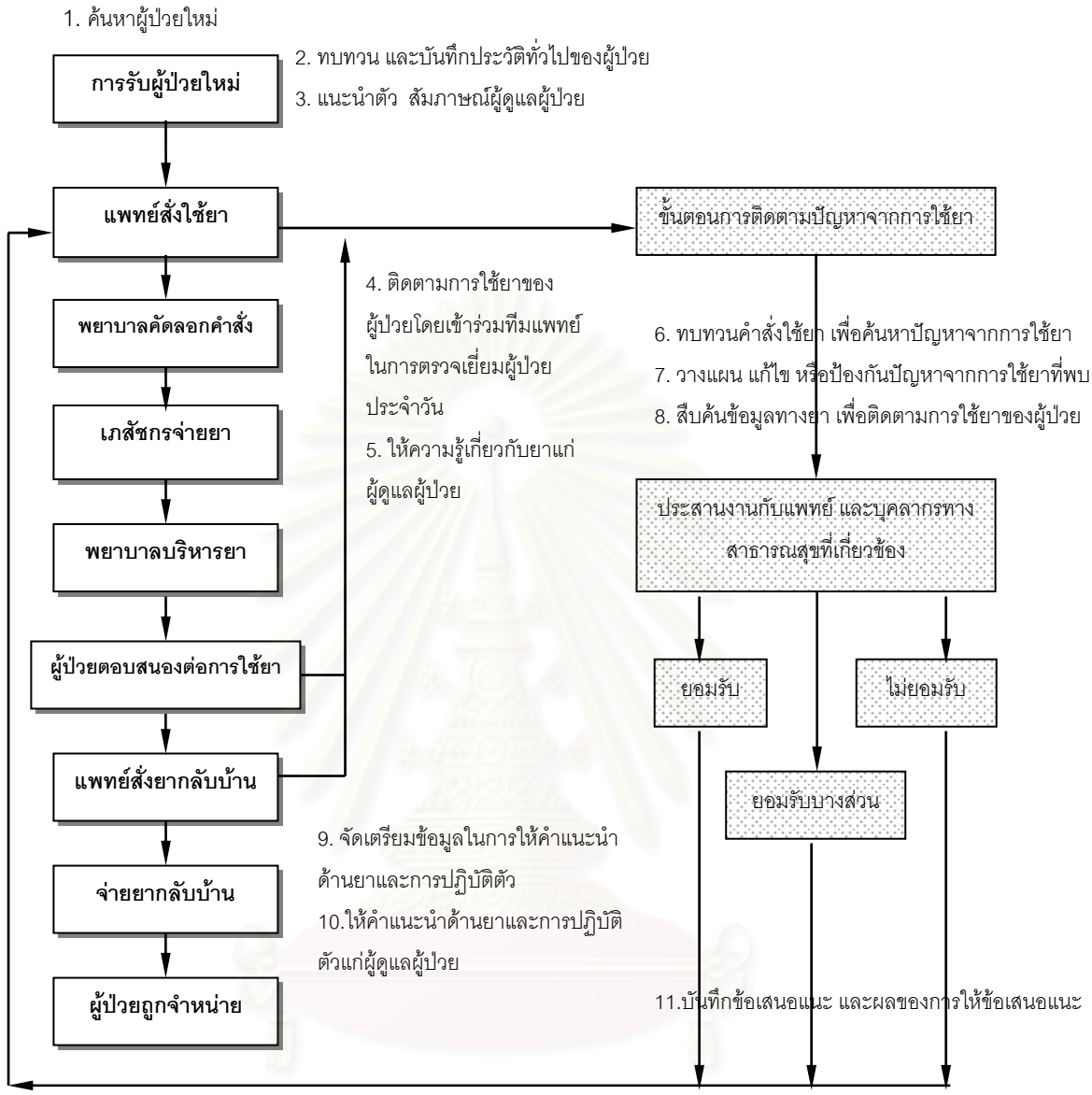
1.5 เสนอโครงการวิจัยผ่านคณะกรรมการด้านจริยธรรมของการศึกษาวิจัยในสัตว์และมนุษย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1 ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเภสัชกรรูปแบบเดิม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หมายเหตุ ตัวอักษรหนา คือ ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเภสัชกรในรูปแบบเดิม
ตัวอักษรปกติ คือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมรูปแบบเบื้องต้นที่กำหนด

รูปที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบเบื้องต้นที่กำหนด

2. การพัฒนารูปแบบงานบริบาลทางเภสัชกรรม

2.1 เสนอรูปแบบ และแนวทางในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมแก่หัวหน้าทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็ก และหัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนของการพิจารณาและความเห็นชอบจากแพทย์ภายในกลุ่มงานกุมารเวชกรรม

2.2 ประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเด็ก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาล เพื่อเสนอแนวทาง และรูปแบบที่กำหนดในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กหลังจากผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุม และอนุมัติให้ดำเนินงานวิจัยได้

2.3 ทดลองปฏิบัติงานตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น และเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อทดสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน แบบบันทึก และเครื่องมือที่จัดทำขึ้นว่ามีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องหรือไม่

2.4 ปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงาน แบบบันทึกและเครื่องมือ เพื่อให้มีความสะดวก และเหมาะสมกับแนวทางในการดำเนินงานวิจัย

3. การประเมินผลการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ดำเนินการประเมินผลงานวิจัยตามรูปแบบที่ปรับปรุง ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ค้นหาผู้ป่วยใหม่ที่เข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยจากทะเบียนผู้ป่วยรับใหม่ หรือพยาบาลแจ้งให้ทราบ เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เข้าร่วมการวิจัย

2. ทบทวน และบันทึกประวัติทั่วไปของผู้ป่วย ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย ปัญหาความเจ็บป่วยในปัจจุบัน และคำสั่งใช้ยา จากเวชระเบียนผู้ป่วยใน เพื่อรวบรวมข้อมูลผู้ใหม่ป่วย

3. แนะนำตัว ให้ข้อมูล และวัตถุประสงค์ในการวิจัยแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อได้รับความร่วมมือจากผู้ดูแลผู้ป่วยในการวิจัย

4. รวบรวมประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มเติม จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วยก่อนเข้าโรงพยาบาล ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา การแพ้ยา หรืออาหาร การใช้ยาที่นอกเหนือจากแพทย์สั่ง และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หรือปัญหาความเจ็บป่วยที่มีผลต่อการใช้ยาของผู้ป่วย

5. ติดตามการสั่งใช้ยาของผู้ป่วย โดยร่วมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยกับทีมแพทย์ในแต่ละวัน บันทึกคำสั่งใช้ยาในแต่ละวัน และการเปลี่ยนแปลงผลการตรวจต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการใช้ยา เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น และความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ระบุปัญหาที่

พบ และติดต่อประสานงานกับแพทย์เพื่อวางแผนในการแก้ไข ป้องกัน หรือติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย

6. ประเมินความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ โดยการเปรียบเทียบการคัดลอกคำสั่งแพทย์ลงในใบสั่งยา หรือแบบบันทึกของพยาบาลกับคำสั่งใช้ยาของแพทย์ ระบุปัญหาที่พบ และติดต่อประสานงานกับพยาบาล เพื่อแก้ไขความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ และป้องกันความคลาดเคลื่อนไม่ให้เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

7. ประเมินความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา โดยการตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จ่ายจากห้องจ่ายยา เปรียบเทียบกับคำสั่งใช้ยาของแพทย์ ระบุปัญหาที่พบ และติดต่อประสานงานกับเภสัชกร เพื่อแก้ไขความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา

8. ประเมินความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา ในด้านเทคนิคการเตรียมยา และการบริหารยาที่แตกต่างไปจากคำสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยสังเกตจากยาที่พยาบาลเตรียมให้ผู้ป่วย การบริหารยาให้ผู้ป่วย และยาที่เหลืออยู่ในช่องเก็บยาของผู้ป่วย ระบุปัญหาที่พบ และติดต่อประสานงานกับพยาบาล เพื่อแก้ไข และป้องกันความคลาดเคลื่อนไม่ให้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในอนาคต

9. ติดตามการใช้ยา และการตอบสนองต่อการใช้ยาของผู้ป่วย โดยร่วมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยกับทีมแพทย์ในแต่ละวัน สังเกตการเปลี่ยนแปลงของอาการและอาการแสดง การสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา หรือบันทึกของแพทย์ เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น เช่น การได้รับยาในขนาดต่ำหรือสูงเกินไป การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา หรือยากับอาหาร และการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน หรือการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ระบุปัญหาที่พบ และติดต่อประสานงานกับแพทย์เพื่อแก้ไข ป้องกัน หรือติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย

10. ในกรณีที่ผู้ดูแลผู้ป่วยบริหารยาด้วยตนเอง ติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย โดยสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยา เช่น ปัญหาที่เกิดจากความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย หรือผู้ดูแลผู้ป่วย ระบุปัญหาที่พบ และให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเพื่อแก้ไข และเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

11. การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา และการปฏิบัติตัวแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา และสภาวะของโรคที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา ในกรณีที่พบปัญหาจากการใช้ยา เพื่อให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเข้าใจถึงการแก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยา

12. ติดตามการสั่งใช้ยาของแพทย์ และการจ่ายยาจากห้องจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยที่จะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยตรวจสอบคำสั่งใช้ยาของแพทย์กับยาที่ผู้ป่วยได้รับจากห้องจ่ายยา เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา และความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาที่อาจเกิดขึ้น ระบุปัญหาที่พบ และติดต่อประสานงานกับแพทย์หรือเภสัชกร เพื่อแก้ไข ป้องกัน หรือติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยา หรือความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

13. การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา เช่น วิธีการใช้ยา ผลข้างเคียงจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น วิธีการเก็บรักษายา และการปฏิบัติตัวแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยพิจารณาถึงปัญหาจากการใช้ยาในอดีต และปัญหาที่พบระหว่างผู้ป่วยนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วย หรือผู้ดูแลผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ทราบวิธีปฏิบัติตัว หรือลดความรุนแรงเมื่อเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา

4. การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เวชระเบียนผู้ป่วยใน การสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย การสอบถามข้อมูลจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่รักษาพยาบาลผู้ป่วย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยใหม่ โดยเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยาที่ได้รับเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วย ส่วนข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมนั้นใช้เพื่อประเมินรูปแบบในการดำเนินงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-สกุล เลขที่ผู้ป่วยทั่วไป เลขที่ผู้ป่วยใน เพศ อายุ สิทธิการรักษา น้ำหนัก ส่วนสูง วันที่รับเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล

2) ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยาที่ได้รับ ได้แก่ อาการสำคัญ ประวัติความเจ็บป่วยในปัจจุบัน โรคประจำตัว และประวัติความเจ็บป่วยในอดีต ประวัติความเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์ และการคลอด ประวัติเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยา ประวัติการแพ้ยาหรืออาหาร ประวัติการใช้ยา ประวัติการใช้ยาที่นอกเหนือจากแพทย์สั่ง ปัญหาความเจ็บป่วยที่พบ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวนขนาน และรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ ขณะนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และเมื่อถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

3) ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่

3.1 ลักษณะ และจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบ

3.2 จำนวนปัญหาจากการใช้ยาที่ดำเนินการแก้ไข หรือติดตามเฝ้าระวัง

3.3 ประเภท และจำนวนของการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาของเภสัชกร และผลการยอมรับจากแพทย์ พยาบาล/เภสัชกร และผู้ดูแลผู้ป่วย

3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการบริบาลทางเภสัชกรรม

3.5 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนด มาทำการวิเคราะห์ตามหัวข้อต่อไปนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปร้อยละหรือค่าเฉลี่ย ได้แก่ อายุ เพศ สิทธิการรักษา จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล

2) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและยาที่ได้รับของผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปร้อยละหรือค่าเฉลี่ย ได้แก่ ปัญหาความเจ็บป่วยที่พบ จำนวนขนานยาที่ผู้ป่วยได้รับ เป็นต้น

3) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปร้อยละ หรือความถี่ ได้แก่

3.1 ลักษณะ และจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบ โดยจำแนกตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว หรือปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ปัญหาจากการใช้ยาที่แก้ไขหรือติดตามเฝ้าระวัง

3.2 ประเภท และจำนวนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา โดยจำแนกตามบุคคลที่ให้ข้อเสนอแนะ เช่น แพทย์ พยาบาล/เภสัชกร ผู้ดูแลผู้ป่วย

3.3 การยอมรับของทีมสหสาขาวิชาชีพ และผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับการยอมรับทั้งหมด ระดับการยอมรับบางส่วน หรือการไม่ยอมรับข้อเสนอแนะ (ภาคผนวก ฐ)

3.4 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

4) วิเคราะห์ข้อมูลของเวลาที่ใช้การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมแต่ละขั้นตอน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปค่าเฉลี่ย ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละชนิด

6. การสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ นำมาสรุปผลตามวัตถุประสงค์ และการรวบรวมข้อมูลสรุปเป็นรูปแบบการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กที่น่าจะสามารถปฏิบัติได้สำหรับโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

จากการศึกษา การบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพ ในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ในระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547 ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ของการบริบาลทางเภสัชกรรม

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
2. ผลจากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม
3. ประเภท และจำนวนของการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกร
4. การยอมรับจากแพทย์ พยาบาล หรือเภสัชกร และผู้ดูแลผู้ป่วยต่อการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่พบ
5. กิจกรรมในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม จากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของการบริบาลทางเภสัชกรรม

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น สำหรับผู้ป่วยรับใหม่ที่อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์สายเขียว ซึ่งให้การดูแลผู้ป่วยประมาณครึ่งหนึ่งของหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โดยไม่จำกัดเพศ โรคที่เจ็บป่วย และรายการยาที่ได้รับ ในระหว่างวันที่ 3 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547 ณ หอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวนเตียง 30 เตียง ผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์กลุ่มที่ดำเนินการจำนวน 154 ราย เป็นผู้ป่วยซึ่งไม่ถูกคัดเข้ามาอยู่ในเกณฑ์จำนวน 35 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยเด็กที่มีอายุมากกว่า 3 ปี (ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในห้องพิเศษของหอผู้ป่วยเด็กเล็ก เนื่องจากห้องพิเศษของหอผู้ป่วยเด็กโตปิดซ่อมแซมชั่วคราว) มีจำนวน 6 ราย ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็กเป็นเวลาน้อยกว่า 24 ชั่วโมง เป็นจำนวน 14 ราย ผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วยอื่นจำนวน 9 ราย ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลแก่เภสัชกรได้ในเวลาปฏิบัติงานของเภสัชกร 6 ราย ดังนั้นจึงมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 119 ราย

จากข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยดังตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยจำนวน 119 ราย เป็นเพศชาย 69 ราย เป็นเพศหญิง 50 ราย อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย 1.13 ปี (±0.81 ปี) ผู้ป่วยอายุน้อยที่สุด 1 เดือน 14 วัน และอายุมากที่สุด 2 ปี 11 เดือน ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 29 วัน - 1 ปีมากที่สุดจำนวน 66 ราย ส่วนผู้ป่วยกลุ่มอายุ 1 - 2 ปี และกลุ่มอายุ 2 - 3 ปี มีจำนวน 31 รายและ 22 รายตามลำดับ จำนวนวันนอนเฉลี่ยในโรงพยาบาลเท่ากับ 6.98 วัน (±7.96 วัน) โดยมีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลอยู่ระหว่าง 2 – 50 วัน ผู้ป่วยจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งคิดเป็นร้อยละ 63.0 พักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน เนื่องจากผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลัน และไม่เคยมีโรคประจำตัวมาก่อน ส่วนมากจะเป็นผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะชักจากไข้สูง หรือท้องร่วงเฉียบพลัน ซึ่งแพทย์จะพิจารณาความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยแต่ละรายว่าสามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้หรือไม่ เนื่องจากโรคทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถให้ญาติผู้ป่วยเฝ้าสังเกตอาการของผู้ป่วยที่บ้านได้ ผู้ป่วยบางรายที่แพทย์พิจารณาว่ามีอาการหนัก และต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ หรือจำเป็นที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจะย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยหนักเด็ก และเมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นก็จะย้ายผู้ป่วยกลับมาที่หอผู้ป่วยเด็กเล็กดังเดิม หรือ

กรณีที่หอผู้ป่วยหนักเด็กเต็มก็จะพิจารณาความรุนแรงของผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวอยู่ว่ามีผู้ป่วยรายใดบ้างที่อาการไม่หนักมาก และสามารถย้ายออกมาที่หอผู้ป่วยเด็กเล็ก เพื่อให้ภาระงานของเจ้าหน้าที่พยาบาลในแต่ละหอผู้ป่วยไม่มากเกินไป

จำนวนขนานยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะที่นอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.47±4.46 ขนาน โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับยาน้อยที่สุดคือ 1 ขนาน และผู้ป่วยที่ได้รับยามากที่สุดเป็นจำนวน 27 ขนาน ผู้ป่วยจำนวนครึ่งหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 49.6 ได้รับยาเป็นจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ขนาน และมีผู้ป่วยจำนวน 16 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 13.4 เท่านั้นที่ได้รับยาเป็นจำนวนมากกว่า 10 ขนาน โดยส่วนมากเป็นผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว หรือโรคปอดอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวนขนานยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะที่นอนอยู่ในโรงพยาบาลนั้นส่วนมากจะเป็นยาที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับมาก่อนที่จะเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ยกเว้นในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมาก่อน ยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะนอนโรงพยาบาลจะเป็นยาที่ผู้ป่วยเคยใช้มาก่อน และอาจมียาที่แพทย์สั่งเพิ่มเติมในการรักษาครั้งนี้ด้วย

จำนวนปัญหาความเจ็บป่วยที่พบของผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.61±0.86 ปัญหา (1 ถึง 5 ปัญหา) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 58.8 เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยปัญหาความเจ็บป่วย 1 ปัญหา มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่มีจำนวนปัญหาความเจ็บป่วยเท่ากับ 5 ปัญหา ผู้ป่วยรายนี้มีความผิดปกติแต่กำเนิดโดยมีภาวะที่เรียกว่า Wiskott-Aldrich syndrome นอกนั้นเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวโดยมีปัญหาความเจ็บป่วย 2 ปัญหาคิดเป็นร้อยละ 24.4 ปัญหาความเจ็บป่วย 3 ปัญหาร้อยละ 14.3 และปัญหาความเจ็บป่วย 4 ปัญหาร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

สิทธิในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มากที่สุด คือ บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าประเภท 0-12 ปี คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมา คือ ประเภทชำระเงินเอง และต้นสังกัด โดยคิดเป็นร้อยละ 21.8 และ 6.7 ตามลำดับ

ผลจากการสัมภาษณ์ประวัติแพ้ยา พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีประวัติแพ้ยาชนิดใด มีผู้ป่วยจำนวน 2 รายเท่านั้นที่มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์ โดยผู้ป่วย 1 ราย เคยมีประวัติแพ้ยาปฏิชีวนะชนิดผงแห้งแต่ไม่ทราบชื่อยา และผู้ป่วยอีก 1 ราย แจ้งว่าเคยแพ้ผลิตภัณฑ์ซักผ้า อาการแพ้ยาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเหล่านี้ คือ เกิดผื่นคันบริเวณลำตัว และรอบคอ

ตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรของผู้ป่วย

ลักษณะข้อมูล (n = 119)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	ค่าทางสถิติ
เพศ		
ชาย	69 (57.9)	
หญิง	50 (42.1)	
อายุ (ปี)		ค่าต่ำสุด 0.08 ปี
29 วัน - 1 ปี	66 (55.5)	ค่าสูงสุด 2.91 ปี
1 – 2 ปี	31 (26.1)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.13±0.81 ปี
2 – 3 ปี	22 (18.5)	ค่ามัธยฐาน 0.83 ปี
จำนวนวันนอน (วัน)		
< 5	75 (63.0)	ค่าต่ำสุด 2 วัน
6 - 10	29 (24.4)	ค่าสูงสุด 50 วัน
11 - 15	8 (6.7)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.98±7.96 วัน
>16	7 (5.9)	ค่ามัธยฐาน 5 วัน
จำนวนยาที่ได้รับ (ขนาน)		
1 - 5	59 (49.6)	ค่าต่ำสุด 1 ขนาน
6 - 10	44 (37.0)	ค่าสูงสุด 27 ขนาน
11 - 15	10 (8.4)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
16 - 20	3 (2.5)	6.47±4.46 ขนาน
>20	3 (2.5)	ค่ามัธยฐาน 6 ขนาน
จำนวนปัญหาความเจ็บป่วย		
1	70 (58.8)	ค่าต่ำสุด 1 ปัญหา
2	29 (24.4)	ค่าสูงสุด 5 ปัญหา
3	17 (14.3)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4	2 (1.7)	1.61±0.86 ปัญหา
5	1 (0.8)	ค่ามัธยฐาน 1 ปัญหา
สิทธิการรักษาพยาบาล		
บัตรประกันสุขภาพ 0-12 ปี	85 (71.4)	
ชำระเงินเอง	26 (21.8)	
ต้นสังกัด	8 (6.7)	

ตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรของผู้ป่วย (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล (n = 119)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	ค่าทางสถิติ
ประวัติการแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์		
ไม่มีประวัติ	117 (98.3)	
มีประวัติ	2 (1.7)	
ประวัติการซื้อยาใช้เอง		
ไม่เคย	100 (84.0)	
เคย	19 (16.0)	

ผู้ป่วยจำนวน 19 ราย หรือร้อยละ 16 มีประวัติการซื้อยาใช้เองที่ร้านขายยา ยาที่ซื้อใช้เองมากที่สุด คือ ยาที่มีสรรพคุณลดไข้ ได้แก่ ยาพาราเซตามอล ยาไวคุล (แอสไพริน) ยาเขียว (ยาแผนโบราณ) ยาลดไข้เด็กตรางู (พาราเซตามอล) รองลงมาคือ ยาลดน้ำมูก ยาแก้ไอ ยาขยายหลอดลม วิตามิน ยาช่วยเจริญอาหาร ยาปฏิชีวนะชนิดผงแห้ง ยาแก้ท้องอืด ยาแก้อาเจียน ตามลำดับ และผู้ป่วย 1 รายที่มีประวัติโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และมารดาเคยซื้อยา digoxin elixir ที่ร้านขายยา เนื่องจากเดินทางไปต่างจังหวัดจึงไม่มีเวลาไปพบแพทย์

เภสัชกรได้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามที่กำหนดในผู้ป่วยจำนวน 119 ราย โดยติดตามผู้ป่วยตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้าพักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก เภสัชกรดำเนินการติดตามผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านเป็นจำนวนทั้งสิ้น 115 ราย ส่วนผู้ป่วย 4 ราย ที่เภสัชกรไม่ได้ติดตามจนกระทั่งผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยจำนวน 3 รายถูกย้ายไปหอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็ก และผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างอยู่ในหอผู้ป่วยจำนวน 1 ราย

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาความเจ็บป่วยที่พบ โดยแบ่งชนิดของความเจ็บป่วยที่พบตามระบบที่เกี่ยวข้องกับโรคนั้นๆ พบว่า ผู้ป่วยมีปัญหาความเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมากที่สุด คือ 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.8 ได้แก่ โรคปอดอักเสบ (pneumonia) ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน (croup) และภาวะกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคหอบหืดซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากช่วงที่ทำการเก็บข้อมูลเป็นฤดูหนาว ซึ่งเห็นได้จากจำนวนของผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่มีจำนวนถึงครึ่งหนึ่ง

ของผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ รองลงมาได้แก่ โรคที่เกี่ยวกับระบบประสาทส่วนกลาง คือ 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.8 เช่น ภาวะชักจากไข้สูง ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด เนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคจะพบได้บ่อยในเด็กช่วงอายุ 1 - 2 ปี[68] ภาวะชัก (seizure) และภาวะไข้เฉียบพลันโดยไม่ทราบสาเหตุ ปัญหาความเจ็บป่วยที่พบได้เป็นลำดับต่อมา คือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ที่พบในผู้ป่วยจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.1 เช่น ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนบน ภาวะท้องร่วงเฉียบพลัน ภาวะท้องร่วงที่มีการติดเชื้อ และโรคกระเพาะอาหารลำไส้อักเสบเฉียบพลัน (AGE) หรือในผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารลำไส้อักเสบเฉียบพลันบางรายที่อาจพบว่ามีการสูญเสียน้ำร่วมด้วย

จากปัญหาความเจ็บป่วยที่พบ โดยแบ่งออกตามระบบที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัญหาความเจ็บป่วยที่มีจำนวนผู้ป่วยมากเป็น 3 อันดับแรกนั้นมีความรุนแรงของโรคน้อย ซึ่งเห็นได้จากจำนวนผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 60 ที่มีปัญหาความเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบทางเดินอาหาร มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลน้อยกว่า หรือเท่ากับ 5 วัน ส่วนปัญหาความเจ็บป่วยอื่นๆ ที่พบในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นความผิดปกติมาแต่กำเนิด โรคที่เกี่ยวกับระบบโลหิตวิทยา และโรคติดเชื้อ เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัญหาความเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล

ปัญหาความเจ็บป่วย		จำนวน (ร้อยละ)
1. ระบบทางเดินหายใจ		39 (32.8)
Pneumonia	19	
Croup	5	
Acute asthma attack	4	
Community Acquired Pneumonia	3	
Bronchiolitis	2	
Bronchial Hyperresponsiveness	2	
Bronchitis	1	
BPD with hypersecretion	1	
Aspirate pneumonia with mild dehydration	1	
TB with superimposed pyogenic abscess	1	

ตารางที่ 3 ปัญหาความเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล (ต่อ)

ปัญหาความเจ็บป่วย		จำนวน (ร้อยละ)
2. ระบบประสาทส่วนกลาง		26 (21.8)
Febrile convulsion	11	
Seizure	6	
Acute febrile illness	3	
Bacterial Meningitis	3	
Left hemiparesis	1	
Epilepsy	1	
HIE with spastic cerebral palsy	1	
3. ระบบทางเดินอาหาร		18 (15.1)
Upper gastrointestinal tract bleeding	3	
Acute diarrhea	2	
Acute diarrhea with mild dehydration	2	
AGE with moderate dehydration	2	
Infective diarrhea	2	
Acute diarrhea with moderate dehydration	1	
Acute diarrhea with severe dehydration	1	
AGE with mild dehydration	1	
AGE with severe dehydration	1	
Infective diarrhea with mild dehydration	1	
Infective diarrhea with moderate dehydration	1	
Partial gut obstruction	1	
4. ระบบหัวใจและหลอดเลือด		7 (5.9)
VSD with CHF	2	
Ventricular Septal Defect (VSD)	1	
VSD with PDA with pulmonary hypertension	1	
ASD with PDA	1	
ASD with pulmonary hypertension	1	
Cyanotic heart	1	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ปัญหาความเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล (ต่อ)

ปัญหาความเจ็บป่วย		จำนวน (ร้อยละ)
5. ระบบโลหิตวิทยา		7 (5.9)
Histiocytosis	2	
ALL low risk	2	
ALL high risk	1	
Idiopathic Thrombocytopenic Purpura	1	
Anemia	1	
6. โรคติดเชื้อ		7 (5.9)
Sepsis	4	
Cellulitis	1	
2nd bacterial skin infection	1	
Scrub typhus	1	
7. ระบบผิวหนัง		4 (3.4)
Drug allergy	1	
Hand-foot-mouth syndrome	1	
Herpatic gingiva stomatitis	1	
Scabiasis	1	
8. ระบบทางเดินปัสสาวะ		4 (3.4)
Recurrent UTI	2	
Urinary tract infection (UTI)	1	
Cystitis	1	
9. การได้รับยาเกินขนาด		1 (0.8)
Tricyclic antidepressant intoxication	1	
10. ปัญหาอื่น ๆ		6 (5.0)
Early septic hip	1	
Septic arthritis	1	
Green pit viper snake bite	1	
Centipode bite	1	
Malnutrition	1	
Wiskott-Aldrich syndrome	1	
รวม	119	119 (100.0)

2. ผลจากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

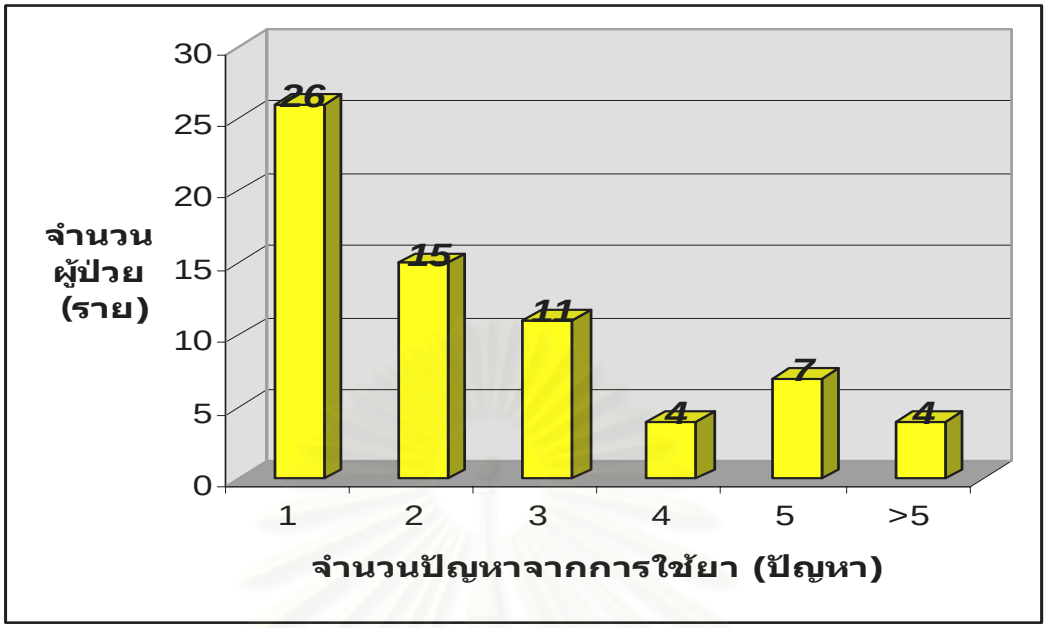
เภสัชกรได้ดำเนินงานตามขั้นตอนในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนดให้แก่ผู้ป่วย จำนวนทั้งสิ้น 119 ราย สามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้ว และที่อาจเกิดขึ้นได้เท่ากับ 173 ปัญหาในผู้ป่วยจำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.3 และมีผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาจากการใช้ยาจำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.7 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษาครั้งนี้มีอุบัติการณ์ต่ำกว่าการศึกษาของ Raspanti และคณะ[67] ที่พบอุบัติการณ์ของปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลได้ถึงร้อยละ 71.4 ทั้งนี้ความแตกต่างอาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่าง ระยะเวลาในการศึกษา สถานที่ทำการวิจัย สภาวะโรคของผู้ป่วย แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย การกำหนดลักษณะหรือนิยามของปัญหาที่ศึกษา หรือทักษะของเภสัชกรในการค้นหาปัญหาที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นในการศึกษานี้ทำการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมเท่านั้นยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทั้งหมดในหอผู้ป่วย ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์สายแดงที่เภสัชกรได้ดำเนินการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่พบ แต่ไม่ได้นำมาบันทึกในการศึกษานี้

ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้ว (Actual) พบในผู้ป่วย 62 ราย และปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential) ในผู้ป่วย 25 ราย ผลรวมของจำนวนปัญหาจากการใช้ยาที่ได้อาจมีค่ามากกว่าจำนวนผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4 ผู้ป่วยบางรายอาจพบปัญหาจากการใช้ยาได้มากกว่า 1 ปัญหา ดังรูปที่ 3

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยา

ผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม	ราย (ร้อยละ)
ผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยา	67 (56.3)
1. ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้ว **	62
2. ปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น **	25
ผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา	52 (43.7)
รวม	**119 (100.0)**

** แสดงจำนวนปัญหาจากการใช้ยาที่พบซึ่งไม่เท่ากับจำนวนผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด เนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาจมีปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้ว และปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นร่วมกัน



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบ

ผู้ป่วยที่ศึกษาแต่ละรายอาจพบปัญหาจากการใช้ยามากกว่าหนึ่งปัญหา โดยผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยาเกือบครึ่งหนึ่ง (ผู้ป่วย 26 รายจากผู้ป่วย 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.8) มีปัญหาจากการใช้ยาจำนวน 1 ปัญหา ผู้ป่วยจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.38 มีปัญหาจากการใช้ยาจำนวน 2 ปัญหา และมีผู้ป่วย 2 รายพบปัญหาจากการใช้ยามากที่สุด คือ 12 ปัญหา ค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยาที่พบมีค่าเท่ากับ 2.58 ปัญหาต่อผู้ป่วย 1 ราย (ปัญหาจากการใช้ยา 173 ปัญหาในผู้ป่วย 67 ราย) โดยมีจำนวนปัญหาอยู่ในช่วง 1-12 ปัญหา สาเหตุที่ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของปัญหาจากการใช้ยาน้อย อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อน มีปัญหาความเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรง หรือจำนวนขนานยาที่ได้รับน้อยกว่า 5 ขนาน ทำให้พบปัญหาจากการใช้ยาได้น้อย

ในการศึกษานี้มีปัญหาจากการใช้ยา 4 ปัญหาที่เภสัชกรไม่ได้เป็นผู้ค้นพบปัญหา โดยแพทย์เป็นผู้ค้นพบ 3 ปัญหา ได้แก่ ขนาดยาที่ใช้มีขนาดสูงเกินไป 1 ปัญหา และขนาดยาที่ใช้มีขนาดต่ำเกินไป 2 ปัญหา และปัญหาความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาที่เกิดขึ้นในวันเสาร์-อาทิตย์ 1 ปัญหาที่พยาบาลเป็นผู้ค้นพบ จะเห็นว่าบทบาทในการติดตามปัญหาจากการใช้ยาเป็นหน้าที่ของบุคลากรทางสาธารณสุขในทีมสหสาขาวิชาชีพไม่เฉพาะเภสัชกรเท่านั้น อย่างไรก็ตามปัญหาจากการใช้ยาโดยเภสัชกรเป็นผู้ค้นพบ 173 ปัญหามีสัดส่วนมากกว่าการค้นพบโดยวิชาชีพอื่น ลักษณะของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้มีทั้งหมด 8 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ลักษณะของปัญหาจากการใช้ยา

ลักษณะของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนปัญหาจากการใช้ยา		
		เกิดขึ้นแล้ว	อาจเกิดขึ้น	รวม (ร้อยละ)
1. **ความคลาดเคลื่อนทางยา** (39)				
■ การสั่งใช้ยา	16	5	13	18 (10.4)
■ การคัดลอกคำสั่งยา	7	4	3	7 (4.05)
■ การจ่ายยา	3	1	2	3 (1.73)
■ การบริหารยา	10	11	-	11 (6.36)
2. **ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับสูงเกินไป** (29)				
■ ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดสูง	21	15	9	24 (13.87)
■ ความถี่ในการให้ยามากเกินไป	3	1	2	3 (1.73)
■ ระยะเวลาในการให้ยานานเกินไป	2	2	-	2 (1.16)
3. **การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา** (27)				
■ การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา	25	-	27	27 (15.61)
4. **ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่ำเกินไป** (25)				
■ ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดต่ำ	14	8	11	19 (10.98)
■ ความถี่ในการให้ยาไม่เพียงพอ	6	3	3	6 (3.47)
5. **อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา** (23)				
■ การแพ้ยา	2	2	-	2 (1.16)
■ อาการข้างเคียงจากการใช้ยา	13	21	-	21 (12.14)
6. **ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย** (11)				
■ ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา	7	7	-	7 (4.05)
■ ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา	2	2	-	2 (1.16)
■ อื่นๆ	2	2	-	2 (1.16)
7. **การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน** (10)				
■ ข้อบ่งใช้	9	-	9	9 (5.2)
■ ระบุคำว่า “ข้อห้ามใช้”	1	-	1	1 (0.58)
8. **การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน** (9)				
■ การดัดแปลงยา	9	-	9	9 (5.2)
รวม		84	89	173 (100.0)

1. ความคลาดเคลื่อนทางยา

ปัญหาจากการใช้ยาในการศึกษานี้ นอกจากจะพิจารณาถึงปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นตามคำจำกัดความของ Cipolle แล้วยังรวมถึงความคลาดเคลื่อนทางยา ซึ่งเป็นปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการใช้ยาเพราะเป็นความเสี่ยงในระบบยาที่สำคัญ ได้แก่ การสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งใช้ยา การจ่ายยา การบริหารยา หรือเรียกว่า Extrinsic drug –related problems ตามคำจำกัดความของ Van den Bemt และคณะ[95] ในปี ค.ศ. 2000 ซึ่งในการวิจัยนี้ดัดแปลงมาจากการแบ่งกลุ่มความคลาดเคลื่อนทางยาของ National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention[96] (NCCMERP) และ Van den Bemt และคณะ[95]

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาซึ่งพบว่าเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กที่มีสาเหตุมาจากความผิดพลาดของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ตัดออกจากประเภทของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา โดยจัดให้เป็นปัญหาจากการใช้ยาในการได้รับขนาดยาที่สูงหรือต่ำเกินไป ดังนั้น การพิจารณาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาในการวิจัยนี้จึงหมายถึงความคลาดเคลื่อนของคำสั่งแพทย์ที่มีการสั่งใช้ยาด้วยคำสั่งที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่ระบุขนาดยา ไม่ระบุจำนวนยา ไม่ระบุวิถีในการให้ยา การสั่งยาด้วยอักษรย่อที่ไม่เป็นสากล หรือการสั่งใช้ยาที่ไม่มีในโรงพยาบาล ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องไปถึงการจ่ายยาหรือบริหารยาได้ เป็นต้น

ปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาพบเป็นจำนวนทั้งสิ้น 39 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 22.54 ของการใช้ยาทั้งหมด แบ่งออกเป็น ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาจำนวน 18 ปัญหา ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา 7 ปัญหา ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา 3 ปัญหา และความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาจำนวน 11 ปัญหา รายละเอียดและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยาประเภทต่างๆ แสดงในตารางที่ 6

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ซึ่งพบมากที่สุดเป็นจำนวน 18 ปัญหา เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเนื่องจากเภสัชกรตรวจพบ และแก้ไขปัญหาได้ก่อนจำนวน 13 ปัญหา และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแล้วจำนวน 5 ปัญหา ตัวอย่างปัญหาที่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเกิดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา ได้แก่ ความไม่ชัดเจนของคำสั่งแพทย์ (แพทย์สั่ง ORS ผสมน้ำ 2 ออนซ์ ดื่มหลังถ่าย ทำให้พยาบาลเข้าใจว่าใช้ ORS 1 ซองผสมน้ำ 2 ออนซ์ให้ผู้ป่วยดื่มหลังถ่าย เมื่อเภสัชกรเห็นคำสั่งแพทย์จึงถามแพทย์จึงพบว่า แพทย์ต้องการให้ ORS ผสมน้ำ 8 ออนซ์ แต่ให้รับประทานหลังถ่ายครั้งละ 2 ออนซ์) หรือปัญหาที่เกิดจากลายมือแพทย์ที่ไม่ชัดเจน (แพทย์สั่งยา Amoxycillin syrup แต่พยาบาลอ่านคำสั่งแพทย์เป็น Ammoncarb syrup) หรือการลืมเขียนวันที่เริ่มรับประทานยาในใบสั่งยา (ยา 6-mercaptopurine ซึ่งผู้ป่วยต้องเริ่มรับประทานยาในวันพุธหน้า ทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาล่วงหน้า 1 สัปดาห์) เป็นต้น

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่เกิดจากแพทย์คัดลอกยาเดิมผิด การไม่ระบุความแรงของยาที่สั่ง หรือเขียนความแรงของยาผิดซึ่งพบอย่างละ 2 ปัญหา นอกจากนั้นยังมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาอื่นๆ ได้แก่ ลืมสั่งจำนวนยา ลืมเขียนรูปแบบยา ลืมเขียนคำสั่งหยุดยาเดิม เขียนขนาดยาผิด สั่งใช้ยาที่ไม่มีในโรงพยาบาล เป็นต้น ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบเหล่านี้เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้น เนื่องจากได้รับการแก้ไขจากเภสัชกรก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยา

สำหรับปัญหาความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยาที่พบเป็นจำนวนทั้งหมด 7 ปัญหานั้น พบว่า มีการคัดลอกขนาดยาผิดพบมากที่สุดจำนวน 3 ปัญหา การคัดลอกชื่อยา ความถี่ เวลาในการให้ยา และรูปแบบยาผิด พบได้อย่างละ 1 ปัญหา โดยพบว่าความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยาซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และเภสัชกรไปพบในภายหลังจึงได้ดำเนินการแก้ไขมีจำนวน 4 ปัญหา มี 1 ปัญหาที่พบว่าเกิดผลเสียต่อผู้ป่วยคือ การคัดลอกคำสั่งยา Amoxycillin syrup เป็นยาแก้ไอ Ammoncarb syrup ทำให้ผู้ป่วยไข้ไม่ลงเป็นเวลานาน 4 วัน ภายหลังแพทย์จึงได้เปลี่ยนเป็นยาฉีด Ampicillin ไข้จึงลดลง ผู้ป่วยรายนี้เภสัชกรพบปัญหาหลังจากที่แพทย์เปลี่ยนเป็นยาฉีดแล้ว จึงแจ้งพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย และแพทย์เพื่อรับทราบความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา 3 ปัญหา พบอย่างละ 1 ปัญหา ได้แก่ การจ่ายยาผิดความแรง ผิดจำนวน และไม่ระบุวิธีรับประทานบนฉลากยา ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยจำนวน 2 ปัญหา ส่วนปัญหาอีก 1 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแล้ว คือ ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้รับยาฆ่าเชื้อในทางเดินปัสสาวะไม่ครบตามจำนวนวันที่แพทย์สั่ง ซึ่งปัญหาเกิดขึ้นในวันอาทิตย์ เภสัชกรพบปัญหาในวันต่อมาเนื่องจากการทบทวนคำสั่งแพทย์ และรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในวันที่ไม่ได้มาปฏิบัติงาน จึงได้ประสานงานไปยังโรงพยาบาลชุมชนที่ใกล้เคียงภูมิลำเนาของผู้ป่วย เพื่อแจ้งให้ผู้ป่วยมารับยาเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลชุมชน

ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพบจำนวนทั้งสิ้น 11 ปัญหา เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแล้วทั้งสิ้น โดยพบปัญหามากที่สุดในยา Paracetamol syrup จำนวน 4 ปัญหา (บริหารผิดขนาด 3 ปัญหา คือ บริหารยาในขนาดสูงเกินไป 2 ปัญหา และบริหารยาในขนาดต่ำเกินไป 1 ปัญหา และการบริหารยาผิดรูปแบบไม่ตรงกับคำสั่งแพทย์ 1 ปัญหา) ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และทำให้เกิดผลเสียต่อการรักษาของผู้ป่วยพบในผู้ป่วย 3 ราย คือ ผู้ป่วย 1 รายรับประทานยาเคมีบำบัด (ยา 6- mercaptopurine) ไม่ถูกต้องตามตารางเวลาในการรักษา เนื่องจากแพทย์ไม่ได้ระบุวันที่เริ่มรับประทานยาในใบสั่งยา ซึ่งเภสัชกรพบปัญหาในภายหลังจากการทบทวนคำสั่งแพทย์ และบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จึงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดย

การติดต่อไปยังสถานีอนามัยที่อยู่ใกล้เคียงกับภูมิลำเนาของผู้ป่วยเพื่อให้ติดต่อกลับเภสัชกร และแจ้งผู้ป่วยเพิ่มเติมถึงคำสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ระบุไว้ในใบสั่งยา และบนฉลากยา หรือผู้ป่วยอีกรายที่พยาบาลบริหารยาผิดชนิด เนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่มีสาเหตุมาจากลายมือแพทย์ไม่ชัดเจน และการคัดลอกคำสั่งแพทย์ผิดทำให้ผู้ป่วยได้รับยาผิดชนิด และส่งผลให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และผู้ป่วย 1 รายที่รับประทานยาที่เสื่อมสภาพ เนื่องจากการเก็บรักษาที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ตารางที่ 6 รายละเอียดและจำนวนปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
ความคลาดเคลื่อนทางยา		
▪ **ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา** (18)		
▪ คัดลอกยาเดิมผิด	2	
▪ ไม่ระบุความแรงของยา	2	
▪ เขียนความแรงของยาผิด	2	
▪ คำสั่งแพทย์ไม่ชัดเจน ไม่ครบถ้วน	2	
▪ คัดลอกขนาดยาผิด	1	
▪ เขียนขนาดยาผิด	1	
▪ ลายมือไม่ชัดเจน	1	
▪ ลืมสั่งจำนวนยา	1	
▪ ลืมเขียนรูปแบบของยา	1	
▪ ลืมเขียนเวลาเริ่มรับประทานยา	1	- ยาเคมีบำบัด
▪ ลืมเขียนคำสั่งหยุดใช้ยาเดิม	1	
▪ ไม่มียาในโรงพยาบาล	1	
▪ อาหารสำหรับผู้ป่วย	1	- ไม่ได้สั่ง low salt diet
▪ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	1	- ไม่ได้สั่งเจาะระดับ TG
▪ **ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา** (7)		
▪ ขนาดยาผิด	3	
▪ ชื่อยาผิด	1	
▪ ความถี่ผิด	1	
▪ เวลาในการให้ยาผิด	1	
▪ รูปแบบยาผิด	1	

ตารางที่ 6 รายละเอียดและจำนวนปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ (ต่อ)

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
■ **ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา** (3)		
■ ผิดความแรง	1	
■ ผิดจำนวน	1	
■ ไม่ระบุวิธีรับประทานยา	1	
■ **ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา** (11)		
■ Paracetamol syrup	4	- ผิดขนาด (3), ผิดรูปแบบ (1)
■ 6-Mercaptopurine	1	
■ Ammoncarb syrup	1	- สลับกับ Amoxycillin syrup
■ Bactrim suspension	1	- ให้ยาไม่ตรงวัน ศ,ส,อา
■ Cholestyramine	1	
■ Dipyridamole	1	
■ Ranitidine	1	
■ เก็บรักษายาไม่ถูกต้อง	1	

เมื่อจำแนกความคลาดเคลื่อนทางยาตามระดับความรุนแรงของ NCCMERP[96] (แนวทางการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา รายละเอียดตามภาคผนวก ฒ) ซึ่งพิจารณาระดับความรุนแรงตามผลที่ผู้ป่วยได้รับเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7 พบว่า ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบมากที่สุด 18 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 46.15 มีระดับความรุนแรงใน Category B ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย เนื่องจากเภสัชกรค้นพบความคลาดเคลื่อนทางยาดังกล่าวได้ก่อนที่เข้าสู่กระบวนการกระจายยาขั้นตอนต่อไป ส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาลำดับต่อมามีระดับความรุนแรงใน Category C จำนวน 14 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 35.9 เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นแล้วและถึงตัวผู้ป่วย แต่ไม่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ป่วย ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณี คือ บริหารยาให้แก่ผู้ป่วยแล้ว หรือยังไม่ได้บริหารยาให้แก่ผู้ป่วย ในการศึกษานี้เป็นเหตุการณ์ที่มีการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยแล้วทั้งหมด

ความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีระดับความรุนแรงใน Category D จำนวน 4 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 10.26 เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลให้มีความจำเป็นในการติดตามและเฝ้าระวัง

ผู้ป่วย แต่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ป่วย ในการศึกษานี้เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในยาเม็ด Dipyridamole และยาเม็ด 6-mercaptopurine สำหรับความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีระดับความรุนแรงใน Category F ซึ่งพบในการศึกษานี้จำนวน 3 ปัญหา เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในผู้ป่วย 1 รายที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในทั้ง 3 ขั้นตอน โดยพบตั้งแต่ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา และความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น

จากการแบ่งระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบแสดงให้เห็นว่าความคลาดเคลื่อนทางยาเกือบครึ่งหนึ่ง (Category B) เป็นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เภสัชกรสามารถค้นหา แก้ไข และป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้น (Prevented MEs) ดังนั้น การมีเภสัชกรอยู่ในหอผู้ป่วยโดยตรวจสอบความถูกต้อง หรือความชัดเจนของคำสั่งใช้ยาของแพทย์อาจมีประโยชน์ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้นได้

ตารางที่ 7 ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบ

ระดับความรุนแรง	จำนวน				ร้อยละ
	Prescribing error	Transcribing error	Dispensing error	Administration error	
Category B	13	3	2	-	46.15
Category C	3	2	1	8	35.90
Category D	1	1	-	2	10.26
Category F	1	1	-	1	7.69
รวม	**18**	**7**	**3**	**11**	**100.0**

2. **ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดสูงเกินไป**

ปัญหาผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดยาที่ได้รับมีขนาดสูงเกินไปพบจำนวน 29 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมดแยกตามลักษณะย่อยเป็น ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดสูงเกินไป 24 ปัญหา ความถี่ในการให้ยามากเกินไป 3 ปัญหา ระยะเวลาในการให้ยานานเกินไป 2 ปัญหา แสดงในตารางที่ 8 รายละเอียดของปัญหามีดังนี้

รายละเอียดของปัญหาขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดสูงเกินไปในการศึกษานี้มีสาเหตุหลายประการ เช่น การใช้ขนาดยาในผู้ใหญ่มาคำนวณเป็นขนาดยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก การกำหนดระยะห่างในการให้ยาที่อาจไม่เหมาะสมของยาแต่ละชนิด การไม่ได้ปรับขนาดยาตามน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ซึ่งพบปัญหาในยาปฏิชีวนะมากที่สุด รองลงมาคือ ยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ ตัวอย่างปัญหา ได้แก่ ผู้ป่วย 1 รายที่แพทย์ต้องการยา Ethambutol 15 มก./กก./วัน เพื่อรักษาฝีในปอดจากเชื้อวัณโรค แต่พบการสั่งยาเป็นครั้งละ 1/3 เม็ดละลายน้ำรับประทาน (27.7 มก./กก./วัน หรือมากกว่าร้อยละ 45 ของขนาดยาที่ควรได้รับ) เภสัชกรตรวจสอบขนาดยาพบว่ามากเกินไป จึงให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ลดขนาดยาเป็น 1/5 เม็ด เพื่อให้ได้ขนาดยาตามที่แพทย์ต้องการ หรือผู้ป่วยอีกรายที่แพทย์สั่งใช้ยา Doxycycline ขนาด 7.8 มก./กก./วัน (ยา 1 แคปซูลละลายน้ำ 10 มิลลิลิตร รับประทานครั้งละ 2 มิลลิลิตรวันละ 2 ครั้ง) ขนาดยาที่ควรใช้ คือ 4 มก./กก./วัน (เท่ากับ 1 มิลลิลิตร วันละ 2 ครั้ง) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับขนาดยามากเกินไปถึงร้อยละ 95 แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดสูงเกินไปในการศึกษานี้ 9 ปัญหา เภสัชกรพบปัญหาและดำเนินการแก้ไขก่อน จึงจัดเป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้น และไม่เกิดผลต่อการรักษาของผู้ป่วย ส่วนอีก 15 ปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว โดยพบว่า 12 ปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับยาที่มีช่วงในการรักษากว้าง และมีอันตรายน้อย เช่น ยา Bromhexine (สาเหตุมาจากการคำนวณขนาดยาไม่ถูกต้อง และไม่ทราบขนาดความแรงที่มีอยู่ในโรงพยาบาล) และยา Paracetamol (สาเหตุจากการคำนวณขนาดยาไม่ถูกต้อง และไม่ทราบความแรงของยาที่มีรูปแบบต่างกัน) จึงไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อการรักษาของผู้ป่วยถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาเหล่านี้ในขนาดสูงเกินไปตั้งแต่ร้อยละ 20-87.5

ปัญหาความถี่ในการให้ยามากเกินไปจำนวน 3 ปัญหา พบจากยาปฏิชีวนะ 2 ชนิด คือยา Augmentin® suspension และยาฉีด Cefuroxime และอีก 1 ปัญหาจากยา Ranitidine suspension เนื่องจากกำหนดระยะห่างในการให้ยาที่ไม่เหมาะสมสำหรับยาชนิดเดียวกันที่มีหลายความแรง หรือรูปแบบยาแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น การสั่งจ่ายยา Augmentin suspension (228 มก./ช้อนชา) วันละ 3 ครั้ง ซึ่งปกติให้ยาวันละ 2 ครั้ง และการสั่งยาฉีด Cefuroxime ทุก 6 ชั่วโมง ซึ่งมีระยะห่างในการให้ยาในผู้ป่วยเด็กทุก 8 ชั่วโมง หรือการสั่งใช้ยาฉีด Ranitidine ที่มีระยะห่างในการให้ยาทุก 8 ชั่วโมง และเมื่อเปลี่ยนมารูปแบบมาเป็นยารับประทานแพทย์จึงคิดว่ามีระยะห่างในการให้ยาเหมือนกัน เภสัชกรจึงแจ้งให้แพทย์ทราบ และแก้ไขปัญหาโดยเปลี่ยนระยะห่างในการให้ยาเป็นทุก 12 ชั่วโมง ในการศึกษานี้เภสัชกรพบปัญหาความถี่ในการให้ยามากเกินไปก่อนที่พยาบาลจะบริหารยาแก่ผู้ป่วย 2 ปัญหา และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย 1 ปัญหา อย่าไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ไม่ก่อให้เกิดผลเสียใดต่อผู้ป่วย

ตารางที่ 8 รายละเอียดและจำนวนปัญหาจากการใช้ยาในขนาดสูงเกินไปที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับสูงเกินไป		
■ **ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดสูง** (24)		
■ Bromhexine syrup	7	
■ Paracetamol syrup	2	
■ Allopurinol	1	
■ Amikacin injection	1	
■ Ampicillin injection	1	
■ Augmentin suspension	1	
■ Cefuroxime suspension	1	
■ Cloxacillin injection	1	
■ Doxycycline capsule	1	
■ Ethambutol	1	
■ Fer-in-sol	1	
■ $K_2 HPO_4$ injection	1	- เติมใน TPN
■ Prednisolone tablet	1	
■ Terbutaline syrup	1	
■ Sodium chloride powder	1	
■ Zidovudine syrup	1	
■ 5%D/S/5	1	- อัตราเร็วมากเกินไป

ปัญหาระยะเวลาในการให้ยานานเกินไปจำนวน 2 ปัญหา คือ ผู้ป่วยอายุ 3 เดือนที่ติดเชื้อ HIV จากมารดา รับประทานยา Zidovudine syrup ในขนาดที่สูงเกินไป 3.4 มก./กก. ทุก 6 ชั่วโมง (ขนาดปกติ 2 มก./กก. ทุก 6 ชั่วโมง) และได้รับยาเป็นเวลานานกว่า 6 สัปดาห์หลังคลอด ซึ่งไม่มีข้อมูลทางวิชาการสนับสนุนการใช้ยานี้เป็นเวลานานกว่า 6 สัปดาห์[72] เภสัชกรจึงได้ปรึกษาแพทย์ถึงปัญหาที่พบทั้ง 2 ปัญหาและเสนอแพทย์พิจารณาหยุดยา แพทย์ยอมรับและมีคำสั่งหยุดยาดังกล่าว และผู้ป่วยอีก 1 รายที่มีอาเจียนเป็นเลือดจากภาวะ stress ulcer แพทย์จึงสั่งฉีดยา Ranitidine ซึ่งหลังจากผู้ป่วยไม่มีภาวะเลือดออกแล้วแพทย์ยังไม่มีคำสั่งหยุดใช้ยา เภสัชกรจึงให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เพื่อพิจารณาหยุดยาดังกล่าว แพทย์ยอมรับและมีคำสั่งหยุดยาดังกล่าว

ตารางที่ 8 รายละเอียดและจำนวนปัญหาจากการใช้ยาในขนาดสูงเกินไปที่พบ (ต่อ)

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)	หมายเหตุ
■ **ความถี่ในการให้ยามากเกินไป** (3)	
■ Augmentin suspension 1	
■ Cefuroxime injection 1	
■ Ranitidine suspension 1	
■ **ระยะเวลาในการให้ยานานเกินไป** (2)	
■ Ranitidine injection 1	
■ Zidovudine syrup 1	

3. การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

ในการศึกษานี้พบปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด 27 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 15.61 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็นการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาซึ่งอาจทำให้ระดับความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา 7 ปัญหา การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาซึ่งอาจทำให้ระดับความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดสูงเกินกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา 3 ปัญหา และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 17 ปัญหา รายละเอียดของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแสดงในตารางที่ 9

ปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลให้ระดับยาในการรักษาไม่เพียงพอจำนวน 7 ปัญหา ได้แก่ การสั่งใช้ยา Enalapril กับยา Furosemide ที่อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างกัน โดยที่ยาในกลุ่ม ACEI อาจมีผลลดประสิทธิภาพในการทำงานของยาขับปัสสาวะ (loop diuretics) ได้ ซึ่งการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทั้งสองชนิดนี้อยู่ในความสำคัญระดับ 3 (Onset: Delayed, Severity: Minor, Documentation: Suspected) และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยานั้นอาจไม่สามารถสังเกตได้ หรือไม่มีนัยสำคัญทางคลินิกต่อผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามมีการแนะนำให้ตรวจติดตามน้ำหนักผู้ป่วย และปริมาณน้ำในผู้ป่วยที่มีการใช้ยาทั้งสองชนิดนี้ร่วมกัน[71] ในการศึกษานี้เภสัชกรได้ทำการติดตามและเฝ้าระวังการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาโดยติดตามน้ำหนักผู้ป่วย ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับ และสูญเสียในแต่ละวันในผู้ป่วยที่ได้รับยาทั้งสองชนิดนี้ร่วมกันจำนวน 7 ราย และไม่พบว่ามีผู้ป่วยรายใดที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา และส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัว หรือปริมาณน้ำคั่งในร่างกายเพิ่มขึ้น รายละเอียดแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 9 รายละเอียดและจำนวนปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา		
■ **ระดับความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา (7)**		
■ Enalapril vs Furosemide	7	
■ **ระดับความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดสูงเกินกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา (3)**		
■ Phenobarbital vs Valproic acid	2	
■ Cisapride vs Metronidazole	1	
■ **การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (17)**		
■ Digoxin vs Furosemide	8	
■ Cefotaxime vs Amikacin	2	
■ Ceftazidime vs Amikacin	1	
■ Ceftazidime vs Gentamicin	1	
■ Cefotaxime vs Gentamicin	1	
■ Cefuroxime vs Gentamicin	1	
■ Hydrochlorothiazide vs Furosemide	1	
■ Isoniazid vs Rifampicin	1	
■ Paracetamol vs Phenytoin	1	

ปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลให้ระดับยาสูงเกินไปจนอาจทำให้เกิดพิษจากยาได้มีจำนวน 3 ปัญหา ได้แก่ การใช้ยา Phenobarbital และยา Valproic acid ร่วมกัน จำนวน 2 ปัญหา อาจมีผลทำให้ระดับยาในกระแสเลือดสูงขึ้นจนเกิดพิษจากยา Phenobarbital เนื่องจากยามีการกำจัดออกน้อยลง หรืออาจทำให้ระดับของยา Valproic acid ลดลง[71]และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา Cisapride กับยา Metronidazole 1 ปัญหา เพราะยา Metronidazole เป็นตัวยับยั้งเอนไซม์ CYP3A4 ของยา Cisapride ที่อาจทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้[73] ในการศึกษานี้เภสัชกรได้ทำการติดตามและเฝ้าระวังการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาโดยแจ้งแพทย์ให้ทราบถึงปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลให้ระดับยาสูงขึ้นซึ่งแพทย์ให้การยอมรับและปรับขนาดยาลดลงในผู้ป่วย 2 ราย แต่อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วย 1 รายที่มีภาวะ Hypoxic ischemic

encephalopathy: HIE พบว่าผู้ป่วยมีระดับยา phenobarbital สูงกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา คือ 87 มคก./มล. (ค่าปกติ 15-40 มคก./มล.) แต่แพทย์ยังคงให้ยาขนาดเท่าเดิมและใช้ยาทั้ง 2 ชนิดร่วมกัน เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมอาการชัก และแพทย์เห็นว่าผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของพิษจากยา Phenobarbital ถึงแม้ว่าเภสัชกรจะเรียนแพทย์ให้ทราบถึงพิษจากยาที่มีค่ามากกว่า 80 มคก./มล. ที่อาจทำให้ผู้ป่วยโคม่าและเสียชีวิตได้ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential DIs)

DIs (จำนวน)	Predicted effect	Mechanism (onset)	Severity
Digoxin + Furosemide (8)	Diuretics-induced electrolyte disturbances may predispose to digitalis-induced arrythmias.	PD (Delayed)	major
Enalapril + Furosemide (7)	The effects of loop diuretics may be decreased.	PD (Delayed)	minor
Aminoglycosides + Cephalosporins (6)	Nephrotoxicity may be increased.	U/C (Delayed)	moderate
Phenobarbital + Valproic acid (2)	Plasma barbiturate concentrations may be elevated, increasing the pharmacologic and adverse effects	PK (Delayed)	moderate
HCTZ + Furosemide (1)	Both groups have synergistic effects that may result in profound diuresis and serious electrolyte abnormalities.	PD (Rapid)	moderate
Isoniazid + Rifampicin (1)	Hepatotoxicity may occur at a rate higher than with either agent alone.	PK (Delayed)	major
Paracetamol + Phenytoin (1)	The potential hepatotoxicity of acetaminophen may be increased when chronic doses of hydantoins are coadministered.	PK (Delayed)	moderate
Cisapride + Metronidazole (1)	Metronidazole may inhibit metabolism of cisapride causing potential arrythmias.	PK (Rapid)	minor

ตารางที่ 11 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential ADRs)

ADRs (จำนวน)	Suspected drug	Severity
Electrolyte disturbances (8)	Digoxin + Furosemide	Major
Nephrotoxicity (6)	Cephalosporins + Aminoglycosides	Moderate
Electrolyte imbalances (1)	Furosemide + Hydrochlorothiazide	Moderate
Hepatotoxicity (1)	Isoniazid + Rifampicin	major
Hepatotoxicity (1)	Paracetamol + Phenytoin	Moderate

ในตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น (Potential ADRs) ที่มีสาเหตุมาจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาพบทั้งหมด 17 ปัญหา ตัวอย่างเช่น ภาวะโปแตสเซียมในกระแสเลือดต่ำซึ่งทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้จากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา Digoxin และยา Furosemide พบมากที่สุดจำนวน 8 ปัญหา รองลงมาคือ การเกิดพิษต่อไตจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาในกลุ่ม Cephalosporins กับยาในกลุ่ม Aminoglycosides เป็นจำนวน 6 ปัญหา ส่วนปฏิกิริยาระหว่างยาอีก 3 ปัญหาที่อาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา คือ การติดตามและเฝ้าระวังภาวะอิเลคโตรไลท์ไม่สมดุลจากการที่ผู้ป่วยได้รับยา furosemide และยา hydrochlorothiazide ร่วมกัน หรือการติดตามและเฝ้าระวังการเกิดพิษต่อตับที่เพิ่มมากขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับยา isoniazid และยา rifampicin หรือผู้ป่วยที่ได้รับยา paracetamol และยา phenytoin ร่วมกัน เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแต่อาจเกิดขึ้นได้ โดยในการศึกษานี้เภสัชกรได้ทำการติดตาม และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และพบว่ามีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาโดยพบภาวะโซเดียมในกระแสเลือดต่ำจากการใช้ยา furosemide และยา hydrochlorothiazide ร่วมกัน นอกนั้นไม่มีผู้ป่วยรายใดพบอาการไม่พึงประสงค์จากปฏิกิริยาระหว่างยาดังที่กล่าวมาข้างต้น

การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่พบในการศึกษานี้เป็นการใช้ยาร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมฤทธิ์ในการรักษา หรือเป็นการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ให้ประโยชน์ทางคลินิก เช่น การใช้ยา cephalosporins ร่วมกับยา aminoglycosides หรือการใช้ยา rifampicin ร่วมกับยา isoniazid อย่างไรก็ตาม การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาไม่ได้มีนัยสำคัญทางคลินิกในทุกกรณี หรือ

ในผู้ป่วยทุกราย ยังมีปัจจัยอื่นไม่ว่าจะเป็นตัวยา หรือปัจจัยจากตัวผู้ป่วยที่มีอิทธิพลต่อนัยสำคัญทางคลินิกที่ต้องมีการพิจารณาประกอบกัน ดังนั้น เภสัชกรจึงควรตระหนักถึงความสำคัญประเด็นนี้หรือความจำเป็นในการสั่งใช้ยาเหล่านี้ร่วมกัน และการติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเพื่อทำให้สามารถแก้ไข หรือป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วย

3. **ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดต่ำเกินไป**

ปัญหาผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดยาที่ได้รับมีขนาดต่ำเกินไปเมื่อเทียบกับขนาดยาต่ำสุดที่สามารถให้ได้ในช่วงการรักษาพบเป็นสาเหตุหรือลักษณะของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้มีจำนวน 25 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 14.45 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด โดยแยกตามลักษณะปัญหาย่อยได้ดังนี้คือ ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดต่ำจำนวน 19 ปัญหา ความถี่ในการให้ยาไม่เพียงพอ 6 ปัญหา แสดงในตารางที่ 12 รายละเอียดของปัญหามีดังนี้

ลักษณะปัญหาขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดต่ำเกินไปที่พบส่วนใหญ่เป็นการให้ขนาดยาที่ใช้รักษาเป็นมิลลิกรัม/กก./ครั้ง หรือมิลลิกรัม/กก./วัน ต่ำกว่าขนาดยาที่ให้ในช่วงการรักษา พบว่ามีค่าต่ำกว่าขนาดยาต่ำสุดที่ให้ในช่วงการรักษาร้อยละ 10 จำนวน 3 ปัญหา ช่วงต่ำกว่าร้อยละ 11-70 จำนวน 13 ปัญหา และต่ำกว่าร้อยละ 80-85 จำนวน 3 ปัญหา ส่วนอีก 2 ปัญหาที่พบไม่ได้เป็นปัญหาที่เกิดจากยา คือ ผู้ป่วยได้รับพลังงานจากนมไม่เพียงพอ และการให้สารน้ำไม่เพียงพอในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำ จากปัญหาที่พบทั้งหมด 21 ปัญหา เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นต่อตัวผู้ป่วยเนื่องจากเภสัชกรตรวจพบปัญหาได้ก่อนเป็นจำนวน 12 ปัญหา ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วแต่ไม่พบว่าทำให้เกิดผลเสียต่อการรักษาของผู้ป่วยจำนวน 8 ปัญหา ตัวอย่างเช่น การให้ยา Fer-in-sol ขนาด 2.6 มก./กก./วัน ต่ำกว่าช่วงที่ให้ในการรักษาภาวะโลหิตจาง (3-6 มก./กก./วัน) ในผู้ป่วยที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำโดยไม่ทราบสาเหตุ และมีค่าสูงกว่าช่วงที่ให้ในการป้องกันภาวะโลหิตจาง (1-2 มก./กก./วัน)[69] และเภสัชกรเห็นว่าผู้ป่วยมีระดับฮีโมโกลบิน ระดับฮีมาโตคริต และปริมาตรเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดงปกติ จึงปรึกษาแพทย์ถึงข้อบ่งใช้ และเพิ่มขนาดยาให้เหมาะสมในผู้ป่วยรายนี้ แพทย์ปฏิเสธข้อเสนอแนะจากเภสัชกรโดยให้เหตุผลว่าให้เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางเนื่องจากเห็นว่าผู้ป่วยดูซีด อย่างไรก็ตาม เภสัชกรได้ติดตามระดับฮีโมโกลบิน และฮีมาโตคริตของผู้ป่วยที่มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยแต่อย่างใด ในการศึกษานี้มีเพียง 1 ปัญหาที่ส่งผลเสียต่อการรักษา คือ ผู้ป่วยได้รับยาพ่นละอองฝอยขยายหลอดลม Salbutamol ในขนาด 0.03 มล./กก./ครั้ง แทนที่ขนาด 0.15 มล./กก./ครั้ง (ต่ำกว่าร้อยละ 80) ซึ่งเป็นขนาดต่ำกว่าขนาดยาที่ผู้ป่วย

ควรได้รับค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่ทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยนี้เป็นปัญหาที่แพทย์ตรวจพบเองขณะตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน

ตารางที่ 12 รายละเอียดและจำนวนปัญหาจากการใช้ยาในขนาดต่ำเกินไปที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่ำเกินไป		
■ **ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดต่ำ** (19)		
■ Paracetamol syrup	3	
■ Dexamethasone injection	2	
■ Terbutaline syrup	2	
■ $CaCO_3$ capsule	1	
■ Chloral hydrate syrup	1	
■ Fer-in-sol	1	
■ Hydroxyzine tablet	1	
■ Ibuprofen suspension	1	
■ KCl injection	1	
■ Kit syrup	1	
■ Propranolol tablet	1	
■ Ranitidine injection	1	
■ 5%D/S/5	1	- ปริมาณโซเดียมไม่เพียงพอ
■ 5%D/S/4	1	- สารน้ำไม่เพียงพอ
■ Panenteral	1	- แคลอรีไม่เพียงพอ
■ **ความถี่ในการให้ยาไม่เพียงพอ** (6)		
■ Amikacin injection	1	
■ Dexamethasone injection	1	
■ Miconazole oral gel	1	
■ PGS injection	1	
■ Ranitidine injection	1	
■ Theophylline syrup	1	

ปัญหาขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดต่ำนี้พบมากที่สุดในยาที่ใช้ในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ยา Dexamethasone injection จำนวน 2 ปัญหาในผู้ป่วยที่มีภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน มีสาเหตุมาจากแพทย์พิจารณาใช้ขนาดยา Dexamethasone เป็น มก./กก./ครั้ง เพื่อความสะดวกในการคำนวณขนาดยา และการบริหารยา เช่น แพทย์ใช้ยา Dexamethasone ขนาด 0.48 (ต่ำกว่าร้อยละ 20) และ 0.5 มก./กก./ครั้ง (ต่ำกว่าร้อยละ 16) แทนขนาด 0.6 มก./กก./ครั้ง ส่วนปัญหาที่พบในยา Terbutaline syrup จำนวน 2 ปัญหานั้น เป็นปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วยโดยพบว่าแพทย์สั่งยา Terbutaline syrup ในขนาด 0.045 (ต่ำกว่าร้อยละ 40) และ 0.06 มก./กก./ครั้ง (ต่ำกว่าร้อยละ 16) แทนขนาด 0.075 มก./กก./ครั้ง

ปัญหาความถี่ในการให้ยาไม่เพียงพอมี 6 ปัญหา พบในยาปฏิชีวนะ ได้แก่ ยาฉีด Amikacin ยาฉีด Penicillin G Sodium เป็นต้น และปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วย 1 รายที่มีภาวะ cellulitis แพทย์สั่งใช้ยาฉีด Amikacin ขนาด 7.5 มก./กก./ครั้ง ทุก 12 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีการทำงานของไตสมบูรณ์ เภสัชกรจึงให้ข้อเสนอแนะเพื่อเปลี่ยนระยะห่างในการให้ยาเป็นขนาด 7.5 มก./กก./ครั้ง ทุก 8 ชั่วโมง[70] หรือผู้ป่วยอีกรายมีอาการอาเจียนเป็นเลือดจากภาวะ stress ulcer แพทย์จึงสั่งฉีดยา Ranitidine 30 มก.วันละครั้ง เภสัชกรจึงได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับระยะห่างในการให้ยาฉีด Ranitidine เป็นทุก 8 ชั่วโมง ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว แต่ไม่เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย เช่น การให้ยาฉีด Dexamethasone ขนาด 0.6 มก./กก./วัน แทนการให้เป็น มก./กก./ครั้ง การให้ยา Miconazole oral gel เพื่อรักษาเชื้อราในช่องปากวันละ 2 ครั้ง ซึ่งปกติต้องให้ยาวันละ 4 ครั้ง หรือแพทย์สั่งระยะห่างในการให้ยาฉีด PGS 50,000 ยูนิต/กก./ครั้ง ทุก 8 ชั่วโมง ซึ่งตามคู่มือการใช้ยาในทารกแรกเกิด (Neofax) ต้องให้ยาด้วยความถี่น้อยกว่าขนาดยาที่ให้ในผู้ป่วยทารกและผู้ป่วยเด็ก ซึ่งให้ขนาด 50,000 ยูนิต/กก./ครั้ง ทุก 6 ชั่วโมง[70]

4. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในการศึกษานี้พบจำนวน 23 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 13.3 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด ได้แก่ การแพ้ยา 2 ปัญหา และอาการข้างเคียงจากการใช้ยา 21 ปัญหา ผู้ป่วย 2 รายที่มีการแพ้ยานั้นเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติแพ้ยามาก่อน โดยมีผู้ป่วย 1 รายเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยสาเหตุจากการแพ้ยาปฏิชีวนะชนิดผงแห้งไม่ทราบชื่อ ผู้ป่วยมีผื่นแดงเป็นปื้นที่บริเวณใบหน้า รอบปาก ลำตัว และหลัง แพทย์วินิจฉัยว่าแพ้ยาแบบ Steven Johnson Syndrome โดยคาดว่าเกิดจากยา Penicillin หรือยา Amoxycillin syrup ที่ได้มาจากโรงพยาบาลเอกชน และผู้ป่วยอีกรายมีภาวะปอดอักเสบชนิดติดเชื้อในชุมชนที่ได้รับการรักษาด้วยยา Amoxycillin syrup และยาฉีด Ampicillin มาก่อนแต่ไข้ไม่ลงแพทย์จึงเปลี่ยนเป็นยาฉีด

Cefotaxime หลังจากฉีดยาภายใน 24 ชั่วโมงพบว่าผู้ป่วยเกิดลมพิษที่ขาทั้ง 2 ข้าง แพทย์คิดว่าน่าจะเกิดจากยา Cefotaxime จึงมีคำสั่งหยุดใช้ยา และเปลี่ยนเป็นยาฉีด Vancomycin แทน

ตารางที่ 13 รายละเอียดและจำนวนปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา		
■ **การแพ้ยา** (2)		
■ Cefotaxime injection	1	
■ Penicillin	1	
■ **อาการข้างเคียงจากการใช้ยา** (21)		
■ Amphotericin B	2	
■ Cytarabine + Doxorubicin	2	
■ Vancomycin injection	2	
■ Vincristine injection	2	
■ Ferrous sulfate tablet	2	
■ Amikacin injection	1	
■ Cephalexin suspension	1	
■ Ciprofloxacin injection	1	
■ Ethambutol tablet	1	
■ Furosemide injection	1	
■ Fer-in-sol	1	
■ Methotrexate injection	1	
■ 6-Mercaptopurine tablet	1	
■ Phenobarbital elixir	1	
■ Phenobarbital sodium	1	
■ Prednisolone tablet	1	

ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่เกิดขึ้นแล้วต่อผู้ป่วยจำนวน 21 ปัญหานี้ เมื่อนำมาทำการประเมินระดับความเป็นไปได้ โดยใช้วิธี Naranjo's algorithms[74] และประเมินระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวโดยใช้เกณฑ์ประเมินของ Suh และคณะ[75] พบว่าระดับ

ความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น คือ ระดับเป็นไปได้ 16 ปัญหา รองลงมาคือ ระดับเป็นไปได้สูง และระดับอาจเป็นไปได้ 3 ปัญหา และ 2 ปัญหา ตามลำดับ

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้นที่มีระดับความน่าจะเป็นไปได้สูง (definite) 3 ปัญหา โดยผู้ป่วย 1 รายที่แพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเกิดการแพ้ยาฉีด Cefotaxime และเปลี่ยนยาที่ใช้รักษาเป็นยาฉีด Vancomycin พบว่าเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา 2 ปัญหา คือ red-man (red-neck) syndrome เนื่องมาจากการให้ยาในอัตราเร็วเกินไป และระยะเวลาในการให้ยาสั้นเกินไป และภาวะไข้หลังจากฉีดยา (drug fever)[76] ขณะให้ยา และภายหลังการให้ยาเป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง โดยผู้ป่วยมีผื่นแดงที่บริเวณใบหน้า ลำคอ ถึงแม้ว่าความเข้มข้นของยา Vancomycin น้อยกว่า 5 มก./มล. แล้วก็ตาม และใช้ระยะเวลาในการให้ยานานถึง 1 ชั่วโมง ก็ยังพบอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าว วันต่อมาจึงได้เพิ่มระยะเวลาในการให้ยาเป็น 2 ชั่วโมง[73] จึงไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าว ส่วนอาการไข้หลังได้รับยานั้นพบหลังจากให้ยา และจะค่อยๆ ลดลงได้เองในเวลา 1-2 ชั่วโมงเช่นเดียวกับผื่นแดงที่หน้า และลำคอ

ส่วนผู้ป่วยอีก 1 รายเป็นผู้ป่วย ALL low risk ที่เข้ารับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในสัปดาห์ที่ 54 ของระยะ maintenance phase พบว่าผู้ป่วยมีภาวะผมร่วง ยาเคมีบำบัดที่ให้ในระยะนี้ คือ การให้รับประทานยา Methotrexate ขนาด 30 มก./ตร.ม.ทุกสัปดาห์ และรับประทานยา 6-mercaptopurine ทุกวัน ร่วมกับการให้ pulse therapy ด้วยยาฉีด Vincristine และสเตียรอยด์ชนิดรับประทานทุก 1-2 เดือน โดยอุบัติการณ์ของภาวะผมร่วงจากยา Vincristine นั้นพบได้ในผู้ป่วยร้อยละ 20-70 ของผู้ป่วยที่ได้รับยานี้[73]

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความน่าจะเป็นระดับเป็นไปได้ ได้แก่ ผู้ป่วย 1 รายที่พบภาวะ Acute Tubular Necrosis หรือ ATN โดยพบความผิดปกติของ renal tubular function จากการสูญเสียโซเดียม โปแตสเซียม และแมกนีเซียม ตามมาด้วยค่า BUN และ Scr ที่สูงขึ้น[77] ซึ่งผู้ป่วยรายนี้เภสัชกรได้ปรึกษาแพทย์ถึงการเฝ้าระวังพิษต่อไตจากยา amphotericin B เนื่องจากเห็นว่าผู้ป่วยมีค่า BUN และ Scr ที่สูงขึ้นหลังจากผู้ป่วยได้รับยา 7 วัน และปรึกษาแพทย์พิจารณาหยุดยาในวันที่ 10 เนื่องจากผู้ป่วยมีปัสสาวะเป็นสีน้ำตาล (muddy brown urine) แต่แพทย์ยังยืนยันการให้ยาต่อไปจนครบ 14 วัน เภสัชกรได้ติดตามดูค่า BUN และ Scr ของผู้ป่วยภายหลังจากหยุดยาก็พบว่ามีค่าลดลงสู่ระดับปกติ และในผู้ป่วยรายเดียวกันนี้ยังพบภาวะโปแตสเซียมและแมกนีเซียมในกระแสเลือดต่ำที่อาจมีสาเหตุมาจากยา Amphotericin B และภาวะโซเดียมในกระแสเลือดต่ำที่เกิดจากยาฉีด furosemide ที่ให้เพื่อลดอาการบวมน้ำในผู้ป่วยรายนี้ อาการข้างเคียงจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยรายนี้พบว่าหายได้เองหลังจากหยุดยา เป็นต้น

ตารางที่ 14 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้น (Actual ADRs)

ADRs (จำนวน)	Suspected drug	Severity	Probability / Score
Urticaria (1)	Cefotaxime inj	moderate	Probable / 6
Red-man syndrome (1)	Vancomycin inj	mild	Definite / 9
Drug fever (1)	Vancomycin inj	mild	Definite / 9
SJS (1)	Penicillin syr	moderate	Probable / 7
Hirsutism (1)	Prednisolone tab	mild	Probable / 7
Darken stool (1)	Ferrous sulfate tab	mild	Probable / 7
Diarrhea (1)	Ferrous sulfate tab	mild	Probable / 7
Drug fever (1)	Methotrexate inj	mild	Probable / 7
Thrombocytopenia (1)	6-MP tab	moderate	Probable / 8
Alopecia (1)	Vincristine inj	mild	Definite / 9
Drowsiness (1)	Phenobarbital elix	mild	Probable / 6
Neuritis (1)	Ethambutol tab	severe	Possible / 3
Somnolence (1)	Phenobarbital inj	mild	Probable / 6
Darken stool (1)	Fer-in-sol	mild	Probable / 5
Diarrhea (1)	Cephalexin syr	moderate	Possible / 4
ATN (1)	Amphotericin B	moderate	Probable / 7
Hypokalemia + hypomagnesia (1)	Amphotericin B	moderate	Probable / 5
Hyponatremia (1)	Furosemide inj	moderate	Probable / 8
Alopecia (1)	Vincristine inj	mild	Probable / 5
Nausea / Vomiting (1)	Doxorubicin inj + Cytarabine inj	moderate	Probable / 6
Pancytopenia (1)	Doxorubicin inj + Cytarabine inj	severe	Probable / 7

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงกับอาการไม่พึงประสงค์ที่พบในการศึกษานี้ พบว่า อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับระบบเลือด หรืออาการไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลต่อความสมดุลของระดับอิเลคโตรไลท์ในร่างกายจะทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงปานกลางจนถึงรุนแรงมาก และส่วนใหญ่เป็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีกลไกในการ

เกิดอาการไม่พึงประสงค์แบบ type A ซึ่งสามารถทำนายอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้น เภสัชกรจึงควรให้ความสำคัญในการติดตาม และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์เหล่านี้ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

จากการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ในการศึกษานี้พบว่า การประเมินระดับความน่าจะเป็นโดยใช้แบบประเมินของ Naranjo's algorithm นั้น มีข้อจำกัดบางประการ เช่น การให้ยาซ้ำ การให้ยาหลอก หรือการเพิ่มหรือลดขนาดยาซึ่งอาจส่งผลเสียต่อผู้ป่วยได้ ในด้านจริยธรรมจึงไม่สามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้ ยกเว้นในกรณีที่อาการไม่พึงประสงค์นั้นมีความรุนแรงน้อย เช่น ผื่นคัน แพทย์บางท่านก็อาจพิจารณาการให้ยาซ้ำแก่ผู้ป่วยเนื่องจากเห็นว่าเกิดผลดีแก่ผู้ป่วยมากกว่าผลเสียที่เกิดขึ้น หรืออาการแพ้ที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดขึ้นแบบทันทีทันใด และควรมีการเตรียมพร้อมในการช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังไม่มีการตรวจวัดระดับยาเคมีบำบัดในร่างกายเพื่อยืนยันการเกิดพิษ หรืออาการไม่พึงประสงค์บางชนิดที่เกิดขึ้นก็ไม่สัมพันธ์กับระดับยาในร่างกาย หรือห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ระดับยาได้ จากเหตุผลที่กล่าวมานี้ จึงอาจทำให้ระดับความน่าจะเป็นของอาการไม่พึงประสงค์ที่ประเมินได้มีค่าน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

การประเมินระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้น พบว่าอาการไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงน้อยและไม่ต้องมีการรักษาเป็นพิเศษก็หายเป็นปกติได้เองมีจำนวน 11 ปัญหา อาการไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงปานกลางที่ต้องการการรักษาเป็นพิเศษแล้วหายเป็นปกติจำนวน 8 ปัญหา และอาการไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงจนทำให้พิการ หรือเสียชีวิตพบจำนวน 2 ปัญหา ได้แก่ ภาวะ neuritis และตาบอดในเวลาต่อมา ซึ่งอาจเกิดจากยา Ethambutol tab ในผู้ป่วย 1 รายที่พบก้อนฝีภายในเนื้อปอด และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรค และผู้ป่วยอีก 1 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค ALL low risk และได้เริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นครั้งแรก ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเพียง 2 ครั้งก็เกิดภาวะ pancytopenia จนไม่สามารถให้ยาเคมีบำบัดต่อไปได้ ร่วมกับมีภาวะ febrile neutropenia ที่รุนแรงจนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด

5. ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

จากการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาในอดีตของผู้ป่วย และการติดตามผลการตอบสนองต่อการใช้ยาของผู้ป่วยประจำวัน ทำให้เภสัชกรค้นพบปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจำนวน 11 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 6.36 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด ได้แก่ ปัญหาผู้ดูแลผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีการใช้ยา 7 ปัญหา ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา 2 ปัญหา และปัญหาที่เกิดจากสาเหตุ

อื่นๆ 2 ปัญหา รายละเอียดและสาเหตุของปัญหาแสดงในตารางที่ 15 อัตราของปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้มีต่ำกว่าอัตราที่พบในการศึกษาของทัศนา เติมคลัง[41] และสุกัญญา อวิหิงสานนท์[43] อาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของวิธีการศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และสภาวะโรคของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากผู้ดูแลผู้ป่วยไม่มีความรู้เกี่ยวกับการตวงยาโดยใช้กระบอกฉีดยา และช้อนชาจำนวน 3 ปัญหา ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม พบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วย 1 รายไม่ทราบว่า 1 ช้อนชามีปริมาตรเท่ากับกี่มิลลิลิตร จึงตวงยาโดยประมาณ (ตวงยาเต็มกระบอกฉีดยา ทำให้ผู้ป่วยได้ยามากเกินไป) ผู้ดูแลผู้ป่วย 1 รายตวงยาโดยใช้กระบอกฉีดยาไม่ถูกต้อง (ดูขีดบอกปริมาตรยาจากขอบบนของก้านลูกสูบ ทำให้ผู้ป่วยได้ขนาดยาต่ำกว่าขนาดยาที่ถูกต้อง) และผู้ดูแลผู้ป่วย 1 รายคิดว่า 1 ช้อนชามีปริมาตรเท่ากับ 3 มิลลิลิตรจึงตวงยาเพียง 3 มิลลิลิตร ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดต่ำกว่าที่ควรจะได้รับ ซึ่งให้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ Simon และคณะ[61] ที่พบว่าปัญหาความสามารถในการใช้ยาตามสั่งของผู้ดูแลผู้ป่วยส่วนใหญ่ คือ การตวงยาที่ไม่ถูกต้อง และให้ยาในขนาดที่ต่ำกว่าขนาดที่เหมาะสมกับน้ำหนักผู้ป่วย

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเข้าใจผิดของผู้ดูแลผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยรับประทานยาในขนาดเท่าเดิม แม้ว่าแพทย์จะเปลี่ยนคำสั่งในการใช้ยาแล้วก็ตามเป็นจำนวน 2 ราย อาจมีสาเหตุมาจากผู้ดูแลผู้ป่วยไม่ได้อ่านฉลากยาที่ระบุไว้ หรือการไม่ได้รับคำแนะนำถึงการปรับเปลี่ยนขนาดยาจากบุคลากรผู้ดูแลทางสาธารณสุข โดยพบปัญหา 1 ปัญหาในยา depakine syrup ที่ผู้ดูแลผู้ป่วยแจ้งเภสัชกรว่า ไม่ทราบว่าแพทย์ปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นจึงให้ยาในขนาดยาเท่าเดิม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ต่ำกว่าแพทย์สั่ง และผู้ดูแลผู้ป่วยอีกรายที่ให้ผู้ป่วยรับประทานยาเม็ด prednisolone วันเว้นวันตามคำสั่งเดิม โดยแจ้งเภสัชกรว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่ทราบว่าแพทย์เปลี่ยนวิธีรับประทานยาเป็นทุกวัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ต่ำกว่าขนาดยาที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังพบผู้ดูแลผู้ป่วย 1 รายเป็นผู้สูงอายุอายุประมาณ 65 ปี ที่มีปัญหาจำวิธีการให้ยาไม่ได้เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยาหลายตัว และยาแต่ละตัวมีวิธีรับประทานแตกต่างกัน และมีวิธีการใช้ซับซ้อน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีปัญหาทั้งการได้รับยาในขนาดต่ำกว่า และสูงกว่าที่ควรจะได้รับในเวลาเดียวกัน และผู้ดูแลผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ที่พบปัญหาการรับประทานยาปฏิชีวนะไม่ครบตามระยะเวลาที่แพทย์สั่ง ซึ่งเป็นสาเหตุของการได้รับยาในขนาดต่ำเกินไปเนื่องจากระยะเวลาในการให้ยาไม่เหมาะสม

ตารางที่ 15 รายละเอียดและจำนวนปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)		หมายเหตุ
ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย		
▪ **ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา** (7)		
▪ ตวงยาจาก syringe ไม่ถูกต้อง	3	
▪ รับประทานยาเท่าเดิม	2	
▪ รับประทานยาปฏิชีวนะไม่ถูกต้อง	1	
▪ ผู้ดูแลผู้ป่วยจำวิธีรับประทานยาไม่ได้	1	
▪ **ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา** (2)		
▪ Multivitamin drop	1	
▪ Phenobarbital elixir	1	
▪ **อื่นๆ** (2)		
▪ ตวงยาตามคำแนะนำของร้านขายยา, ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน	2	

ปัญหาผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา 2 ปัญหา ได้แก่ ผู้ป่วยไม่ยอมรับประทานยา Multivitamin drop และยา Phenobarbital elixir อย่างละ 1 ราย ผู้ดูแลผู้ป่วยแจ้งเภสัชกรว่าอาจเนื่องมาจากกลิ่น และรสชาติของยาที่ไม่น่ารับประทาน เภสัชกรจึงแจ้งแพทย์พิจารณาเปลี่ยนยาเป็นชนิด syrup และชนิดเม็ดตามลำดับ และปัญหาอื่นๆ ที่พบจำนวน 2 ปัญหา ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับขนาดยาไม่ถูกต้อง เนื่องจากผู้ดูแลผู้ป่วยตวงยาตามแนะนำของร้านขายยา หรือศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน โดยพบว่าผู้ป่วย 1 รายได้รับยา Paracetamol syrup (ผู้ป่วยรับประทานยาครึ่งช้อนชา ทุก 6 ชั่วโมง โดยขนาดที่ถูกต้องที่ผู้ป่วยควรได้รับคือ 1.25 มิลลิลิตร) และยา Chlorpheniramine syrup (ผู้ป่วยรับประทานยาครั้งละ 1 ช้อนชา แทนขนาดยาที่ถูกต้อง คือ ครั้งละ 0.6 มิลลิลิตร) ในขนาดสูงเกินไป และผู้ป่วยอีก 1 ราย ได้รับยา Paracetamol syrup ในขนาดต่ำเกินไป (ผู้ป่วยรับประทานยาครั้งละครึ่งช้อนชา โดยขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเท่ากับ 3.75 มิลลิลิตร) แต่อย่างไรก็ตามปัญหาการได้รับยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วย 2 รายนี้ไม่ทำให้เกิดอันตรายใดๆ แก่ผู้ป่วย

6. การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในผู้ป่วยเด็ก

ปัญหาการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Off-label) นั้น หมายถึง การสั่งใช้ยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแต่มีการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในผู้ป่วยเด็ก สาเหตุที่ผู้วิจัยทำการศึกษาถึงอุบัติการณ์ของการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่กำหนดไว้ในผู้ป่วยเด็กนั้นในการศึกษานี้ เนื่องมาจากเหตุผลเดียวกับการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนที่กล่าวมาข้างต้น ในการศึกษานี้พบ 2 ชนิด คือ การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน และการสั่งใช้ยาที่ระบุคำว่า “ข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยเด็ก” พบเป็นจำนวนทั้งหมด 10 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 5.65 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด แสดงในตารางที่ 16

การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ซึ่งในการศึกษานี้พบการสั่งใช้ยาเม็ด Enalapril 8 ปัญหา ที่มีข้อบ่งใช้ในผู้ป่วย congestive heart failure โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติ เนื่องจากยาช่วยลด systemic vascular resistance และเพิ่ม venous capacity นอกจากนี้ยังอาจมีผลใน remodeling process ที่เกี่ยวกับการตอบสนองด้วยการหนาตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ[78] แต่ยังไม่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาให้ใช้ได้ในผู้ป่วยเด็ก โดยจัดอยู่ในระหว่างการทดลองใช้ (investigational use) และข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กมีอยู่อย่างจำกัด[73] และการสั่งใช้ยาเม็ด Dipyridamole 1 ปัญหา ในผู้ป่วย chronic interstitial nephritis แต่ข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กมีอยู่อย่างจำกัด และข้อบ่งใช้นี้ยังไม่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาให้ใช้ได้ในผู้ป่วยเด็ก และจัดอยู่ในระหว่างการทดลองใช้[73] ผู้ป่วยรายนี้มีข้อบ่งใช้เพื่อลดภาวะของ proteinuria[79] อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Kano และคณะ ในปีค.ศ. 2003 ก็แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของยา Dipyridamole ในการลดภาวะ proteinuria, hematuria และยังพบว่าค่า BUN และScr ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[80]

การสั่งใช้ยาที่ระบุคำว่า “ข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยเด็ก”[73] จำนวน 1 ปัญหา คือการสั่งใช้ยา Doxycycline capsule ที่มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี ยกเว้นกรณีที่ใช้เพื่อการรักษา หรือป้องกันโรคแอนแทรกซ์ จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ยานี้ในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 8 ปี เนื่องมาจากผลต่อการเจริญ และการติดสีของกระดูกและฟัน ในการศึกษานี้มีการสั่งใช้ยา Doxycycline ในผู้ป่วยเด็ก 1 รายเนื่องจากผู้ป่วยรายนี้มีไข้สูงเป็นเวลา 1 สัปดาห์โดยไม่ทราบสาเหตุ มีภาวะตับโต และปวดท้อง แพทย์จึงสงสัยว่ามีการติดเชื้อ rickettsial หรือไข้รากสาดใหญ่ แพทย์จึงพิจารณาการให้ยา Doxycycline ในผู้ป่วยรายนี้ หลังจากผู้ป่วยได้รับยาพบว่าไข้เริ่มลดลงภายในเวลา 48 ชั่วโมง แพทย์จึงให้การวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้ว่าเป็นโรคไข้รากสาดใหญ่ และให้

ยา Doxycycline กลับไปรับประทานต่อที่บ้านให้ครบ 5 วัน ผู้ป่วยรายนี้เภสัชกรได้ดำเนินการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ถึงการเฝ้าระวังผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา และค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมถึงความปลอดภัยในการใช้ยานี้ในผู้ป่วยเด็ก พบว่า ผลข้างเคียงจากยา doxycycline ที่มีต่อกระดูกและฟันนั้นน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับยา tetracycline ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และมีหลักฐานทางวิชาการที่ยืนยันถึงข้อบ่งใช้ของยานี้ และขนาดยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็กในการรักษาการติดเชื้อ rickettsial ได้อย่างปลอดภัย[81] หรือการพิจารณายาที่เป็นทางเลือกในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 8 ปี ได้แก่ ยา azithromycin (10 มก./กก./วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน) หรือยา clarithromycin (15 มก./กก. แบ่งให้วันละ 2 ครั้งติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน) ที่ให้ประสิทธิภาพในการรักษาเท่าเทียมกัน[82]

ปัญหาการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่กำหนดไว้ในผู้ป่วยเด็กในการศึกษานี้ไม่พบว่าเป็นสาเหตุของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา แต่อย่างไรก็ตามบุคลากรทางการแพทย์ก็ควรให้ความสำคัญในการติดตาม และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาด้วยยาเหล่านี้ เนื่องจากข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ

ตารางที่ 16 รายละเอียดและจำนวนปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน และการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนที่พบ

รายละเอียดของปัญหาจากการใช้ยา (จำนวน)	หมายเหตุ
การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน	
■ **การดัดแปลงยา** (9)	
■ Ranitidine suspension 5	
■ Furosemide suspension 2	
■ Prednisolone suspension 2	
การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	
■ **ข้อบ่งใช้** (9)	
■ Enalapril tablet 8	
■ Dipyridamole tablet 1	
■ **ระบุคำว่า "ข้อห้ามใช้"** (1)	
■ Doxycycline capsule 1	

7. การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน

การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน (Unlicensed drug) หมายถึง การสั่งใช้ยาที่จำเป็นต้องใช้ในการรักษาในผู้ป่วยเด็ก แต่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนยา แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การดัดแปลงยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยเภสัชกร หรือผู้ผลิต (modified) และการสั่งใช้ยาที่ผลิตขึ้นเองในโรงพยาบาลโดยเภสัชกร (home label) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของ Turner และคณะ[22] ถึงอุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยเด็กที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลที่เกิดจากการใช้ยา Unlicensed หรือ Off-label ที่พบว่า ผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นเมื่อได้รับยา Unlicensed และ Off-label จึงเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน และการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่กำหนดไว้ในผู้ป่วยเด็กเป็นประเภทของปัญหาจากการใช้ยาที่ต้องการศึกษาในงานวิจัยนี้ ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศหรือไม่

ในการศึกษานี้เภสัชกรทำการบันทึกข้อมูลเฉพาะการสั่งใช้ยาเตรียมที่เตรียมเฉพาะราย (extemporaneous preparation) เท่านั้น ซึ่งจัดว่าเป็นการดัดแปลงยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยเภสัชกรในโรงพยาบาลประเภทหนึ่ง[18,19,22] ซึ่งทะเบียนยาที่ได้รับจากการขึ้นทะเบียนยานั้นจะไม่ครอบคลุมยาเตรียมที่ได้มาจากการดัดแปลงยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนนั้น[7,22] ส่วนการดัดแปลงยาในลักษณะอื่นๆ เช่น การเจือจางยาให้มีความแรงที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กก่อนบริหารยา ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถติดตามการเจือจางยาฉีด หรือยาเม็ดโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยได้ทุกราย หรือสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ หรือการใช้ยาเตรียมชนิดรับประทาน ยาใช้ภายนอกที่มีสูตรตำรับยาเฉพาะ และผลิตขึ้นใช้เองในโรงพยาบาลโดยเภสัชกรนั้นยังไม่ได้ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากมีจำนวนขนานยาค่อนข้างมากยกตัวอย่างเช่น ยา paracetamol syrup ยา bromhexine syrup และยาครีมสูตรผสมระหว่าง triamcinolone กับ zinc paste เป็นต้น

ปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนพบ 9 ปัญหา หรือคิดเป็นร้อยละ 5.09 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด ได้แก่ การสั่งใช้ยา Ranitidine suspension พบมากที่สุด 5 ปัญหา การสั่งใช้ยา Furosemide suspension และยา Prednisolone suspension อย่างละ 2 ปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 16 ปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนทั้งหมดที่พบในผู้ป่วย 9 รายนั้น ไม่พบว่าทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ใดๆ ต่อผู้ป่วย นอกจากปัญหาความไม่คงตัวของยาเตรียมที่มีอายุประมาณ 14 วัน และต้องเก็บยาในตู้เย็น ทำให้ผู้ป่วยบางรายที่จำเป็นต้องรับประทานยาติดต่อกันเป็นประจำไม่สามารถใช้ยาในรูปแบบนี้ได้เมื่อผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลยากลับบ้านที่ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับจึงเป็นยาเม็ดในขนาดความแรงที่ใช้ในผู้ใหญ่ ซึ่งเภสัชกรจะมีบทบาทในการแนะนำการแบ่งขนาดยา และวิธีบริหารยาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อน

จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล รวมทั้งให้คำแนะนำถึงรูปแบบของยาที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อไม่ให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเกิดความสับสนในการใช้ยา และในสถานะการณ์ปัจจุบันที่ยังมีปัญหาของการขาดแคลนรูปแบบยาเตรียมที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กจำหน่ายในท้องตลาด แม้ว่าการสั่งใช้ยาเหล่านี้จะจัดว่าเป็นการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนก็ตาม แต่เภสัชกรก็ยังมีความจำเป็นที่ต้องมีการเตรียมยาให้อยู่ในรูปแบบ extemporaneous ต่อไปเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่ถูกต้องมากที่สุด

อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยนี้มีผู้ป่วย 2 รายที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน โดยผู้ป่วย 1 รายมีภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นเวลานาน และผู้ป่วยอีกหนึ่งรายพบปัญหาจากการได้รับยา chloral hydrate ในขนาดต่ำเกินไปทำให้ควบคุมอาการปวดระหว่างทำหัตถการได้ไม่ดี แต่ไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลไว้ในการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้การดูแลของทีมแพทย์ที่ไม่ได้ดำเนินการบริบาลทางเภสัชกรรม ดังนั้น ในอนาคตหากมีการศึกษาถึงปัญหาการสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนนี้โดยละเอียด และครอบคลุมรายการยาทุกขนานดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น อาจพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนได้มากขึ้น เช่นเดียวกับที่พบในการศึกษาอื่น[22]

3. ประเภทและจำนวนของการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกร

จากการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 119 ราย เภสัชกรได้ทำการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ เภสัชกร พยาบาลหรือผู้ดูแลผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 205 ครั้ง โดยแบ่งออกเป็น การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการใช้ยาที่พบ 109 ครั้ง การให้ข้อมูลด้านยาแก่แพทย์ หรือคำแนะนำด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย 48 ครั้ง นอกนั้นเป็นการเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่เภสัชกรได้ทำการติดตามในผู้ป่วยจำนวน 48 ครั้ง ได้แก่ ปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาหรือการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ยังไม่ส่งผลเสียต่อผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมที่เภสัชกรได้ปฏิบัติในการประสานงานต่อแพทย์ เภสัชกร พยาบาล หรือผู้ดูแลผู้ป่วย แสดงในตารางที่ 17

ประเภท และจำนวนของการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาของเภสัชกรในการศึกษานี้เป็นการให้ข้อเสนอแนะต่อแพทย์ เภสัชกร พยาบาล หรือผู้ดูแลผู้ป่วย ประเภทของการให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้วมากที่สุด คือ ให้คำแนะนำต่อแพทย์ในการปรับเปลี่ยนขนาดยา ซึ่งมีการดำเนินการทั้งสิ้น 47 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.93 และมีจำนวน

ใกล้เคียงกับการดำเนินการติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นเท่ากับ 48 ครั้ง หรือร้อยละ 23.41 อาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาหรือปฏิกิริยาระหว่างยาที่พบได้บ่อย เภสัชกรจะติดตามและเฝ้าระวังจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรืออาการทางคลินิกของผู้ป่วย และหากพบความผิดปกติเกิดขึ้นจึงแจ้งแพทย์ให้ทราบ สำหรับอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาหรือปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้นและพบได้น้อย เภสัชกรจะแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์หรือปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจเกิดขึ้น ประเภทของการให้ข้อเสนอแนะที่พบรองลงมา คือ การให้ข้อมูลด้านยาแก่แพทย์จำนวน 33 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 16.09 และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและยา ให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยจำนวน 31 ปัญหาหรือร้อยละ 15.12 ส่วนกิจกรรมที่ได้ดำเนินการในลำดับถัดมาเป็นการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนความถี่ในการบริหารยาเป็นจำนวน 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.34 ดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบยา และเวลาในการบริหารยาเป็นจำนวน 4 ครั้งและ 6 ครั้ง ตามลำดับ

ในการศึกษานี้พบว่า การให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ในการเพิ่มยา หยุดยา เปลี่ยนยาหรือปรับเปลี่ยนขนาดยา ความถี่ในการบริหารยา รูปแบบยา เวลาในการบริหารยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ร้อยละ 38.53) มีค่ามากกว่าในการศึกษาของสุกัญญา อวิหิงสานนท์[43] ที่มีค่าร้อยละ 31.9 และมีค่าน้อยกว่าการศึกษาของ Krupicka และคณะ[32] ที่มีค่าร้อยละ 48.84 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของเกณฑ์ในการค้นหาปัญหาจากการใช้ยา ระยะเวลาในการศึกษา และสถานที่ทำการศึกษา

สำหรับการให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ จำนวน 11 ปัญหา หรือร้อยละ 5.37 นั้นได้แก่ การแจ้งเภสัชกรเพื่อรับทราบปัญหาความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาไม่ครบตามจำนวน ความแรงของยาไม่ถูกต้อง รูปแบบยาไม่ถูกต้องเป็นจำนวนทั้งหมด 3 ปัญหา การแจ้งพยาบาลเพื่อรับทราบปัญหาความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาที่ขนาดยาไม่ถูกต้อง การบริหารยาที่มีรูปแบบยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์เป็นจำนวนทั้งหมด 3 ปัญหา และการแจ้งแพทย์เพื่อรับทราบปัญหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา เช่น คำสั่งแพทย์ไม่ชัดเจน ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์พิจารณาสั่งอาหารที่มีโซเดียมต่ำในผู้ป่วยที่ควบคุมอาการหัวใจล้มเหลวได้ไม่ดี ไม่ระบุรูปแบบยา และการให้สารน้ำไม่เพียงพอในผู้ป่วยที่มีการสูญเสียน้ำเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5 ปัญหา ตามลำดับ

ตารางที่ 17 ประเภทของการให้ข้อเสนอแนะจากเภสัชกร (n=119)

ประเภทของ การให้ข้อเสนอแนะ	จำนวน (ร้อยละ)*	เฝ้าระวัง[a] จำนวน (ร้อยละ)*	แก้ไข[b] จำนวน (ร้อยละ)*
เพิ่มยาในการรักษา	-	-	1 (0.49)
หยุดยาที่ใช้รักษาอยู่	-	-	6 (2.93)
เปลี่ยนยาเป็นยาอื่น	-	-	1 (0.49)
แนะนำการปรับเปลี่ยน			
■ ขนาดยา	-	-	47 (22.93)
■ ความถี่ในการบริหารยา	-	-	13 (6.34)
■ รูปแบบยา	-	-	4 (1.95)
■ เวลาในการบริหารยา	-	-	6 (2.93)
ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและยา	17 (8.29)	-	14 (6.83)
ให้ข้อมูลด้านยา	31 (15.12)	-	2 (0.98)
แนะนำการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	-	-	4 (1.95)
ไม่ได้ให้ข้อเสนอแนะ	-	48 (23.41)	-
อื่นๆ	-	-	11 (5.37)
รวม	**48 (23.41)**	**48 (23.41)**	**109 (53.17)**

* หมายถึง ร้อยละของปัญหาทั้งหมด 205 ปัญหา

[a] หมายถึง กิจกรรมที่ได้ดำเนินการติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น

[b] หมายถึง กิจกรรมที่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแล้ว

4. การยอมรับจากแพทย์ พยาบาล หรือเภสัชกร และผู้ดูแลผู้ป่วยต่อการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่พบ

ระดับการยอมรับในการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับการยอมรับ 1 หรือระดับการยอมรับทั้งหมด ระดับการยอมรับ 2 หรือระดับการยอมรับบางส่วน และระดับการยอมรับ 3 ซึ่งหมายถึง การไม่ยอมรับข้อเสนอแนะจากเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้น (ภาคผนวก ฑ) การประเมินผลการยอมรับจากแพทย์ พยาบาล หรือเภสัชกร และผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีต่อการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้จะทำการประเมินเฉพาะปัญหาจากการใช้ยาที่ได้รับการแก้ไขจากเภสัชกร ซึ่งในการศึกษานี้มีจำนวน 134

ปัญหาจากปัญหาจากการใช้ยาที่เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะทั้งหมดจำนวน 157 ปัญหา หรือคิดเป็นร้อยละ 85.35 โดยมีรายละเอียดของผลการยอมรับจากแพทย์ พยาบาล เภสัชกร หรือผู้ดูแลผู้ป่วย ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา และผลการยอมรับของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร หรือผู้ดูแลผู้ป่วย (n=119)

ผลการยอมรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา	จำนวนปัญหาที่ระดับการยอมรับต่างๆ (ร้อยละ)			รวม (ร้อยละ)
	1[a]	2[b]	3[c]	
แพทย์	61 (45.52)	4 (2.99)	15 (11.19)	80 (59.70)
พยาบาล / เภสัชกร	20 (14.93)	0 (0.0)	0 (0.0)	20 (14.93)
ผู้ดูแลผู้ป่วย	34 (25.37)	0 (0.0)	0 (0.0)	34 (25.37)
รวม	**115 (85.82)**	**4 (2.99)**	**15 (11.19)**	**134 (100.0)**

a หมายถึง ระดับการยอมรับทั้งหมด

b หมายถึง ระดับการยอมรับบางส่วน

c หมายถึง ระดับการไม่ยอมรับ

จากจำนวนข้อเสนอแนะทั้งหมด 134 ปัญหา เป็นการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์มากที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 60 รองลงมาคือการให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย การให้ข้อเสนอแนะแก่พยาบาลและเภสัชกรที่มีค่าเท่ากับร้อยละ 25 และร้อยละ 15 ตามลำดับ และจากการประเมินระดับการยอมรับข้อเสนอแนะจากเภสัชกรพบว่า ปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้ที่ระดับการยอมรับเห็นด้วยทั้งหมดมีจำนวนทั้งหมด 115 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 85.82 ระดับการยอมรับเห็นด้วยบางส่วนเท่ากับ 4 ปัญหา หรือร้อยละ 2.99 และไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะจำนวน 15 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 11.19 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราการยอมรับข้อเสนอแนะจากเภสัชกรของแพทย์ในการศึกษาของ กนกวรรณ พรหมพันใจ[35] ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 88.59 และมีค่าใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Klopfer และคณะ[83] ที่มีอัตราการยอมรับข้อเสนอแนะของแพทย์เท่ากับร้อยละ 85.5 เมื่อทำการวิเคราะห์ระดับการยอมรับต่อการให้ข้อเสนอแนะแยกตามวิชาชีพ พบว่าแพทย์มีอัตราการยอมรับในระดับเห็นด้วยทั้งหมดต่อการให้ข้อเสนอแนะจากเภสัชกรน้อยกว่า

วิชาชีพพยาบาล และผู้ดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์ระดับการยอมรับข้อเสนอแนะนั้น คำนวณจากปัญหาจากการใช้ยาที่ได้เภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เท่านั้น ยังไม่รวมถึงปัญหาจากการใช้ยาที่เภสัชกรได้ทำการติดตามและเฝ้าระวังซึ่งบางปัญหาเภสัชกรไม่ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ ซึ่งอาจทำให้อัตราการยอมรับข้อเสนอแนะของแพทย์ที่คำนวณได้มีค่าน้อยลง นอกจากนั้นยังอาจมีสาเหตุมาจากความเชื่อถือของแพทย์ที่มีต่อข้อเสนอแนะของเภสัชกร เนื่องจากแพทย์ในหอผู้ป่วยยังไม่คุ้นเคยกับบทบาทของเภสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม และทักษะทางคลินิกของเภสัชกรที่ยังไม่เพียงพอ หรือการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของเภสัชกรที่มีนัยสำคัญทางคลินิกไม่มากนักอาจส่งผลต่อความเชื่อถือของแพทย์ หรือแพทย์ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของเภสัชจลนศาสตร์ที่มีผลต่อการใช้ยา ดังนั้น เภสัชกรควรค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม และมีหลักฐานทางวิชาการอย่างเพียงพอก่อนให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ เพื่อให้เกิดความเชื่อถือจากแพทย์ในทางปฏิบัติ และนัยสำคัญทางคลินิก

เมื่อวิเคราะห์ระดับการยอมรับตามปัญหาจากการใช้ยา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงตามการให้ข้อเสนอแนะจากเภสัชกรด้วยระดับการยอมรับบางส่วน จำนวน 4 ปัญหา ตัวอย่างของปัญหาที่แพทย์เปลี่ยนแปลงตามข้อเสนอแนะด้วยระดับการยอมรับบางส่วน ได้แก่ ผู้ป่วย 2 รายมาด้วยอาการไข้ หอบมาก และได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน แพทย์ให้การรักษาด้วยยาฉีด Dexamethasone ขนาด 0.5 มก./กก./ครั้ง ซึ่งเภสัชกรได้ให้ข้อเสนอแนะในการเพิ่มขนาดยาเป็น 0.6 มก./กก./ครั้ง ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้ในการรักษาภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน[84] แพทย์รับทราบ และชี้แจงต่อเภสัชกรเพิ่มเติมว่าที่เลือกใช้ขนาดเท่ากับ 0.5 มก./กก./ครั้งนั้นเพื่อให้สะดวกในการคำนวณขนาดยา และมีการศึกษาถึงขนาดยาที่ใช้ในการรักษาว่าสามารถให้ได้ตั้งแต่ขนาด 0.15 – 0.6 มก./กก./ครั้ง โดยการให้ยา Dexamethasone ชนิดรับประทาน หรือการฉีดเข้ากล้ามเนื้อนั้นให้ประสิทธิภาพในการรักษาที่เท่าเทียมกัน[85] ผู้ป่วยอีกรายหลังได้รับการผ่าตัดเชื่อมปิดลำไส้เล็กส่วนปลายมาด้วยอาการถ่ายเหลว อาเจียน ผู้ป่วยได้รับนมวันละ 8 ออนซ์ (20 กิโลแคลอรี่/ออนซ์) และให้สารน้ำชนิด 5%D/S/5 ในอัตราเร็ว 20 มิลลิลิตร/ชั่วโมง เภสัชกรจึงปรึกษาแพทย์ถึงพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละวันอาจไม่เพียงพอ ควรเพิ่มพลังงานจากนม หรือสารน้ำที่มีความเข้มข้นมากขึ้น แพทย์เห็นด้วยว่าพลังงานที่ได้รับยังน้อยเกินไป แต่รอให้ผู้ป่วยถ่ายเหลวลดลงก่อนเนื่องจากคิดถึงภาวะ osmotic diarrhea จากการดูดนม และผู้ป่วย 1 รายที่แพทย์สั่งยา hydroxyzine syrup ครั้งละ 2 มิลลิลิตร หลังอาหาร 3 เวลา เภสัชกรตรวจสอบขนาดยาพบว่ามีขนาดต่ำเกินไป เนื่องจากขนาดปกติเท่ากับ 2 มก./กก./วัน[57,70] จึงปรึกษาแพทย์เพื่อเพิ่ม

ขนาดยา แพทย์ไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของเภสัชกรโดยแจ้งว่าให้ยาในขนาด 1.5 มก./กก./วัน ก็เพียงพอ

ส่วนปัญหาจากการใช้ยาที่พบว่าไม่ได้รับการยอมรับจากแพทย์นั้นมีรายละเอียดดังนี้ คือ การได้รับยาในขนาดต่ำเกินไปที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามการให้ข้อเสนอแนะจากเภสัชกร เช่น การเพิ่มขนาดยาซึ่งมีขนาดยาต่ำกว่าช่วงที่ใช้ในการรักษาในยา Paracetamol syrup 2 ปัญหา ยา Terbutaline syrup และยา Fer-in-sol อย่างละ 1 ปัญหา โดยแพทย์ให้ความเห็นว่าเป็นปัญหาที่ไม่รุนแรงในผู้ป่วยรายนั้น หรือเพื่อความสะดวกในการคำนวณขนาดยาและการบริหารยา (แพทย์มักคำนวณขนาดยาเป็นช้อนชามากกว่ามิลลิลิตร) เช่น ยา Phenobarbital elixir หรือผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการได้ดีแล้ว เช่น ยา Propranolol tablet และยา Chloral hydrate syrup อย่างละ 1 ปัญหา หรือไม่มีอาการแสดงของพิษที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาในยา Phenobarbital tablet จึงไม่มีการปรับเปลี่ยนขนาดยาตามที่เภสัชกรให้ข้อเสนอแนะ หรือการปรับเปลี่ยนความถี่ในการให้ยาฉีด Dexamethasone ที่ระบุขนาดยาที่ให้ต่อวัน (มก./กก./วัน) เป็นขนาดยาที่ให้ต่อครั้ง (มก./กก./ครั้ง) 1 ปัญหา หรือการปรับเปลี่ยนชนิดของสารน้ำ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับปริมาณโซเดียมที่ต้องการในแต่ละวันไม่เพียงพอ เป็นต้น

ปัญหาการได้รับยาในขนาดสูงเกินไปที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามการให้ข้อเสนอแนะจากเภสัชกร เช่น การลดขนาดยาซึ่งมีขนาดยาสูงกว่าช่วงที่ใช้ในการรักษา แต่แพทย์เห็นว่าควรเพิ่มขนาดยามากกว่าปกติเพราะเคยให้ในขนาดปกติที่ใช้ในการรักษาแล้วไม่ได้ผลในยา Cloxacillin injection หรือผู้ป่วยมีอายุ 43 วัน แพทย์จึงใช้ขนาดยาและระยะห่างในการให้ยาตามคู่มือการใช้ยาที่ให้ในผู้ป่วยทารกแรกเกิดในยา Penicillin G sodium หรือการปรับลดขนาดยา Ampicillin injection ในผู้ป่วยที่มีการชั่งน้ำหนักตัวผิดพลาดแต่แพทย์เห็นว่าเป็นปัญหาที่ไม่รุนแรงในผู้ป่วยรายนี้ สำหรับข้อเสนอแนะที่แพทย์ไม่เห็นด้วยที่พบได้อื่นๆ คือ การปรับเปลี่ยนรูปแบบยา Phenobarbital elixir เป็นชนิดเม็ดในผู้ป่วยอายุ 1 ปีที่เภสัชกรเห็นว่าควรหลีกเลี่ยงการใช้แอลกอฮอล์ในผู้ป่วยรายนี้ และการเพิ่มการตรวจทางห้องปฏิบัติการระดับไตรกลีเซอไรด์ เนื่องจากผู้ป่วยถูกสั่งงดอาหารเป็นเวลา 2 วันและไม่เคยได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำมาก่อน เหตุผลที่แพทย์ไม่เห็นด้วยข้อเสนอแนะมากที่สุดนั้นน่าจะมีสาเหตุมาจากข้อเสนอแนะของเภสัชกรส่วนใหญ่เป็นยาที่ไม่ค่อยพบว่าทำให้อันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากมีช่วงการรักษากว้างและยังไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก ซึ่งแพทย์ส่วนใหญ่จะดูอาการทางคลินิกของผู้ป่วยเป็นหลักมากกว่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แพทย์จึงไม่ปรับเปลี่ยนขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยหากพบว่าผู้ป่วยสามารถ

ควบคุมอาการได้ดี อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าข้อเสนอแนะที่แพทย์ไม่เห็นด้วยนั้นจะเป็นการได้รับยาในขนาดต่ำเกินไปมากกว่าการได้รับยาในขนาดสูงเกินไป ดังนั้น การให้ข้อเสนอแนะต่อปัญหาจากการใช้ยาที่พบเหล่านี้ เภสัชกรควรตั้งข้อสังเกตไว้ในผู้ป่วยแต่ละรายเพื่อติดตามและเฝ้าระวัง และหากพบว่าเกิดความผิดปกติต่อผู้ป่วยจึงให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์จะได้รับผลการยอมรับที่มากขึ้น

5. กิจกรรมในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม และระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก คือ การรับผู้ป่วยใหม่ การติดตามการสั่งใช้ยาโดยร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การทบทวนคำสั่งใช้ยาของแพทย์เพื่อค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่พบ และเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยาเภสัชกรจะให้ข้อเสนอแนะและประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมอื่นๆ ที่ดำเนินงาน ได้แก่ การให้ความรู้และคำแนะนำปรึกษาด้านยาและการปฏิบัติตัวแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล การสืบค้นข้อมูลด้านยาให้แก่แพทย์ และพยาบาล รวมทั้งการประสานงานแทนพยาบาลประจำหอผู้ป่วยกับห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยา

การรับผู้ป่วยใหม่ประกอบด้วย การทบทวนประวัติทั่วไปและประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วยเพิ่มเติมจากผู้ดูแลผู้ป่วย เป็นการสร้างความสัมพันธ์ ความเชื่อถือและความไว้วางใจระหว่างเภสัชกรและผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่จะนำไปสู่การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้ป่วย หรือปัญหาจากการใช้ยาในอดีต การปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้เภสัชกรควรจัดทำแนวทางในการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยที่เป็นมาตรฐานและแนวทางเดียวกัน ส่วนบทบาทในการติดตามการสั่งใช้ยาโดยร่วมทีมแพทย์ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันนั้น เป็นขั้นตอนที่เภสัชกรสามารถให้ข้อมูลด้านยาแก่แพทย์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาด้วยยา และป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการสั่งใช้ยาที่อาจเป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาต่อไป ทั้งนี้เภสัชกรจำเป็นต้องมีความรู้ทางเภสัชบำบัด ทักษะในการสื่อสารที่ดี และมีแนวทางในการประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่ชัดเจน ดังนั้น เภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพจึงควรมีบทบาทในการรับผู้ป่วยใหม่ และการติดตามการสั่งใช้ยาโดยร่วมทีมแพทย์ตรวจเยี่ยมประจำวัน เพื่อค้นหาและป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น

ในการศึกษาระยะเวลาที่เภสัชกรใช้ในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในแต่ละขั้นตอนนั้น เนื่องจากมีขั้นตอนในการดำเนินงานที่แตกต่างกันในบางขั้นตอน เช่น การทบทวนประวัติผู้ป่วยหลังแรกรับ และการสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วยเพิ่มเติมทำให้เวลาที่ใช้ในการรับผู้ป่วยใหม่แต่ละรายต้องใช้เวลามากกว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกิจกรรมอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยเก่า ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเวลาในงานวิจัยนี้เป็นระยะเวลาเป็นนาทีที่เภสัชกรใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมแต่ละขั้นตอนต่อครั้ง จากการศึกษาเวลาในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งนี้ พบว่า เวลาเฉลี่ยที่เภสัชกรใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยแต่ละรายนั้นใช้เวลาประมาณ 40.9 นาที ทั้งนี้ไม่รวมกิจกรรมการสืบค้นข้อมูลทางยา และกิจกรรมอื่นๆ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ดำเนินการในผู้ป่วยทุกราย กิจกรรมอื่นๆ ของเภสัชกรที่ได้ดำเนินการในการศึกษานี้ ได้แก่ การติดต่อเภสัชกรประจำห้องจ่ายยาเมื่อพบปัญหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา หรือความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเงื่อนไขในการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล หรือการประสานงานกับโรงพยาบาลชุมชน และสถานีอนามัยเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยกลับบ้าน เป็นต้น รายละเอียดของเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน แสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	เวลาเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน (นาที/ครั้ง)
1. ทบทวนประวัติผู้ป่วยแรกรับ (n = 11)	9.8 ± 1.68
2. สัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย (n = 11)	6.0 ± 2.20
3. ร่วมทีมแพทย์ตรวจเยี่ยมประจำวัน (n = 50)	4.3 ± 1.90
4. ทบทวนคำสั่งใช้ยาประจำวัน (n = 67)	6.3 ± 3.16
5. ค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่พบหรืออาจเกิดขึ้น (n = 51)	5.4 ± 3.41
6. การให้ความรู้เกี่ยวกับยา (n = 4)	3.3 ± 1.25
7. การสืบค้นข้อมูลทางยา (n = 23)	11.6 ± 8.41
8. การให้คำแนะนำด้านการใช้ยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (n = 11)	5.8 ± 2.78
9. อื่นๆ (n = 5)	6.6 ± 3.28

เวลาที่ได้จากการจับเวลาในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในระยะเวลา 1 สัปดาห์สุดท้ายของการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น มีเหตุผลจากเภสัชกรที่ใช้ในการวัดผลงานจะต้องมีคุณสมบัติมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน มีอัตราการทำงานสม่ำเสมอและอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยหรือสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเล็กน้อย[86] ซึ่งการวัดผลงานในการศึกษานี้ใช้เทคนิคการศึกษาเวลาตามวิธีของ Kanawaty[87] โดยการบันทึกเวลาที่วัดได้ในแต่ละงานย่อย หรือในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงาน เวลาที่ได้จะเรียกว่า เวลาพื้นฐาน (Basic time) นำมารวมกับเวลาเผื่อ (Allowance) จากกิจส่วนบุคคล ความเครียด และความล่าช้า (ในการศึกษานี้มีค่าเท่ากับ 15% ซึ่งอ้างอิงมาจากการศึกษาของธงชัย วัลลภวรกิจ[86]) จะได้เวลามาตรฐาน หรือ Standard time ที่เป็นเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการปฏิบัติงานชิ้นหนึ่งให้สำเร็จสำหรับการทำงานในระดับปกติ เวลามาตรฐานที่ได้จากการคำนวณนั้นจะนำมาคูณกับปริมาณงานที่ปฏิบัติใน 1 ปี (ซึ่งได้จากรายงานจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ 2546) จะได้เป็นภาระงานของเภสัชกร ซึ่งนำมาหาความต้องการกำลังคนได้จากภาระงานทั้งหมดหารจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานของเภสัชกร 1 คนใน 1 ปี

ตารางที่ 20 เวลามาตรฐานและภาระงานของเภสัชกรในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เวลาพื้นฐาน (นาที)	เวลามาตรฐาน (นาที)	ปริมาณงาน	ภาระงาน (ชั่วโมงทำงานของคน)
1. ทบทวนประวัติผู้ป่วย	9.8	11.27	1,665	312.74
2. สัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย	6.0	6.9	1,665	191.48
3. ร่วมทีมแพทย์ตรวจเยี่ยมประจำวัน	4.3	4.95	1,665	137.36
4. ทบทวนคำสั่งใช้ยาประจำวัน	6.3	7.24	1,665	200.91
5. แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่พบ หรืออาจเกิดขึ้น	5.4	6.21	1,665	172.38
6. ให้ความรู้เกี่ยวกับยา	3.3	3.8	1,665	105.45
7. ให้คำแนะนำด้านการใช้ยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	5.8	6.67	1,665	185.09
รวม	**40.9**	**47.03**		**1305.41**

เวลาพื้นฐานที่ได้จากการศึกษานี้ เมื่อเปรียบเทียบกับเวลาพื้นฐานที่ได้จากการประมาณโดยผู้เชี่ยวชาญที่กล่าวถึงในการศึกษาของธงชัย วัลลภวรกิจ[86] นั้นพบว่า เวลาที่ใช้ในการทบทวนประวัติผู้ป่วย การสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย การทบทวนคำสั่งใช้ยา และการให้คำแนะนำด้านยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลนั้นมีค่าใกล้เคียงกัน (11, 7.67, 5 และ 6.67 นาที ตามลำดับ) ส่วนเวลาที่ใช้ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน การแก้ไขหรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยา และการให้ความรู้เกี่ยวกับยานั้นมีค่ามากกว่าในงานวิจัยนี้ คือ 6, 8.33 และ 6.67 นาที ตามลำดับ

เวลามาตรฐานที่ได้ในการศึกษานี้ พบว่า เภสัชกร 1 คนสามารถดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยใหม่ได้ประมาณ 9 รายต่อวัน และหากเป็นผู้ป่วยเก่าจะดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมได้ประมาณ 15 รายต่อวัน (คิดชั่วโมงปฏิบัติงานเท่ากับ 7 ชั่วโมงใน 1 วัน) และเมื่อนำภาระงานทั้งหมดที่วิเคราะห์ได้มาคำนวณหาความต้องการกำลังคนที่ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยจาก

$$\text{จำนวนกำลังคนที่ต้องการ} = \frac{\text{ภาระงานทั้งหมด}}{\text{จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานของเภสัชกร 1 คนใน 1 ปี}}$$

$$\text{จำนวนกำลังคนที่ต้องการ} = \frac{1305.41}{[(52*5)-16-10]*7} = \frac{1305.41}{1568} = 0.83$$

ดังนั้น ความต้องการกำลังคนที่ใช้ในงานบริบาลทางเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยที่มีจำนวนเตียงประมาณ 30 เตียง โดยมีกิจกรรมหลัก 7 ขั้นตอนดังรายละเอียดในตารางที่ 18 นั้น จะต้องใช้เภสัชกรจำนวน 0.83 คน อย่างไรก็ตาม ความต้องการกำลังคนเภสัชกรที่คำนวณได้นี้ เป็นการคำนวณจากเวลาที่เภสัชกรใช้ในกิจกรรมหลัก 7 ชนิดเท่านั้น ยังไม่รวมถึงเวลาในการสืบค้นข้อมูลทางยาให้แก่บุคลากรทางการแพทย์เพื่อใช้ในการติดตามดูแลผู้ป่วยในการใช้ยา หรือเวลาในการประชุมวิชาการร่วมกับทีมแพทย์ หรือเวลาในการประสานงานกับหน่วยงานอื่นในโรงพยาบาล ดังนั้น หากพิจารณาปริมาณงานย่อยที่เภสัชกรจำเป็นต้องปฏิบัติงานจริงอาจมีความต้องการกำลังคนที่มากกว่านี้ นอกจากนั้นกิจกรรมในการค้นหา แก้ไขหรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยแต่ละรายอาจพบปัญหาจากการใช้ยามากกว่าหนึ่งปัญหา ซึ่งอาจทำให้ปริมาณงานที่ใช้ในการคำนวณภาระงานของเภสัชกรมีค่ามากกว่าที่คำนวณได้ในการศึกษานี้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นนี้อาจสรุปได้ว่าหากมีการดำเนินงานบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยเด็ก

เล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ให้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกรายในหอผู้ป่วยจำเป็นต้องมีกำลังเภสัชกรเพิ่มเติมอย่างน้อย 1 ราย

อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้เป็นเวลาเฉลี่ยโดยประมาณ อาจมีความแปรปรวนได้จากจำนวนผู้ป่วยที่รับใหม่และจำนวนผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หรือจำนวนปัญหาความเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มีความรุนแรงมาก และจำนวนขนานยาที่ได้รับซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละวันที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นลักษณะการปฏิบัติงานก็มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับทักษะทางคลินิก และความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานจึงควรมีการศึกษาผลเพิ่มเติมต่อไป

การศึกษาเวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละกิจกรรมในงานวิจัยนี้ ยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ผู้ทำการจับเวลาควรเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี และไม่ควรให้ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการจับเวลาเอง ปัญหาความต่อเนื่องของงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่ไม่สามารถแบ่งแยกกิจกรรมแต่ละกิจกรรมได้อย่างชัดเจนทำให้ระยะเวลาที่ใช้ไม่แน่นอน หรือกิจกรรมบางประเภทที่เภสัชกรต้องใช้เวลานอกเหนือจากเวลาราชการในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมก็ไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลลงในการศึกษานี้ หรือระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนของการค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาซึ่งจำเป็นต้องอาศัยทักษะทางคลินิก ความรู้ และประสบการณ์ของเภสัชกร ดังนั้น เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลจึงควรมีการศึกษาผลเพิ่มเติมต่อไป และหากมีการนำรูปแบบการดำเนินงานนี้ไปปฏิบัติจริงในอนาคต ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดอาจมีค่าน้อยลง เนื่องจากไม่จำเป็นต้องดำเนินการทุกขั้นตอน และอาจไม่จำเป็นต้องบันทึกรายละเอียดของข้อมูลผู้ป่วยทุกราย ซึ่งอาจทำให้เภสัชกรสามารถดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมให้ผู้ป่วยที่จำนวนมากขึ้นได้ รวมทั้งการเลือกผู้ป่วยและกิจกรรมที่มีความต้องการบริการจากเภสัชกรในทีมมากที่สุดก่อนตามลำดับ ทำให้สามารถให้บริการตามกำลังได้

กิจกรรมอื่นๆ ที่เภสัชกรได้ดำเนินการในขณะที่ให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการใช้ยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจำนวน 80 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 69.56 จากจำนวนผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลทั้งหมด 115 ราย การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการใช้ยาในการศึกษานี้เป็นการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยทั้งหมด โดยเน้นการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยที่เป็นผู้ให้ยาแก่ผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้าน ผู้ดูแลผู้ป่วยจะได้รับการให้คำแนะนำปรึกษาด้านการใช้ยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในหัวข้อ

ต่างๆ เช่น ชื่อยาและสรรพคุณของยา ผลที่เกิดขึ้นจากการรับประทานยา ขนาดยาที่ใช้ และวิธีการใช้ยา เป็นต้นโดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ซ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ดูแลผู้ป่วยสามารถบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา ผู้ดูแลผู้ป่วยทราบวิธีป้องกันและแก้ไขเบื้องต้นได้ หรือวิธีการใช้อุปกรณ์ในการตวงยาที่ถูกต้อง รวมทั้งข้อมูลยาในด้านอื่นๆ ที่ผู้ดูแลผู้ป่วยควรรับทราบเพิ่มเติมเมื่อมีการใช้ยาดังกล่าว

การให้บริการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ได้ดำเนินการในระหว่างการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้บริการเภสัชสนเทศแก่บุคลากร 2 กลุ่ม คือ แพทย์ประจำบ้านหรือนักศึกษาแพทย์ และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ในส่วนของการให้บริการเภสัชสนเทศแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยนั้นจะเป็นเวลาที่เภสัชกรทำการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย หรือให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยจึงไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลของการให้บริการเภสัชสนเทศแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย คำถามที่เภสัชกรได้รับจากแพทย์โดยส่วนใหญ่จะเป็นการสอบถามขนาดยาที่ใช้ในการรักษา ผลข้างเคียงจากยาที่อาจเกิดขึ้น ข้อมูลยาในด้านอื่นๆ เพื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยที่ให้การดูแลรักษาอยู่ หรือการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับยาอื่นๆ ที่ไม่มีในโรงพยาบาลแต่มีข้อบ่งใช้ในการรักษาโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ ส่วนคำถามจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคงตัว และการเก็บรักษาของยาฉีดชนิดต่างๆ หลังจากผสมแล้ว หรืออัตราเร็วในการให้ยาที่เหมาะสม รวมทั้งตัวทำละลาย หรือสารเจือจางที่เหมาะสมสำหรับยาแต่ละชนิด

เภสัชกรได้ดำเนินการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์เป็นจำนวนทั้งสิ้น 103 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 21 คำถามจากแพทย์ หรือนักศึกษาแพทย์มีจำนวน 66 ครั้ง และคำถามจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยมีจำนวน 37 ครั้ง โดยลักษณะของคำถาม พบว่า แพทย์ฝึกหัด และนักศึกษาแพทย์จะสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับข้อบ่งใช้ ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา และวิธีการบริหารยามากที่สุด 34 คำถาม ส่วนคำถามที่พบได้รองลงมา คือ กลุ่มยา รูปแบบยา และความแรงของยาที่มีในโรงพยาบาล หรืออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น 20 คำถาม เนื่องจากแพทย์ประจำหอผู้ป่วยเป็นแพทย์ใช้ทุน หรือเป็นแพทย์ฝึกหัดที่มีการหมุนเวียนไปยังหอผู้ป่วยต่างๆ ภายในโรงพยาบาล และประจำอยู่ที่หอผู้ป่วยเด็กเล็กเป็นระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็กที่มีในโรงพยาบาล หรือความแรงของยาที่มีอยู่ในโรงพยาบาล คำถามที่ได้รับจากแพทย์ส่วนมากจะเกิดขึ้นในขณะที่เภสัชกรร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน หรือก่อนการสั่งใช้ยา แพทย์จะถามเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้อง

และเหมาะสมของขนาดยาที่ให้ในการรักษา หรือเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการให้การรักษาหรือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม ในการศึกษานี้พบว่า คำถามที่เภสัชกรสามารถตอบได้ทันที หรือค้นคำตอบได้จากคู่มือยาที่อยู่ประจำหอผู้ป่วยมีจำนวน 84 คำถาม หรือคิดเป็นร้อยละ 77.38 ของคำถามทั้งหมด ส่วนคำถามที่เภสัชกรต้องใช้เวลาในการค้นคว้าข้อมูล และหลักฐานทางวิชาการเพิ่มเติมนั้นมีจำนวน 19 คำถาม คิดเป็นร้อยละ 22.62 ของคำถามทั้งหมด

ตารางที่ 21 ข้อมูลการให้บริการเภสัชสนเทศ

รายละเอียด	จำนวน (ครั้ง)	
	แพทย์	พยาบาล
ประเภทของข้อมูลเกี่ยวกับยา		
1. กลุ่มยา รูปแบบยา และความแรงของยาที่มีในโรงพยาบาล	12	5
2. ราคายา	4	-
3. บัญชียาเฉพาะกิจ หรือยาที่มีการประเมินการสั่งใช้ยา	2	2
4. ข้อบ่งใช้ ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา และวิธีการบริหารยา	34	11
5. กลไกการออกฤทธิ์ของยา	1	-
6. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	8	4
7. เภสัชจลนศาสตร์ของยา	1	-
8. การเลือกใช้ยาสำหรับโรคต่างๆ	2	-
9. ความคงตัวของยา การผสม การเก็บรักษาและความเข้ากันได้ของยา	2	15
รวม	**66**	**37**

ส่วนคำถามที่ได้รับจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคงตัวของยา การผสม การเก็บรักษาและความเข้ากันได้ของยา ความเข้มข้น หรืออัตราเร็วที่เหมาะสมในการบริหารยา เนื่องจากพยาบาลจะเป็นผู้ผสมยา และจัดเตรียมยาให้แก่ผู้ป่วย ยกเว้นยาเคมีบำบัดที่แพทย์จะเป็นผู้ผสม และเตรียมยา (เนื่องจากอัตรากำลังของเภสัชกรของหน่วยผสมยาเคมีบำบัดยังมีไม่เพียงพอ ไม่สามารถขยายงานรองรับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยเด็กเล็กได้) ซึ่งคำถามที่ได้รับมักจะเป็นยาที่มีการใช้น้อยในหอผู้ป่วย หรือแพทย์ไม่ค่อยสั่งใช้ยานั้นๆ ทำให้พยาบาลต้องการความแน่ใจในการบริหารยาที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการรักษาแก่ผู้ป่วย หรือคำถามที่เกิดขึ้นเมื่อเภสัชกรสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในการบริหารยาของพยาบาล ซึ่งหากพบว่ามีความไม่

เหมาะสมเภสัชกรจะดำเนินการปรึกษาพยาบาลหัวหน้าเวรก่อน แล้วจึงปรึกษาร่วมกับพยาบาลผู้รับผิดชอบถึงแนวทางมาตรฐานในการให้การพยาบาล หรือพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยต่อไป เพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสม หรือกรณีที่พบว่าต้องมีการประสานงานกับห้องจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ปัญหาเหล่านี้อาจไม่เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากกลุ่มงานเภสัชกรรมมีแผนการจัดตั้งหน่วยเตรียมยาฉีดปราศจากเชื้อตามมาตรฐานวิชาชีพในนโยบายการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

การสืบค้นข้อมูลทางวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้สืบค้นคำตอบด้วยตนเอง และใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลประมาณ 10 นาที แต่หากเป็นคำถามที่ต้องการเอกสารอ้างอิงทางวิชาการที่ชัดเจน หรือมีการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมจะใช้เวลามากกว่า 10 นาที เภสัชกรก็จะทำการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมและส่งคำตอบให้ในภายหลังขึ้นอยู่กับความรีบด่วนของปัญหาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย และหากเป็นคำถามที่ต้องใช้ระยะเวลาในการสืบค้นนาน ผู้วิจัยจะส่งต่อคำถามให้แก่เภสัชกรที่อยู่ประจำหน่วยเภสัชสนเทศของกลุ่มงานเภสัชกรรมช่วยสืบค้นคำตอบเพิ่มเติม หรือคำถามที่แพทย์ หรือนักศึกษาแพทย์สอบถามเพื่อเป็นความรู้เพิ่มเติมที่ไม่ต้องการคำตอบรีบด่วนมากนัก ซึ่งเวลาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลของคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยนั้นไม่ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ จากการดำเนินงานสืบค้นข้อมูลทางวิชาการให้แก่แพทย์ และพยาบาลภายในหอผู้ป่วยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน และการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างมาก เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกันระหว่างเภสัชกร แพทย์ และพยาบาล มีการตัดสินใจร่วมกันในการรักษาซึ่งส่งผลดีต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังนั้นหากจะริเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างจริงจังในอนาคต ผู้วิจัยจึงคิดว่าควรมีแหล่งสืบค้นข้อมูลวิชาการทางยาภายในหอผู้ป่วยที่สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมจากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

ผลการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม ได้ทำการสำรวจจากแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรที่ได้ปฏิบัติงานร่วมกันในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ที่มีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกันเท่านั้น แพทย์ประจำหอผู้ป่วยเด็กเล็กจะมีการหมุนเวียนทุก 1 เดือน และแบ่งออกเป็น 2 ทีมเพื่อความสะดวกในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน โดยในแต่ละทีมจะประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ และแพทย์ใช้ทุนปี 1 จำนวน 1 ราย และแพทย์ใช้ทุนปี 2 หรือปี 3 อีกจำนวน 1 ราย นอกจากนั้นยังประกอบด้วยนักศึกษาแพทย์ประมาณ 2-3 ราย ส่วนพยาบาลที่ทำการสำรวจความคิดเห็นในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นพยาบาลที่อยู่ประจำหอผู้ป่วย และทราบถึงการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมจากเภสัชกร หรือมีการปฏิบัติงานร่วมกันกับเภสัชกร ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งสิ้น 28 ชุด โดยแจกให้แก่แพทย์ 10 ชุด พยาบาล 16 ชุด และเภสัชกร 2 ชุด ได้รับการตอบแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยมีรายละเอียดของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นแสดงในตารางที่ 22

แพทย์ที่ตอบแบบสอบถามเป็นอาจารย์แพทย์จำนวน 4 ราย แพทย์ใช้ทุนปีที่ 1 เป็นจำนวน 1 ราย แพทย์ใช้ทุนปีที่ 2 มีจำนวน 2 ราย แพทย์ใช้ทุนปีที่ 3 จำนวน 2 ราย และนักศึกษาแพทย์จำนวน 1 ราย เป็นเพศชาย 4 รายและเพศหญิง 6 ราย แพทย์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี และปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็นเวลาน้อยกว่า 5 ปี ในจำนวนนี้มีแพทย์จำนวน 2 รายที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็นเวลาน้อยกว่า 1 ปี แพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็นเวลา 6-10 ปีมีจำนวน 1 ราย และแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเป็นเวลามากกว่า 10 ปีมีจำนวน 3 ราย ส่วนพยาบาลที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 16 รายนั้นเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 8 ราย และพยาบาลเทคนิคจำนวน 8 ราย พยาบาลประมาณครึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 20-40 ปี และจำนวนที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งมีอายุมากกว่า 40 ปี พยาบาลที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมากกว่า 20 ปี มีจำนวนมากที่สุดเท่ากับ 6 ราย รองลงมาคือระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปีมีจำนวน 5 ราย ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมากที่สุดคือ 37 ปีและน้อยที่สุดเท่ากับ 2 ปี สำหรับเภสัชกรจำนวน 2 รายที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย และเพศหญิงอย่างละ 1 ราย มีอายุระหว่าง 20-30 ปี และระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 ปี

ตารางที่ 22 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		
	แพทย์ (n = 10)	พยาบาล (n = 16)	เภสัชกร (n = 2)
เพศ			
■ ชาย	4 (40.0)	-	1 (50.0)
■ หญิง	6 (60.0)	16 (100.0)	1 (50.0)
อายุ (ปี)			
■ 20-30 ปี	6 (60.0)	5 (31.25)	2 (100.0)
■ 31-40 ปี	1 (10.0)	3 (18.75)	-
■ 41-50 ปี	3 (30.0)	5 (31.25)	-
■ 51-60 ปี	-	3 (18.75)	-
ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล			
■ 0-5 ปี	6 (60.0)	5 (31.25)	2 (100.0)
■ 6-10 ปี	1 (10.0)	2 (12.5)	-
■ 11-15 ปี	2 (20.0)	1 (6.25)	-
■ 16-20 ปี	1 (10.0)	2 (12.5)	-
■ มากกว่า 20 ปี	-	6 (37.5)	-

จากแบบสอบถามทั้งหมด 28 ชุด พบว่าแพทย์จำนวน 7 ราย เคยพบเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยมาก่อนหน้านี้ ส่วนแพทย์อีก 3 รายไม่เคยพบเภสัชกรปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยมาก่อน แพทย์ทั้งหมด 7 รายที่เคยพบเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยมานั้นมีความพอใจกับงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่เคยพบมา พยาบาลส่วนมากเป็นจำนวน 12 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 75.0 ไม่เคยพบเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยมาก่อน มีพยาบาลเพียง 4 รายเท่านั้นที่เคยพบการปฏิบัติงานของเภสัชกรบนหอผู้ป่วยซึ่งพบว่ามีความพอใจอย่างยิ่งเป็นจำนวน 2 ราย และมีความพอใจจำนวน 2 ราย ส่วนเภสัชกรจำนวน 2 รายทราบถึงบทบาทของเภสัชกรในงานบริบาลทางเภสัชกรรมและมีความพอใจกับงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยที่เคยพบมา

เมื่อทำการสำรวจทัศนคติของแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามที่กำหนด โดยเภสัชกรมีการติดตาม และดูแลการใช้ยาของผู้ป่วยเด็กร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ บทบาทของเภสัชกรต่อการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา ความเหมาะสมของรูปแบบการดำเนินงานตามโครงการ ความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานตามโครงการนี้ ความคิดเห็นว่าการดำเนินงานตามโครงการนี้ช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา และความคิดเห็นถึงการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไป หรือขยายการดำเนินงานตามโครงการนี้ไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 23

ผลการสำรวจทัศนคติ และความพึงพอใจของบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีต่อการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามที่กำหนดในขั้นตอนต่างๆ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับบทบาทของเภสัชกรที่มีต่อการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาซึ่งแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรทุกรายให้ความเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่เภสัชกรควรมีบทบาทในหอผู้ป่วย การจัดทำบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วยเพื่อติดตามปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยในขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยแรกรับนั้นมีแพทย์บางส่วนไม่เห็นด้วยกับการทำงานในส่วนนี้เนื่องจากเห็นว่าเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนกับการทำงานของแพทย์ และนักศึกษาแพทย์ แต่การสัมภาษณ์ผู้ป่วยแรกรับของเภสัชกรนั้นจะเน้นเกี่ยวกับประวัติการใช้ยา และปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยาในอดีต อย่างไรก็ตามผู้ตอบแบบสอบถามประมาณร้อยละ 70 เห็นด้วยกับบทบาทของเภสัชกรในการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย

ในส่วนของกิจกรรมในการเข้าร่วมทีมกับแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันนั้น แพทย์ร้อยละ 70.0 เห็นด้วยกับการมีเภสัชกรเข้าร่วมทีมในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน ส่วนแพทย์อีกร้อยละ 30.0 ไม่เห็นด้วยกับการที่มีเภสัชกรเข้าร่วมทีมในการดูแลผู้ป่วยประจำวัน โดยแพทย์ 1 ท่านให้ความคิดเห็นว่าเกิดประโยชน์น้อย แต่สูญเสียเวลามาก หรือแพทย์อีกท่านที่เห็นว่าเภสัชกรไม่จำเป็นต้องมีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกับทีมแพทย์ก็ได้ แต่ดำเนินงานในรูปแบบของการอภิปรายแบบกลุ่มในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากแพทย์ยังไม่เห็นบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมที่ชัดเจน อาจเป็นเพราะการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันในช่วงเช้าทีมในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยจะประกอบด้วยนักศึกษาแพทย์จำนวนมาก เพื่อรายงานผลการดูแลผู้ป่วย หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับผู้ป่วยที่เป็นงานที่ได้รับมอบหมาย บางครั้งเภสัชกรไม่สามารถเข้าถึงผู้ป่วยที่แพทย์กำลังตรวจรักษาอยู่จึงไม่สามารถให้ข้อคิดเห็น

เกี่ยวกับการใช้ยาได้ แต่เมื่อสิ้นสุดการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันแล้วเภสัชกรจะมีเวลาในการทบทวนการสั่งใช้ยาจากแบบบันทึกการรักษา และหากพบว่ามีปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้น เภสัชกรก็จะทำการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เพื่อป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้เภสัชกรจะสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เกี่ยวกับการใช้ยาได้มาก

ส่วนการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันพร้อมกับทีมแพทย์ และอาจารย์แพทย์มีรูปแบบการตรวจเยี่ยมในลักษณะของการให้คำแนะนำในการวินิจฉัยโรค และการให้การรักษาต่อแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย และนักศึกษาแพทย์โดยมุ่งเน้นการสอนนักศึกษาแพทย์ไปด้วย ทำให้บทบาทของเภสัชกรในการเข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันไม่ชัดเจน ดังนั้น เภสัชกรจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาความรู้เพิ่มเติม มีการพัฒนาทักษะทางคลินิก และทักษะในการสื่อสารกับทีมแพทย์เพื่อให้ทีมแพทย์เล็งเห็นถึงประโยชน์ และความสำคัญของการมีเภสัชกรอยู่ร่วมในทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน นอกจากนั้นความคิดเห็นของพยาบาลประมาณร้อยละ 20 เห็นว่าเภสัชกรอาจไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมทีมกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยประจำวันเนื่องจากระยะเวลาในการตรวจเยี่ยมของแพทย์ไม่แน่นอน เภสัชกรสามารถตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันเมื่อไรก็ได้ไม่จำเป็นต้องทำการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยพร้อมกับทีมแพทย์

ในส่วนของการจัดทำแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย และการติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดเห็นด้วยกับบทบาทของเภสัชกรในการจัดทำแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย และการติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาโดยแพทย์ และเภสัชกรทุกรายที่ตอบแบบสอบถามเห็นว่าเภสัชกรควรมีการติดตามความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแพทย์ให้ความสำคัญกับการสั่งใช้ยาที่ถูกต้อง และหากพบว่ามีปัญหาจากการสั่งใช้ยาเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขให้ถูกต้องก่อนที่จะมีคัดลอกคำสั่งแพทย์ หรือมีการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนต่อๆ ไปได้ ส่วนพยาบาลทุกรายเห็นว่าเภสัชกรควรมีบทบาทในการติดตามความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา และความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากระบบการกระจายยาในหอผู้ป่วยในปัจจุบันยังเป็นการกระจายยาแบบใบสั่งยารายบุคคลซึ่งเภสัชกรยังไม่ได้มีการติดตามดูแลการใช้ยาของผู้ป่วยโดยตรงในหอผู้ป่วย ดังนั้นการที่เภสัชกรได้เข้ามามีส่วนช่วยเหลือในการทำงานของพยาบาลในการตรวจสอบความถูกต้องของการคัดลอกคำสั่งแพทย์ การจ่ายยา และการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความถูกต้องในการทำงานของพยาบาลอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะจากพยาบาลในการใช้สำเนาคำสั่งแพทย์แทนใบสั่งยา เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ให้ครอบคลุมทุกหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

สำหรับความคิดเห็นจากบุคลากรทางสาธารณสุขเกี่ยวกับบทบาทในด้านอื่นๆ ได้แก่ การติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล การให้บริการตอบคำถาม และให้ข้อมูลด้านยาแก่บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด หรือประมาณร้อยละ 90 เห็นด้วยกับกิจกรรมดังกล่าวของเภสัชกร ส่วนบทบาทของเภสัชกรในด้านอื่นๆ ที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่ การเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ การเตรียมยาเคมีบำบัด การผสม และเตรียมยาฉีดให้แก่ผู้ป่วย และการเข้าร่วมทีมในการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันในรูปแบบของการอภิปรายแบบกลุ่ม

ในส่วนของรูปแบบการดำเนินงานตามโครงการนี้ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณร้อยละ 82.14 เห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานมีความเหมาะสม โดยให้เหตุผลดังต่อไปนี้ คือ ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างแพทย์ และเภสัชกรในการเลือกใช้ยา และมีการทบทวนขนาดยาที่ใช้ในการรักษาทำให้แพทย์สามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้อง แพทย์ และเภสัชกรสามารถอภิปรายการเลือกใช้ยาที่เหมาะสมและถูกต้องสำหรับผู้ป่วย หรือทำให้กระบวนการใช้ยามีความสะดวกมากขึ้น ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ยา ให้คำปรึกษาแนะนำด้านยาแก่แพทย์ได้ หรือการมีเภสัชกรอยู่ในทีมจะช่วยให้การบริหารยา ขนาดยาถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น หรือทำให้การบริบาลผู้ป่วยครบถ้วนมากขึ้น ช่วยป้องกันความเสี่ยงจากการใช้ยาได้ หรือเภสัชกรช่วยให้ข้อมูลที่ถูกต้องในการใช้ยา และเป็นประโยชน์ต่อทีมผู้ให้บริการ และผู้ป่วย มีการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ช่วยลดความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาโดยตรวจสอบการบริหารยา การสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งแพทย์ และการจ่ายยาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย เป็นต้น

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 2 ราย เห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานตามโครงการนี้ไม่เหมาะสม เนื่องมาจากระยะเวลาในการดำเนินงานสั้นเกินไป และเภสัชกรได้เข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยเพียงทีมเดียว ทำให้การดูแลผู้ป่วยไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทั้งหมด สำหรับความ

พึงพอใจกับการดำเนินงานตามโครงการนี้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งหนึ่ง หรือประมาณร้อยละ 57 มีความคิดเห็นในระดับพอใจอย่างยิ่ง และมีความคิดเห็นในระดับพอใจประมาณร้อยละ 35 และความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา พบว่าผู้ตอบประมาณร้อยละ 60 มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 35 มีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วย

สำหรับความคิดเห็นว่าควรมีการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไปหรือไม่ พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามประมาณร้อยละ 82.14 เห็นว่าควรมีการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไป โดยมีเหตุผลต่างๆ ดังนี้คือ มีการทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ หรือเพื่อความถูกต้องเหมาะสม และความสะดวกในการเลือกใช้ยาแก่ผู้ป่วย ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงานเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยา เภสัชกรสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ยาของผู้ป่วย และแพทย์ให้การยอมรับ หรือประโยชน์ต่อผู้ป่วยในการได้รับความรู้เกี่ยวกับยา และการใช้ยาที่ถูกต้อง ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณร้อยละ 14 ไม่มีความเห็น และร้อยละ 3.6 เห็นว่าควรมีการประเมินโครงการก่อนว่าช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยได้จริงหรือไม่

ในส่วนของการขยายโครงการนี้ไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 75.0 เห็นว่าควรมีการขยายโครงการต่อไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ ด้วยเหตุผลเดียวกันกับความคิดเห็นข้างต้นที่กล่าวมาแล้ว นอกจากนั้นแพทย์ยังให้ข้อเสนอแนะในการขยายโครงการไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ เช่น หอผู้ป่วยอายุรกรรม และหอผู้ป่วยสูตินรีเวชกรรมที่พบปัญหาจากการใช้ยาได้บ่อย ส่วนการขยายโครงการไปยังหอผู้ป่วยศัลยกรรมนั้น แพทย์คิดว่าไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันของทีมแพทย์นั้นรวดเร็วมากอาจทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงานของเภสัชกร และผู้ตอบร้อยละ 3.6 ซึ่งมีความเห็นว่าไม่ควรขยายโครงการไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ เนื่องจากเห็นว่างานในหอผู้ป่วยมีจำนวนมากเกินไป ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 14 ไม่มีความคิดเห็นต่อการขยายโครงการนี้ไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ และความคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่ ควรทำการประเมินผลก่อนขยายโครงการ และความสมัครใจของผู้ดำเนินโครงการ

ตารางที่ 23 ทัศนคติและความพอใจของบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม

ลักษณะข้อมูล	จำนวนที่เห็นด้วย (ร้อยละ)		
	แพทย์ (n = 10)	พยาบาล (n = 16)	เภสัชกร (n = 2)
บทบาทของเภสัชกรในการบริบาลผู้ป่วยทางเภสัชกรรม			
1. สัมภาษณ์ผู้ป่วยแรกรับ	7 (70.0)	12 (75.0)	1 (50.0)
2. เภสัชกรเข้าร่วมทีมกับแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน	7 (70.0)	13 (81.3)	2 (100.0)
3. จัดทำบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย	10 (100.0)	15 (93.8)	2 (100.0)
4. ติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา	10 (100.0)	16 (100.0)	2 (100.0)
▪ การสั่งใช้ยา	10 (100.0)	15 (93.8)	2 (100.0)
▪ การคัดลอกคำสั่งแพทย์	8 (80.0)	16 (100.0)	1 (50.0)
▪ การจ่ายยา	9 (90.0)	16 (100.0)	1 (50.0)
▪ การบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย	8 (80.0)	16 (100.0)	2 (100.0)
5. ติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	9 (90.0)	15 (93.8)	2 (100.0)
6. ติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา	8 (80.0)	15 (93.8)	2 (100.0)
7. ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล	8 (80.0)	16 (100.0)	2 (100.0)
8. ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	8 (80.0)	16 (100.0)	2 (100.0)
9. ให้บริการตอบคำถาม และให้ข้อมูลด้านยาแก่บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง	10 (100.0)	14 (87.5)	2 (100.0)
10. อื่นๆ	1 (10.0)	1 (6.3)	-
รูปแบบการดำเนินงานตามโครงการ			
▪ เหมาะสม	8 (80.0)	13 (81.3)	2 (100.0)
▪ ไม่เหมาะสม	1 (10.0)	1 (6.3)	-
▪ ไม่มีความเห็น	1 (10.0)	2 (12.5)	-

ตารางที่ 23 ทัศนคติและความพอใจของบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวนที่เห็นด้วย (ร้อยละ)		
	แพทย์ (n = 10)	พยาบาล (n = 16)	เภสัชกร (n = 2)
ความพึงพอใจกับการดำเนินงานตามโครงการ			
■ พอใจอย่างยิ่ง	2 (20.0)	13 (81.3)	1 (50.0)
■ พอใจ	6 (60.0)	3 (18.8)	1 (50.0)
■ ไม่แน่ใจ	2 (20.0)	-	-
■ ไม่พอใจ	-	-	-
■ ไม่พอใจอย่างยิ่ง	-	-	-
การดำเนินงานตามโครงการนี้มีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยด้านการใช้ยา			
■ เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4 (40.0)	11 (68.8)	2 (100.0)
■ เห็นด้วย	5 (50.0)	5 (31.3)	-
■ ไม่แน่ใจ	1 (10.0)	-	-
■ ไม่เห็นด้วย	-	-	-
■ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-	-
การดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไป			
■ ควร	7 (70.0)	14 (87.5)	2 (100.0)
■ ไม่ควร	-	-	-
■ ไม่มีความเห็น	2 (20.0)	2 (12.5)	-
■ อื่นๆ	1 (10.0)	-	-
การขยายโครงการนี้ไปยังหอผู้ป่วยอื่นต่อไป			
■ ควร	6 (60.0)	13 (81.3)	2 (100.0)
■ ไม่ควร	-	1 (6.3)	-
■ ไม่มีความเห็น	2 (20.0)	2 (12.5)	-
■ อื่นๆ	2 (20.0)	-	-

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และผลการดำเนินงานบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรม โดยศึกษาลักษณะ และจำนวนของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผลการดำเนินงานในการป้องกัน แก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้น หรือการติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละขั้นตอนในการบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมแต่ละราย ทราบผลการยอมรับของการให้ข้อเสนอแนะโดยเภสัชกรต่อปัญหาจากการใช้ยาที่พบจากทีมสหสาขาวิชาชีพหรือผู้ดูแลผู้ป่วย และทราบถึงความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก โดยคาดว่าจะเป็นการสร้างรูปแบบ และแนวทางในการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก สามารถนำไปพัฒนางานบริบาลเภสัชกรรมในหอผู้ป่วยเด็กอื่นๆ ของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้งานบริการผู้ป่วยมีคุณภาพ และทำให้เกิดการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินงานที่หอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือนมกราคม 2547 โดยดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม และเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา บทบาทของเภสัชกรในการดำเนินการต่อปัญหาจากการใช้ยาที่พบ ผลการยอมรับจากแพทย์ พยาบาล ผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีต่อการให้ข้อเสนอแนะโดยเภสัชกร ระยะเวลาที่เภสัชกรใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมแต่ละขั้นตอน และความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผล โดยมีกิจกรรมอื่นที่ได้ดำเนินการร่วมด้วย คือ การให้บริการเภสัชสนเทศ การให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งผลการวิจัยในขั้นตอนต่างๆ ของการบริบาลผู้ป่วยเด็กทางเภสัชกรรมสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. รูปแบบของงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามที่กำหนด

รูปแบบของแนวทางในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้ทำการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยาตั้งแต่รับผู้ป่วยเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก และในระหว่างการรักษาด้วยยา จนกระทั่งผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หรือย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น หรือเสียชีวิต เภสัชกรมีบทบาทในการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย และดำเนินการประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่พบ โดยสรุปแนวทางในการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 รับผู้ป่วยใหม่ และทำการบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเกี่ยวกับปัญหาความเจ็บป่วย ยา และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อทำการบันทึกข้อมูลประวัติการใช้ยา และปัญหาจากการใช้ยาในอดีต

ขั้นที่ 2 ประเมินข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทบทวนประวัติของผู้ป่วย และการสัมภาษณ์เพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น และบันทึกปัญหาที่พบ โดยการทบทวนคำสั่งใช้ยาและร่วมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวันกับทีมแพทย์ รวมทั้งการติดตามความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งแพทย์ การจ่ายยา และการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย

ขั้นที่ 3 ประสานงานกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละปัญหา เพื่อดำเนินการแก้ไข ป้องกัน หรือติดตามเฝ้าระวังปัญหาจากการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย ทำการบันทึกการดำเนินงาน และผลการยอมรับต่อการดำเนินงานนั้น

ขั้นที่ 4 ติดตามการใช้ยา และการตอบสนองต่อการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น เช่น อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา หรือยากับอาหาร ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย หรือผู้ดูแลผู้ป่วย ทำการบันทึกผลการรักษา และดำเนินงานตามขั้นที่ 2 และ 3 อีกครั้ง เมื่อพบว่ามีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้นหรือเป็นปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข หรือป้องกัน

ขั้นที่ 5 สิ้นสุดกระบวนการเมื่อปัญหาจากการใช้ยาได้รับการแก้ไข หรือป้องกัน ผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยย้ายไปยังหอผู้ป่วยอื่น หรือผู้ป่วยเสียชีวิต

ขั้นที่ 6 ผู้ป่วยที่แพทย์สั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เภสัชกรจะนำยามาจ่ายให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยพร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา สภาวะโรค และการปฏิบัติตัวแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับยา และสภาวะของโรคที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ในกรณีที่พบปัญหาจากการใช้ยาขณะให้คำแนะนำปรึกษา จะดำเนินการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหา

2. ผลการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม

จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยเด็กเล็กตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น เป็นระยะเวลา 3 เดือน มีผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาจำนวน 119 ราย เป็นเพศชาย 69 ราย เพศหญิง 50 ราย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 1.13 ปี (±0.81 ปี) จำนวนวันนอนเฉลี่ยในโรงพยาบาลเท่ากับ 6.98 วัน (±7.96 วัน) ผู้ป่วยจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่ง หรือร้อยละ 58.8 พบปัญหาความเจ็บป่วยเพียง 1 ปัญหาเท่านั้น โดยปัญหาความเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุในการเข้ารับการรักษาตัวมากที่สุด คือ โรคในระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 32.8 ในการศึกษานี้ไม่พบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่มีสาเหตุมาจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และจากการสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วยเพิ่มเติมเกี่ยวกับยา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีประวัติแพ้ยา และผู้ดูแลผู้ป่วยประมาณร้อยละ 16 มีประวัติการซื้อยาใช้เองที่ร้านขายยา

เภสัชกรได้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ในการบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนดในผู้ป่วยจำนวน 119 ราย และดำเนินการติดตามผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 115 ราย โดยเภสัชกรสามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ทั้งหมด 173 ปัญหา ในผู้ป่วย 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.3 ของผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยที่พบปัญหาจากการใช้ยาจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งมีปัญหาจากการใช้ยา 1 ปัญหา และพบปัญหาจากการใช้ยาต่อรายมากที่สุดคือ 12 ปัญหาในผู้ป่วย 2 ราย ปัญหาจากการใช้ยาที่พบโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 2.58 ปัญหาต่อผู้ป่วย 1 ราย เมื่อจำแนกปัญหาจากการใช้ยาตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในการศึกษานี้พบว่า ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด คือ ความคลาดเคลื่อนทางยา 39 ปัญหา คิดเป็นร้อยละ 22.54 ของการใช้ยาทั้งหมด โดยพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยามากที่สุดจำนวน 18 ปัญหา และหากจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาจากการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับในการรักษาจะพบว่าปัญหาการได้รับขนาดยาที่ไม่เหมาะสมจะพบได้มากที่สุดเท่ากับ 54 ปัญหา หรือร้อยละ 31.21 ของปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมด

จำนวนของการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ เภสัชกร พยาบาลหรือผู้ดูแลผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 205 ครั้ง โดยแบ่งออกเป็น การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการใช้ยาที่พบ 109 ครั้ง การให้ข้อมูลด้านยาแก่แพทย์ หรือคำแนะนำด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย 48 ครั้ง นอกนั้นเป็นการให้ข้อเสนอแนะปัญหาจากการใช้ยาที่เภสัชกรได้ทำการติดตาม และเฝ้าระวังการใช้ยาในผู้ป่วยจำนวน 48 ครั้ง ได้แก่ ปัญหาการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา หรือการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จาก

การใช้ยา ประเภทของการให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยามากที่สุด คือ ให้คำแนะนำต่อแพทย์ในการปรับเปลี่ยนขนาดยาซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้ที่พบปัญหาเกี่ยวกับขนาดยาที่ให้ในการรักษาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายเป็นจำนวนมากที่สุด ข้อเสนอแนะที่เภสัชกรได้ดำเนินการเป็นลำดับรองลงมา คือ การให้ข้อมูลด้านยาแก่แพทย์ และพยาบาล และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย

ในส่วนของการประเมินผลการยอมรับจากแพทย์ พยาบาล หรือเภสัชกร และผู้ดูแลผู้ป่วยต่อการให้ข้อเสนอแนะของเภสัชกรเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยาที่พบในการศึกษานี้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับนั้น พบว่า จำนวนข้อเสนอแนะทั้งหมด 134 ปัญหาที่ได้รับการแก้ไขจากเภสัชกรโดยการประสานงานกับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร หรือผู้ดูแลผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นการให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์มากที่สุด โดยระดับของการยอมรับข้อเสนอแนะต่อปัญหาจากการใช้ยาที่พบส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มีระดับการยอมรับเห็นด้วยทั้งหมด ประมาณร้อยละ 85.82 ระดับการยอมรับเห็นด้วยบางส่วนประมาณร้อยละ 2.99 และไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะร้อยละ 11.19

การศึกษาระยะเวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละกิจกรรมของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมนั้น พบว่า การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย 1 รายนั้นจะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 40.9 นาที โดยพบว่าขั้นตอนในการทบทวนประวัติผู้ป่วยแรกรับเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามากที่สุด และเมื่อทำการวิเคราะห์หาความต้องการกำลังคนเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมภายในหอผู้ป่วยที่มีจำนวนเตียงประมาณ 30 เตียง พบว่า ความต้องการกำลังคนเภสัชกรเท่ากับ 0.83 คน หรือเมื่อพิจารณาจากเวลามาตรฐานที่วิเคราะห์ได้จะพบว่าเภสัชกร 1 คน สามารถดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยได้ประมาณ 10-15 รายต่อวัน อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้เป็นเวลาเฉลี่ยโดยประมาณ อาจมีความแปรปรวนได้จากจำนวนผู้ป่วยที่รับใหม่ และจำนวนผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หรือจำนวนปัญหาความเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่มีความรุนแรงมาก และจำนวนขนานยาที่ได้รับซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละวันที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นลักษณะการปฏิบัติงานก็มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับทักษะทางคลินิก และความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานจึงควรมีการศึกษาผลเพิ่มเติมต่อไป

ในส่วนของกิจกรรมอื่นๆ ที่เภสัชกรได้ดำเนินการในขณะที่ให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการใช้ยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

จำนวน 80 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 69.56 จากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมตั้งแต่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเป็นจำนวนทั้งหมด 115 ราย การให้บริการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์จำนวน 103 ครั้ง โดยลักษณะของคำถาม พบว่าแพทย์ฝึกหัด และนักศึกษาแพทย์จะสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับข้อบ่งใช้ ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา และวิธีการบริหารยามากที่สุด ส่วนคำถามที่ได้รับจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะเป็นคำถามเกี่ยวกับความคงตัวของยา การผสม การเก็บรักษาและความเข้ากันได้ของยา ความเข้มข้น หรืออัตราเร็วที่เหมาะสมในการบริหารยา เวลาที่ใช้การสืบค้นข้อมูลส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 10 นาที

ผลการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ 10 ราย พยาบาล 16 ราย และเภสัชกร 2 รายที่มีต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับบทบาทของเภสัชกรที่มีต่อการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา การจัดทำบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วยเพื่อติดตามปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยในขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล และก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และเห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานมีความเหมาะสม สำหรับความพึงพอใจกับการดำเนินงานตามโครงการนี้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดมีความพอใจ และเห็นด้วยว่าควรมีการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงานวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนด

จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนด ผู้วิจัยพบปัญหาในการดำเนินงาน และมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงาน ดังนี้

ก. การรับผู้ป่วยใหม่

ขั้นตอนในการรับผู้ป่วยใหม่ ประกอบด้วย การทบทวนประวัติผู้ป่วย การสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วย และจัดทำแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยไม่สามารถให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยได้ครบทุกราย เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยมีมากกว่าอัตรากำลังของเภสัชกร อย่างไรก็ตามหากมีการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมจริงควรขยายกิจกรรมในขั้นตอนนี้แม้ว่า

จะใช้เวลามาก เพื่อให้ขอบเขตครอบคลุมผู้ป่วยทุกรายในหอผู้ป่วย เนื่องจากเป็นโอกาสที่จะพบปัญหาจากการใช้ยาก่อนเข้ารับการรักษา และจะเป็นจุดเริ่มต้นการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเป็นอย่างดี โดยอาจเพิ่มจำนวนเภสัชกรที่จะให้การบริบาลทางเภสัชกรรมให้เหมาะสมกับภาระงานที่มีอยู่ หรือลดขั้นตอนที่อาจจำเป็นน้อยกว่าไว้จนกว่าจะมีบุคลากรพอ

ปัญหาที่พบในการรับผู้ป่วยใหม่ในระหว่างการวิจัยนั้นมักมีสาเหตุมาจากขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงในการซักประวัติผู้ป่วยของแพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน หรือปัญหาความไม่สะดวก และล่าช้าในการรับผู้ป่วยใหม่ของเภสัชกร เนื่องจากขั้นตอนในการรับผู้ป่วยใหม่นั้นแพทย์ และพยาบาลจำเป็นต้องบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยลงในเวชระเบียนผู้ป่วยในเป็นจำนวนมาก ปัญหาพบได้บ่อยอีกประการหนึ่ง คือ ผู้ดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลนั้นไม่ใช่ผู้ดูแลผู้ป่วยขณะที่ผู้ป่วยอยู่บ้าน ทำให้เภสัชกรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการใช้ยา และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง หรือมีความคลาดเคลื่อนได้ หรือทำให้เภสัชกรเสียเวลามากขึ้นเนื่องจากต้องทำการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วยรายนั้นในภายหลัง แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เสนอแนะอาจเป็นการจัดทำเกณฑ์ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย และการจัดทำแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วยร่วมกันทั้งแพทย์ เภสัชกร และพยาบาล เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานของทุกฝ่าย โดยแบบบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยที่จัดทำขึ้นร่วมกันนี้ควรเป็นฉบับเดียวกัน โดยเก็บรวบรวมไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยใน เพื่อที่บุคลากรทางการแพทย์จะได้รับทราบข้อมูลที่เป็นแนวทางเดียวกัน

ในขั้นตอนของการรับผู้ป่วยใหม่นั้นได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานเวชระเบียนภายในหอผู้ป่วย เพื่อค้นหารายชื่อผู้ป่วยรับใหม่ในแต่ละวัน อย่างไรก็ตามหากเภสัชกรมีความคุ้นเคย และมนุษย์สัมพันธ์อันดีกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เภสัชกรจะรับทราบข้อมูลความเจ็บป่วยเบื้องต้นของผู้ป่วยรับใหม่ได้จากพยาบาลภายในหอผู้ป่วย ซึ่งมีความสะดวก และรวดเร็วมากขึ้น และในขั้นตอนการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยนั้น เภสัชกรควรดำเนินการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาให้รวดเร็วที่สุดหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วย ยกเว้นกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีผู้ดูแลผู้ป่วยอยู่ในขณะนั้น

จากกลุ่มอายุของผู้ป่วยดังกล่าวนั้นส่งผลต่อการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมในด้านการสื่อสาร และการให้ข้อเสนอแนะต่อปัญหาการใช้ยาที่พบ โดยเภสัชกรต้องสื่อสารกับญาติผู้ป่วยทั้งหมด ดังนั้นเภสัชกรควรมีคุณสมบัติในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเภสัชกรกับ

ผู้ดูแลผู้ป่วย มีทักษะในการสื่อสารที่ดี มีเกณฑ์ในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับประวัติการใช้ยาที่ไม่ซ้ำซ้อนกับการซักประวัติของแพทย์ มีระบบการบันทึกข้อมูลที่ดี มีเกณฑ์ในการตัดสินปัญหาจากการใช้ยาที่ชัดเจน และมีความรู้ด้านพยาธิสภาพของโรค และการใช้ยาในโรคดังกล่าว สามารถประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมในทักษะด้านต่างๆ ที่กล่าวมานั้น จะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และคล่องตัวมากขึ้น และหลังจากรวบรวมข้อมูลประวัติการใช้ยาที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลผู้ป่วยแล้วก็ควรมีการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากประวัติส่วนอื่นๆ ของผู้ป่วยด้วย

ข. การร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วย และติดตามการใช้ยาประจำวัน

จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วย และติดตามการใช้ยาประจำวันจะเป็นขั้นตอนที่เภสัชกรสามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาได้มากที่สุด หรือการทบทวนคำสั่งใช้ยาที่เภสัชกรจำเป็นต้องค้นคว้าข้อมูล และความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษาด้วยยาร่วมกับการใช้เกณฑ์ในการตัดสินปัญหาที่กำหนดขึ้น เพื่อที่จะทำการประเมินคำสั่งใช้ยา ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นเภสัชกรจะต้องมีการเตรียมความรู้ และค้นคว้าเพิ่มเติมอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ตนเอง และทีมแพทย์ในการเข้าร่วมทีมตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน เมื่อพบปัญหาจากการใช้ยาหรือคาดว่าจะมีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้นเภสัชกรควรทำการประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที รวมทั้งเภสัชกรควรมีทักษะในการสื่อสารที่ดี และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานร่วมกัน โดยเฉพาะแพทย์ และพยาบาล เพื่อให้เกิดบรรยากาศ และความเป็นกันเองในการทำงาน

ปัญหาที่พบได้ในการเข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน คือ เวลาในการตรวจเยี่ยมของแพทย์ไม่แน่นอน และมีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยหลายครั้งเนื่องจากทีมแพทย์ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ แพทย์ใช้ทุน แพทย์ฝึกหัด และนักศึกษาแพทย์ การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในช่วงเช้าก่อนเวลาราชการจะเป็นการตรวจเยี่ยมของแพทย์ใช้ทุน และแพทย์ฝึกหัด หรืออาจมีนักศึกษาแพทย์ร่วมด้วย ส่วนการตรวจเยี่ยมในเวลาต่อมาจะเป็นการตรวจเยี่ยมของอาจารย์แพทย์ร่วมด้วย ซึ่งจะเป็นการทบทวนความเหมาะสมของคำสั่งในการรักษาที่มีการตรวจเยี่ยมในช่วงเช้า ซึ่งในระยะแรกของการดำเนินงานเภสัชกรได้เข้าร่วมทีมแพทย์ทั้ง 2 รอบ ซึ่งพบว่า การร่วมทีมแพทย์ในช่วงเช้าจะทำให้เภสัชกรสามารถป้องกันปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นได้ในขั้นตอนของ

การสั่งใช้ยาในขนาดการรักษาที่ไม่เหมาะสม และมีโอกาสในการให้คำปรึกษาด้านยาแก่แพทย์ในขณะตรวจเยี่ยมผู้ป่วย โดยการให้คำปรึกษาก่อนพบปัญหาจะสร้างความรู้สึกที่ดีมากกว่าการให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหา ส่วนการร่วมทีมแพทย์ในช่วงหลังที่มีผู้เข้าร่วมทีมเป็นจำนวนมากอาจทำให้เภสัชกรไม่สามารถเข้าถึงผู้ป่วยในขณะที่แพทย์เขียนคำสั่งในการรักษา จำเป็นต้องทบทวนคำสั่งใช้ยาในแบบบันทึกการรักษาในภายหลัง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน และอาจทำให้แพทย์คิดว่าเป็นการจับผิดการทำงานของแพทย์ได้

ดังนั้นแนวทางในการดำเนินงานที่เหมาะสม คือ เภสัชกรควรศึกษาแบบบันทึกการรักษา ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหลังจากที่มีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในช่วงเช้าก่อนที่อาจารย์แพทย์จะตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในภายหลัง ซึ่งเภสัชกรจะมีเวลาในการประเมินความถูกต้อง และเหมาะสมของคำสั่งใช้ยาเบื้องต้น หรือประเมินปัญหาจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น และให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์ หรืออาจารย์แพทย์ได้ นอกจากนั้นการตอบข้อซักถามทางยาได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องจะทำให้เกิดความเชื่อถือมากขึ้น เภสัชกรจึงควรมีเอกสารที่เกี่ยวกับยาติดตัวหรือประจำอยู่ที่หอผู้ป่วย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และหากไม่สามารถตอบข้อซักถามได้ในขณะนั้น ไม่ควรตอบอย่างไม่แน่ใจเภสัชกรควรแจ้งแพทย์ว่าจะค้นหาคำตอบมาให้ในภายหลัง และถ้าเป็นไปได้ควรมีเอกสารที่แสดงถึงหลักฐานทางวิชาการรับรองด้วย

รูปแบบของการปฏิบัติงานของเภสัชกรในการร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้ อาจทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบเดิมที่กำหนดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเภสัชกรจะสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นได้ทันทีขณะที่แพทย์สั่งใช้ยา แต่ทั้งนี้เภสัชกรจะต้องมีความพร้อมทางด้านความรู้เกี่ยวกับโรค ยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก และทักษะทางคลินิกเป็นอย่างดี หรือการดำเนินงานในลักษณะของการที่เภสัชกรไม่เข้าร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน แต่เป็นการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยของเภสัชกร (pharmacist round) เพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยที่อาจเกิดขึ้นร่วมกับการทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยในแบบบันทึกการรักษาประจำวัน โดยอาจกำหนดกลุ่มยาที่พบปัญหาจากการใช้ยาได้บ่อย และหากพบว่ามีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้นจึงทำการปรึกษาแพทย์เพื่อขอข้อคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์เพื่อเปลี่ยนแปลงการรักษาด้วยยา อย่างไรก็ตาม รูปแบบการดำเนินงานในลักษณะนี้อาจมีปัญหาด้านความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการติดต่อแพทย์ผู้สั่งใช้ยาไม่ได้ พยาบาลรับคำสั่งแพทย์ และคัดลอกคำสั่งในใบสั่งยาเรียบร้อยแล้ว หรืออยู่ในกระบวนการของการเบิกยาให้แก่

ผู้ป่วยแล้ว นอกจากนั้นยังอาจมีปัญหาในลักษณะของการเข้ามาจับผิดแพทย์ หรือก้าวก่ายการทำงานของแพทย์ได้

ค. การติดตามการคัดลอกคำสั่งแพทย์

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ โดยการเปรียบเทียบการคัดลอกคำสั่งแพทย์ลงในใบสั่งยา หรือแบบบันทึกต่างๆ ของพยาบาลกับคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เช่น แบบบันทึกการให้ยา การ์ดยา หรือ Kardex ซึ่งพบว่ามีความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์อยู่บ้าง ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์นี้มีสาเหตุจากลายมือแพทย์ไม่ชัดเจนมากที่สุด หรือความไม่ชัดเจนของคำสั่งแพทย์ที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาในผู้ป่วย ปัญหาที่พบได้บ้างในการศึกษานี้ คือ การคัดลอกคำสั่งแพทย์ลงในบันทึกของพยาบาลที่มีจำนวนมากทำให้เกิดความผิดพลาดได้ในบางขั้นตอน อาจมีสาเหตุมาจากความผิดพลาดของตัวบุคคลหรือขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อนยุ่งยาก ดังนั้น การนำระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสั่งยาของแพทย์อาจลดปัญหาลายมือแพทย์ไม่ชัดเจน และความไม่ชัดเจนของคำสั่งแพทย์ได้ทางหนึ่ง นอกจากนั้น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดทำการ์ดยาของพยาบาล หรือที่เรียกว่า Medication Administration Record (MAR) แทนการคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงในแบบบันทึกของพยาบาลที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ก็ยังช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ในการคัดลอกคำสั่งแพทย์โดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม แนวทางในการลดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ที่สามารถปฏิบัติได้ภายในโรงพยาบาลเป็นลำดับแรก ก่อนที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะเป็นไปได้นั้น คือ การผลักดันให้มีการใช้ระบบการกระจายยาที่ใช้สำเนาคำสั่งแพทย์แทนใบสั่งยาแบบเดิม ซึ่งในขณะที่ทำการวิจัยนี้หอผู้ป่วยเด็กเล็กยังไม่มีการใช้สำเนาคำสั่งแพทย์แทนใบสั่งยา และอยู่ในระหว่างการประสานงานเพื่อหารูปแบบ และแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างกลุ่มงานการพยาบาล และกลุ่มงานเภสัชกรรม ทั้งนี้ในอนาคตอันใกล้นี้หากมีการนำระบบการกระจายยาแบบใหม่ที่ใช้สำเนาคำสั่งแพทย์แทนการคัดลอกใบสั่งยาครอบคลุมทุกหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล คาดว่าปัญหาความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ที่พบจะหมดไป และบทบาทของเภสัชกรในการติดตามการคัดลอกคำสั่งแพทย์ก็ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติต่อไป เภสัชกรควรประสานงานกับหัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อชี้แจง และทราบถึงหลักการ และแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจนหากมีการใช้สำเนาคำสั่งแพทย์แทนการคัดลอกคำสั่งแพทย์ในอนาคต

ง. การติดตามการจ่ายยา

จากการที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาได้มีการพัฒนาคุณภาพระบบบริการในการประกันคุณภาพโรงพยาบาล จึงได้มีการกำหนดแนวทางในการติดตามความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จ่ายจากห้องจ่ายยาโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะตรวจสอบยากับคำสั่งใช้ยาของแพทย์ หรือตรวจสอบกับการ์ดยาที่พยาบาลรับคำสั่งแพทย์ว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่เพื่อเป็นการตรวจสอบซ้ำซึ่งกันและกัน และเป็นขั้นตอนหนึ่งที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นในรูปแบบของงานบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งนี้ ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาในการศึกษานี้พบเป็นจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาจากการใช้ยา หรือความคลาดเคลื่อนทางยาประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ผลที่ได้จากการวิจัยนี้อาจยังไม่สามารถสรุปได้ว่าความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยานั้นมีอุบัติการณ์น้อยกว่าความคลาดเคลื่อนทางยาชนิดอื่น เนื่องจากการดำเนินงานในการวิจัยนี้พบว่า เภสัชกรยังไม่มีเวลาในการติดตามความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาได้ครอบคลุมทั้งหมด เนื่องจากใช้เวลาในการติดตามการสั่งใช้ยา และค้นหาปัญหาจากการใช้ยาเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น หากมีการนำรูปแบบของงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่กำหนดขึ้นตามการวิจัยนี้ไปใช้จริงในอนาคต ขั้นตอนของการติดตามความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาที่สามารถปฏิบัติได้จริงโดยการตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จ่ายจากห้องจ่ายยาโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยจะตรวจสอบยากับคำสั่งใช้ยาของแพทย์เช่นเดิม และเภสัชกรควรปฏิบัติในขั้นตอนนี้ อาจกำหนดให้อยู่ในรูปแบบของการให้คำปรึกษาแก่พยาบาลประจำหอผู้ป่วยในกรณีที่เกิดปัญหา หรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับยาที่แพทย์สั่งใช้ โดยเฉพาะยาที่มีหลายความแรง ชื่อยาคล้ายคลึงกัน บรรจุภัณฑ์คล้ายคลึงกัน หรือยาที่มีการสั่งใช้น้อยในหอผู้ป่วย หรือช่วยติดต่อประสานงานกับเภสัชกรที่ห้องจ่ายยา

จ. การติดตามการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วย

ปัญหาที่พบในการติดตามความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา คือ เภสัชกรไม่สามารถดูแลได้ตลอดเวลาเช่นเดียวกับการติดตามการจ่ายยา เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาในการปฏิบัติงานของเภสัชกร โดยเฉพาะการสั่งยาที่ให้ผู้ป่วยทันทีซึ่งมีเวลาในการบริหารยาที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย การให้ยาที่มีคำสั่งใช้ยาเมื่อมีอาการ หรือการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยในช่วงเวลาที่เภสัชกรไม่ได้ปฏิบัติงาน ซึ่งในการศึกษานี้พบว่า เกิดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาจากสาเหตุดังที่กล่าวมาข้างต้นประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาทั้งหมด ดังนั้นการดำเนินงานในการติดตามการบริหารยาจึงทำได้ในการให้ยาบางมื้อ โดยมากจะเป็นยารับประทานเนื่องจากระยะเวลาในการเตรียมยาของพยาบาลจะค่อนข้างแน่นอน และเป็นช่วงเวลา

ที่เภสัชกรเสร็จสิ้นการติดตามคำสั่งใช้ยาประจำวัน และรอให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ส่วนการบริหารยาฉีดนั้นพยาบาลจะเหลื่อมเวลาในการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานทำให้เภสัชกรไม่สามารถติดตามการบริหารยาได้ตลอดเวลา

อย่างไรก็ตาม หากพยาบาลมีการบันทึกการให้ยาทุกครั้งก็ช่วยให้เภสัชกรสามารถตรวจสอบซ้ำได้อีกทางหนึ่งดังที่พบความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาในการศึกษานี้ ดังนั้น รูปแบบของการบริบาลทางเภสัชกรรมในการติดตามความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาที่เหมาะสม และสามารถปฏิบัติได้จริงนั้น ควรอยู่ในลักษณะของการป้องกันความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาไม่ให้เกิดขึ้นมากกว่าการสังเกตขั้นตอนในการบริหารยาของพยาบาล ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ยาก และจำเป็นต้องทำการศึกษาโดยละเอียด มาตรการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่งก็คือ การใช้ระบบการกระจายยาแบบหนึ่งหน่วยที่ช่วยลดขั้นตอนในการเตรียมยาให้แก่พยาบาลและลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยได้ แต่เป็นการเพิ่มภาระงานให้แก่งานบริการเภสัชกรรม รวมทั้งการจัดตั้งหน่วยผสมยาปราศจากเชื้อ และหน่วยผสมยาฉีด ซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาระบบการกระจายยาแบบหนึ่งหน่วยให้ครอบคลุมทุกหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลก็ยังเป็นปัญหาในทางปฏิบัติทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาด้านอัตรากำลังที่ไม่เพียงพอ หรือปัญหาด้านความพร้อมของบุคลากร และสถานที่ในการจัดตั้งหน่วย ดังนั้น บทบาทของเภสัชกรที่สามารถปฏิบัติได้ในการติดตามการบริหารยาในหอผู้ป่วย คือ การคำนวณขนาดยา สารน้ำ หรืออิเลคโตรไลต์ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคงตัวของยาฉีดหลังผสม และการเก็บรักษา เป็นต้น และติดตามเฉพาะยาที่มักมีปัญหา หรือยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยกำหนดเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันกับพยาบาลต่อไป

ปัญหาที่พบได้อีกประการหนึ่งในการวิจัยนี้ คือ การให้ยาเคมีบำบัดแก่ผู้ป่วยโดยการเตรียมยา และบริหารยาโดยแพทย์ฝึกหัด และนักศึกษาแพทย์ ซึ่งไม่มีเทคนิค หรือทักษะในการเตรียมยาเคมีบำบัดที่ดีพอ หรือแนวทางในการเตรียมยาที่มีความหลากหลาย เนื่องจากคู่มือที่ใช้ในการเตรียมยานั้นมาจากหลายสถาบัน นอกจากนั้น สถานที่เตรียมยาภายในหอผู้ป่วยก็ไม่มีความเหมาะสม และไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ประสานงานกับหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัดถึงความต้องการของแพทย์ และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยในการเตรียมยาเคมีบำบัดให้แก่ผู้ป่วย แต่หน่วยเตรียมยาเคมีบำบัดยังไม่สามารถสนับสนุนได้เนื่องจากมีบุคลากร

จำกัด ดังนั้น เภสัชกรควรมีบทบาทที่สำคัญในการขยายงานหน่วยเตรียมยาเคมีบำบัดนี้ไปยังหอผู้ป่วยเด็กเล็กโดยเร็วที่สุด

ฉ. การประเมินคำสั่งใช้ยา และการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

จากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในขั้นตอนของการประเมินคำสั่งใช้ยาสำหรับผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลนั้น ผู้วิจัยพบปัญหาในขั้นตอนการสั่งใช้ยา ได้แก่ การคัดลอกยาเดิมผิด คัดลอกขนาดยาผิด หรือลืมสั่งจำนวน และไม่สามารถติดต่อแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยได้เมื่อพบปัญหาในการสั่งยา โดยพบปัญหาเหล่านี้ในแพทย์ฝึกหัดเป็นส่วนใหญ่ อาจมีสาเหตุจากแพทย์ฝึกหัดยังไม่มีความชำนาญเกี่ยวกับยาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็ก หรือความเร่งรีบในการปฏิบัติงานของแพทย์ ในการวิจัยนี้พบว่าการตรวจสอบคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยกลับบ้านโดยเภสัชกรช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาไม่ให้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่ช่วยป้องกันปัญหาในการสั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยกลับบ้านที่สามารถปฏิบัติได้ 2 แบบ คือ เภสัชกรร่วมทีมในการตรวจเยี่ยมประจำวัน และเห็นคำสั่งแพทย์ หรือทราบแผนในการเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน (discharge planning) จะช่วยให้เภสัชกรสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาจากการสั่งใช้ยาที่พบได้สะดวกมากขึ้น หรือการตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งใช้ยากลับบ้านในสำเนาคำสั่งแพทย์ของผู้ป่วยทุกรายโดยเภสัชกร

สำหรับปัญหาที่พบในการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในงานวิจัยนี้ คือ เภสัชกรไม่สามารถให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยได้ทุกราย ทั้งนี้มีสาเหตุหลายประการ เช่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักกลับบ้านในเวลาที่ใกล้เคียงกันทำให้มีผู้ดูแลผู้ป่วยรอการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาจากเภสัชกรพร้อมกันหลายคนทำให้เภสัชกรไม่สามารถให้คำแนะนำได้เป็นเวลานาน หรือผู้ดูแลผู้ป่วยต้องการกลับบ้านด่วน หรือเภสัชกรปฏิบัติงานอื่นอยู่จึงไม่สามารถให้คำแนะนำปรึกษาได้ หรือผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในช่วงเวลาที่เภสัชกรไม่ได้ปฏิบัติงาน หรืออยู่ในหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม แนวทางการพัฒนาคุณภาพงานบริการของกลุ่มงานเภสัชกรรมที่กำหนดให้มีการจ่ายยาผู้ป่วยกลับบ้านโดยเภสัชกรห้องจ่ายยาผู้ป่วยในให้คำแนะนำในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยทุกราย จึงอาจกล่าวได้ว่าในการศึกษานี้ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

จากปัญหาที่พบในงานวิจัยนี้ หากเภสัชกรไม่สามารถให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยได้ทุกรายก็ควรมีการกำหนดผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายที่จะให้บริการ เช่น ผู้ป่วยในกลุ่มที่ใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง หรือในกลุ่มที่พบปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา หรือการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยารายกลุ่ม และหากพบว่าผู้ป่วยนั้นยังมีปัญหาจากการใช้ยาที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ก็ควรดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยไปยังหน่วยให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาผู้ป่วยนอกเพื่อติดตามผล และแก้ไขปัญหาต่อไป

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาเวลาที่เภสัชกรใช้ในแต่ละขั้นตอนของการบริบาลทางเภสัชกรรมในงานวิจัยนี้ คือ เวลาที่เภสัชกรใช้ในขั้นตอนของการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยน้อยเกินไป เภสัชกรควรเน้นการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ดูผู้ป่วยให้มากขึ้นเพื่อป้องกันปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาเวลาที่เภสัชกรใช้ในการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาในการวิจัยนี้ทำการบันทึกเฉพาะเวลาที่เภสัชกรใช้ในวันที่ผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเท่านั้น ผู้วิจัยยังไม่ได้บันทึกเวลาที่ผู้วิจัยใช้ในการสอบถามผู้ดูแลผู้ป่วยถึงผลข้างเคียงจากการใช้ยา หรือการให้ความรู้เรื่องยาในแต่ละวัน การศึกษาเวลาต่อไปในอนาคตจึงควรมีการบันทึกรายละเอียดของเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานให้ครบถ้วนมากขึ้น

ข้อจำกัดที่พบในการศึกษาเวลา ได้แก่ ผู้ทำการจับเวลาควรเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี และไม่ควรให้ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการจับเวลาเอง หรือปัญหาความต่อเนื่องของงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่ไม่สามารถแบ่งแยกกิจกรรมย่อยแต่ละกิจกรรมได้อย่างชัดเจนทำให้ระยะเวลาที่ใช้ไม่แน่นอน หรือกิจกรรมบางประเภทที่เภสัชกรต้องใช้เวลานอกเหนือจากเวลาราชการในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมก็ไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลลงในการศึกษานี้ หรือระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนของการค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาจากการใช้ยา ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยทักษะทางคลินิก ความรู้ และประสบการณ์ของเภสัชกร ดังนั้น เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลจึงควรมีการศึกษาผลเพิ่มเติมต่อไป และหากมีการนำรูปแบบการดำเนินงานนี้ไปปฏิบัติจริงในอนาคต ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดอาจมีค่าน้อยลงเนื่องจากไม่จำเป็นต้องดำเนินการทุกขั้นตอน และอาจไม่จำเป็นต้องบันทึกรายละเอียดของข้อมูลผู้ป่วยทุกราย ซึ่งอาจทำให้เภสัชกรสามารถดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่จำนวนมากขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการดำเนินงานตามโครงการในการศึกษานี้ จากความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะต่างๆ ดังนี้ คือ แพทย์และพยาบาลมีข้อเสนอแนะให้เภสัชกรร่วมทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยในวันเสาร์ และอาทิตย์ด้วย เพื่อความต่อเนื่องในการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา การเสนอให้มีเภสัชกรอยู่ร่วมในทีมดูแลรักษาผู้ป่วยในหอผู้ป่วย แต่ไม่จำเป็นต้องร่วมทีมในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน หรือควรมีการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงาน และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์อย่างชัดเจน เช่น การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การเฝ้าระวังเกี่ยวกับการใช้ยา และการประสานงานกับผู้ดูแลรักษาให้มากขึ้น ในรูปแบบของการอภิปรายแบบกลุ่ม และรูปแบบในการประสานงานกับแพทย์ควรทำให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้เหมือนการจับผิดแพทย์ นอกจากนั้นพยาบาลเสนอให้มีเภสัชกรจำนวนมากกว่านี้ เพื่อที่จะสามารถให้การบริบาลทางเภสัชกรรมได้ครอบคลุมทั้งหอผู้ป่วย การเสนอให้แพทย์มีส่วนร่วมในการอภิปรายเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา และเสนอให้มี morning conference ร่วมกันระหว่างแพทย์ พยาบาล และเภสัชกร สัปดาห์ละครั้ง ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างดำเนินการ คือ เวลาในการปฏิบัติงานร่วมกันในทีมสหสาขาวิชาชีพที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับแพทย์เป็นส่วนใหญ่ และความไม่สะดวกในการประสานงาน

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรม

เพื่อให้การพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรมีการพัฒนางานในด้านต่างๆ ร่วมกันภายในฝ่ายเภสัชกรรม และหน่วยงานอื่นภายในโรงพยาบาล ดังต่อไปนี้

ก. ด้านบุคลากร

การรับรู้ถึงบทบาทของเภสัชกรในงานบริบาลทางเภสัชกรรมจากบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ ที่มีไม่มากนัก แสดงให้เห็นถึงปัญหาในการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมที่อาจมีสาเหตุมาจาก เภสัชกรไม่เห็นความสำคัญของงานบริบาลทางเภสัชกรรม หรือเภสัชกรไม่มีความพร้อมในด้านความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงาน หรือเภสัชกรมีความรู้ความเข้าใจในการบริบาลทางเภสัชกรรมแต่อัตรากำลังไม่เพียงพอ ซึ่งอาจแก้ไขโดย

1. เพิ่มอัตรากำลังเภสัชกรเป็น 2 คน เพื่อให้ดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมครอบคลุมผู้ป่วยทุกรายในหอผู้ป่วยเด็กเล็ก หรือหากมีเภสัชกรเพียงคนเดียวก็ควรกำหนดเงื่อนไขเฉพาะใน

การดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม เช่น การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การติดตามการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา และการติดตามความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา เป็นต้น

2. หากเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมตามรูปแบบที่กำหนด เภสัชกรจะต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ในการติดตามดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย ดังนั้นควรลดภาระงานบริการทางเภสัชกรรมในส่วนที่เจ้าพนักงานเภสัชกรรมสามารถปฏิบัติแทนเภสัชกรได้ เพื่อให้เภสัชกรมีเวลาในการบริบาลผู้ป่วยได้มากขึ้น

3. เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลผู้ป่วยทางเภสัชกรรมต่อบุคลากรภายในหน่วยงาน และบุคลากรอื่นๆ ในสหสาขาวิชาชีพ และแสดงถึงผลดีในการริเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรม ซึ่งนับได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการได้รับความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพอื่นในการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดการฝึกอบรม การให้ความรู้ทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องแก่เภสัชกรและบุคลากรภายในหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านความรู้ของเภสัชกรในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม รวมถึงการส่งเสริมให้บุคลากรมีการศึกษาต่อเนื่อง หรือส่งเสริมให้เภสัชกรฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรม

ข. ด้านระบบ

จากนโยบายในการประกันคุณภาพโรงพยาบาล ทำให้การยอมรับ และส่งเสริมการทำงานในรูปแบบของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยมีมากขึ้น จึงถือได้ว่าเป็นโอกาสอันดีในการที่เภสัชกรจะริเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมให้มีรูปแบบที่ชัดเจน และบุคลากรทางสาธารณสุขเห็นถึงประโยชน์ของงานนี้ ส่งผลดีต่อการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ นอกจากนั้นยังเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย และโรงพยาบาล ซึ่งอาจดำเนินการ ดังนี้

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องเห็นว่า เภสัชกรควรให้ความสำคัญกับการติดตามความคลาดเคลื่อนทางยานั้น เภสัชกรควรมีบทบาทในการจัดตั้งคณะกรรมการในการติดตามและป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลที่ประกอบด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่ระบบการจัดซื้อจัดหายาในโรงพยาบาลที่มีลักษณะที่ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้น้อย หรือ

บทบาทในการนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในระบบการกระจายยา เช่น ระบบการสั่งใช้ยาของแพทย์ทางคอมพิวเตอร์ หรือ CPOE เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งแพทย์ และการจ่ายยาที่มีสาเหตุมาจากความไม่ชัดเจนของลายมือแพทย์

2. สำหรับแนวทางในการลดปัญหาความเคลื่อนในการบริหารยานั้น เภสัชกรควรมีบทบาทในการให้ความรู้ และจัดการอบรมเกี่ยวกับยาให้แก่พยาบาลประจำหอผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันเกี่ยวกับการรักษาด้วยยา และเป็นโอกาสในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพอีกด้วย

3. การลดปัญหาจากการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับขนาดยาที่ใช้ในการรักษา โดยการจัดให้มีเภสัชกรที่ปฏิบัติงานอยู่ในหอผู้ป่วยได้ทบทวนคำสั่งใช้ยาของแพทย์ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการกระจายยาต่อไป หรือหากไม่สามารถจัดให้มีเภสัชกรประจำหอผู้ป่วยได้ เภสัชกรที่ทำการจ่ายยาก็ควรเห็นคำสั่งแพทย์โดยตรงจากการใช้ระบบสำเนาคำสั่งแพทย์แทนการใช้ใบสั่งยาที่คัดลอกโดยพยาบาล ซึ่งช่วยลดปัญหาจากการสั่งใช้ยา และภาระงานของพยาบาลเป็นการสร้างความสัมพันธ์ในเชิงบวก แต่อย่างไรก็ตามฝ่ายเภสัชกรรมจะมีภาระงานที่เพิ่มขึ้น จึงควรมีการจัดสรรอัตรากำลังให้เหมาะสมก่อนที่จะดำเนินการ นอกจากนั้นควรมีการกำหนดขนาดยา วิธีการบริหารยามาตรฐาน โดยเฉพาะยาที่อาจมีความเสี่ยงสูงไว้ และเผยแพร่ตามหอผู้ป่วย

4. หากมีการพัฒนางานบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบชัดเจนแล้ว ควรจัดให้มีเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมในวันหยุดด้วย ในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ยาเกิดขึ้นเภสัชกรก็จะสามารถแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาได้ครอบคลุมในผู้ป่วยทุกราย และทำให้การติดตามดูแลผู้ป่วยในการใช้ยามีความต่อเนื่องมากขึ้น

5. มีการกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งโรงพยาบาลระดับหนึ่ง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทางเดียวกัน โดยแนวทางในการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นนั้นควรมีความชัดเจน สะดวกในการปฏิบัติงาน มีการกำหนดแนวทางร่วมกัน และได้รับความเห็นชอบจากทีมในการดูแลรักษาผู้ป่วย และเมื่อมีการดำเนินงานตามแนวทางการปฏิบัติงานที่กำหนดแล้ว ควรมีการประเมินผลงาน และสรุปผลเป็นระยะ พร้อมทั้งนำเสนอต่อทีมเพื่อรับทราบปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินงาน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้การดำเนินงานมีความเหมาะสมมากขึ้น

6. ส่งเสริมให้บุคลากรภายในโรงพยาบาลเห็นความสำคัญของการทำงานเป็นทีมในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยร่วมกันอภิปรายในการค้นหา แก้ไข หรือป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น

7. มีระบบการบันทึกข้อมูลในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกผู้ป่วยนอก หรือเมื่อผู้ป่วยกลับเข้ามารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอีกครั้ง โดยมีเภสัชกรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเพื่อให้มีการติดตามแก้ไข หรือป้องกันปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม รูปแบบในการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะในการศึกษานี้ อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล การนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในทางปฏิบัติ ควรพัฒนา และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพโรงพยาบาลแต่ละแห่ง

3. ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยในอนาคต

3.1 การศึกษานี้เป็นการวัดผลการดำเนินงานจากกิจกรรมที่เภสัชกรได้ปฏิบัติในการติดตามปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย (process evaluation) ดังนั้น หากมีการศึกษาต่อไปควรทำการศึกษาผลที่ได้รับจากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่เกิดแก่ผู้ป่วย (patient's outcome) ได้แก่ ผลที่ได้รับทางคลินิก ทางเศรษฐศาสตร์ หรือคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เพื่อแสดงให้เห็นผลดีของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2 จากนโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรค และระบบพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการให้บริการด้านการรักษาพยาบาล และการผลักดันให้แต่ละหน่วยงานในโรงพยาบาลพัฒนางานมาตรฐานวิชาชีพขึ้น ดังนั้น หากฝ่ายเภสัชกรรมตระหนักถึงความสำคัญของงานบริบาลทางเภสัชกรรม ก็ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอัตรากำลัง ต้นทุนในการปฏิบัติงาน และความคุ้มทุนของการมีเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรม

3.3 จัดทำระบบในการติดตามผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยาทางโทรศัพท์หลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หรืออยู่ที่บ้าน ซึ่งจะทำให้เภสัชกรทราบถึงผลการดำเนินการแก้ไขว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ และช่วยให้การติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยาเป็นไปอย่าง

ต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ และหากพบว่าผู้ป่วยยังมีปัญหาจากการใช้ยาอยู่ หรือเกิดปัญหาใหม่เกิดขึ้น เภสัชกรจะสามารถดำเนินการแก้ไข หรือป้องกันได้ทันที

3.4 ควรมีการนำเสนอผลการดำเนินตามโครงการวิจัยนี้แก่ผู้บริหารโรงพยาบาลเพื่อแสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของเภสัชกรในการช่วยป้องกัน และแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการใช้ยาจากการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

1. เฉลิมศรี ภุมมางกูร. การบูรณาการกิจกรรมเภสัชกรรมคลินิกสู่การบริบาลทางเภสัชกรรม. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2546; 11(1): 49-60.
2. ปรีชา มนทกานติกุล. แนวคิดการบริบาลทางเภสัชกรรมกับศูนย์สุขภาพชุมชน.ใน: ปวีณา สนธิสมบัติ, จันทรรัตน์ สิทธิวรนันท์, อรรถการ นาคำ, บรรณาธิการ. การให้บริบาลทางเภสัชกรรมในศูนย์สุขภาพชุมชน. ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2545. pp.14-24.
3. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical care practice. New York: Mc Graw-Hill,1998.
4. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines for providing pediatric pharmaceutical services in organized health care systems. Am J Hosp Pharm 1994; 51:1690-2.
5. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP statement on the role of the pharmacist in patient-focused care. In: Deffenbaugh JH, editor. Best practices for health-system pharmacy. Bethesda(MD):American Society of Health-System Pharmacists.1998:40-1.
6. Zenk KE. Challenges in providing pharmaceutical care to pediatric patients. Am J Hosp Pharm 1994; 51: 688-94.
7. 't Jong GW, Vulto AG, Hoog M, Schimmel KJM, Tibboel DT, Anker JN. A survey of the use of Off-label and Unlicensed drugs in a Dutch children's hospital. Pediatrics 2001; 108:1089-93.
8. Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. JAMA 1997; 277: 312-7.
9. Lesar TS, Lomaestro BM, Pohl H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital: A 9-year experience. Arch Intern Med 1997; 157: 1569-76.
10. Kozer E, Scolnik D, Macpherson A, Keays T, Shi K, Luk T, et al. Variables associated with medication errors in pediatric emergency medicine. Pediatrics [serial online] 2002 Oct [cited 2003 Sep 27]; 110(4):[9 screens]. Available from: URL: http//:www.mdconsult.com/das/journal/view/

11. Slonim AD, LaFleur BJ, Ahmed W, Joseph JG. Hospital-reported medical errors in children. Pediatrics 2003; 111: 617-21.

12. Martinez-Mir I, Garcia-Lopez M, Palop V, Ferrer JM, Rubio E, Morales-Olivas FJ. A prospective study of adverse drug reactions in hospitalized children. Br J Clin Pharmacol 1999; 47: 681-8.

13. Clarkson A, Choonara I. Surveillance for fatal suspected adverse drug reactions in the UK. Arch Dis Child 2002; 87: 462-7.

14. Moore TJ, Weiss SR, Kaplan S, Blaisdell CJ. Reported adverse drug events in infants and children under 2 years of age. Pediatrics [serial online] 2002 [cited 2003 Jul 25]; 110(5): [5 screens]. Availablefrom:URL: http//www.pediatrics.org/cgi/content/full/

15. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA 2001; 285: 2114-20.

16. Fortescue EB, Kaushal R, Landrigan CP, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et. al. Prioritizing strategies for preventing medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. Pediatrics 2003; 111: 722-9.

17. Sanz EJ. Drug prescribing for children in general practice. Acta Paediatrica 1998; 87: 489-90.

18. Conroy S, McIntyre J, Choonara I. Unlicensed and off label drug use in neonates. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 1999; 80: F142-5.

19. Mc Intyre J, Conroy S, Avery A, Corns H, Choonara I. Unlicensed and off label prescribing of drugs in general practice. Arch Dis Child 2000; 83: 498-501.

20. Bucheler R, Schwab M, Morike K, Kalchthaler B, Mohr H, Schroder H, et.al. Off label prescribing to children in primary care in germany: retrospective cohort study. BMJ 2002; 324: 1311-2.

21. Schirm E, Tobi H, de Jong-van den Berg LTW. Unlicensed and off label drug use by children in the community: cross sectional study. BMJ 2002; 324: 1312-3.

22. Turner S, Nunn AJ, Fielding K, Choonara I. Adverse drug reactions to Unlicensed and Off-label drugs on paediatric wards: a prospective study. Acta Paediatr 1999; 88: 965-8.

23. Schirm E, Tobi H, de Jong-van den Berg LTW. Risk factors for Unlicensed and off label drug use in children outside the hospital. Pediatrics 2003; 111: 291-5.

24. Phillips J, Beam S, Brinker A, Holquist C, Honig P, Lee LY, et.al. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. Am J Health-Syst Pharm 2001; 58: 1835-41.

25. Scarsi KK, Fotis MA, Noskin GA. Pharmacist participation in medical rounds reduces medication errors. Am J Health-Syst Pharm 2002; 59: 2089-92.

26. Gorman RL, Bates BA, Benitz WE, Burchfield DJ, Maxwell L, Ring JC, et al. Prevention of medication errors in the pediatric inpatient setting. Pediatrics [serial online] 2003 Aug [cited 2003 Sep 27];112(2): [9 screens]. Available from: URL: http//www.mdconsult.com/das/journal/view/

27. Fernandez CV, Gillis-Ring J. Strategies for the prevention of medical error in pediatrics. Journal of Pediatrics [serial online] 2003 Aug [cited 2003 Sep 27]; 143(2): [9 screens]. Available from:URL: http//www.mdconsult.com/das/journal/view/

28. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Burdick E, Demonaco HJ, Erickson JI, et al. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. JAMA 1999; 282: 267-70.

29. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Clinical pharmacy services, hospital pharmacy staffing, and medication errors in united states hospitals. Pharmacotherapy 2002; 22(2): 134-47.

30. Lal LS, Anassi EO, McCants E. Documentation of the first steps of pediatric pharmaceutical care in a county hospital. Hosp Pharm 1995; 30: 1107-8, 1111-2.

31. Khoo GP, Bolton O. Neonatal and pediatric intensive care. Hosp Pharm 2003; 10: 66-71.

32. Krupicka MI, Bratton SL, Sonnenthal K, Goldstein B. Impact of pediatric clinical pharmacist in the pediatric intensive care unit. Crit Care Med 2002; 30: 919-21.

33. ชัยณรงค์ ก้องเกียรติงาม. การบริบาลทางเภสัชกรรมระดับต้นในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

34. วรวรรณ บุญประเทือง. การพัฒนารูปแบบการบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

35. ศรีสุมล ศรีแสงเงิน. การพัฒนาและนำแบบจำลองการบริบาลทางเภสัชกรรมไปปฏิบัติในผู้ป่วยสูงอายุบนหอผู้ป่วยอายุรกรรม ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

36. กนกวรรณ พรหมพันใจ. การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยสูงอายุ ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.

37. วงศ์นี กุลพรม. การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลชุมชนจัตุรัส. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

38. วนิดา นิมิตรพรชัย, จันทนี ฉัตรวิริยาวงศ์. การบริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2542; 7(2):1-10.

39. วรารัตน์ อนุวงศ์. การติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลเด็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.

40. ดารณี เชี่ยวชาญธนกิจ. การศึกษาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2543.

41. ทัศนา เติมคลัง. ความร่วมมือของผู้ป่วยโรคหอบหืด ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.

42. พรศรี อิงเจริญสุนทร. งานเภสัชกรรมคลินิกด้านโภชนบำบัดทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยเด็กในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543.

43. สุกัญญา อวิหิงสานนท์. การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็ก ณ คลินิกโรคติดเชื้อไวรัสเอชไอวี สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543.

44. อัจฉริยา ช่วยเจริญ. ผลลัพธ์ทางคลินิกของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ณ คลินิกอายุรกรรมภูมิคุ้มกัน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.

45. ธิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒนะ, วิมล อนันต์สกุลวัฒน์, บรรณาธิการ. ตรงประเด็น เน้นสู่คุณภาพงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ; สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล; 2545: หน้า 66-7.

46. Ray MD. Share borders: achieving the goals of interdisciplinary patient care. Am J Health-Syst Pharm 1998; 55: 1369-74.

47. ปรีชา มนทกานติกุล. การให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ. ใน: เฉลิมศรี ภุมมางกูร และกฤติกา ตัญญะแสนสุข, บรรณาธิการ. โอสถกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; นิวไทยมิตรการพิมพ์; 2543: หน้า 35-56.

48. Smith WE, Benderev K. Level of pharmaceutical care: a theoretical model. Am J Hosp Pharm 1991; 48: 540-6.

49. Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC, Perrier DG. Levels of pharmaceutical care: a needs-based approach. Am J Hosp Pharm 1991; 48: 547-60.

50. ชวนชม ธนานิธิศักดิ์ และ ปวีณา สนธิสมบัติ. เภสัชกรรมกุมารเวชศาสตร์. ใน: ปวีณา สนธิสมบัติ, อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย, นฤมล บำรุงสวัสดิ์, อัลจนา เฟื่องจันทร์, บรรณาธิการ. คู่มือการบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก; รัตนสุวรรณ; 2543: หน้า159-80.

51. Nahata MC, Taketomo C. Pediatrics. In:Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, editors. Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach. 5th ed. Stamford,CT: Appleton&Lange; 2002:69-77.

52. Kearns GL, Abdel-Rahman SM, Alander SW, Blowey DL, Leeder JS, Kauffman RE. Developmental pharmacology-drug disposition,action,and therapy in infants and children. N Engl J Med 2003; 349: 1157-67.

53. Conroy S. Peadiatric pharmacy-drug therapy. Hosp Pharm 2003; 10: 49-57.

54. Young SL. Providing pharmaceutical care to the pediatric patient. J Pharm Pract 1996; 9(1): 3-13.

55. Goldberg S, Einot T, Algur N, Schwartz S, Greenberg AC, Picard E, et al. Adrenal suppression in asthmatic children receiving low-dose inhaled budesonide: comparison between dry powder inhaler and pressurized metered-dose inhaler attached to a spacer. Ann Allergy Asthma Immunol 2002; 89(6): 566-71.

56. Tan E, Cranswick NE, Rayner CR, Chapman CB. Dosing information for pediatric patients: are they really therapeutic orphans. MJA 2003; 179: 195-8.

57. Takemoto CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric Dosage Handbook, 9th ed. Ohio, Lexi-comp Inc, 2002-2003.

58. Brion F, Nunn AJ, Rieutord A. Extemporaneous (magistral) preparation of oral medicines for children in European hospitals. Acta Paediatr 2003; 92(4): 486-90.

59. Nunn AJ. Making medicines that children can take. Arch Dis Child 2003; 88: 369-71.

60. Matsui D, Barron A, Reider MJ. Assessment of the palatability of antistaphylococcal antibiotics in pediatric volunteers. Ann Pharmacother 1996; 30(6): 586-8.

61. Dundee FD, Dundee DM, Noday DM. Pediatric counseling and medication management services: opportunities for community pharmacists. J Am Pharm Assoc 2002; 42(4): 556-67.

62. Jonasson G, Carlsen K, Mowinckel P. Asthma drug adherence in a long term clinical trial. Arch Dis Child 2000; 83: 330-33.

63. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. JAMA 1995; 274:29-34.

64. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. System analysis of adverse drug events. JAMA 1995; 274:35-43.

65. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on a standardized method for pharmaceutical care. Am J Health-Syst Pharm 1996; 53:1713-6.

66. Buck ML, Connor JJ, Snipes CJ, Hopper JE. Comprehensive pharmaceutical sevices for pediatric patients. Am J Hosp Pharm 1993; 50: 78-84.

67. Raspanti DJ, Uthurry NS. Pharmacotherapeutic follow-up in hospitalized paediatric patients: adapting Dader methodology. Farm Hosp 2003; 27(2): 78-83.

68. สุวรรณี พันเจริญ. Febrile convulsion. ใน: วรศักดิ์ โชติเลอศักดิ์, วรนุช จงศรีสวัสดิ์, พรรณทิพา ฉัตรชาตรี, จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์, นวลจันทร์ ปราบพาล, บรรณาธิการ. ปัญหาที่พบบ่อยในเด็ก แนวทางการดูแลรักษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2546: หน้า159-180.

69. สุวรรณา เรืองกาญจนเศรษฐ์, อมรศรี ชุณหรัศม์, อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, บรรณาธิการ. ยาในเด็ก 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ, ชัยเจริญ, 2542.

70. Gunn VL, Nechyba C. Editor. The Harriet Lane handbook: a manual for pediatric house officer, 16th ed. Toronto, Mosby Inc, 2002.

71. Tatro DS. Editor. Drug interaction Fact, 8th ed. Missouri: Facts and Comparisons, 2002.

72. ทวี โชติพิทยสุนนท์. การป้องกันการติดเชื้อ HIV จากมารดาสู่ทารก. ใน: อุษา ทิสยากร และทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. Update on pediatric infectious diseases III. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; ชัยเจริญ ; 2543: 172-9.

73. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. Drug information handbook,11th ed. Hudson, Lexi-comp Inc, 2003-2004.

74. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor PR, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of ADRs. Clin Pharmacol and Ther 1981; 30: 239-45.

75. Suh DC, Woodal BS, Shin SK, Hermes-de Santis ER. Clinical and economic impacts of adverse drug reactions in hospitalized patients. Ann Pharmacother 2000; 34: 1373-9.

76. อังกูร เกิดพานิช. Antibiotics in clinical practices. ใน: หน่วยโรคติดเชื้อ กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า, บรรณาธิการ. Handout pediatric infectious diseases. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า; 2545: 1-31.

77. สมฤทัย ระติสุนทร. อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่เกิดต่อไต. ใน: ศูนย์ติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ. คู่มือการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; โครงการจัดตั้งภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545: 41-59.

78. เฉลิมเกียรติ ตันตระกูล. Congestive heart failure. ใน: ดุสิต สถาวร, ชลิดา เลาหพันธ์, ปรียาพันธ์ แสงอรุณ, สุรีย์พร คุณาไทย, บรรณาธิการ. ตำรากุมารเวชวิกฤต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2545: 197-212.

79. Ueda N, Kawaguchi S, Niinomi Y, Nonoda T, Ohnishi M, Ito S, et al. Effect of dipyridamole treatment on proteinuria in pediatric renal disease. Nephron 1986; 44(3): 174-9.

80. Kano K, Nishikura K, Yamada Y, Arisaka O. Effect of fluvastatin and dipyridamole on proteinuria and renal function in childhood IgA nephropathy with mild histological findings and moderate proteinuria. Clin Nephrol 2003; 60(2): 85-9.

81. Purvis JJ, Edwards MS. Doxycycline use for rickettsial disease in pediatric patients. Pediatr Infect Dis J 2000; 19: 871-4.

82. Gilbert DN, Moellering RC, Sande MA. Editor. The Sanford: guide to antimicrobial therapy, 33rd ed. Hyde park, Jeb C. Sanford, 2003.

83. Klopfer JD, Einarson TR. Acceptance of pharmacists' suggestions by prescribers: a literature review. Hosp Pharm 1990; 25(9): 830-2, 834-6.

84. จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์. Upper airway obstruction / croup. ใน: วรศักดิ์ โชติเลอศักดิ์, วรนุช จงศรีสวัสดิ์, พรรณทิพา ฉัตรชาตรี, จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์, นวลจันทร์ ปราบพาล, บรรณาธิการ. ปัญหาที่พบบ่อยในเด็ก แนวทางการดูแลรักษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ; เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น; 2546:357-66.

85. Knutson D, Aring A. Viral croup. Am Fam Physician 2004; 69(3): 535-40.

86. ธงชัย วัลลภวรกิจ. ความต้องการกำลังคนด้านเภสัชกรของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตามบทบาทหน้าที่ซึ่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั่วไปคาดหวังภายใต้บริบทการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2545.

87. Kanawaty G. Introduction to work study, 4th ed. Geneva. International labour office,1992.

88. Lee MP, Ray MD. Planning for pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 1993; 50: 1153-8.

89. Levin HR. Pediatric and neonatal therapy. In: Herfindal ET, Gourley DR, editors. Textbook of therapeutics: drug and disease management. 7th ed. Baltimore: Lippincott Williams&Wilkins; 2000: 1955-65.

90. Matsui DM. Drug compliance in pediatrics: clinical and research issues. Pediatr Clin North Am 1997; 44(1): 1-14.

91. Marino BL, Reinhardt K, Eichelberger WJ, Steingard R. Prevalence of errors in a pediatric hospital medication system: implication for error proofing. Outcomes Manag Nurs Pract 2000; 4: 129-35.

92. วาทินี เพชรอุดมสินสุข. การให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดก่อนกลับบ้าน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2546.

93. อมรรัตน์ แพงไธสง. บทบาททางคลินิกของเภสัชกรในการให้บริการสารอาหารทางหลอดเลือดดำในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2546.

94. ทศพร ไกรเทพ. บทบาทของเภสัชกรในการให้บริการเภสัชกรรมคลินิกในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤติ ณ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล, 2546.

95. Van den Bemt PMLA, Egberts TCG, Jong-van den Berg LTW, Brouwers JRBJ. Drug-related problems in hospitalized patients. Drug Saf 2000; 22(4): 321-33.

96. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Taxonomy of medication error. [cited 2003 Aug 28]. Available from:URL: http//www.nccmerp.org/press1999-03-15.html

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ภาคผนวก ก)
2. แบบบันทึกข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ข)
3. แบบบันทึกการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ค)
4. แบบบันทึกและประเมินปัญหาจากการใช้ยา (ภาคผนวก ง)
5. แบบประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ภาคผนวก จ)
6. แบบบันทึกและประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (ภาคผนวก ฉ)
7. แบบบันทึกประเภทของการให้ข้อเสนอแนะและผลการยอมรับ (ภาคผนวก ช)
8. แบบบันทึกการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย (ภาคผนวก ซ)
9. แบบบันทึกประเภทของกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละชนิด (ภาคผนวก ฌ)
10. แบบสำรวจความคิดเห็นต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรม จากบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ญ)
11. หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ฎ)
12. แนวทางการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย (ภาคผนวก ฏ)
13. แนวทางในการพิจารณาการเกิดปัญหาจากการใช้ยา (ภาคผนวก ฐ)
14. แนวทางในการประเมินระดับการยอมรับจากทีมสหสาขาวิชาชีพ (ภาคผนวก ฑ)
15. แนวทางการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา (ภาคผนวก ฒ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

DATA COLLECTION FORM

Demographic data **เวลาที่ใช้** .....

Name …….. HN…….. Bed …….. DOB …… Age …..… yr …… M…… D ❒ 29 d-1 yr ❒ 1-2 yr ❒ 2-3 yr Gender : ❒ M ❒ F Wt. ……... Ht. ……..…… Physician ……..… **สิทธิการรักษา** ❒ 0-12 yr ❒ **ตสก.** ❒ **ชำระเงิน** Adm.Date …….. D/C Date …… LOS……	1. ID No. …… 2. Age …… 3. ❒1 ❒ 2 ❒3 4. Sex: ❒1 ❒2 5. ❒1 ❒ 2 ❒3 6. LOS. ……

CC: .....

.....

HPI/PMH: .....

.....

.....

MH: .....

.....

FH: ❑มีประวัติเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ .....

❑ไม่มีประวัติ #อื่น .....

ประวัติอดีต (Prenatal, Natal, Postnatal Hx) : ……

……

……

ALLERGIES: ……

……

- **ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา**: ❒ ไม่มี ❒ มี .....
- **สาเหตุที่ไม่ร่วมมือในการใช้ยา**: ❒ญาติผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา ❒ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา
  ❒ ญาติผู้ป่วยลืมให้ยา ❒ญาติไม่มีเวลาจัดเตรียมยาให้
  ❒ทนอาการข้างเคียงของยาไม่ได้ ❒ ปัญหาค่าใช้จ่าย
  ❒อื่นๆ .....
- **การใช้ยานอกเหนือจากแพทย์สั่ง**: ❒ไม่มี ❒มี.....

ภาคผนวก ก (ต่อ)

MEDICAL PROBLEM LIST:

No. of medical problem list ……..	7. ❒ 1 ❒ 2 ❒ 3 ❒ 4 ❒ 5 ❒ >5
Prob 1 ……..……	8. ❑Cardiovascular system ❑1 ❑Renal and urinary system ❑2 ❑Gastrointestinal system ❑3 ❑Endocrine system ❑4 ❑Hematological system ❑5 ❑Dermatological system ❑6 ❑Central Nervous system ❑7 ❑Overdose ❑8 ❑Respiratory system ❑9 ❑Miscellaneous ❑10
Prob 2 ……..……	
Prob 3 ……...	
Prob 4 ……..……	
Prob 5 ……..……	

NUMBER OF DRUG RECEIVED:

▪ Adm. …… item	9. Item.Adm …….
▪ D/C …….. item	10. Item.D/C …….

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกการใช้ยา

Name……..Age…….yrs HN/AN……Bed……..

Order for continue																		
Order for one day																		

ภาคผนวก ค

PHARMACY CARE PLAN FORM

Date	Problem	Assessment & Plan (Therapeutic & ADR Monitoring)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

CATEGORY OF DRUG THERAPY PROBLEMS:

Cause	
1. Dosage Too low ……..	11.
❑ Wrong dose ……	12.
❑ Inappropriate frequency ……	13.
❑ Inappropriate duration ……..	14.
❑ Drug interaction ……	15.
2. Dosage Too high ……..	16.
❑Wrong dose ……..	17.
❑ Inappropriate frequency ……	18.
❑Inappropriate duration ……	19.
❑ Drug interaction ……	20.
3. Adverse Drug Reaction ……..	21.
❑Allergic reaction ……	22.
❑Undesirable effect …….	23.
❑ Drug interaction ……	24.
5. Not following instruction ……..	25.
❑Does not understand ……	26.
❑Patient prefers not to take ……..	27.
❑ Forgetting……..	28.
❑Caregiver don't have time ……	29.
❑Cannot tolerate side effects ……..……	30.
❑Cannot afford drug product ……	31.
❑Miscellaneous……..	32.
6. Unlicensed drug ……..	33.
❑Modified ……..	34.
❑Home label ……..	35.
7. Off-label drug ……..	36.
❑Dose ……	37.
❑Frequency ……..……	38.
❑Indication……	39.
❑Age range ……	40.
❑Route of administration ……..	41.
❑Contraindicated for use in children ……..……..	42.
❑ No information on use in children ……..……..	43.

ภาคผนวก ง (ต่อ)

8. Medication errors……..	44.
❑Prescribing error ……..	45.
❑Transcribing error……..	46.
❑Dispensing error ……..	47.
❑Administration error ……..	48.

NUMBER OF DRUG THERAPY PROBLEMS:

# *Actual* drug therapy problems ……ครั้ง	50.
# Drug therapy problems received *resolving* ……..ครั้ง	51.
# Drug therapy problems received *preventing* ……ครั้ง	52.
# Drug therapy problems received *monitoring* ……ครั้ง	53.
# *Potential* drug therapy problems ……ครั้ง	54.
# Drug therapy problems received *resolving* ……..ครั้ง	55.
# Drug therapy problems received *preventing* ……ครั้ง	56.
# Drug therapy problems received *monitoring* ……ครั้ง	57.

DRUG CLASSIFICATION:

Drug1 ……	58. ❑1. Cardiovascular	❑5. Electrolytes
Drug 2 ……	❑2. Anti-infectives	❑6. Hormones
Drug 3 ……	❑3. Central nervous system	❑7. Gastrointestinal
Drug 4 ……	❑4. Respiratory system	❑8. Miscellaneous

ภาคผนวก จ
แบบประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ชื่อ.....**อายุ**.....**ปี** HN/AN.....Bed.....Date.....

ชื่อยาที่สงสัย..... ยาอื่น ๆที่ใช้ร่วม .....

....

วันที่เริ่มใช้ยา ..... วันที่เกิดอาการ ..... วันที่หยุดยา .....

onset : ○ทันที (ภายใน 24 ชม.) ○ค่อยเป็นค่อยไป (มากกว่า 1 วัน) ○ไม่ทราบ

severity : ○รุนแรง (เสียชีวิตหรือพิการ) ○ปานกลาง (ต้องมีการรักษา) ○น้อย (ไม่ต้องมีการรักษา)

organs : ○cutaneous ○endocrine ○ metabolic ○local ○ renal
○neurologic ○GI tract ○hepatic ○respiratory ○ CNS
○CVS ○hematological ○ophthalmic ○ musculoskeletal ○.....

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	ยา .....
1.เคยมีรายงานอาการดังกล่าวที่พบหรือไม่	+1	0	0	
2.อาการปรากฏหลังจากให้ยาใช่หรือไม่	+2	-1	0	
3.อาการดีขึ้นหลังจากหยุดยาหรือหลังจากให้ยาแก้ไข ใช่หรือไม่	+1	0	0	
4.ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ฯอีกเมื่อได้รับยาเดิมซ้ำ	+2	-1	0	
5.มีสาเหตุอื่น ๆที่ทำให้เกิดอาการอย่างเดียวกันนี้หรือไม่	-1	+2	0	
6.เมื่อทดลองให้ยาหลอกเกิดอาการเหมือนเดิมหรือไม่	-1	+1	0	
7.ตรวจพบระดับยาในเลือดในระดับที่เป็นพิษหรือไม่	+1	0	0	
8.เมื่อเพิ่มขนาดยาอาการเป็นมากขึ้นหรืออาการดีขึ้นเมื่อลดขนาดยาลงใช่หรือไม่	+1	0	0	
9.ผู้ป่วยเคยเกิด อาการเช่นนี้เมื่อได้รับยานี้หรือยาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่	+1	0	0	
10.อาการที่เกิดขึ้นมีหลักฐานยืนยันได้ด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือไม่	+1	0	0	
	รวมคะแนน			

0 = unlikely 1 – 4 = possible 5 – 8 = probable > 9 = definite

ภาคผนวก ฉ

POTENTIAL DRUG INTERACTION RECORD FORM

Name ..... HN. ..... Bed .....

Drug 1 ..... Drug 2 .....

Severity: ❑Minor ❑Moderate ❑Major

Effect:.....

.....

Mechanism: ❒ Pharmacodynamics.....

❒Pharmacokinetics.....

Relevant parameters:.....

.....

Recommendation: .....

Drug 1 ..... Drug 2 .....

Severity: ❑Minor ❑Modurate ❑Major

Effect: .....

.....

Mechanism: ❒Pharmacodynamics .....

❒Pharmacokinetics.....

Relevant parameters:.....

.....

Recommendation: .....

Drug 1 ..... Drug 2 .....

Severity: ❑Minor ❑Modurate ❑Major

Effect: .....

.....

Mechanism: ❒Pharmacodynamics .....

❒Pharmacokinetics.....

Relevant parameters:.....

.....

Recommendation: .....

Based on: Drug Interaction Facts.

ภาคผนวก ซ

TYPE OF INTERVENTION:

❑Addition of drug …… ครั้ง	59.
❑Cessation of a drug …… ครั้ง	60.
❑Changing drug …….. ครั้ง	61.
❑Changing dose …….. ครั้ง	62.
❑Changing frequency …….. ครั้ง	63.
❑Changing dosage form …….. ครั้ง	64.
❑Changing route …… ครั้ง	65.
❑Changing administration time / technique …… ครั้ง	66.
❑Education about disease and medication ……..…….. ครั้ง	67.
❑Providing drug information …… ครั้ง	68.
❑Suggest lab / drug level monitoring …… ครั้ง	69.
❑No intervention …… ครั้ง	70.
❑Other …… ครั้ง	71.

RESULT OF INTERVENTION:

#*Physician …….. **ครั้ง***	72.
❑accepted …… ครั้ง	73.
❑partially accepted …… ครั้ง	74.
❑rejected …… ครั้ง	75.
#*Nurse / Pharmacy ……..**ครั้ง***	76.
❑accepted…….. ครั้ง	77.
❑rejected ……..ครั้ง	78.
#*Patient / caregiver ……..**ครั้ง***	79.
❑accepted…….. ครั้ง	80.
❑rejected ……..ครั้ง	81.

Details of problem / recommendation:

……

……

……

……

ภาคผนวก ซ

No. ..... เวลาที่ใช้ .....

DISCHARGED MEDICATION

Name ..... HN. ..... Bed .....

Drug/Dose/Route	Indication	Common ADR

Potential drug interaction:

❑..... Severity .....

Effects .....

Mechanism ❑Pharmacodynamics .....

❑Pharmacokinetics .....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Content of an education

#Medication name.

#Medication use and expected benefits and action.

#Medication route, dosage form, dosage and administration schedule.

#How to do when missed dose.

#Common side effect

#Potential drug –drug, drug food interaction.

#Proper storage of the medication.

ภาคผนวก ฌ
แบบบันทึกเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานบริบาลทางเภสัชกรรม

Name ..... HN. ..... Bed .....

Activities of pharmacists (min)	Date				
#Review and collecting new patient data					
#Interview patient or caregiver					
#Morning round with physicians					
#Daily patient's chart and medication review					
#Resolving actual drug therapy problems					
#Preventing drug therapy problems					
#Monitoring drug therapy problems					
#Education about disease and medications					
#Drug information					
#Discharged counseling					
#Others					

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ญ

แบบสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรทางสาธารณสุขต่อรูปแบบการดำเนินงานการบริบาลทางเภสัชกรรมของเภสัชกรบนหอผู้ป่วยเด็กเล็ก

ตามที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นนิสิตปริญญาโท ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ดำเนินงานตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง การบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก ที่หอผู้ป่วยเด็กเล็ก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก รวมทั้งศึกษาผลการดำเนินงานที่ได้จากการบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยในการติดตามดูแลการใช้ยาโดยเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงใคร่ประเมินความคิดเห็นของท่านต่อรูปแบบการดำเนินงานที่ผ่านมา (ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 30 มกราคม 2547) เพื่อนำมาปรับปรุงระบบการดำเนินงานที่เหมาะสมต่อไป

---

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 คุณวุฒิ ❑ แพทย์ ❑ พยาบาล ❑ เภสัชกร

1.2 เพศ ❑ ชาย ❑ หญิง

1.3 อายุ ❑ 20-30 ปี ❑ 31-40 ปี ❑ 41-50 ปี ❑ 51-60 ปี

1.4 ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ..... ปี

2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในงานบริบาลทางเภสัชกรรม

2.1 ท่านเคยพบเภสัชกรปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยมาก่อนหรือไม่

❑ เคย ตอบข้อ 2.2 ❑ ไม่เคย

2.2 ท่านมีความพึงพอใจกับงานบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยที่ท่านเคยพบมาหรือไม่

❑ พอใจอย่างยิ่ง ❑ พอใจ ❑ ไม่แน่ใจ

❑ ไม่พอใจ ❑ ไม่พอใจอย่างยิ่ง

3. ท่านคิดว่าบทบาทของเภสัชกรต่อการติดตามดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา ควรมีบทบาทด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ สัมภาษณ์ผู้ป่วยแรกรับ เพื่อบันทึกประวัติการใช้ยาและปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยาในอดีต

❑ เภสัชกรเข้าร่วมกับทีมแพทย์ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยประจำวัน

❑ จัดทำบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อติดตามปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วยในขณะรักษาตัวในโรงพยาบาลและก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

❑ ติดตามความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ การสั่งใช้ยา ❍ การคัดลอกคำสั่งแพทย์

❍ การจ่ายยา ❍ การบริหารให้แก่ผู้ป่วย

❑ ติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

❑ ติดตามดูแลผู้ป่วยในเรื่องการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยา

❑ ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล

❑ ให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วย ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

❑ ให้บริการตอบคำถาม และให้ข้อมูลด้านยาแก่บุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

❑ อื่นๆ .....

4. ท่านคิดว่ารูปแบบการดำเนินงานตามโครงการนี้เหมาะสมหรือไม่

❑ เหมาะสม เพราะ.....

❑ ไม่เหมาะสม เพราะ .....

❑ ไม่มีความเห็น

5. ท่านมีความพึงพอใจกับการดำเนินงานตามโครงการนี้หรือไม่

❑ พอใจอย่างยิ่ง ❑ พอใจ ❑ ไม่แน่ใจ

❑ ไม่พอใจ ❑ ไม่พอใจอย่างยิ่ง

6. ท่านคิดว่าการดำเนินงานตามโครงการนี้มีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยา

❑ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ❑ เห็นด้วย ❑ ไม่แน่ใจ

❑ ไม่เห็นด้วย ❑ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

7. ท่านคิดว่าควรมีการดำเนินงานตามโครงการนี้ต่อไปหรือไม่

❑ ควร เพราะ.....

❑ ไม่ควร เพราะ .....

❑ ไม่มีความเห็น

8. ท่านคิดว่าควรมีการขยายโครงการนี้ไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ หรือไม่

❑ ควร เพราะ.....

❑ ไม่ควร เพราะ .....

❑ ไม่มีความเห็น

9. ข้อเสนอแนะ ปัญหาหรืออุปสรรค ที่พบระหว่างการดำเนินงานตามโครงการ

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาตอบแบบสอบถาม และให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำไปปรับใช้ให้มีความเหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อไป

ภญ.โสภิตา กีรติอุไร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฎ
หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

สถานที่ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ชื่อเรื่อง การบริบาลทางเภสัชกรรมในทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยเด็กที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของเภสัชกรในการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ป่วยเด็ก รวมทั้งศึกษาผลการดำเนินงานที่ได้จากการบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยในการติดตามดูแลการใช้ยาโดยเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

ข้อมูลที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยในการเพิ่มคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยด้านยาและเป็นข้อมูลสำหรับเภสัชกรเพื่อการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กเพื่อให้มีการใช้ยาอย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการใช้ยาของผู้ป่วย

โครงการวิจัยนี้เป็นวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้า_____ได้รับการขอร้องให้เข้าร่วมการวิจัย เพราะข้าพเจ้าได้รับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กเล็กและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอให้ผู้ดูแลผู้ป่วยตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติของผู้ป่วย ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการใช้ยา หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการค้นหา ประเมิน แก้ไขปัญหาจากการรักษาด้วยยา และประเมินความสมเหตุสมผลของการสั่งใช้ยา

ทั้งนี้ผู้ป่วยตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ และอาจปฏิเสธ หรือถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเวลา การที่ผู้ป่วยตัดสินใจที่ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนั้นจะไม่มีผลต่อการรักษา โดยผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจะเก็บเป็นความลับเพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

การติดต่อ

ผู้รับผิดชอบการวิจัยครั้งนี้ คือ ภญ.โสภิตา กีรติอุไร นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโทรศัพท์ 01-9760318 โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุฑาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และมีแพทย์หญิงรัตนาพร ภิญโญสโมสรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

ข้าพเจ้าอ่านข้อความข้างต้นแล้ว มีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมด้วยความเต็มใจ

ลงนาม_____ ผู้ยินยอม

ลงนาม_____ผู้ทำการวิจัย

ลงนาม_____พยาน

ภาคผนวก ฏ

แนวทางการสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย

1. ประวัติความเจ็บป่วย เช่น โรคติดเชื้อ ปอดบวม
2. ประวัติการตั้งครรภ์ และการคลอด
3. ประวัติการใช้ยา

3.1 ท่านเคยใช้ยาอื่นๆ ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้หรือไม่ ถ้าเคย ท่านได้นำยานั้นติดตัวมาด้วยหรือไม่

3.2 ท่านเคยใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากยาที่ได้รับจากโรงพยาบาล ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่ เช่น ยาจากคลินิก

3.3 ท่านเคยใช้ยาอื่นๆ นอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง หรือซื้อยาใช้เอง เช่น ยาแก้ปวดลดไข้ ยาลดน้ำมูก ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ท้องเสีย ยาเคลือบกระเพาะ วิตามิน เป็นต้น

3.4 ท่านเคยใช้ยาภายนอกอื่นๆ เช่น โลชั่น ยานวดต่างๆ เป็นต้น

3.5 ท่านเคยแพ้ยา อาหาร สารเคมี หรือไม่ ถ้าแพ้ หรือเคยแพ้ ท่านแจ้งข้อมูลนี้แก่แพทย์ พยาบาล หรือเภสัชกรหรือไม่

3.6 ท่านใช้ยาตามที่แพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ ถ้าไม่ เพราะเหตุใด

3.7 ท่านพบปัญหา หรือความผิดปกติจากการใช้ยาของท่านหรือไม่ ถ้าเคย ท่านแก้ปัญหาหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นนั้นอย่างไร

<u>หมายเหตุ</u> ควรตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือข้อมูล โดยเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น เวชระเบียนผู้ป่วย แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย พยาบาลบนหอผู้ป่วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฐ

แนวทางการพิจารณาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย

ปัญหาจากการใช้ยา หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยเกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา ซึ่งส่งผล หรืออาจส่งผลเสียต่อความสำเร็จในการรักษาที่ต้องการของผู้ป่วย (Cipolle ปี ค.ศ. 1998) นอกจากนั้นปัญหาจากการใช้ยา ยังรวมถึงความคลาดเคลื่อนทางยา และอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Van den Bemt ปี ค.ศ. 2000) ดังนั้นการพิจารณาปัญหาจากการใช้ยาในการวิจัยนี้ จึงพิจารณาถึงปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา (Medication utilization process) เริ่มตั้งแต่ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต หรือกระจายยา ได้แก่ การสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งใช้ยา การจ่ายยา การบริหารยา หรือเรียกว่า Extrinsic drug –related problems และปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของการกระจายยาก็ตาม หรือเรียกว่า Intrinsic drug-related problems นำมาจำแนกเป็นปัญหาร่วมกับปัญหาที่พบได้มากจากการศึกษาต่างๆ ที่พบในผู้ป่วยเด็ก เพื่อให้มีความเหมาะสมในการศึกษาปัญหาจากการใช้ยาที่พบในผู้ป่วยเด็ก ดังนี้

1. *ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Errors หรือ MEs)* หมายถึง เหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ หรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ในขณะที่ยาอยู่กับบุคลากรทางสาธารณสุข หรือผู้ป่วย ทำการประเมินโดยแบ่งตามขั้นตอนในกระบวนการใช้ยา ซึ่งในการวิจัยนี้ดัดแปลงมาจากการแบ่งกลุ่มความคลาดเคลื่อนทางยาของ National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) และ Van den Bemt และคณะ ได้แก่

1.1 ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (Prescribing error) เป็นความผิดพลาดของคำสั่งแพทย์ที่เขียนในใบสั่งยาที่เกิดจากแพทย์ หมายถึง การสั่งใช้ยาด้วยคำสั่งที่ไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่ระบุขนาดยา ไม่ระบุจำนวนยา ไม่ระบุวิถีในการให้ยา การสั่งยาด้วยอักษรย่อที่ไม่เป็นสากล เป็นต้น

1.2 ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งยา (Transcribing error) เป็นความผิดพลาดของการคัดลอกคำสั่งแพทย์ที่เกิดจากพยาบาล ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการสั่งยาด้วยวาจา การไม่ได้รับคำสั่ง การคัดลอกคำสั่งแพทย์ผิด เป็นต้น

1.3 ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (Dispensing error) เป็นความผิดพลาดของการจ่ายยาที่เกิดจากเภสัชกร หมายถึง การจ่ายยาผิดชนิด ผิดขนาด ผิดรูปแบบ ลืมจ่ายยาหรือจ่ายยาซ้ำซ้อน หรือการจ่ายยาที่แพทย์มีคำสั่งหยุดใช้ การเก็บรักษายาที่ไม่เหมาะสม การเตรียมยาหรือผสมยาไม่เหมาะสม เป็นต้น

1.4 ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา (Administration error) เป็นความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาที่แตกต่างไปจากคำสั่งแพทย์ที่เขียนในใบสั่งยา หรือที่ระบุไว้บนฉลากยา หมายถึง การบริหารยาผิดขนาด ผิดความถี่ ผิดรูปแบบการให้ยา (ผิดทั้งขนาด และความถี่) ผิดเวลา ใช้อุปกรณ์ตวงวัดยาที่ไม่เหมาะสม เทคนิคการเตรียมยาไม่ถูกต้อง การใช้ยาที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุ เป็นต้น

2. *ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่ำเกินไป (dosage too low)* หมายถึง ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยานั้นๆ เพื่อใช้ในการรักษา แต่ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดต่ำเกินไป จะประเมินในขั้นตอนของการสั่งใช้ยา และการติดตามการใช้ยาในระหว่างที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการใช้ยา ดัดแปลงมาจากปัญหาจากการใช้ยาของ Cipolle ปีค.ศ. 1998 โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

2.1 ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีขนาดต่ำ ทำให้ไม่เพียงพอที่จะให้ผลตอบสนองในการรักษา หรือความเข้มข้นของยาต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา

2.2 ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความเหมาะสม แต่ความถี่ในการให้ยาไม่เพียงพอที่จะให้ผลตอบสนองในการรักษา

2.3 ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความเหมาะสม แต่ระยะเวลาในการให้ยาไม่เพียงพอที่จะให้ผลตอบสนองในการรักษา

3. *ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับสูงเกินไป (dosage too high)* หมายถึง ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยานั้นๆ เพื่อใช้ในการรักษา แต่ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับมีขนาดสูงเกินไป จะประเมินในขั้นตอนของการสั่งใช้ยา และการติดตามการใช้ยาในระหว่างที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความปลอดภัยในการใช้ยา ดัดแปลงมาจากปัญหาจากการใช้ยาของ Cipolle ปีค.ศ. 1998 โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

3.1 ขนาดยาที่ให้มีขนาดสูงเกินไป หรือความเข้มข้นของยาสูงกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษาจนอาจก่อให้เกิดพิษแก่ผู้ป่วย

3.2 ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความเหมาะสม แต่ความถี่ในการให้ยามากเกินไป

3.3 ขนาดยาที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความเหมาะสม แต่ระยะเวลาในการให้ยานานเกินไป

4. *อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reactions)* หมายถึง ปฏิกิริยาใดๆ ที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาในขนาดปกติ เพื่อการป้องกัน วินิจฉัย บรรเทา หรือบำบัดรักษาโรค หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขการทำงานของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ แต่ไม่รวมถึงการใช้ยาในขนาดสูงที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือจงใจ หรือเกิดจากการใช้ยาในทางที่ผิด จะประเมินในขั้นตอนของการติดตามการใช้ยาในระหว่างที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความปลอดภัยในการใช้ยา (safety) ดัดแปลงมาจากปัญหาจากการใช้ยาของ Cipolle ปีค.ศ. 1998 โดยอาจมีสาเหตุมาจากการแพ้ยา (allergic reaction) การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา (undesirable effect)

5. *ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (compliance)* หมายถึง ความสามารถของผู้ป่วยในการปฏิบัติตามคำสั่งในการใช้ยาของแพทย์ จะถือว่าเป็นปัญหาจากการใช้ยาเมื่อพบว่าผู้ป่วยใช้ยามากกว่า หรือน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง ซึ่งในการประเมินปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยเด็กนี้มีลักษณะแตกต่างจากผู้ป่วยในกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากต้องพิจารณาถึงปัญหาที่มีสาเหตุมาจากผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้ยาแก่ผู้ป่วย ได้แก่ พ่อ แม่ หรือผู้ดูแลผู้ป่วยด้วย โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

5.1 ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่เข้าใจวิธีใช้ยา

5.2 ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยา

5.3 ผู้ป่วยลืม หรือผู้ดูแลผู้ป่วยลืมให้ยา

5.4 ผู้ดูแลผู้ป่วยไม่มีเวลาจัดเตรียมยาให้

5.5 ผู้ป่วยทนอาการข้างเคียงของยาไม่ได้

5.6 ปัญหาค่าใช้จ่าย

5.7 ปัญหาอื่นๆ

6. *การสั่งใช้ยาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน (Unlicensed drug)* หมายถึง ยาที่จำเป็นต้องใช้ในการรักษาในผู้ป่วยเด็ก แต่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนยา ในการวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

6.1 การดัดแปลงยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโดยเภสัชกร หรือผู้ผลิต

6.2 การสั่งใช้ยาที่ผลิตขึ้นเองในโรงพยาบาลโดยเภสัชกร

7. *การสั่งใช้ยาที่นอกเหนือข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Off-label drug)* หมายถึง ยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียน แต่มีการสั่งใช้ยาที่นอกเหนือไปจากข้อมูลที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ในการวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 7 ชนิด คือ

7.1 ขนาดยาที่ใช้ นอกเหนือไปจากขนาดยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

7.2 ความถี่ในการบริหารยา นอกเหนือไปจากความถี่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

7.3 ข้อบ่งใช้ นอกเหนือไปจากข้อบ่งใช้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

7.4 อายุของผู้ป่วยที่ใช้ยา นอกเหนือไปจากกลุ่มอายุที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

7.5 วิถีในการให้ยา นอกเหนือไปจากวิถีในการให้ยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

7.6 ระบุคำว่า “ข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยเด็ก” (contraindicated for use in children)

7.7 ระบุคำว่า “ไม่มีข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยเด็ก” (no information on use in children)

8. การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interactions) หมายถึง ปัญหาจากการใช้ยาที่เกิดขึ้นเมื่อระดับยาหรือพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ของยา หรือฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาตัวหนึ่งในร่างกายเปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับยาตัวอื่นร่วมด้วย ดัดแปลงมาจากปัญหาจากการใช้ยาของ Cipolle ปีค.ศ. 1998 โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

8.1 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลทำให้ความเข้มข้นยาของยาต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา

8.2 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลทำให้ความเข้มข้นยาของยาสูงกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษาจนอาจเกิดพิษจากยา

8.3 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจส่งผลทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกณฑ์ในการประเมินความน่าจะเป็นของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ใช้เกณฑ์การประเมินของ Naranjo's algorithm โดยการตอบคำถาม และให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. เคยมีรายงานอาการดังกล่าวที่พบหรือไม่	+1	0	0
2. อาการปรากฏหลังจากให้ยาใช่หรือไม่	+2	-1	0
3. อาการดีขึ้นหลังจากหยุดยาหรือหลังจากให้ยาแก้ไขใช่หรือไม่	+1	0	0
4. ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ฯอีกเมื่อได้รับยาเดิมซ้ำ	+2	-1	0
5. มีสาเหตุอื่น ๆที่ทำให้เกิดอาการอย่างเดียวกันนี้หรือไม่	-1	+2	0
6. เมื่อทดลองให้ยาหลอกเกิดอาการเหมือนเดิมหรือไม่	-1	+1	0
7. ตรวจพบระดับยาในเลือดในระดับที่เป็นพิษหรือไม่	+1	0	0
8. เมื่อเพิ่มขนาดยาอาการเป็นมากขึ้นหรืออาการดีขึ้นเมื่อลดขนาดยาลงใช่หรือไม่	+1	0	0
9. ผู้ป่วยเคยเกิดอาการเช่นนี้ เมื่อได้รับยานี้หรือยาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่	+1	0	0
10. อาการที่เกิดขึ้นมีหลักฐานยืนยันได้ด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือไม่	+1	0	0
	รวมคะแนน		

การประเมินระดับความน่าจะเป็น ตามคะแนนรวมที่ได้จากตารางข้างต้น สรุปได้ดังนี้

0 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรืออาจจะไม่ใช่ (unlikely)

1 – 4 หมายถึง อาจเป็นไปได้ (possible)

5 – 8 หมายถึง เป็นไปได้ (probable)

> 9 หมายถึง เป็นไปได้สูง (definite)

เกณฑ์ในการประเมินความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ใช้เกณฑ์ในการประเมินของ Suh และคณะ ซึ่งแบ่งระดับความรุนแรงได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. **Severe** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือทำให้เกิดการทำลายอวัยวะของร่างกายอย่างถาวร
2. **Moderate** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการเลวลง ต้องการการรักษาเพิ่มขึ้น ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น
3. **Mild** หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นน้อย เป็นเพียงก่อให้เกิดความรำคาญ หรือบางครั้งแทบสังเกตไม่ได้ ทั้งนี้ต้องไม่รบกวนผลการรักษาที่ต้องการ ไม่จำเป็นต้องให้การรักษา

เกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา *(drug interactions)* หมายถึง ปฏิกิริยาระหว่างยากับยา หรือระหว่างยากับอาหาร ซึ่งปฏิกิริยาดังกล่าวหากเป็นปฏิกิริยาที่เสริมฤทธิ์ในการรักษา ก็ไม่ถือว่าเป็นปัญหาจากการใช้ยา แต่ควรมีการติดตาม และเฝ้าระวังผลเสียจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ป่วย แต่หากเป็นปฏิกิริยาที่มีผลทำให้ยาที่ใช้ในการรักษา หรือยาที่ใช้ร่วมกันออกฤทธิ์ในการรักษาลดลง หรือทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงขึ้น ก็จะถือว่าปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาจากการใช้ยา

หลักเกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาตามแนวทางของ Tatro ปี ค.ศ. 2001 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา
2. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการตีพิมพ์ หรือจดบันทึกไว้แล้ว

1. หลักการพิจารณาความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

1.1 Major หมายถึง การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นแล้วมีอันตรายต่อชีวิต หรือทำให้เกิดการทำลายอวัยวะของผู้ป่วยอย่างถาวร

1.2 Moderate หมายถึง การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นทำให้สภาวะทางคลินิกของผู้ป่วยเลวลง ซึ่งมีผลทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาเป็นพิเศษ หรือต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือต้องอยู่โรงพยาบาลนานกว่าที่ควร

1.3 Minor หมายถึง การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความรำคาญ หรือไม่สามารถสังเกตได้ และไม่มีนัยสำคัญต่อผลการรักษาของผู้ป่วย ไม่จำเป็นต้องให้การรักษาอาการที่เกิดขึ้นจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยานั้น

2. หลักในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการตีพิมพ์หรือจดบันทึกไว้

2.1 **Established** หมายถึง ได้รับการรับรองในการศึกษาที่ได้รับการควบคุมเป็นอย่างดี

- มีการเปลี่ยนแปลงผลทางเภสัชวิทยาอย่างชัดเจน ในการศึกษาในมนุษย์ที่มีการควบคุมอย่างดี และคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงผลทางเภสัชวิทยา โดยอ้างอิงผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ และมีผลทางคลินิกยืนยันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา
- พบการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทางเภสัชจลนศาสตร์ ในการศึกษาในมนุษย์ที่มีการควบคุมอย่างดี และคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงผลทางเภสัชวิทยา โดยอ้างอิงผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ และมีผลทางคลินิกยืนยันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

2.2 **Prabable** หมายถึง การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่มีอาการเหมือนรายงานมาก แต่ไม่มีการรับรองทางคลินิก

- พบการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทางเภสัชจลนศาสตร์ ในการศึกษาที่มีการควบคุมอย่างดี และคาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงผลทางเภสัชจลนศาสตร์ โดยอ้างอิงผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ และมีการเปลี่ยนแปลงระดับยาในเลือด
- มีข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลองที่ได้รับการควบคุมอย่างดี หรือมีการศึกษาแบบไม่ควบคุม เนื่องจากไม่สามารถทำการศึกษา และควบคุมในมนุษย์ได้ ก็สามารถนำผลการศึกษาในสัตว์ทดลองยืนยันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแทนได้

2.3 **Suspected** หมายถึง อาจมีการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา และมีข้อมูลที่ดีพอสมควร แต่ยังต้องการการศึกษาที่ชัดเจนต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- พบการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทางเภสัชจลนศาสตร์ ในการศึกษาที่มีการควบคุมอย่างดี แต่ไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงระดับยาในเลือด
- มีการรายงานการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก ในผู้ป่วยหลายครั้ง หรือการศึกษาที่ไม่มีการควบคุม และมีการทำซ้ำโดยให้ผลที่ไม่ต่างกัน

2.4 **Possible** หมายถึง อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา แต่มีข้อมูลยืนยันไม่เพียงพอ

- มีการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ แต่ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถยืนยัน การเปลี่ยนแปลงทางเภสัชวิทยาได้
- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าเป็นการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาหรือไม่
- มีข้อมูลที่ยืนยันการตอบสนองทางเภสัชวิทยาน้อย

2.5 **Unlikely** หมายถึง ผลการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาไม่ชัดเจน และไม่มีเหตุการณ์ที่ชัดเจนซึ่งเป็นการแสดงผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

- มีการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์ แต่ไม่สามารถใช้ยืนยันการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชวิทยา
- ข้อมูลที่มีการบันทึกไม่น่าเชื่อถือ หรือไม่สอดคล้องกับการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา
- มีผลการศึกษาที่ได้รับการควบคุมอย่างดี ซึ่งขัดแย้งกับรายงานการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

แนวทางในการประเมินระดับนัยสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นตามระดับความรุนแรงและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จดบันทึกไว้

Significant rating	Severity	Documentation
1	Major	Suspected or >
2	Moderate	Suspected or >
3	Minor	Suspected or >
4	Major / Moderate	Possible
5	Minor	Possible
	Any	Unlikely

ภาคผนวก ฑ

แนวทางในการประเมินระดับการยอมรับของทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีต่อข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้ยา

ระดับการยอมรับของทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีต่อข้อเสนอแนะจากเภสัชกรเมื่อพบปัญหาจากการใช้ยา จำแนกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการยอมรับ 1: การยอมรับข้อเสนอแนะทั้งหมด หมายถึง การที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ผู้ป่วย/ผู้ดูแลผู้ป่วย ยอมรับและปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของเภสัชกรในการปรับเปลี่ยนเพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาในขณะที่ผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาล

ระดับการยอมรับ 2: การยอมรับข้อเสนอแนะบางส่วน หมายถึง การที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ผู้ป่วย/ผู้ดูแลผู้ป่วย ยอมรับข้อเสนอแนะของเภสัชกรแต่ไม่ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนเพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา

ระดับการยอมรับ 3: การไม่ยอมรับข้อเสนอแนะ หมายถึง การที่แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ผู้ป่วย/ผู้ดูแลผู้ป่วย ไม่ยอมรับหรือไม่ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของเภสัชกร เพื่อแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาในขณะที่ผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฒ

แนวทางการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

ตามเกณฑ์ในการประเมินระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นและอาจส่งผลต่อผู้ป่วยของ National Coordination Council for Medication Error Reporting and Prevention[96] (NCCMERP) โดยแบ่งออกเป็น

- <u>No error</u>

  Category A : Circumstances or events that have the capacity to cause error

- <u>Error, No harm</u>

  Category B : An error occurred but the medication did not reach the patient.

  Category C : An error occurred that reaches the patient, but did not cause harm.

  แบ่งออกเป็น 1) Medication reaches the patient and is administered

  2) Medication reaches the patient but not administered

  Category D : An error occurred that resulted in the need for increased patient monitoring, but no patient harm.

- <u>Error, Harm</u>

  Category E : An error occurred that resulted in need for treatment or intervention and caused temporary patient harm.

  Category F : An error occurred that resulted in initial or prolonged hospitalization and caused temporary patient harm.

  Category G : An error occurred that resulted in permanent patient harm.

  Category H : An error occurred that resulted in a near-death event (e.g., anaphylaxis, cardiac arrest)

- <u>Error, Death</u>

  Category I : An error occurred that resulted in patient death.

<u>หมายเหตุ</u> Harm is defined as death, or temporary or permanent impairment of body function / structure requiring intervention, Intervention may include monitoring the patient's condition, change in therapy, or active medical or surgical treatment.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวโสภิตา กีรติอุไร เกิดเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2517 ที่จังหวัดนครราชสีมา จบการศึกษาปริญญาตรีเภสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2538 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่งเภสัชกร 6 กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา แล้วเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2545 - 2546

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย