

ผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมต่อการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากยา Tenofovir Disoproxil Fumarate ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร
Impact of Pharmaceutical Care on the Prevention of Tenofovir Disoproxil Fumarate Induced Nephrotoxicity in HIV-Infected Patients at Kusuman Hospital, Sakon Nakhon Province

กึ่งนาง สังขวรรณ^{1*}
Kungnang Sangkhawan^{1*}

¹ โรงพยาบาลกุสุมาลย์ อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร 47210

¹ Kusuman Hospital, Kusuman District, Sakon Nakhon Province. 47210

* Corresponding Author: กึ่งนาง สังขวรรณ E-mail: kungnangrxubu@gmail.com

Received : 24 June 2025

Revised : 6 August 2025

Accepted : 8 August 2025

บทคัดย่อ

ยา Tenofovir disoproxil fumarate (TDF) เป็นยาต้านไวรัสชนิด Nucleotide reverse transcriptase inhibitor ที่มีความสำคัญในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี แต่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตเป็นพิษ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการใช้ยา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมในการลดอุบัติการณ์ภาวะไตเป็นพิษดังกล่าว โดยเปรียบเทียบอุบัติการณ์ก่อนและหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม ศึกษาปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) และประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพ การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยา TDF ณ โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 โดยเปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนและหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม (กลุ่มละ 40 คน) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Chi-square ผลการศึกษาพบว่า หลังการให้บริการทางเภสัชกรรม พบอุบัติการณ์ภาวะไตเป็นพิษลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 22.5% เหลือ 5.0% (p -value < 0.05) ตรวจพบ DRPs 10 รายการ แก้ไขได้ 9 รายการ (90.0%) DRPs ที่พบบ่อยที่สุด คือ การใช้ยาในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับการทำงานของไต ทีมสหวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการให้บริการทางเภสัชกรรมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64 \pm 0.49$) สรุปการให้บริการทางเภสัชกรรมแบบเป็นระบบสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยตรวจและแก้ไข DRPs รวมทั้งได้รับการยอมรับจากทีมสหวิชาชีพ ผลการศึกษานี้สนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติมาตรฐานสำหรับการให้บริการทางเภสัชกรรมเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยา TDF

คำสำคัญ: การบริการทางเภสัชกรรม ทีโนโฟเวียร์ ปัญหาจากการใช้ยา ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ภาวะไตเป็นพิษ

Abstract

Tenofovir disoproxil fumarate (TDF) is a nucleotide reverse transcriptase inhibitor widely used as an antiretroviral agent in the treatment of HIV-infected patients. However, its clinical use is limited by the risk of nephrotoxicity. This study aimed to evaluate the effect of pharmaceutical care on reducing the incidence of TDF-induced nephrotoxicity, comparing the incidence of nephrotoxicity before and after pharmaceutical care intervention, identifying drug-related problems (DRPs), and assessing the satisfaction of the multidisciplinary healthcare team. This quasi-experimental study was conducted among HIV-infected patients receiving TDF at

Kusuman Hospital, Sakon Nakhon Province, between October 2024 and March 2025. A total of 80 patients were included and divided into two groups: a pre-intervention group (n=40) and a post-intervention group (n = 40). Data were analyzed using descriptive statistics and the Chi-square test. The results showed a statistically significant reduction in the incidence of nephrotoxicity following the pharmaceutical care intervention, decreasing from 22.5% to 5.0% (p -value < 0.05). A total of 10 DRPs were identified, of which 9 (90.0%) were successfully resolved. The most common DRP was inappropriate doses based on renal function. The multidisciplinary healthcare team reported a high level of satisfaction with the pharmaceutical care services, with a mean score of 4.64 ± 0.49 . In conclusion, structured pharmaceutical care significantly reduced the incidence of TDF-induced nephrotoxicity, effectively identified and resolved DRPs, and was well-received by the multidisciplinary healthcare team. These findings support the development of standardized pharmaceutical care protocols to enhance patient safety for HIV-infected patients receiving TDF.

Keywords: Pharmaceutical care, Tenofovir, Drug-related problems, HIV patients, Nephrotoxicity

บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวี (Human immunodeficiency virus; HIV) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลกและในประเทศไทย แม้ว่าการรักษาด้วยยาต้านไวรัส (Antiretroviral drugs; ARV) จะมีความก้าวหน้าอย่างมาก ช่วยให้ผู้ป่วยติดเชื้อมีคุณภาพชีวิตที่ดีและอายุยืนยาวขึ้น ยา Tenofovir disoproxil fumarate (TDF) เป็นหนึ่งในยาที่มีประสิทธิภาพสูงและได้รับการบรรจุในสูตรยาหลักของประเทศไทย [1] อย่างไรก็ตาม การใช้ยา TDF มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตเป็นพิษ ซึ่งพบได้บ่อยและรุนแรงกว่ายาต้านไวรัสในสูตรยาหลักตัวอื่น โดยกลไกการเกิดพิษต่อไตของยา TDF เกี่ยวข้องกับการทำลายเซลล์ท่อไตส่วนต้นโดยตรง (Tubulopathy) ซึ่งนำไปสู่ภาวะไตวายเฉียบพลันหรือเรื้อรังได้ [2] นอกจากนี้ปัญหาด้านไตแล้ว ยา TDF ยังมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความหนาแน่นมวลกระดูก (Bone mineral density) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่ต้องเฝ้าระวัง แต่ภาวะไตเป็นพิษถือเป็นผลข้างเคียงที่สำคัญกว่าและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย รวมทั้งเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในระยะยาวได้ [3, 4] จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่ร้อยละ 3.8 ถึง 28.6 [5, 6, 7] และความชุกของภาวะไตเป็นพิษอาจสูงถึงร้อยละ 37.3 [8] ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังการทำงานของไตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุที่มากขึ้น น้ำหนักตัวน้อย โรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงการใช้ยาอื่นที่มีผลต่อไตร่วมด้วย [3, 4] การบริบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) จึงมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังและป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากการใช้ยา โดยการศึกษาหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและการใช้แนวปฏิบัติที่ชัดเจนสามารถลดอุบัติการณ์ของภาวะไตเป็นพิษได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงช่วยลดต้นทุนการรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมหาศาล เช่น ค่ารักษาภาวะไตวาย และค่าฟอกไต เป็นต้น [9, 10, 11]

สำหรับโรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ในปีงบประมาณ 2567 พบว่า มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้ยา TDF จำนวน 132 ราย (ร้อยละ 95.7) และพบภาวะไตเป็นพิษ 17 ราย (ร้อยละ 12.9) ในจำนวนนี้มี 2 ราย (ร้อยละ 1.5) ที่มีภาวะไตเป็นพิษที่รุนแรง ซึ่งจากการทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วยพบว่ายังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนสำหรับการติดตามและปรับขนาดยา อีกทั้งการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยยังขาดมาตรฐานและขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคลากรแต่ละคน

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาและศึกษาผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีของโรงพยาบาลกุสุมาลย์ โดยคาดหวังว่าผลการวิจัยนี้จะนำไปสู่การพัฒนาแบบแผนการดูแลผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงจากยา ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในระยะยาว และเป็นต้นแบบสำหรับโรงพยาบาลอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกันต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากการใช้ยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร

1.1 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยา TDF ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

1.2 ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ที่ตรวจพบและผลการแก้ไข ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

การบริบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) หมายถึง กระบวนการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร เพื่อค้นหา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ดีที่สุดและปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย

การทำงานของไต (Renal function) หมายถึง ความสามารถของไตในการกรองของเสียรวมถึงการรักษาสมดุลของเกลือแร่และน้ำในร่างกาย ซึ่งสามารถประเมินได้จากค่า Creatinine clearance (CrCl) โดยคำนวณจากสูตรของ Cockcroft & Gault ดังนี้

$$\frac{(140 - \text{Age}) \times \text{BW}}{72 \times \text{Serum creatinine}} \quad (\times 0.85 \text{ in Female})$$

ภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF หมายถึง ผลกระทบหรือความผิดปกติของการทำงานของไตที่อาจเกิดจากการใช้ยา TDF โดยมีค่า CrCl ลดลงจากค่าเริ่มต้นมากกว่าร้อยละ 25.0 ร่วมกับมีอาการ Fanconi's syndrome โดยมีภาวะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ภาวะ ได้แก่ การมีโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria) หรือมีน้ำตาลในปัสสาวะในสภาวะที่น้ำตาลในเลือดปกติ (Normoglycemic glucosuria) หรือมีระดับฟอสเฟตในเลือดต่ำ (Hypophosphatemia) ที่เกิดจากการสูญเสียทางปัสสาวะ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

ภาวะไตเป็นพิษที่รุนแรง หมายถึง ผลกระทบหรือความผิดปกติของการทำงานของไตที่อาจเกิดจากการใช้ยา TDF โดยมีค่า CrCl ลดลงจากค่าเริ่มต้นมากกว่าร้อยละ 25.0 และมีค่า CrCl น้อยกว่า 30 mL/min

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ขึ้นทะเบียนและมารับการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร จำนวนทั้งหมด 138 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและไม่มีลักษณะตามเกณฑ์การคัดออก โดยมีกระบวนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้หลักการวิเคราะห์อำนาจ (Power analysis) กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และอำนาจการทดสอบ (Power) เท่ากับ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 40 คน และกลุ่มหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 40 คน

2) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

2.1 ขั้นตอนที่ 1 (Screening) ผู้วิจัยทำการคัดกรองประชากรทั้งหมด 138 คน ตามเกณฑ์ที่กำหนด คงเหลือผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ (Eligible population) จำนวน 114 คน

2.2 ขั้นตอนที่ 2 (Sampling and Allocation) ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบต่อเนื่อง (Consecutive sampling) จากผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ เพื่อจัดสรรเข้าเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 40 คน ซึ่งได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิม (ข้อมูลย้อนหลังก่อนเริ่มงานวิจัย)

- กลุ่มหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 40 คน ซึ่งจะได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมที่พัฒนาขึ้นใหม่ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2568

เกณฑ์การคัดเข้า

- 1) แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ICD10 รหัส B20–B22)
- 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3) ได้รับการรักษาด้วยสูตรยาต้านไวรัสที่มี TDF เป็นส่วนประกอบ
- 4) มีผลการตรวจค่าการทำงานของไต (Creatinine clearance; CrCl) ก่อนเข้าร่วมการวิจัย
- 5) มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

- 1) มีค่าการทำงานของไต (CrCl) น้อยกว่า 50 mL/min
- 2) แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการ Fanconi's syndrome โดยมีภาวะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ภาวะ ได้แก่
 - 2.1 มีโปรตีนในปัสสาวะ (Proteinuria) หรือ
 - 2.2 มีน้ำตาลในปัสสาวะแต่น้ำตาลในเลือดปกติ (Normoglycemic glucosuria) หรือ
 - 2.3 มีระดับฟอสเฟตในเลือดต่ำ (Hypophosphatemia) ที่เกิดจากการสูญเสียทางปัสสาวะ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป (เพศ และอายุ) และข้อมูลด้านสุขภาพ (ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวอื่นที่มีผลต่อไต ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส สูตรยาต้านเอชไอวีที่ใช้ระยะเวลาที่ใช้อย่างน้อย 1 ปี มี TDF เป็นส่วนประกอบ ยาอื่นที่ใช้ร่วมที่มีผลต่อไต ค่า CrCl เริ่มต้น และระดับ CD4 เริ่มต้น)

2) แบบบันทึกข้อมูลการเกิดภาวะไตเป็นพิษ ซึ่งประกอบด้วย ค่าการทำงานของไตก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

3) แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยา ซึ่งประกอบด้วย ปัญหาจากการใช้ยาที่ตรวจพบ (สั่งใช้ยา TDF ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ และสั่งใช้ยา TDF ในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต) และผลการแก้ไข (หยุดการสั่งใช้ยา TDF และปรับขนาดยา TDF ให้เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต)

4) แบบประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อการให้บริการทางเภสัชกรรม ซึ่งเป็นแบบประเมินที่จัดทำขึ้นโดยผู้วิจัย และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดย

- ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่า Index of item-objective congruence (IOC) เท่ากับ 1.00

- ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบประเมินไปทดสอบกับทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาลอื่นที่รับผิดชอบคลินิกผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 10 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.816

- เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert โดยกำหนดคะแนนความพึงพอใจ มากที่สุด ให้ 5 คะแนน มาก ให้ 4 คะแนน ปานกลาง ให้ 3 คะแนน น้อย ให้ 2 คะแนน และน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน และกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.68 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.67 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับต่ำ

4. การรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ผู้วิจัยรวบรวมจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล (HOSxP) และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกที่จัดทำขึ้น

2) ข้อมูลการเกิดภาวะไตเป็นพิษ ผู้วิจัยรวบรวมจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล (HOSxP) และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกที่จัดทำขึ้น

3) ข้อมูลปัญหาจากการใช้ยาที่ตรวจพบและผลการแก้ไข ผู้วิจัยรวบรวมจากแบบบันทึกการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยผ่านระบบ Google form และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกที่จัดทำขึ้น

4) ข้อมูลความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ต่อการให้บริการทางเภสัชกรรม ผู้วิจัยให้ทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ รวม 5 คน ทำแบบประเมินหลังการให้บริการทางเภสัชกรรมครบ 6 เดือน

ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน: ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล (HOSxP) เพื่อหาอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษในผู้ป่วยที่ใช้ยา TDF ในโรงพยาบาล ก่อนเริ่มการวิจัย (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567)

2) ทบทวนวรรณกรรม: ศึกษาค้นคว้าความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

3) ประชุมทีมและทบทวนแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้:

- จัดประชุมทีมสหวิชาชีพ (แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์) เพื่อนำเสนอข้อมูลอุบัติการณ์และผลการทบทวนวรรณกรรม

- ทีมร่วมกันทบทวนแนวทางปฏิบัติในการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ของโรงพยาบาลที่ได้พัฒนาขึ้น จากการประยุกต์ใช้แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2564/2565 [1] ซึ่งประกอบด้วย:

- ◆ แนวทางการเริ่มใช้หรือหยุดยา TDF
- ◆ แนวทางการปรับขนาดยา TDF ในผู้ป่วยไตบกพร่อง
- ◆ แนวทางการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ (ค่าไต โปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ ระดับฟอสเฟต)

4) พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย:

- QR Code: จัดทำ QR Code ติดบนซองยา เพื่อให้ผู้ป่วยสแกนศึกษาข้อมูลยา TDF เพิ่มเติม
- ระบบแจ้งเตือน: สร้างข้อความแจ้งเตือนในระบบ HOSxP เพื่อให้แพทย์ทราบภาวะการทำงานข้อใดของผู้ป่วยแต่ละราย
- แบบบันทึก Google form: สร้างแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับบันทึกข้อมูลการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์ และปัญหาจากการใช้ยา

5) ชี้แจงทีม: ประชุมทีมสหวิชาชีพอีกครั้งเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการ

1) ให้บริการตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น: ทีมสหวิชาชีพเริ่มให้บริการผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนด (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2568)

2) บทบาทของเภสัชกรในการให้บริการทางเภสัชกรรม:

- ตรวจสอบความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา TDF
- หากพบปัญหา (เช่น ขนาดยาไม่เหมาะสม) จะปรึกษาแพทย์เพื่อปรับขนาดหรือพิจารณาเปลี่ยนยา
- ออกบัตรแพ้ยา (ADR Card) และบันทึกข้อมูลในระบบ HOSxP กรณีมีการหยุดยา
- ให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วย และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล

1) ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก

- เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษก่อนและหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม
- รวบรวมข้อมูลปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ที่ตรวจพบและผลการแก้ไข

2) ประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพต่อการให้บริการทางเภสัชกรรมที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปผล

1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล: วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้

2) สรุปผลและจัดทำรายงาน: สรุปผลการวิจัย วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้และพัฒนางานในอนาคต

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัญหาจากการใช้ยา และข้อมูลความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพ

2) ใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติ Chi-square test ในการทดสอบความแตกต่างของคุณลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย และทดสอบความแตกต่างของการเกิดภาวะไตเป็นพิษ ระหว่างก่อนและหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05

ผลการศึกษา

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ มีทั้งหมด 80 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรม และกลุ่มหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม กลุ่มละ 40 คน โดยมีลักษณะทั่วไป ดังนี้

กลุ่มก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรม ($n = 40$) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.0) มีอายุเฉลี่ย 44.00 ± 8.65 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 18.50 kg/m^2 ขึ้นไป (ร้อยละ 82.5) ไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อไต (ร้อยละ 65.0) และไม่มีประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส (ร้อยละ 60.0) สูตยาต้านไวรัสที่ได้รับส่วนใหญ่

คือ TLD (TDF+3TC+DTG) (ร้อยละ 82.5) โดยมีระยะเวลาการใช้ยาที่มี TDF เป็นส่วนประกอบ เฉลี่ย 4.93 ± 2.79 ปี ไม่มียาอื่นที่เข้าร่วมที่มีผลต่อไต (ร้อยละ 92.5) สำหรับค่าการทำงานของไตเริ่มต้น พบว่า ส่วนใหญ่มีค่า CrCl ต่ำกว่า 90 mL/min (ร้อยละ 57.5) ส่วนระดับภูมิคุ้มกันเริ่มต้น พบว่ามีระดับ CD4 ตั้งแต่ 350 cells/mm³ ขึ้นไป (ร้อยละ 82.5)

กลุ่มหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (n = 40) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.5) มีอายุเฉลี่ย 43.00 ± 11.10 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 18.50 kg/m² ขึ้นไป (ร้อยละ 82.5) ไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อไต (ร้อยละ 65.0) และไม่มีประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส (ร้อยละ 70.0) สูตรยาที่ได้รับส่วนใหญ่คือ TLD (TDF+3TC+DTG) (ร้อยละ 80.0) และมีระยะเวลาการใช้ยาที่มี TDF เป็นส่วนประกอบ เฉลี่ย 4.90 ± 3.06 ปี ไม่มียาอื่นที่เข้าร่วมที่มีผลต่อไต (ร้อยละ 90.0) สำหรับค่าการทำงานของไตเริ่มต้น พบว่า ส่วนใหญ่มีค่า CrCl ต่ำกว่า 90 mL/min (ร้อยละ 60.0) ส่วนระดับภูมิคุ้มกันเริ่มต้น พบว่า มีระดับ CD4 ตั้งแต่ 350 cells/mm³ ขึ้นไป (ร้อยละ 75.0)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p-value > 0.05) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (n = 80)

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนการให้	หลังการให้	p-value
	บริบาลฯ (n = 40)	บริบาลฯ (n = 40)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			
ชาย	16 (40.0)	19 (47.5)	0.478
หญิง	24 (60.0)	21 (52.5)	
อายุ; $\bar{X} \pm S.D.$	44.00 $\pm$ 8.65	43.00 $\pm$ 11.10	
ต่ำกว่า 50 ปี	10 (25.0)	11 (27.5)	0.853
50 ปีขึ้นไป	30 (75.0)	29 (72.5)	
ดัชนีมวลกาย; $\bar{X} \pm S.D.$	22.83 $\pm$ 4.13	22.41 $\pm$ 4.09	
น้อยกว่า 18.50 kg/m ²	7 (17.5)	7 (17.5)	1.000
18.50 kg/m ² ขึ้นไป	33 (82.5)	33 (82.5)	
โรคประจำตัวอื่นที่มีผลต่อไต			
ไม่มี	26 (65.0)	26 (65.0)	1.000
มี	14 (35.0)	14 (35.0)	
โรคเบาหวาน	0 (0.0)	1 (2.5)	
โรคเบาหวาน และไขมันสูง	4 (10.0)	3 (7.5)	
โรคเบาหวาน ไขมันสูง และความดันโลหิตสูง	1 (2.5)	1 (2.5)	
โรคความดันโลหิตสูง	1 (2.5)	1 (2.5)	
โรคความดันโลหิตสูง และไขมันสูง	1 (2.5)	0 (0.0)	
โรคไขมันสูง	7 (17.5)	8 (20.0)	
ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาส			
ไม่เคย	24 (60.0)	28 (70.0)	0.329
เคย	16 (40.0)	12 (30.0)	

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนการให้	หลังการให้	p-value
	บริบาลฯ (n = 40) จำนวน (ร้อยละ)	บริบาลฯ (n = 40) จำนวน (ร้อยละ)	
สูตรยาต้านเอชไอวีที่ใช้			
สูตรยา TLD (TDF+3TC+DTG)	33 (82.5)	32 (80.0)	0.773
สูตรยาอื่นๆ	7 (17.5)	8 (20.0)	
TEEVIR (TDF+FTC+EFV)	5 (12.5)	4 (10.0)	
TDF+3TC+LPV/r	1 (2.5)	2 (5.0)	
TDF+AZT+DTG	0 (0.0)	1 (2.5)	
TDF+AZT+LPV/r	0 (0.0)	1 (2.5)	
TDF+EFV+3TC	1 (2.5)	0 (0.0)	
ระยะเวลาที่ใช้ยาที่มี TDF; $\bar{X} \pm S.D.$	4.93 $\pm$ 2.79	4.90 $\pm$ 3.06	
น้อยกว่า 2 ปี	4 (10.0)	6 (15.0)	0.739
2 ปีขึ้นไป	36 (90.0)	34 (85.0)	
ยาอื่นที่ใช้ร่วมที่มีผลต่อไต			
ไม่มี	37 (92.5)	36 (90.0)	1.000
มี	3 (7.5)	4 (10.0)	
ยากลุ่ม ACEIs (Enalapril)	1 (2.5)	1 (2.5)	
ยากลุ่ม NSAIDs (Naproxen, Ibuprofen)	2 (5.0)	3 (7.5)	
ค่า CrCl เริ่มต้น; $\bar{X} \pm S.D.$	91.67 $\pm$ 31.24	94.38 $\pm$ 36.27	
90 mL/min ขึ้นไป	17 (42.5)	16 (40.0)	0.823
ต่ำกว่า 90 mL/min	23 (57.5)	24 (60.0)	
50-59 mL/min	5 (12.5)	3 (7.5)	
60-69 mL/min	6 (15.0)	6 (15.0)	
70-79 mL/min	9 (22.5)	12 (30.0)	
80-89 mL/min	3 (7.5)	3 (7.5)	
ระดับ CD4 เริ่มต้น; $\bar{X} \pm S.D.$	558.13 $\pm$ 241.01	579.58 $\pm$ 301.76	
350 cells/mm ³ ขึ้นไป	33 (82.5)	30 (75.0)	0.534
ต่ำกว่า 350 cells/mm ³	7 (17.5)	10 (25.0)	

2) อุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษ

จากการเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม พบว่า กลุ่มก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม มีผู้ป่วยเกิดภาวะไตเป็นพิษจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 22.5) ในขณะที่กลุ่มหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ซึ่งได้รับการเฝ้าระวังตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น มีผู้ป่วยเกิดภาวะไตเป็นพิษ ลดลงเหลือเพียง 2 ราย (ร้อยละ 5.0) และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าการลดลงของอุบัติการณ์ดังกล่าวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n = 80)

การเกิดภาวะ ไตเป็นพิษ	ก่อนการให้บริบาลฯ	หลังการให้บริบาลฯ	χ^2	p-value
	(n = 40)	(n = 40)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เกิด	9 (22.5)	2 (5.0)	5.165	0.024*
ไม่เกิด	31 (77.5)	38 (95.0)		

*แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3) ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ที่ตรวจพบและผลการแก้ไข

ในระหว่างการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีในครั้งนี้ ได้มีการตรวจพบปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ทั้งหมด 10 ราย (ร้อยละ 25.0 ของผู้ป่วยกลุ่มหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม) โดยสามารถแก้ไขปัญหาค่าได้ 9 ราย (ร้อยละ 90.0 ของ DRPs ทั้งหมด) ซึ่งจำแนกประเภทของปัญหาและผลการแก้ไขได้ดังนี้

1) การสั่งใช้ยา TDF ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ ตรวจพบจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 30.0 ของ DRPs ทั้งหมด) โดยเภสัชกรได้เสนอแนะให้แพทย์หยุดการสั่งใช้ยา TDF และเปลี่ยนเป็นยาต้านไวรัสสูตรอื่นที่เหมาะสม ซึ่งได้รับการแก้ไขทั้งหมด 3 ราย (ร้อยละ 100)

2) การสั่งใช้ยา TDF ในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต ซึ่งเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ โดยตรวจพบจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 70.0 ของ DRPs ทั้งหมด) เภสัชกรได้เสนอแนะให้แพทย์มีการปรับขนาดยา ซึ่งได้รับการแก้ไขโดยการปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 85.7) สำหรับอีก 1 ราย (ร้อยละ 14.3) แพทย์พิจารณาแล้วเห็นว่ายังมีความจำเป็นต้องใช้ยาในขนาดเดิม แต่ให้มีการติดตามค่าการทำงานของไตอย่างใกล้ชิด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ที่ตรวจพบและผลการแก้ไข (n = 10)

ประเภทของ DRPs	จำนวนที่พบ (ราย)	ผลการแก้ไข (ราย)	ร้อยละการแก้ไข
สั่งใช้ยาในผู้ป่วยมีข้อห้ามใช้	3	3	100
สั่งใช้ยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม	7	6	85.7
รวม	10	9	90.0

4) ความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

จากการประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ รวม 5 คน ต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น พบว่า ทีมสหวิชาชีพมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ± 0.49 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ การบริบาลทางเภสัชกรรมมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตเป็นพิษ และการบริบาลทางเภสัชกรรมสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา (DRPs) ได้ โดยได้คะแนนเฉลี่ย 4.80 ± 0.45 ส่วนหัวข้อที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ควรขยายงานบริบาลทางเภสัชกรรมไปยังผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ย 4.40 ± 0.55 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อการให้บริการทางเภสัชกรรม (n = 5)

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. การบริการทางเภสัชกรรมมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ได้	4.80	0.45	96.0	มากที่สุด
2. การบริการทางเภสัชกรรมสามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ได้	4.80	0.45	96.0	มากที่สุด
3. ท่านพอใจกับการมีเภสัชกรเป็นที่ปรึกษาเรื่องการใช้ยาร่วมอยู่ในทีมสหวิชาชีพ	4.60	0.55	92.0	มากที่สุด
4. ควรขยายงานบริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ เพิ่มขึ้น	4.40	0.55	88.0	มากที่สุด
5. โดยรวมท่านพอใจกับการพัฒนางานบริการทางเภสัชกรรมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี	4.60	0.55	92.0	มากที่สุด
รวม	4.64	0.49	92.8	มากที่สุด

อภิปราย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการให้บริการทางเภสัชกรรมต่อการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ณ โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) ประสิทธิภาพของการบริการทางเภสัชกรรมต่อการลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษ

ผลการวิจัยพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษในผู้ป่วยที่ได้รับยา TDF ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 22.5 ในช่วงก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรม เหลือเพียงร้อยละ 5.0 ในช่วงหลังการดำเนินงาน (p -value < 0.05) ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการบริการทางเภสัชกรรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วยการสร้างแนวทางที่ชัดเจนในการติดตามค่าการทำงานของไต การคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง และการแทรกแซงอย่างทันท่วงทีเมื่อพบปัญหาในการใช้ยา

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยหลายฉบับในประเทศไทย เช่น การศึกษาของวิบูลย์ อยู่ยงวัฒนา และคณะ [10] ที่โรงพยาบาลนครพนม ซึ่งพบว่าการพัฒนาแนวปฏิบัติในการเฝ้าระวังฯ สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษได้ นอกจากนี้ อุบัติการณ์ที่พบในกลุ่มก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรม ร้อยละ 22.5 ยังอยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกับรายงานการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาของไกล่รุ่ง สุทธารักษ์ [5] และดวงรัตน์ สุวรรณ, และอัครวัฒน์ กรจิระเกษมสานต์ [6] ซึ่งเป็นการยืนยันว่าการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน การที่อุบัติการณ์ลดลงอย่างชัดเจนสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของบทบาทเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเชิงรุก ตามแนวคิดการบริการทางเภสัชกรรมของ Hepler และ Strand [12] ที่มุ่งเน้นการป้องกันและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาเพื่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวกต่อผู้ป่วย

ทั้งนี้ ในปัจจุบันมียา Tenofovir alafenamide (TAF) ซึ่งเป็นยา Tenofovir รุ่นใหม่ที่มีผลกระทบต่อไตและกระดูกน้อยกว่า TDF อย่างมีนัยสำคัญ [1] การเปลี่ยนยาจาก TDF เป็น TAF จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการแก้ไขปัญหาภาวะไตเป็นพิษโดยตรง อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงยา TAF ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติยังมีข้อจำกัดด้านราคาที่สูงกว่าและมีเงื่อนไขการเบิกจ่ายที่เฉพาะเจาะจง [13] ดังนั้น แนวทางของโรงพยาบาลจึงยังคงให้ความสำคัญกับการใช้ยา TDF อย่างปลอดภัยและคุ้มค่าที่สุดเป็นอันดับแรก โดยจะพิจารณาเปลี่ยนเป็น

ยา TAF เป็นรายการณี โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงหรือผู้ที่เริ่มแสดงอาการของภาวะไตเป็นพิษแล้ว การให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่เข้มข้นดังเช่นในงานวิจัยนี้ จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงสามารถใช้ยา TDF ซึ่งเป็นยาหลักที่มีประสิทธิภาพได้อย่างปลอดภัยและยาวนานขึ้น ช่วยชะลอหรือหลีกเลี่ยงความจำเป็นในการเปลี่ยนไปใช้ยาที่มีราคาสูงกว่าได้

2) การตรวจพบและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา (DRPs)

จากการดำเนินงาน พบปัญหาจากการใช้ยา (DRPs) ทั้งหมด 10 ราย (ร้อยละ 25.0 ของผู้ป่วยกลุ่มหลัง การให้บริบาลทางเภสัชกรรม) โดยสามารถแก้ไขปัญหได้ถึง 9 ราย (ร้อยละ 90.0 ของ DRPs ทั้งหมด) ซึ่งปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การสั่งใช้ยา TDF ในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต (7 ราย) รองลงมา คือ การสั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ (3 ราย) การค้นพบและแก้ไข DRPs เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า หากไม่มีกระบวนการตรวจสอบโดยเภสัชกร ผู้ป่วยกลุ่มนี้ก็จะยังคงได้รับยาในขนาดหรือเงื่อนไขที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อไตได้

ประเด็นที่น่าสนใจอีกอย่างคือ การพบปัญหาขนาดยาที่ไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไตเป็นจำนวนมากนี้ อาจสะท้อนถึงสาเหตุเชิงระบบที่ลึกซึ้งกว่าความผิดพลาดส่วนบุคคล เหตุผลที่เป็นไปได้คือ แพทย์อาจไม่คุ้นเคยกับการคำนวณค่า CrCl เพื่อปรับขนาดยาเป็นประจำ หรืออาจเกิดจากระบบแจ้งเตือนเดิมในโปรแกรม HOSxP ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการแสดงผลค่าการทำงานของไตที่เปลี่ยนแปลงไปให้เห็นอย่างชัดเจน ดังนั้น การที่เภสัชกรเข้ามาทำหน้าที่ตรวจสอบและคำนวณค่า CrCl ให้กับผู้ป่วยทุกรายก่อนการจ่ายยา จึงเป็นการสร้างปราการด่านที่สองที่สำคัญในการป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนนี้ ซึ่งการเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงเหล่านี้ จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการป้องกันที่ดีขึ้นในอนาคต เช่น การปรับปรุงระบบแจ้งเตือนในโปรแกรม HOSxP ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือการจัดอบรมทบทวนความรู้แก่ทีมแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริวัธน์ ศรีประทีปบัณฑิต [9] ที่แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วย สามารถตรวจพบและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพบปัญหาเรื่องการสั่งใช้ยา TDF ในขนาดที่ไม่เหมาะสมกับค่าการทำงานของไต มากกว่าการสั่งใช้ยา TDF ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ (7 ราย เทียบกับ 3 ราย) สะท้อนถึงความสำคัญของการติดตามค่าการทำงานของไตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนุทิน กายะ [14] ที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้โปรแกรมติดตามค่าการทำงานของไตในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยา TDF นอกจากนี้ อัตราการแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาที่สูงถึงร้อยละ 90.0 แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือที่ดีระหว่างเภสัชกรและทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการบริบาลทางเภสัชกรรม ตามที่การศึกษาของกมลรัตน์ ณ หนองคาย [15] ได้กล่าวถึงความสำคัญของการทำงานเป็นทีมในการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวี

3) ความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลการประเมินความพึงพอใจของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริบาลทางเภสัชกรรมที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.64 ± 0.49 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยประเด็นที่ได้รับคะแนนสูงที่สุดคือ การที่ระบบบริบาลทางเภสัชกรรมมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตเป็นพิษ และสามารถช่วยป้องกัน/แก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาได้ ซึ่งเป็นประเด็นที่สอดคล้องกับผลลัพธ์เชิงปริมาณที่กล่าวมาข้างต้น

จากผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจนี้ ยืนยันว่าทีมสหวิชาชีพมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการมีเภสัชกรเข้ามามีบทบาทในคลินิกผู้ติดเชื้อเอชไอวีอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศศิธร แสงเนตร [16] ที่พบว่าทีมสหวิชาชีพมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อการมีเภสัชกรร่วมดูแลผู้ป่วย ความพึงพอใจในระดับสูงนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะสะท้อนถึงการยอมรับในบทบาทและความไว้วางใจซึ่งกันและกันภายในทีม ส่วนประเด็นที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ การขยายงานบริบาลทางเภสัชกรรมไปยังผู้ป่วยกลุ่มอื่น อาจสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรือความพร้อมในการขยายงาน

สรุป

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในการป้องกันการเกิดภาวะไตเป็นพิษจากยา TDF ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตเป็นพิษ ตรวจพบและแก้ไข ปัญหาจากการใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการยอมรับจากทีมสหวิชาชีพ ผลการศึกษานี้สนับสนุน ความสำคัญของบทบาทเภสัชกรในการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและควรนำไปพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐาน ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการปฏิบัติ

1. ควรมีการขยายผลการดำเนินงาน (Scale-up) ไปยังโรงพยาบาลชุมชนอื่น ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน โดยการจัดทำเป็นคู่มือแนวปฏิบัติและจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา TDF ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพในวงกว้าง
2. เพื่อเพิ่มความยั่งยืนและลดภาระงานของบุคลากร ควรพัฒนาระบบสนับสนุนในโปรแกรม HOSxP ให้เป็นอัตโนมัติยิ่งขึ้น อาทิการสร้าง Dashboard สรุปข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง การแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดนัดตรวจ การทำงานของไต และระบบ Pop-up แจ้งเตือนแพทย์และเภสัชกรเมื่อพบค่าที่ผิดปกติ
3. ควรพัฒนาสื่อให้ความรู้ที่หลากหลายและเข้าถึงง่ายเพิ่มเติมจาก QR code ที่มีอยู่ เช่น อินโฟกราฟิก วิดีโอสั้นหรือแผ่นพับ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพไตของตนเอง อย่างจริงจัง
4. เพื่อรักษาคุณภาพการบริการให้เป็นมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ควรมีการจัดอบรมทบทวนความรู้ (Refresher training) ให้แก่ทีมสหวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อปรับปรุงองค์ความรู้ให้ทันสมัยและเป็นเวที แลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรใช้รูปแบบการวิจัยที่เข้มแข็งขึ้น เช่น การวิจัยกึ่งทดลองแบบ มีกลุ่มควบคุม (Quasi-experimental with control group) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์กับโรงพยาบาลที่ยังไม่มีการใช้โปรแกรมนี้ ซึ่งจะช่วยยืนยันประสิทธิผลของแนวทางที่พัฒนาขึ้นได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ควรออกแบบการวิจัยเพื่อติดตามผู้ป่วยกลุ่มเดิมต่อเนื่องในระยะยาว (เช่น 3 - 5 ปี) เพื่อประเมิน อุตการณ์ของภาวะไตเป็นพิษที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง รวมถึงประเมินความยั่งยืนของแนวทางการบริบาลทาง เภสัชกรรมที่พัฒนาขึ้น
3. ควรพิจารณาเก็บข้อมูลตัวชี้วัดการทำงานของท่อไตส่วนต้น (Proximal tubule) ที่ละเอียดขึ้น เช่น ระดับฟอสเฟตในปัสสาวะและในเลือด เพื่อให้สามารถตรวจจับความผิดปกติได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น และมีความแม่นยำยิ่งขึ้น
4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในมุมมองของผู้ป่วยควบคู่ไปด้วย โดยประเมินผลลัพธ์ที่สำคัญต่อผู้ป่วย โดยตรง (Patient outcomes) เช่น การประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องผลข้างเคียงต่อไต พฤติกรรมการดูแล ตนเอง และคุณภาพชีวิต (Quality of life) ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการศึกษาดังกล่าวสามารถทำได้ทั้งเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก และเชิงปริมาณ เช่น การใช้แบบสอบถาม อันจะทำให้การพัฒนาารูปแบบบริการ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างแท้จริง และเป็นไปตามแนวทางของการดูแลโดยยึดผู้ป่วย เป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care)
5. ควรมีการศึกษาต่อยอดในด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข โดยทำการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis) ของโปรแกรมการบริบาลทางเภสัชกรรมนี้ เพื่อแสดงให้เห็นเป็นรูปธรรมว่า การลงทุนในทรัพยากร (เช่น เวลาของเภสัชกร และการพัฒนาระบบ) สามารถนำไปสู่การประหยัดค่าใช้จ่าย

ในการรักษาภาวะไตวายเรื้อรัง การฟอกไตหรือการเปลี่ยนไปใช้ยารักษาภาวะไตเป็นพิษจากยา Tenofovir Disoproxil Fumarate ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ที่ได้สนับสนุนข้อคิดเห็นในการทำวิจัย ขอบพระคุณคุณเภสัชกรโกวิท สีหาคม หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค ที่ช่วยชี้แนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และขอบพระคุณ แพทย์หญิงธีรารัตน์ พลราช ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกุสุมาลย์ ที่ผลักดันให้เกิดงานวิจัยนี้จนสำเร็จ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของบุคลากรและทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร ที่ได้สนับสนุนข้อคิดเห็นในการทำวิจัย ขอบพระคุณคุณเภสัชกรโกวิท สีหาคม หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค ที่ช่วยชี้แนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และขอบพระคุณ แพทย์หญิงธีรารัตน์ พลราช ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกุสุมาลย์ ที่ผลักดันให้เกิดงานวิจัยนี้จนสำเร็จ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ ได้รับอนุมัติให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ โดยมติของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร ตามเอกสารรับรองเลขที่ SKN REC 2025-015

การอ้างอิง

กึ่งนาง สังขวรรณ. ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการป้องกันภาวะไตเป็นพิษจากยา Tenofovir Disoproxil Fumarate ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร. วารสารการศึกษาและวิจัยการสาธารณสุข. 2568; 3(2): 137-50.

Sangkawan K. Impact of pharmaceutical care on the prevention of tenofovir disoproxil fumarate induced nephrotoxicity in HIV-infected patients at Kusuman Hospital, Sakon Nakhon Province. Journal of Education and Research in Public Health. 2025; 3(2): 137-50.

เอกสารอ้างอิง

- [1] เสาวนีย์ วิบูลสันติ, ศศิโสภณ เกียรติบุรณกุล, โอภาส พุทธเจริญ, เอกจิตรา สุขกุล, และรังสิมา โล่ห์เลขา. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2564/2565. กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดส์ไชน. 2565.
- [2] วิศิษฐ์ ต้นหยง, พีรศ ภมรศิลป์ธรรม, และฉัตรชัย ฉันทพิศาล. ทีโนโฟเวียร์และพิษต่อไตระดับเซลล์. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 2560; 22(2): 248-59.
- [3] เชิดชัย สุนทรภาส, ภิญญ มุตสิกพันธ์, และรัชฎาพร สุนทรภาส. ปัจจัยเสี่ยงของความเป็นพิษต่อไตในผู้ป่วยที่ได้รับยาทีโนโฟเวียร์โดโซพรอกซิลฟูมาเรท ณ โรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2566; 33(2): 102-11.
- [4] สิริลักษณ์ จันทะ, อนิวัต ชุมนิรัตน์, นฤมล อนุมาศ, วารณี ธีระกุล, และอภิรดี แซ่ลิ้ม. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะไตเสื่อมในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาด้านไวรัส. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565; 31(3): 482-90.
- [5] ไกลรุ่ง สุทธารักษ์. อุบัติการณ์การเกิดพิษต่อไตในผู้ป่วยเอชไอวี ที่ใช้ยา Tenofovir โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช. วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร. 2562; 28(1): 29-40.
- [6] ดวงรัตน์ สุวรรณ, และอัครวัฒน์ กรจิระเกษมสานต์. อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยา Tenofovir ในโรงพยาบาลนครพิงค์. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์. 2563; 11(2): 173-85.

- [7] ปรัตตา ศรีสมบัติ, ทวนธน บุญลือ, และอุไรวรรณ อกนิษฐ์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติของไตในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาทีโนโฟเวียร์ในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2564; 14(2): 162-74.
- [8] Asirvatham ES, Ranjan V, Garg C, Sarman CJ, Periasamy M, Yeldandi V, and et al. A review of tenofovir disoproxil fumarate associated nephrotoxicity among people living with HIV: Burden, risk factors and solutions. Clinical Epidemiology and Global Health. 2024; 25(1): 1-5.
- [9] ศิริวัลย์ ศรีประทีปบัณฑิต. การพัฒนารูปแบบการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในการเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจาก Tenofovir Disoproxil Fumarate (TDF) ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลอุทัยธานี. วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2567; 30(1): 54-67.
- [10] วิบูลย์ อยู่ยงวัฒนา, ศิรนนต์ พลเยี่ยมหาญ, และประภาศรี อารยะพงศ์. การพัฒนาแนวปฏิบัติในการเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจาก Tenofovir Disoproxil Fumarate (TDF) ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลนครพนม. วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2565; 28(1): 1-14.
- [11] Stottlemeyer BA, Tran T, Suh K, and Kane-Gill SL. A systematic review of the costs of drug-associated acute kidney injury and potential cost savings with nephrotoxin stewardship prevention strategies. Clinical Pharmacology and Therapeutics. 2025; 117(4): 989-1004.
- [12] Hepler CD, and Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. American journal of hospital pharmacy. 1990; 47(3): 533-43.
- [13] มณฑินี วสันตอุโปภากร, ศุภณัฐ ฐิติภัทรกร, และชมนาด มโนไพบุรณ์. แนวทางการจัดบริการยาป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2564. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์. 2564.
- [14] อนุทิน ก่ายะ. ผลลัพธ์ของการใช้โปรแกรมติดตามค่าไตในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาทีโนโฟเวียร์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต. วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2567; 30(2): 153-66.
- [15] กมลรัตน์ ณ หนองคาย. การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกที่ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โรงพยาบาลศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย. วารสารเภสัชกรรมคลินิก. 2566; 29(3): 153-64.
- [16] ศศิธร แสงเนตร. ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในโรงพยาบาลวาปีปทุม. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. 2563; 4(8): 1-12.