

การศึกษาย้อนหลังการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์

เมวดี สายสิญจน์¹, ศกลวรรณ มีคม¹, กรวรรณ ผุดผ่อง², ปริญญ์ วงศ์ภักดี², ธิตี ทุมเสน²,
ศักดิ์สิทธิ์ ศรีภา³, อุไรวรรณ อกนิตย์⁴

Received: 31 January 2017

Accepted: 20 April 2017

บทคัดย่อ

บทนำ: การทำงานของไตที่บกพร่องจะทำให้เภสัชจลนศาสตร์ของยาเปลี่ยนแปลงไปซึ่งส่งผลต่อระดับยาในร่างกาย หรือเพิ่มความเสี่ยงอันตรกิริยาของยา อาการไม่พึงประสงค์จากยา ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการสะสมของยาที่ต้องขับออกทางไต ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวผู้ป่วยโรคไตวายจึงควรได้รับการปรับขนาดยาให้เหมาะสม วัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อศึกษานิยามและความถี่ของการได้รับยาที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมตามสภาวะไตของผู้ป่วยอายุรกรรม วิธีดำเนินการวิจัย: วิจัยแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่าง 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยคัดเลือกผู้ป่วยอายุ ≥ 18 ปีที่มี $eGFR < 60$ ml/min/1.73m² หรือไตวายเฉียบพลัน ตาม AKIN criteria และได้ยาที่ต้องปรับขนาดยา การรายงานผลชนิดยาและความถี่ของการได้รับยาที่ไม่เหมาะสมด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ และร้อยละ ผลการวิจัย: จากกลุ่มตัวอย่าง 236 คน พบ 674 จาก 2326 รายการ (29%) ของยาที่ถูกสั่งจ่ายจัดเป็นยาที่ต้องปรับขนาดตามสภาวะไต พบยาที่ไม่ได้รับการปรับขนาด 173 (25.7%) รายการ เช่น acyclovir gabapentin และ tenofovir ยา 486 (72.1%) รายการได้ปรับขนาดเหมาะสม และยาอีก 15 (2.2%) รายการ ที่ปรับขนาดยาไม่เหมาะสม เช่น cefdinir 100% cefazolin และ imipenem อย่างละ 20% สรุปผลการวิจัย: แม้จะมีผลทางห้องปฏิบัติการที่บ่งชี้ถึงสภาวะไตในผู้ป่วยแต่ละรายแต่ยังคงพบการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม จึงควรส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายหรือพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ให้การรักษาผู้ป่วยด้วยความปลอดภัยสูงสุด

คำสำคัญ: การปรับขนาดยา, ภาวะไตบกพร่อง, การวิจัยแบบย้อนหลัง

วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2560; 13 (ฉบับพิเศษ): 638-646

¹ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

² ภบ., เภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี

³ Ph.D., อาจารย์ กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

⁴ Pharm.D., BCPS, AAHVP, อาจารย์ กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

* **Corresponding author:** อุไรวรรณ อกนิตย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190 โทรศัพท์ 045-353633 โทรสาร 045-353626 e-mail: uraiwan.a@ubu.ac.th

Drugs used in patients with renal impairment at Sunpasittiprasong

Hospital: A retrospective study

Mewadee Saisin¹, Sagonwan Meekom¹, Korawan Pudpong², Parinya Wongpakdee², Thiti Tumsen²,
Saksit Sripa³, Uraiwan Akanit⁴

Abstract

Introduction: Renal impairment alters drug pharmacokinetics, plasma drug levels, drug interactions, and adverse reactions, which are related to the accumulation of renally excreted drugs. Thus, appropriate dose adjustment is required in patients with reduced renal function to avoid any drug interactions and unwanted outcomes. The aim of this study was to assess whether appropriate dosage adjustment was made to the medications prescribed in hospitalized patients with renal impairment. **Methods:** A retrospective study was carried out on the Internal Medicine wards of Sunpasittiprasong Hospital. We included 18 year-old or older patients admitted to the hospital with eGFR < 60 ml/min/1.73m² or experiencing acute kidney injury by AKIN criteria from January to December 2015. Also, each patient must have received at least one drug that requires renal dosage adjustment. Potentially inappropriate renal dosage adjustment was reported by using descriptive statistic, frequency and percentage. **Results:** Our study identified 674 of 2326 drugs (29.0%) from a total of 236 patients in whom dosage adjustment was required. 173 (25.7%) items were not renally adjusted, such as acyclovir gabapentin and tenofovir. 486 (72.1%) items were adjusted appropriately and 15 (2.2%) items were found to have potentially inappropriate dosage adjustment, including cefdinir 100%, cefazolin and imipenem each 20% when compared to their prescribing rate. **Conclusion:** Despite laboratory results indicating reduced kidney function, inappropriate renal dose adjustment still occurs. In order to enhance patient safety, especially in patients with renal impairment, this study suggests that promoting proper drug use and the development of electronic tools can assist the medical staff to provide the safest care to patients.

Keywords: Dosage adjustment, Renal impairment, Retrospective study

IJPS 2017; 13 (Supplement): 638-646

¹ Pharm.D. Candidate, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University.

² B.Pharm., Pharmacist, Sunprasittiprasong hospital, Ubonratchathani

³ Ph.D., Lecturer, Division of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University

⁴ Pharm.D, BCPS, AAHVP, Lecturer, Division of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University.

* **Corresponding author:** Uraiwan Akanit, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University, Warinchumrap, Ubonratchathani 34190 Tel. 045-353633 Fax. 045-353626 e-mail: uraiwan.a@ubu.ac.th

บทนำ

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทย มีความชุก 17.5% ในประชากรไทย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชุก 20.4% (Ingsathit A et al., 2010) และพบปัจจัยเสี่ยงมาจากอายุ เพศ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น โรคไตเรื้อรังเป็นความผิดปกติของโครงสร้างไตของการทำงานของไตนาน 3 เดือนหรือมากกว่า ส่วนของความผิดปกติของการทำงานของไตมักถูกบ่งชี้โดยการลดลงของอัตราการกรอง Glomerular Filtration Rate (GFR) (KDIGO, 2012) ผู้ป่วยโรคไตวายมักมีโรคร่วมหลายโรค ดังนั้นจึงมีการใช้ยาหลายตัวในการรักษาและยาบางตัวมีการกำจัดออกทางไตเป็นหลัก หรือตัวยาเองมีพิษต่อไตยังส่งผลให้การทำงานของไตแย่ลง ซึ่งการที่มีความผิดปกติของไตเหล่านี้จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและประสิทธิภาพในการรักษาเนื่องจากการทำงานของไตที่บกพร่องส่งผลให้เภสัชจลนศาสตร์ของยาเปลี่ยนแปลงไปเช่น การดูดซึมของยา การกระจายของยา การเมตาบอลิซึมและการกำจัดออกของยา โดยเฉพาะยาที่ต้องถูกกำจัดออกทางไต ดังนั้นผู้ป่วยโรคไตแต่ละรายจึงควรได้รับการปรับขนาดยาให้มีความเหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดอาการไม่พึงประสงค์และได้รับประสิทธิภาพในการรักษาสูงสุด จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าโดยมากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนมากยังคงได้ยาที่ไม่ได้รับการปรับขนาดยาที่เหมาะสม (Emami et al., 2012; Prajapati et al., 2013; Sah et al., 2014; Getachew et al., 2015; Doody et al., 2015) งานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ ย้อนหลัง 1 ปี ซึ่งยังไม่มีการศึกษาในลักษณะนี้ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มาก่อน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดยาและความถี่ของการได้รับยาที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมตามสภาวะไต

ของผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อนำไปเป็นข้อมูลที่จะนำไปสู่การหาแนวทางปรับปรุงแนวทางการใช้ยาในผู้ป่วยไตบกพร่องเพื่อให้ผู้ป่วยโรคไตได้รับการปรับขนาดยาที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพสูงสุด และมีความเสี่ยงไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบติดตามย้อนหลัง (Retrospective study) โรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหญิง ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2558 โดยทำการสุ่มอย่างมีระบบ (systematic random sampling) ใช้เกณฑ์คัดเลือกเข้าดังนี้ 1. อายุ 18 ปีขึ้นไป 2. มีภาวะไตวายเรื้อรัง ค่า estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ หรือมีภาวะไตบกพร่องชนิดเฉียบพลันตามเงื่อนไข AKIN (Acute Kidney Injury Network) 3. ได้รับยาที่ต้องอย่างน้อย 1 ชนิดที่มีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ส่วนเกณฑ์การคัดออกได้แก่ 1. ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับยาในขนาดปกติ เช่น ภาวะ shock, coma, cardiac arrest, หรือ toxic encephalopathy เป็นต้น 2. ผู้ป่วยที่เป็นโรคกล้ามเนื้อ เช่น muscular dystrophy, polymyositis และ rhabdomyolysis 3. ผู้ป่วยหญิงที่กำลังตั้งครรภ์ 4. ผู้ป่วยระยะสุดท้าย หรือดูแลแบบประคับประคอง รวบรวมข้อมูลโดยระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล "OPSERVE" และฐานข้อมูลการใช้ยา "PharmReport" ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณารายการยาที่มีใช้ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมของทางโรงพยาบาลและต้องมีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ยกเว้นยาที่มีความจำเป็นที่ต้องได้รับในขนาดที่ได้รับการปรับตามผลของระดับยาในเลือด (Therapeutic drug monitoring, TDM) โดยหน่วย TDM ของฝ่ายเภสัชกรรม และวิเคราะห์ข้อมูลการปรับขนาดยาโดยใช้ ความถี่, ร้อยละ, และส่วน

เป็ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยมีการตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์สองครั้ง

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายาบาลในช่วง 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2558 เป็นกลุ่มประชากรที่มีภาวะไตบกพร่อง (eGFR < 60 mL/min/1.73m²) จำนวนทั้งสิ้น 2,526 ราย ผู้ป่วย 322 คน ผ่านการสุ่ม

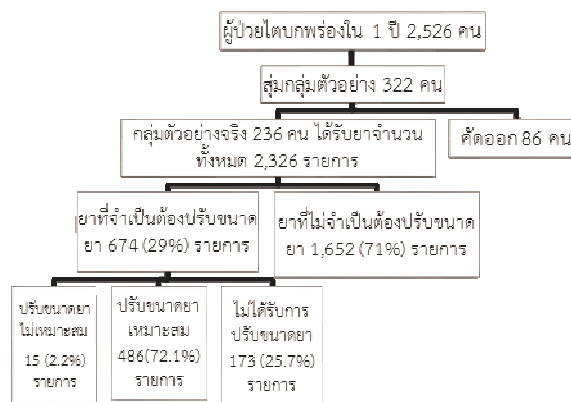
อย่างเป็นระบบเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยในจำนวนนี้ ได้ทำการคัดออก 86 คน (52 คนมีภาวะช็อก (shock), 18 คนมีภาวะโคม่า (coma), 13 คนมีภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest), 2 คนมีภาวะสมองเสื่อมจากสารพิษ (toxic encephalopathy) และ 1 คนเสียชีวิตจากจากหัวใจหยุดเต้น (cardiac death)) ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 236 คน ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย

ข้อมูล	ผลการวิเคราะห์
จำนวนผู้ป่วย (คน)	236
อายุ(ปี), Mean $\pm$ SD	67.7 $\pm$ 13.4
ชาย, คน (%)	115 (48.7 %)
หญิง, คน (%)	121 (51.3 %)
Serum Creatinine (SCr) (mg/dL), (range)	4.5 (0.9-28.9)
eGFR(mL/min/1.73m ²), Mean $\pm$ SD	26.3 $\pm$ 18.7
CKD stage 3, คน (%)	13 (5.5%)
CKD stage 4, คน (%)	22 (9.3%)
CKD stage 5, คน (%)	67 (28.4%)
AKI, คน (%)	42 (17.8%)
Unclassified CKD	92 (39%)
จำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน, Mean $\pm$ SD	9.9 $\pm$ 4.2

จากกลุ่มตัวอย่าง 236 คน ได้รับยาจำนวนทั้งหมด 2,326 รายการ โดยพบว่ามียา 674 รายการ (29.0%) ที่จำเป็นต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต

และ 1,652 รายการ (71.0%) เป็นยาที่ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและจำนวนรายการยาแต่ละกลุ่ม

เมื่อพิจารณารายการยาที่จำเป็นต้องรับการปรับขนาดยาทั้ง 674 รายการ พบว่าเป็นยาที่ควรมีการปรับขนาดยาแต่ไม่ได้รับการปรับขนาดจำนวน 173 รายการ (25.7%) เป็นยาที่ปรับขนาดยาแล้วเหมาะสม 486 รายการ (72.1%) และเป็นยาที่ปรับขนาดยาแล้วไม่เหมาะสม 15 รายการ (2.2%)

จากรายการยาที่ควรปรับขนาดยาแต่ไม่ได้รับการปรับขนาดยา 173 รายการ พบว่าสัดส่วนร้อยละของยาไม่ได้รับการปรับขนาดต่อจำนวนการสั่งใช้ยาชนิดนั้นจากมากไปน้อย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชนิดยาและร้อยละของยาไม่ได้รับการปรับขนาดต่อจำนวนการสั่งใช้

ชนิดยา	จำนวนการสั่งใช้ (ครั้ง)	ร้อยละของยาที่ไม่ได้รับการปรับขนาดต่อจำนวนการสั่งใช้
potassium chloride	77	10.4
ceftazidime	62	37.1
acetaminophen	59	22
aspirin 81 mg	57	1.8
hydralazine	42	21.4
aspirin 300 mg	32	40.6
tramadol	29	31
enoxaparin	24	12.5
enalapril	22	18.2
metoclopramide	20	60
cefazolin	20	35
magnesium sulfate	20	30
clarithromycin	10	50
spironolactone	10	40
piperacillin/tazobactam	10	30
imipenem	10	20
colchicine	10	10
amoxicillin/clavulanate	9	66.7
glipizide	7	14.3
meropenem	7	14.3
phosphate solution	7	14.3
loratadine	6	66.7
atenolol	6	16.7
ethambutol	6	16.7
gabapentin	5	100
morphine	5	60

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิดยา	จำนวนการสั่งใช้ (ครั้ง)	ร้อยละของยาที่ไม่ได้รับการปรับขนาดต่อจำนวนการสั่งใช้
digoxin	5	20
amoxicillin	4	50
metformin	4	25
ibuprofen	3	100
alum milk	3	66.7
dimenhydrinate	3	33.3
milk of magnesia	3	33.3
diclofenac	2	100
cotrimoxazole	2	50
gemfibrozil	2	50
lamivudine	2	50
acyclovir	1	100
desmopressin	1	100
levocetirizine	1	100
methyldopa	1	100
norfloxacin	1	100
oseltamivir	1	100
prazosin	1	100
risperidone	1	100
sulindac	1	100
tenofovir	1	100

เมื่อจำแนกตามกลุ่มยา พบว่ากลุ่มยาที่มีการสั่งโดยไม่ได้ปรับขนาดมากที่สุดคือ กลุ่มยาด้านจุลชีพ (antimicrobial agents) พบ 56 รายการ (32.4%)

รองลงมาคือกลุ่มยาบรรเทาอาการปวด (analgesics) พบ 38 รายการ (21.4%) เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนรายการยาที่มีการสั่งใช้ทั้งหมด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละและกลุ่มยาที่สั่งโดยไม่ได้ปรับขนาด

กลุ่มยา	ร้อยละกลุ่มยาที่ไม่ได้ปรับขนาด
Antimicrobial agents	32.4
Analgesics	21.4
Antihypertensive agents	12.1
Anticoagulants/antiplatelet	9.8
Gastro-intestinal agents	8.6
Electrolyte replacement	8.6
Antihistamine agents	3.5
Antidiabetic agents	1.2
Antipsychotic agents	0.6
Antilipemic agents	0.6
Cardiac glycoside	0.6
Anti-inflammation agents	0.6

เมื่อพิจารณาจากรายการยาที่ได้รับการปรับขนาดยาโดยแพทย์ผู้สั่งใช้ยาแล้ว แต่การปรับขนาดยานั้นไม่เหมาะสม 15 รายการ โดยพบว่า ยา cefdinir เป็นยาที่มีร้อยละของยาที่ปรับขนาดไม่เหมาะสมต่อจำนวนการสั่งใช้มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 100 รองลงมาคือยา cefazolin ร้อยละ 20 และ ยา imipenem ร้อยละ 20 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

จำแนกตามกลุ่มยาพบว่า กลุ่มยาที่มีการสั่งโดยปรับขนาดไม่เหมาะสมมากที่สุดคือ antimicrobial agents 9 รายการ (60%) รองลงมาคือกลุ่ม antihypertensive agents 2 รายการ (13.3%) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนรายการยาที่มีการสั่งใช้ทั้งหมด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ชนิดยา และร้อยละของยาที่ปรับขนาดไม่เหมาะสมต่อจำนวนการสั่งใช้

ชนิดยา	จำนวนการสั่งใช้ (ครั้ง)	ร้อยละยาที่ปรับขนาดไม่เหมาะสมต่อจำนวนการสั่งใช้
cefdinir	1	100.0
cefazolin	20	20.0
imipenem	10	20.0
atenolol	6	16.7
meropenem	7	10.3
colchicine	10	10.0
aspirin 300 mg	32	3.1
potassium chloride	77	2.5
hydralazine	42	2.4
ceftazidime	62	1.6

ตารางที่ 5 ร้อยละและกลุ่มยาที่สั่งโดยปรับขนาดไม่เหมาะสม

กลุ่มยา	ร้อยละกลุ่มยาที่ปรับขนาดไม่เหมาะสม
Antimicrobial agents	60.0
Antihypertensive agents	13.3
Electrolyte replacement	13.3
Analgesics	6.7
Anticoagulants/antiplatelet	6.7

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากผลงานวิจัยพบว่ามียา 28.9% ที่จำเป็นต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต โดยเป็นยาที่ปรับขนาดยาแล้วไม่เหมาะสม 2.2% และยาไม่ได้

รับการปรับขนาด 25.7% เป็นสัดส่วนที่น้อยกว่างานวิจัยหนึ่งซึ่งพบว่ามี 23.2% ของใบสั่งยาที่มียาที่ต้องได้รับการปรับขนาดตามไต โดย 54.4% ได้รับการปรับขนาดยาไม่เหมาะสม (Emami et al., 2012)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยข้างต้น มีการประเมินออกเป็น 2 กลุ่มคือ ยาที่ปรับขนาดเหมาะสม และยาที่ปรับขนาดไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงทำให้ผลการรักษาที่ได้ครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานวิจัยดังกล่าว และสาเหตุที่พบ อัตราการปรับขนาดยาไม่เหมาะสมต่ำ อาจเป็นเพราะ ในปี 2558 ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีเภสัชกรคลินิกที่เริ่มทำงานเชิงรุกในการปรับขนาดยาผู้ป่วยไตบนหอผู้ป่วยมากขึ้น จึงอาจทำให้ผลการรักษาออกมาเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าการศึกษาที่เกิดขึ้นในอดีตได้

จากผลงานวิจัยพบว่าสัดส่วนของยาไม่ได้รับการปรับขนาดต่อจำนวนการสั่งใช้สูงสุด ในยา acyclovir และ desmopressin และกลุ่มยาที่ไม่มีการปรับขนาดตามใดมากที่สุด คือ antimicrobial agents (32.4%) และ analgesics (21.4%) อีกทั้งยังพบยาที่ปรับขนาดอาจไม่เหมาะสมต่อจำนวนการสั่งใช้สูงสุด คือ cefdinir, cefazolin และ imipenem และกลุ่มยาที่พบว่ามี การปรับอาจไม่เหมาะสมมากที่สุดคือ antimicrobial agents ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในปี 2013 ที่พบว่า กลุ่มยาส่วนใหญ่ที่พบว่าอาจไม่ได้ปรับขนาดเหมาะสมคือกลุ่ม antimicrobial agents (80%) และ analgesics (15.8%) (Prajapati and Ganguly, 2013) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแพทย์อาจพิจารณาขนาดยาที่จะให้ผู้ป่วยโดยเน้นเรื่องผลลัพธ์ทางห้องปฏิบัติการหรืออาการทางคลินิก (clinical outcome) ที่ดีขึ้นมากกว่าการปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับการทำงานของไต เช่น กลุ่มยา antimicrobial agents ขอบ่งใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อ โดยเน้นติดตามผลเพาะเชื้อและอาการทางคลินิกที่ขึ้นเป็นสำคัญ ยาในกลุ่ม analgesics เช่น tramadol ขอบ่งใช้ระงับอาการปวดระดับปานกลางถึงรุนแรง โดยติดตามอาการปวด หรือในบางกรณีเช่น acetaminophen ขอบ่งใช้ระงับอาการปวดระดับน้อยถึงปานกลาง แพทย์อาจไม่ทราบข้อมูลว่ายาที่ต้องปรับขนาดหรือต้องการใช้เฉพาะเมื่อมีอาการหรือพิจารณาแล้วว่าอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอาจไม่รุนแรง ในการศึกษาพบว่า ยา acyclovir gabapentin และ tenofovir เป็นยาที่ไม่ได้รับการปรับขนาดสูงสุดแม้ว่าจะมีส่วนการใช้

น้อย ดังนั้นคณะผู้วิจัยแนะนำว่าบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ เภสัชกร หรือพยาบาล ควรให้ความสำคัญกับภาวะไตบกพร่องของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อนำไปสู่การมีกำหนดนโยบายของโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไป

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลวิจัยจะเห็นได้ว่ายา acyclovir, desmopressin, cefdinir, cefazolin และ imipenem ยังไม่ได้รับการปรับขนาดยาให้เหมาะสมถึงแม้จะพบการสั่งใช้ในอัตราที่ไม่มากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่าควรทำการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพซึ่งทางโรงพยาบาลได้มีการดำเนินการอยู่แล้ว และให้เภสัชกรคลินิกเข้ามามีบทบาทในสหวิชาชีพมากขึ้นเพื่อเป็นอีกทางหนึ่งในการช่วยลดปัญหาจากการใช้ยา ป้องกันอาการไม่พึงประสงค์และช่วยเพิ่มการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ผล นอกจากนี้อาจใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือฐานข้อมูลต่าง ๆ

ข้อจำกัดของงานวิจัยคือ เนื่องจากงานวิจัยเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) จึงทำให้มีข้อจำกัดในการเข้าถึงใบบันทึกการรักษาของแพทย์ (Doctor's order sheet) จึงได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์นัก เช่น น้ำหนักของผู้ป่วย ชนิดและวันที่ทำการฟอกไต รวมทั้งอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยเข้ามาโรงพยาบาล ในกรณีที่ไม่มีทราบค่าน้ำหนักของผู้ป่วย ทำให้ไม่สามารถคำนวณ Creatinine Clearance (CrCl) ที่จะนำไปสู่การประเมินความเหมาะสมของการปรับขนาดยาได้ และมีการศึกษาพบว่า CrCl อาจมีค่ามากกว่า eGFR ที่แท้จริง 10-20% (Levey et al., 1999; Kim et al., 1969 and Petri et al., 1988) ดังนั้นในกรณีถ้าไม่สามารถคำนวณค่า CrCl ทางผู้วิจัยจะใช้ค่า eGFR โดยใช้แนวทางการปรับขนาดยาในผู้ป่วยไตจาก Drug prescribing in renal failure: Dosing guidelines for adults and children (Aronoff et al., 2007) เพื่อประเมินการปรับขนาดยาในผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นพ. พิเชฐ หล่อวินิจนันท์ แพทย์เฉพาะทางโรคไต ฝ่ายเภสัชกรรม และฝ่ายบริการพยาบาล แผนกหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 5 โรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

References

- Aronoff GR, Berns JS, Brier ME, et al. Drug prescribing in renal failure Dosing guidelines for adults and children. 5th ed. Philadelphia, PA.: American College of Physicians. 2007.
- Dager W, Halilovic J. Acute kidney injury. In: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, et al. Pharmacotherapy a pathophysiologic approach, ninth edition. New York: McGraw-Hill, 2014: 611-632.
- Doody HK, Peterson GM, Watson D, et al. Retrospective evaluation of potentially inappropriate prescribing in hospitalized patients with renal impairment. *Curr Med Res Opin* 2015; 31(3): 525-535.
- Emami S, Esfahani H, Farokhi F, et al. Assessment of drug dose adjustment in patients with kidney disease: Opportunities for pharmacist involvement. *Int J Pharm Sci* 2012; 4(3): 178-181.
- Getachew H, Tadesse Y, Shibeshi W. Drug dosage adjustment in hospitalized patients with renal impairment at Tikur Anbessa specialized hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Nephrol* 2015; 16(1). 158.
- Ingsathit A, Thakkinian A, Chaiprasert A, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25(5):1567-1575.
- KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int Suppl* 2012; 2: 1-138.
- KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 1-150.
- Kim K, Onesti G, Ramirez O, et al. Creatinine clearance in renal disease. A reappraisal. *BMJ* 1969; 11-14.
- Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, et al. Drug Information Handbook with International Trade Names Index. 24th Ed. Ohio: Lexi-Comp. 2016.
- Levey AS, Bosch JP, Breyer Lewis J, et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med.* 1999; 130(6): 461-470.
- Petri M, Bockenstedt L, Colman J, et al., Serial assessment of glomerular filtration rate in lupus nephropathy. *Kidney Int* 1988; 34(6): 832-839.
- Prajapati A, Ganguly B. Appropriateness of drug dose and frequency in patients with renal dysfunction in a tertiary care hospital: A cross-sectional study. *J Pharm Bioall Sci* 2013; 5: 136-140.
- Sah SK, Wanakamane U, Lerkiatbundit S, et al. Drug dosage adjustment of patients with impaired renal function at hospital discharge in a teaching hospital. *J Nepal Health Res Counc* 2014; 12(26): 54-58.
- Schwinghammer T, Koehler, J. Pharmacotherapy a pathophysiologic approach. 9 edition. McGraw-Hill Medical 2014.