

ผลการพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่

นภาพรรณ ทะนันชัย, ภ.บ.* พินิจัส ต๊ะแฝง, ภ.บ.*

ธราณี สิริชยานุกูล, ภ.ม.*

บทคัดย่อ

บทนำ : เดิมโรงพยาบาลแพร่มีการจ่ายยา Erythropoietin ให้ผู้ป่วยนำกลับไปฉีดที่สถานพยาบาลใกล้บ้าน พบปัญหาการขนส่งยาไม่เหมาะสมซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิภาพ และจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้ฉีดตามกำหนดด้วยสาเหตุต่าง ๆ อาจทำให้มียาเหลือตกค้างอยู่ที่บ้านผู้ป่วย จึงมีการพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold chain) ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่ ซึ่งนอกจากจะช่วยในเรื่องการประกันคุณภาพของยาแล้วยังพบว่าสามารถลดมูลค่าการจ่ายยา Erythropoietin จากคลังยาได้ด้วย

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินมูลค่าประหยัดจากการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็นของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตผ่านทางหน้าท้อง โรงพยาบาลแพร่

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง เปรียบเทียบข้อมูลการสั่งจ่ายยา Erythropoietin กับการกระจายยาในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยที่ได้รับยา Erythropoietin ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตผ่านทางหน้าท้องเป็นเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึงเดือนกันยายน 2562 จำนวน 8 อำเภอในจังหวัดแพร่

ผลการศึกษา: จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการสั่งจ่ายยา Erythropoietin ให้ผู้ป่วย 564 ราย จำนวน 35,913 หน่วย คิดเป็นมูลค่าราคาต้นทุน 6,627,414.41 บาท เปรียบเทียบกับการกระจายยาในระบบลูกโซ่ความเย็น จำนวน 25,973 หน่วย คิดเป็นมูลค่าราคาต้นทุน 4,801,654.96 บาท พบว่าการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็นทำให้ลดจำนวนการจ่ายยา Erythropoietin ให้ผู้ป่วย จำนวน 9,940 หน่วย คิดเป็นมูลค่าราคายาต้นทุนที่ประหยัดได้ 1,825,759.45 บาท

สรุป : การพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาในโรงพยาบาล ลดภาระผู้ป่วยและญาติในการเก็บรักษาและประกันคุณภาพของยาก่อนบริหารยาให้ผู้ป่วย ซึ่งมีแนวโน้มก่อให้เกิดผลดีในการรักษาทางคลินิกในผู้ป่วยไตเรื้อรัง

คำสำคัญ : โรคไตเรื้อรัง, ระบบลูกโซ่ความเย็น, ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต, ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตผ่านทางหน้าท้อง, มูลค่าประหยัด, Erythropoietin

*กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลแพร่

Drug distribution development results Erythropoietin in the cold chain system of patients with chronic kidney disease Phrae Hospital

Napapan Tananchai, B.Pharm.* Pintus Taphang, B.Pharm.*

Taranee Sirichayanugul, M.Pharm.*

Abstract

Black ground: Previously, Phrae Hospital had to prescribe Erythropoietin for patients to be injected at an early hospital. The problem was found that the patient did not bring a suitable container, which could lead to ineffective drug and from the patient's failure to inject for various causes such as death, high blood pressure, there may be residual drugs at home. Drug distribution development results Erythropoietin in the cold chain system of patient with chronic kidney disease Phrae Hospital help with the quality assurance of the drugs. It was also found that the value of dispensing from the drug store could be reduced.

Objective: There is an economic value from dispensing Erythropoietin (EPO) in patients with non-Renal Replacement Therapy (non-RRT) and continuous ambulatory peritoneal dialysis. (CAPD)

Study design: There was a retrospective descriptive study compare prescribing information for Erythropoietin with the distribution of drug in the cold chain system of the patients receiving Erythropoietin in non-RRT and CAPD for 12 months from October 2018 to September 2019, all 8 districts in Phrae.

Results: The quantity and value of drug distribution in cold chain system was lower than that of prescribing patients for 9,940 units and the economic value is 1,825, 759.45 bath.

Conclusions: Drug distribution development Erythropoietin in the cold chain system can reduce the cost of purchasing the drug in the hospital and increase the confidence in the quality of the drug before administration.

Key words: Chronic kidney disease, Cold chain system, non-Renal Replacement Therapy (non-RRT), Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD), Economic value, Erythropoietin (EPO)

*Department of Pharmacy, Phrae Hospital

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non Communicable disease, NCD) ที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขของประเทศไทย ข้อมูลจากการศึกษาจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่า คนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 17.6 ของคนไทยป่วยเป็นโรคไต คิดเป็นผู้ป่วยราว 8 ล้านคน และมีแนวโน้มมากขึ้นทุก ๆ ปี⁽¹⁾ โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด จำเป็นต้องรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีค่าใช้จ่ายสูงมากโดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่โรคไตวายระยะสุดท้ายซึ่งภาวะโลหิตจาง (Anemia) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เนื่องจากไตเป็นแหล่งผลิต Erythropoietin ซึ่งเป็นไกลโคโปรตีนที่ควบคุมการสร้างเม็ดเลือดแดง⁽²⁾ ทำหน้าที่กระตุ้นการแบ่งตัวและพัฒนาเซลล์ต้นกำเนิดในไขกระดูกไปเป็นเม็ดเลือดแดง รวมทั้งกระตุ้นการสังเคราะห์ Hemoglobin (Hb) และส่ง Reticulocyte จากไขกระดูกออกไปสู่กระแสเลือด จากการศึกษาของ KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic kidney Disease แนะนำให้ใช้ Erythropoiesis stimulating agent (ESA) จากภายนอก ที่เรียกว่า Erythropoietin หรือ Epoetin (EPO) เพื่อทดแทน Erythropoietin ที่ผลิตจากไตในการรักษาภาวะโลหิตจาง⁽³⁾ ในบัญชียาหลักแห่งชาติระบุข้อบ่งใช้ Erythropoietin คือ ใช้สำหรับภาวะเลือดจางจากโรคไตที่ไม่พบสาเหตุอื่นที่รักษาได้เท่านั้น⁽⁴⁾

จากข้อมูลสถิติการใช้ยา Erythropoietin ของโรงพยาบาลแพร่ ในปีงบประมาณ 2556-2557 ที่ผ่านมา พบว่า ยา Erythropoietin มีปริมาณและมูลค่าการใช้ยาสูงอยู่ใน 10 อันดับแรก

โดยในปี 2556 มีปริมาณการใช้ 28,026 หน่วยมูลค่า 5.68 ล้านบาท (ร้อยละ 2.78 ของมูลค่ายาทั้งหมด) ปี 2557 มีปริมาณการใช้ 38,630 หน่วยมูลค่า 6.98 ล้านบาท (ร้อยละ 3.02 ของมูลค่ายาทั้งหมด) และจากสถิติผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ ปีงบประมาณ 2557 พบว่ามีผู้ป่วยที่ใช้ยา Erythropoietin จำนวน 686 ราย แต่เดิมโรงพยาบาลแพร่จะมีการจ่ายยา Erythropoietin ให้แก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปบริหารจัดการเอง ซึ่งผู้ป่วยอาจจะเก็บยาไว้เองที่บ้านหรือขนานยาไปไว้ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้านแล้วไปฉีดตามแพทย์สั่ง สำหรับผู้ป่วยที่เก็บยาไว้เองที่บ้าน อาจจะเก็บรักษายาได้ไม่ถูกต้อง และแม้ว่าในระหว่างเดินทางหลังจากผู้ป่วยรับยาจากโรงพยาบาลจะมีการบรรจุยากับซองน้ำแข็ง (ice pack) เพื่อรักษาอุณหภูมิของยาตามมาตรฐานแล้ว แต่ไม่สามารถประกันได้ว่ายาจะถูกเก็บรักษาให้อยู่ในอุณหภูมิระหว่าง 2–8 องศาเซลเซียสได้ตลอด จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจการขนส่งและการจัดเก็บยาของผู้ป่วยที่ได้รับจากห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก พบว่า ผู้ป่วยไม่ได้นำกระเปาะสำหรับเก็บยาแช่เย็นหรือภาชนะที่สามารถรักษาอุณหภูมิได้มารับยา 65% รวมทั้งจากการลงพื้นที่เยี่ยมบ้านผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยเก็บยาไม่เหมาะสม 40% โดยปัญหาดังกล่าวจะส่งผลให้ยามีประสิทธิภาพลดลง ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้ป่วยที่ได้รับยาดังกล่าว

นอกจากนี้ยัง พบว่า ผู้ป่วยไม่ได้ฉีดยาตามที่กำหนดด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงสถานะการบำบัดทดแทนไต ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ต้องเข้ารับการรักษาที่

โรงพยาบาล หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนถึงนัดครั้งต่อไป อาจทำให้มียาเหลือตกค้างอยู่ที่บ้านผู้ป่วย หากมาตรวจตามนัดครั้งใหม่ ผู้ป่วยอาจจะได้รับยาเพิ่มเกินความจำเป็น ส่งผลให้โรงพยาบาลสูญเสียงบประมาณในการส่งจ่ายยามากขึ้น

เนื่องจาก Erythropoietin เป็นผลิตภัณฑ์ชีววัตถุซึ่งต้องเก็บในอุณหภูมิ 2–8 องศาเซลเซียส หรือเก็บในตู้เย็นตลอดเวลา ห้ามแช่แข็ง เพื่อให้คงสภาพยา ทั้งนี้การเก็บในอุณหภูมิที่สูงกว่าที่กำหนด จะทำให้เกิดการรวมตัวกันของโมเลกุลภายในของยาเป็นขนาดโมเลกุลที่ใหญ่ขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษา อันตรายจากยาที่สำคัญ ได้แก่ การเกิด pure red cell aplasia (PRCA) ⁽⁶⁾ ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะซีดรุนแรง เนื่องจากภาวะไขกระดูกไม่สร้างเม็ดเลือดแดงจนอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดจนอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ยา Erythropoietin เป็นยาที่มีมูลค่าต่อหน่วยค่อนข้างสูง หากมีการจัดเก็บยาไม่เหมาะสม อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้โรงพยาบาลสูญเสียงบประมาณในการส่งจ่ายยา และการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากคุณสมบัติของตัวยาและปัญหาที่พบข้างต้น จึงได้มีแนวคิดในการนำระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold chain)⁽⁵⁾ ซึ่งเป็นกระบวนการบริหารจัดการวัคซีนและเภสัชภัณฑ์ทุกชนิดในอุณหภูมิ 2–8 องศาเซลเซียส ตลอดเวลาที่เก็บรักษาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ตั้งแต่ผู้ผลิตไปถึงผู้รับบริการ เพื่อที่จะคงสภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้น มาใช้ในการพัฒนาระบบการกระจายยาและเข้าถึงยาแก่ผู้ป่วยโดยจัดให้มีการสำรองยาฉีด Erythropoietin

ไว้ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในเครือข่ายโรงพยาบาลแพร์ และโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดแพร์ เพื่อลดโอกาสการสูญเสียอุณหภูมิในการเก็บรักษา ยา ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น และลดค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาล

การพัฒนาระบบการกระจายยา Erythropoietin ของผู้ป่วยไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร์ เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2558 โดยเริ่มในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต (non-RRT) ในเขตอำเภอเมืองแพร์ก่อน หลังจากนั้นจึงขยายเพิ่มในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตผ่านทางหน้าท้อง (CAPD) ในเขตอำเภอเมืองแพร์ และขยายจนครบ 8 อำเภอของจังหวัดแพร์ในปี พ.ศ. 2561 โดยปรับวิธีปฏิบัติคือห้องจ่ายยาจะไม่จ่ายยาทั้งหมดให้ผู้ป่วยนำกลับบ้าน แต่ให้ผู้ป่วยถือเอกสารคำสั่งการจ่ายยาของแพทย์ไปยื่นให้เจ้าหน้าที่สถานพยาบาลใกล้บ้าน ทุกสิ้นเดือนเภสัชกรที่รับผิดชอบในการกระจายยา Erythropoietin จะคำนวณจำนวนยาแบ่งจ่ายเป็นรายเดือนและจัดส่งในระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold chain) ไปยังโรงพยาบาลชุมชนและส่งต่อให้สถานพยาบาลใกล้บ้านผู้ป่วย (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล, รพ.สต.) ต่อไป ซึ่งพบว่าระบบการกระจายยา Erythropoietin ของผู้ป่วยไตเรื้อรัง นอกจากจะเป็นการประกันคุณภาพของยาแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลด้วย เนื่องจากหากผู้ป่วยมีเหตุที่ทำให้ไม่ได้ฉีดยา เช่น เสียชีวิต ความดันโลหิตสูง หรือการเปลี่ยนชนิดของการบำบัดทดแทนไต จะทำให้มียา Erythropoietin เหลือสำรองอยู่ที่สถานพยาบาลนั้น ๆ ในเดือนถัดไปการเติมยาไปในระบบจะหัก

จำนวนยาสำรองออกก่อน จึงทำให้ไม่เหลือยาตกค้างที่สถานพยาบาลมากเกินไป

การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์ในการเปรียบเทียบจำนวนและมูลค่าของยา Erythropoietin ที่แพทย์สั่งจ่ายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้ง non-RRT และ CAPD กับการเบิกยาจากคลังยาเพื่อสำรองไว้ที่สถานพยาบาลใกล้บ้านผู้ป่วย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2562 ว่ามีมูลค่าประหยัดเกิดขึ้นหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

1. พัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สู่หน่วยบริการในเครือข่ายโรงพยาบาลแพร่

ในการพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลแพร่ เริ่มดำเนินการโดยการลงพื้นที่ชี้แจงเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) และเภสัชกรโรงพยาบาลชุมชนที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงคุณลักษณะของยา Erythropoietin ความสำคัญในการขนส่งยาในระบบลูกโซ่ความเย็น ขั้นตอนการดำเนินการกระจายยาในแต่ละเดือน การส่งรายงานประจำเดือนและการประสานงานต่าง ๆ โดยมีลำดับในการดำเนินการกระจายยา Erythropoietin ดังนี้ เดือนเมษายน 2558 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT ในเขตอำเภอเมืองแพร่, เดือนกันยายน 2559 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง CAPD ในเขตอำเภอเมืองแพร่, เดือนพฤศจิกายน 2559 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขต

อำเภอเด่นชัย, เดือนมกราคม 2560 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอรังษิง, เดือนมกราคม 2561 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอหนองม่วงไข่, เดือนกุมภาพันธ์ 2561 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอสอง, เดือนเมษายน 2561 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอสอง, เดือนมิถุนายน 2561 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอสูงเม่น, เดือนมิถุนายน 2561 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT, CAPD ในเขตอำเภอลองและเขตอำเภอร้องกวาง

หมายเหตุ : ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง CAPD ในเขตอำเภอร้องกวางมีหน่วยงาน CAPD โรงพยาบาลร้องกวางเป็นผู้รับผิดชอบในการเบิกจ่ายยา Erythropoietin จึงไม่ได้เก็บข้อมูล

2. การกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลแพร่

2.1 แพทย์สั่งจ่ายยา EPO ในผู้ป่วยไตเรื้อรังห้องจ่ายยาคำนวณจำนวนยาตามขนาดที่แพทย์สั่งจนถึงนัดครั้งต่อไป พิมพ์สติ๊กเกอร์ยาสำหรับติดเอกสารเพื่อให้ผู้ป่วยนำไปแสดงกับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) ใกล้บ้านที่ผู้ป่วยจะไปฉีดยา EPO โดยจะไม่จ่ายยา EPO ให้ผู้ป่วยถือไปเอง เน้นย้ำให้ผู้ป่วยนำเอกสารที่ได้รับไปให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ใกล้บ้านโดยเร็วที่สุดเพื่อจัดเตรียมสำรองยา EPO ไว้ให้ผู้ป่วย

2.2 ทุกสิ้นเดือนให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยไตเรื้อรังทั้ง non-RRT และ CAPD ในพื้นที่รับผิดชอบของตนเองรายละเอียดของข้อมูล คือ ชื่อผู้ป่วย ประเภทของ RRT ชื่อการค้าของยา EPO ที่ผู้ป่วยฉีด ขนาดการฉีดยา และจำนวนคงเหลือรวมของยา EPO แยกตามชื่อ

การคำนวณต้นทุนเก็บยาของ รพ.สต. โดยส่งข้อมูลดังกล่าวให้เภสัชกรที่รับผิดชอบในโรงพยาบาลชุมชนอำเภอ นั้น ยกเว้น รพ.สต. เขตอำเภอเมืองแพร่ส่งข้อมูลให้เภสัชกรที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแพร่

2.3 เภสัชกรที่รับผิดชอบในโรงพยาบาลชุมชนรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย และจำนวนคงเหลือรวมของยา EPO แยกตามชื่อการค้าในอำเภอนั้น ๆ ส่งต่อให้เภสัชกรที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแพร่

2.4 เภสัชกรที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแพร่ตรวจสอบข้อมูลของผู้ป่วย ประเภทของ RRT ชื่อการค้าของยา EPO ที่ผู้ป่วยฉีด ขนาดการฉีดเทียบกับฐานข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นปัจจุบันในคอมพิวเตอร์

2.5 เภสัชกรที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแพร่ประมวลผลการใช้ยา EPO ในแต่ละอำเภอ และคำนวณจำนวนในการจัดยา EPO โดยจะคำนวณจำนวนยาให้มีสำรองเพียงพอในเวลา 6 สัปดาห์ (เนื่องจากการขนส่งยาเข้าเย็นจากคลังยาโรงพยาบาลแพร่ไป รพ.สต. เขตอำเภอเมืองแพร่ และจากโรงพยาบาลชุมชนไป รพ.สต. ในอำเภอนั้น ๆ จะจัดส่งในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนถัดไป) และหักลบจำนวนยา EPO คงเหลือตามข้อมูลที่ส่งมาทุกสิ้นเดือน จะได้เป็นจำนวนยา EPO ที่จะจัดส่งในเดือนนั้น ๆ

จำนวนยาที่จัดส่ง = จำนวนยาที่คำนวณได้ใน 6 สัปดาห์
- จำนวนยาคงเหลือ ณ. สิ้นเดือน

2.6 เภสัชกรที่รับผิดชอบโรงพยาบาลแพร่เบิกยา EPO จากคลังยาโรงพยาบาลแพร่ และจัดยาตามจำนวนที่ยาจะจัดส่ง แยกเป็นรายอำเภอ ราย รพ.สต. (เขตอำเภอเมืองแพร่) เตรียมจัดส่งไปยังโรงพยาบาลชุมชน และ รพ.สต. เขตอำเภอเมือง

แพร่ในระบบลูกโซ่ความเย็นโดยโรงพยาบาลชุมชนจะรับยา EPO จากคลังยาโรงพยาบาลแพร่ เพื่อจัดส่งต่อให้ รพ.สต. ในเครือข่ายผ่านระบบลูกโซ่ความเย็น

3. การเก็บข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยมีการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ข้อมูลจำนวนยา Erythropoietin ที่แพทย์สั่งจ่ายให้แก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง non-RRT และ CAPD จากระบบคอมพิวเตอร์งานบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแพร่ โดยรวบรวมข้อมูลการสั่งจ่าย Erythropoietin ของผู้ป่วยไตเรื้อรัง ทั้ง 8 อำเภอในเขตจังหวัดแพร่ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2562

3.2 ข้อมูลจากรายงานการเบิก-จ่ายยา Erythropoietin ของงานคลังยา โรงพยาบาลแพร่ โดยรวบรวมข้อมูลจำนวนการเบิกจ่าย Erythropoietin ของโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 7 แห่ง และการเบิกจ่าย Erythropoietin ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) ในเขตอำเภอเมืองแพร่ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2562

ผลการศึกษา

จากการดำเนินการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็นของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2561 ถึงเดือนกันยายน 2562 โดยการเก็บข้อมูลการสั่งจ่าย Erythropoietin โดยแพทย์ พบว่ามีผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ต้องฉีดยา Erythropoietin จำนวน 564 ราย พื้นที่ที่มีผู้ป่วย

ไตเรื้อรังที่ต้องฉีดยา Erythropoietin มากที่สุด คือ อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น และอำเภอสอง ตามลำดับ โดยมีผู้ป่วยแยกเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต (Non-Renal Replacement Therapy, non-RRT) จำนวน 252

ราย และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ล้างไตผ่านทางหน้าท้อง (Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) จำนวน 312 ราย รวมทั้งสิ้น 564 ราย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ต้องฉีดยา Erythropoietin จำแนกตามประเภท RRT

อำเภอ	ประเภท RRT (ราย)	
	non-RRT	CAPD
หนองม่วงไข่	15	13
ลอง	35	56
วังชิ้น	19	40
สอง	24	41
สูงเม่น	33	68
เด่นชัย	13	24
เมืองแพร่	88	70
ร้องกวาง	25	0
รวม	252	312

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างจำนวนยา Erythropoietin ที่แพทย์สั่งจ่ายกับจำนวนยา Erythropoietin ที่เบิกจ่ายจากคลังยา พบว่ามีส่วนต่างของจำนวนยา Erythropoietin โดยซื้อ การค้าที่มีส่วนต่างมากที่สุด คือ Epiao (vial), Epiao Prefill syringe และ Espogen ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าว เมื่อนำไปคิดมูลค่ายาในราคา

ต้นทุน พบว่ามี มูลค่าประหยัดรวมในการ เบิก-จ่ายยา Erythropoietin เป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,825,759.45 บาท โดยยา Erythropoietin ซื้อ การค้าที่มีมูลค่าประหยัดมากที่สุด คือ Epiao (vial) (ร้อยละ 36.49), Epiao Prefill syringe (ร้อยละ 31.46) และ Espogen (ร้อยละ 17.03) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนยา Erythropoietin ที่แพทย์สั่งจ่ายเทียบกับจำนวนที่เบิก-จ่ายจากคลังยาจำแนกตามชื่อการค้า

ชื่อการค้า ยา	สั่ง จ่าย (หน่วย)	จ่าย จริง (หน่วย)	ส่วนต่าง (หน่วย)	มูลค่า ต่อหน่วย (บาท)	มูลค่า ประหยัด (บาท)
Epio PS*	12,188	9,189	2,999	191.53	574,398.47
Epio	13,142	9,150	3,992	166.92	666,344.64
Espogen	5,814	4,252	1,562	199.12	311,025.44
Hypercrit	4,507	3,193	1,314	199.35	261,945.90
Hema plus	262	189	73	165	12,045
รวม	35,913	25,973	9,940		1,825,759.45

*PS–prefilled syringe

วิจารณ์

การพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่ มีแนวคิดมาจากการศึกษาของลิขิต กิจขุนทด และคณะ⁽⁷⁾ เรื่องการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งยา Erythropoietin และวัคซีนเป็นชีววัตถุ ที่ต้องอยู่ในระบบลูกโซ่ความเย็นตั้งแต่การจัดเก็บและการกระจายยาจนถึงผู้รับบริการ จากผลการพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลแพร่ ที่เริ่มต้นมาตั้งแต่ปี 2558 ถึงปี 2561 จนครบ 8 อำเภอในจังหวัดแพร่ พบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาลได้จริง โดยมีจำนวนรวมการจ่ายยา Erythropoietin จากคลังยาน้อยกว่าจำนวนรวมที่แพทย์สั่งจ่ายในฐานข้อมูลการรักษา ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไปฉีดยาที่สถานพยาบาลใกล้บ้านได้

ฉีดยาครบตามที่แพทย์สั่งเนื่องจากการสำรองยาไว้เพียงพอและยาที่ได้รับมีคุณภาพ จะเห็นว่าการใช้ยา Erythropoietin มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารการต่าง ๆ ตั้งแต่การจัดซื้อจัดหา ปริมาณการใช้ยา และข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแต่ละประเภท ทำให้ต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ค่อนข้างนาน นอกจากนี้การกำหนดแนวทางหรือระบบการทำงานต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลจำนวนมาก ซึ่งจะต้องใช้ทักษะในการติดต่อประสานงานและการสื่อสารที่ดีเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้ยา การเปลี่ยนประเภทของการบำบัดทดแทนไตของผู้ป่วยเนื่องจากภาวะของโรค ผลตรวจทางห้องชันสูตรของผู้ป่วยหลังการได้รับการบริหารยา จะต้องอาศัยการประสานงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน จึงจะทำให้มียาเพียงพอและเหมาะสม

สรุป

การพัฒนาการกระจายยา Erythropoietin ในระบบลูกโซ่ความเย็น ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่ ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหา Erythropoietin ของหน่วยงานอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดระบบในบริหารจัดการยา Erythropoietin ร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลแพร่และเครือข่าย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในอำเภอเมืองแพร่ และโรงพยาบาลชุมชน ทำให้ระบบลูกโซ่ความเย็นของการขนส่งยา Erythropoietin เป็นไปอย่างมีคุณภาพ เป็นการประกันคุณภาพยาที่ใช้บริหารให้แก่ผู้ป่วย ลดการครอบครองยาไว้ที่ผู้ป่วย และช่วยป้องกันอาการอันไม่พึงประสงค์ร้ายแรงจากการได้ยาที่คุณภาพไม่ดี ในขั้นต่อไปอาจพัฒนาโปรแกรมเพื่อการส่งต่อข้อมูลการฉีดยา Erythropoietin ระหว่างโรงพยาบาลแพร่และเครือข่าย เพื่อให้การปรับปรุงข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นปัจจุบันและมีความสะดวกรวดเร็วในการส่งต่อข้อมูลมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.วุฒิกิร ศิริพลัปลลาภญ.สุมิตรา สุทธิไสย พยาบาลประจำห้อง CAPD โรงพยาบาลแพร่ เกสัชกรโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดแพร่ เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ทุกแห่ง ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. ประเสริฐ ธนกิจจารุ. สถานการณ์ปัจจุบันของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึง 2562

- ตุลาคม 13]. เข้าถึงได้จาก: file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/no.5_01.pdf
2. Babitt JL, Lin HY. Mechanisms of Anemia in CKD. Journal of the American Society of Nephrology 2012;23(10):1631-4.
3. McMurray JJ, Parfrey SP. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. Journal of international society of nephrology 2012;2(4):288-310.
4. คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ. คู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชียา จ(2). นนทบุรี: สำนักงานประสานการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ; 2553.
5. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. กรมควบคุมโรค. มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ฉบับที่ใช้ประเมินปีงบประมาณ 2558. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2558 .
6. เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์. ภาวะ pure red cell aplasia จาก Anti-r-HuEpo. Chula Med J 2011;55(2):143-52.
7. ลิขิต กิจขุนทด, วรพจน์ พรหมสัตยพรต ,อนุพันธ์ สุวรรณพันธ์. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2558;22(2):63-74