

โครงการตัวชี้วัดการใช้ยาในโรงพยาบาลรัฐบาลปี 2546

นางสาว จุฑามาศ วุฒิกรสัมมากิจ
นางสาว สินีนาถ ตั้งเจริญวัฒนา

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2549

DRUG USE INDICATORS IN A GOVERNMENT
HOSPITAL IN 2003

MISS JUTHAMAS WUTTHIKONSAMMAKIT
MISS SINEENATH TANGJAROENWATTANA

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2006

โครงการพิเศษ
เรื่อง โครงการตัวชี้วัดการใช้ยาในโรงพยาบาลรัฐบาลปี 2546

ลายเซ็น

.....
(นางสาว จุฑามาศ วุฒิกมลสัมมากิจ)

.....
(นางสาว สีนีนารถ ตั้งเจริญวัฒนา)

.....
(รศ. เพชรรัตน์ พงษ์เจริญสุข)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ. บุญเทียม คงศักดิ์ตระกูล)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมายได้ด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ 2 ท่าน คือ อาจารย์เพชรรัตน์ พงษ์เจริญสุข ที่ให้คำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลตลอดการทำโครงการนี้ และขอขอบพระคุณ อาจารย์บุญเทียม คงศักดิ์ตระกูล ที่คอยให้คำชี้แนะและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Software ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผล Database ให้ง่ายขึ้น ทั้งยังคอยห่วงใยและเอาใจใส่พวกเราเสมอ นอกจากนี้ยังต้องขอขอบคุณ คุณกฤตยา ชื่นงูเหลือม (พีทีพี) และพี่ๆ ที่ดูแลห้องคอมพิวเตอร์ทุกคนได้แก่ คุณสิริธร ขำละเอียด (พีแอน), คุณไสรวัจ ทัศนเจริญ (พีไผ่), คุณอภิชาติ ม่วงศรีจันทร์(พีโต) ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ ในการทำโครงการพิเศษนี้ทุกๆ ขั้นตอนพร้อมทั้งการทำรูปเล่มรายงานให้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

นศภ. จุฑามาศ วุฒิมกรสัมมากิจ

นศภ. สีนีนารถ ตั้งเจริญวัฒนา

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	ง
สัญลักษณ์และคำย่อ	จ
บทคัดย่อ	ฉ
Abstract	ช
บทนำ	1
ทบทวนวรรณกรรม	2
วิธีดำเนินการวิจัย	11
ผลการวิจัย	13
วิจารณ์ผลการวิจัย	26
ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ	29
เอกสารอ้างอิง	31

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยนอกปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	13
2	เปรียบเทียบมูลค่า (บาท) กลุ่มยาที่มีการใช้มากของผู้ป่วยนอกปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	14
3	ข้อมูลการใช้ยา 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามมูลค่า ประจำปีงบประมาณ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	16
4	ข้อมูลการใช้ยา 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามมูลค่า ประจำปีงบประมาณ 2545 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	18
5	ข้อมูลการใช้ยา 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามความถี่ในการสั่งจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	21
6	ข้อมูลการใช้ยา 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ตามความถี่ในการสั่งจ่าย ประจำปีงบประมาณ 2545 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	22
7	การใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานปี 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	23
8	ข้อมูลการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานปี 2546 ตามมูลค่า ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง	25

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	กราฟแท่งเปรียบเทียบมูลค่ากลุ่มยาในปีงบประมาณ 2545 และ 2546	14

สัญลักษณ์ และ คำย่อ

ความถี่	=	จำนวนครั้งในการสั่งจ่ายยา
ปีงบประมาณ	=	1 ตุลาคม ถึง 30 กันยายนของปีถัดไป
หน่วย	=	หน่วยวัดของรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ยาเม็ดมีหน่วยวัดเป็นเม็ด ยาน้ำมีหน่วยวัดเป็นขวด ยาพ่นและยาครีมมีหน่วยวัดเป็นหลอด เป็นต้น
รพ.	=	โรงพยาบาล
ADR	=	Adverse Drug Reaction
COPD	=	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
DUE	=	Drug Utilization Evaluation
DUR	=	Drug Utilization Review
IM	=	Intramuscular
NSAIDs	=	Non Steroidal Inflammatory Drugs
U	=	ยูนิต
cap	=	แคปซูล
mcg	=	ไมโครกรัม
mg	=	มิลลิกรัม
ml	=	มิลลิลิตร
tab	=	เม็ด

บทคัดย่อ

โครงการตัวชี้วัดการใช้ยาในโรงพยาบาลรัฐบาล ปี 2546

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สิ้นสุด ตั้งเจริญวัฒนา

อาจารย์ที่ปรึกษา: เพชรรัตน์ พงษ์เจริญสุข*, บุญเทียม คงศักดิ์ตระกูล**

*ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ตัวชี้วัดการใช้ยา, ผู้ป่วยนอก, ผู้ป่วยเบาหวาน, ทบทวนการใช้ยา

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนการใช้ยา (Drug utilization review) และทำตัวชี้วัดเชิงปริมาณจากฐานข้อมูลใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง ในปีงบประมาณ 2545 และ 2546 (1 ต.ค. 44 ถึง 30 ก.ย. 46) ตัวชี้วัดต่างๆ คือ มูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมด, มูลค่ายาเฉลี่ยต่อ 1 รายการ, มูลค่ายาเฉลี่ยและจำนวนรายการยาเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access และ Microsoft Excel แสดงผลการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2545 และ 2546 มียาในบัญชีของโรงพยาบาลประมาณ 750 รายการ มีใบสั่งยาปีละกว่า 100,000 ใบ จากจำนวนผู้ป่วยนอก 37,683 และ 36,969 คน ตามลำดับ มูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมดในปี 2546 เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ร้อยละ 25.6 (จาก 19.73 เป็น 24.78 ล้านบาท) และมูลค่ายาเฉลี่ยต่อ 1 รายการเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.9 (จาก 64.06 เป็น 78.74 บาท) สำหรับยา 20 อันดับแรก (จาก 750 รายการ) ที่มีมูลค่าการใช้สูงสุดของทั้ง 2 ปีงบประมาณ คิดเป็นร้อยละ 33 ของมูลค่ายาทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นยาซื้อการค้า และค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อครั้งเพิ่มขึ้นจาก 105.93 เป็น 135.54 บาท (ร้อยละ 27.9)

สำหรับผู้ป่วยเบาหวานมีใบสั่งยา 6,435 ใบ ในปี 2546 จากผู้ป่วยจำนวน 1,103 คน แต่มีมูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมด 4.19 ล้านบาท หรือร้อยละ 16.92 ของมูลค่ายาทั้งหมดของผู้ป่วยนอก และมูลค่ายาเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คนต่อปี เท่ากับ 3,801.33 บาท เป็นมูลค่ายาต่อรายการ 141.59 บาท ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานใช้กลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งหมด 7 ชนิด รวมมูลค่า 1.43 ล้านบาท เป็นร้อยละ 34.21 ของมูลค่ายาทั้งหมดในคลินิกผู้ป่วยเบาหวาน

การศึกษานี้แสดงให้เห็นแนวโน้มของค่าใช้จ่ายด้านยาที่เพิ่มขึ้น จากยาซื้อการค้าที่มีราคาสูง และจากผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มักมีค่าใช้จ่ายด้านยาสูง สามารถนำข้อมูลตัวชี้วัดดังกล่าวมาใช้จัดการระบบยาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ป่วย พร้อมทั้งช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดจากการใช้ยามากเกินความจำเป็นและลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพทั้งของผู้ป่วยและของประเทศ

Abstract

Drug use indicator in a government hospital in 2003

Juthamas Wutthikonsammakit, Sineenath Tangjaroenwattana

Project advisor: Petcharat Pongcharoensuk*, Boontium Kongsaktrakul**

*Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: Drug use indicator, outpatient, DM patient, Drug utilization review

The objective of this study is to do drug utilization review in and to determine quantitative drug use indicators using outpatient prescription database a 260 bed government hospital in fiscal year 2002-2003 (1 October 2001 to 30 September 2003). Indicators are: total drug expenditures, average drug expenditures per item, average annual drug expenditures and average drug item per patient, etc. Microsoft Access and Excel programs are used for data analysis. Results are shown as descriptive statistics, the percentage and average.

Results show that in 2002 and 2003, there were about 750 drug items in the hospital formulary and more than 100,000 annual prescriptions from 37,683 and 36,969 outpatients respectively. Total drug expenditures in 2003 increased 25.6% (from 19.73 to 24.78 million bahts). Average drug expenditures per item increased 22.9% (from 64.06 to 78.74 bahts). Among the 750 items, the top 20 with highest expenditures for both year accounted for 33% of total expenditures. Most of these drugs are the original brands with an average expenditures per item increased from 105.93 to 135.54 bahts.

In 2003, the 1,103 DM patients had 6,435 prescriptions and total drug expenditures of 4.19 million bahts (16.92% of total outpatient drug expenditures). Average drug expenditures per patient per year were 3,801.33 baht and average drug expenditures per item was 141.59 baht. There were 7 hypoglycemic drugs accounted for 34.21% of total DM drug expenditures (1.43 million bahts).

In summary, hospital drug expenditures tend to increase due to brand name drugs and drug use by patients with chronic diseases. These indicators can be used for management to improve utilization efficiency and reduce drug costs as well as to reduce drug waste from irrational use.

บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้ยามากขึ้นในประเทศไทย ตามรายงานของ IMS Health⁽¹⁾ พบว่าตลาดยาในราคาผู้ผลิตปี 2547 สิ้นสุดเดือนธันวาคม มีมูลค่าทั้งสิ้น 53,100 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 17 (คิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 7,700 ล้านบาท) โดยเทียบกับปี 2543 ที่มีมูลค่าตลาด 32,500 ล้านบาท เมื่อแบ่งตลาดยาออกเป็น 2 ส่วน คือ โรงพยาบาล และร้านยา ในปี 2547 ตลาดร้านยามีมูลค่า 13,800 บาท ขยายตัวร้อยละ 12 ซึ่งมากกว่าปีที่ผ่านมาที่ขยายตัวด้วยอัตราต่ำกว่าร้อยละ 10 ส่วนตลาดโรงพยาบาลมีมูลค่า 39,300 บาท ขยายตัวร้อยละ 19 มากกว่าปี 2546 ที่ขยายตัวร้อยละ 18 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP, Gross Domestic Product) ช่วงปี 2543 ถึง 2547⁽²⁾ มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 4.8-6.2 พบว่า อัตราการเติบโตของตลาดยามีค่าสูงกว่าอัตราการเติบโตของ GDP มาก ซึ่งแนวโน้มของมูลค่าตลาดยาที่สูงขึ้นนี้ อาจมาจากสาเหตุหลายปัจจัย เช่น การสั่งจ่ายที่มีราคาแพงมากขึ้นอย่างไม่สมเหตุผล

มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาล 8 แห่งในประเทศไทย ปี 2535 ถึง 2543⁽³⁾ แสดงให้เห็นว่าการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุของค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไป โดยอาจเกิดขึ้นจากการสั่งจ่ายของแพทย์ในปริมาณที่ไม่เหมาะสม คือ อาจมากเกินไปสำหรับช่วงเวลาที่ทำกรนัดครั้งต่อไป ทำให้เกิดยาเหลือได้ และส่งผลถึงค่าใช้จ่ายด้านยา การแก้ไขปัญหาดังกล่าวในเชิงมหภาค อาจใช้การปรับปรุงนโยบายด้านยาของประเทศให้ทันสมัย พร้อมกำกับ ติดตาม และประเมินผลนโยบายดังกล่าวอย่างจริงจัง ส่วนในระดับจุลภาคควรมีการเตรียมการของสถานพยาบาล เพื่อรองรับการให้บริการทางด้านสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โรงพยาบาลอาจจัดทำมาตรการควบคุมการใช้ยา เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านยา โดยอาจทำการประเมินการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation หรือ DUE) หรือทำตัวชี้วัดการใช้ยาเชิงปริมาณ เช่น ศึกษาถึงมูลค่ายา ความถี่ในการสั่งจ่าย เป็นต้น และพยายามเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาเชิงคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดผลดีทั้งในแง่ของการเพิ่มผลลัพธ์ทางคลินิก และผลลัพธ์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนการใช้ยาเชิงปริมาณของผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียงในปีงบประมาณ 2545 และ 2546 และเพื่อจัดทำตัวชี้วัดเชิงปริมาณของการใช้ยาผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง

ทบทวนวรรณกรรม

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ให้นิยามของการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา (Studies of drug utilization)⁽⁴⁾ ว่าเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการตลาดของยา การกระจายยา การสั่งจ่ายยาและการใช้ยาในสังคมต่างๆ โดยตระหนักถึงผลจากการใช้ยา, ผลทางสังคมและผลทางด้านเศรษฐศาสตร์ การศึกษาการใช้ยานี้เริ่มได้รับความสนใจในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์ยาใหม่ๆ ออกสู่ตลาดมากขึ้น, มีความหลากหลายของรูปแบบการสั่งจ่ายยามากขึ้น, มีอุบัติการณ์ของผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นเพราะการขายและปริมาณของการสั่งจ่ายยาที่มีค่าสูงขึ้น การศึกษาการใช้ยาดังกล่าวยังได้ขยายเข้าสู่ทวีปยุโรปในอีก 10 ปีต่อมา (พ.ศ. 2513) ส่วนในสหรัฐอเมริกาในปัจจุบัน การทบทวนการใช้ยา (Drug Utilization Review, DUR) เป็นส่วนหนึ่งในระบบประกันคุณภาพของสถานพยาบาล ซึ่งไม่เพียงแต่ประเมินผลทางคลินิกเท่านั้น ยังคำนึงถึงผลด้านสังคมและด้านเศรษฐศาสตร์ด้วย ผลที่ได้รับกลับมานั้นจะทำให้สามารถนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการให้บริการการรักษาต่างๆ ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาการใช้ยาจัดทำขึ้นเพื่อระบุและวิเคราะห์ปัญหา เพื่อหาความสัมพันธ์ ของสาเหตุและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา พร้อมทั้งให้เข้าใจจุดประสงค์และความต้องการที่แท้จริงของผู้ป่วยด้วย โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท คือ เเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

การศึกษาการใช้ยาเชิงปริมาณเป็นการศึกษาเบื้องต้น ประกอบด้วยการนับจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยาที่กำลังทำการศึกษาในช่วงเวลาที่กำหนดนั้นและรายงานผลถึงค่าต่างๆ เป็นตัวเลขออกมาว่ามีค่ามากหรือน้อย โดยส่วนใหญ่มักเกี่ยวกับราคาและปริมาณที่ใช้ รวมถึงจำนวนใบสั่งยาซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ใช้มากในการศึกษาปริมาณการใช้ยา ตัวเลขต่างๆนี้จะทำให้สามารถบอกถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์ได้ ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นการประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา อาทิ เหตุผลของการสั่งจ่ายหรือการใช้ยาถูกต้องตามข้อบ่งใช้ ถูกขนาด ถูกเวลา ถูกต้องกับโรคที่เป็นและไม่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับยาอื่นที่ได้รับร่วมกัน เป็นต้น

กระบวนการทบทวนการใช้ยา (DUR) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท⁽⁵⁾ คือ 1) Retrospective DUR, 2) Concurrent DUR, และ 3) Prospective DUR โดย Retrospective DUR เป็นกระบวนการทบทวนหรือพิจารณาความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาหลังจากที่มีการจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว การทบทวนการใช้ยาประเภทนี้ ใช้มากในงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา และส่วนใหญ่จะเก็บข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยไว้ในฐานข้อมูล ทำให้มีข้อมูลของผู้ป่วยมากเพียงพอที่จะใช้ในการประเมินความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาในช่วงเวลาหนึ่งๆ ข้อเสียที่ชัดเจนของการทำการทบทวนการใช้ยาประเภทนี้คือ ไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นเกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วยได้ทันทั่วทั้ง

และข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือเนื่องจากข้อมูลที่เก็บไว้อาจจะขาดหาย ไม่สมบูรณ์ หรือคลุมเครือซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อน

Concurrent DUR เป็นกระบวนการทบทวนการใช้ยาที่เกิดขึ้นขณะที่ผู้ป่วยยังคงพักรักษาตัวภายในสถานพยาบาล ส่งผลให้การทบทวนการใช้ยาประเภทนี้ มีประสิทธิภาพต่อผู้ป่วยมากกว่า Retrospective DUR ทั้งนี้การทบทวนการใช้ยาประเภทนี้แพทย์ผู้สั่งจ่ายควรปรึกษาเภสัชกรในการใช้ยาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

Prospective DUR เป็นกระบวนการทบทวนการใช้ยาที่เกิดขึ้นก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยา เช่น การพิจารณาการสั่งจ่ายยาตามหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการใช้ DUR ประเภทนี้ทำให้เภสัชกรสามารถพิจารณาความเหมาะสมก่อนการสั่งจ่ายยาได้ แต่ข้อจำกัดของการทำการทบทวนการใช้ยานี้คือจะต้องมีข้อมูลซึ่งเป็นผลที่ได้มาจากการติดตามการใช้ยามาก่อน ดังนั้น การทบทวนการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ Prospective DUR หรืออย่างน้อยที่สุดในการทบทวนการใช้ยาควรใช้ Concurrent DUR เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุด

เป้าหมายของการทบทวนกระบวนการใช้ยาดังกล่าวคือ เพื่อพัฒนาคุณภาพของการใช้ยาและควบคุมค่าใช้จ่าย โดยมุ่งเน้นที่การดูแลแก้ไขการใช้ยาผิดวัตถุประสงค์, การใช้ยามากเกินความจำเป็น มีกระบวนการวัดผลของคุณภาพการบริการทางการแพทย์ ซึ่งเน้นที่ผลที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดยพัฒนาการดูแลผู้ป่วยให้มากขึ้น

ในกลุ่มโรคเรื้อรัง อาทิ โรคเบาหวานก็เช่นกันเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลในการเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขอย่างมาก⁽⁶⁾ อีกทั้งมีจำนวนผู้ป่วยค่อนข้างมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จึงได้มีการศึกษาการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคแทรกซ้อนร่วมด้วย โดย Nau, Garber และ Herman เพื่อประเมินแนวโน้มมูลค่าการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด 1 ตัวหรือหลายตัวร่วมกัน และแนวโน้มของมูลค่าการใช้ยา ACEIs/ARBs (Angiotensin Converting Enzymes Inhibitors/ Angiotensin Receptor Blockers) และยาลดไขมันของผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงประเมินค่าใช้จ่ายด้านยาและค่าใช้จ่ายโดยรวมของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้วิธี Cross-sectional analysis ทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2540 ถึง 2544 ใช้ข้อมูลจาก HMOs (Health Maintenance Organizations) 2 แห่ง คือ HMO1 เป็นข้อมูลของผู้ป่วยซึ่งอยู่ในเมืองและชนเมืองตอนกลางทางตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวนมากกว่า 200,000 คนและ HMO2 เป็นข้อมูลของผู้ป่วยซึ่งอาศัยอยู่ใน Appalachia จำนวนประมาณ 100,000 คน โดยผู้ป่วยทุกคนต้องเป็นเบาหวานและเป็นสมาชิกของ HMO ผลการศึกษาพบว่าใน HMO1 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 1,042 คนเป็น 2,548 คน และ HMO2 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น 920 คนเป็น 1,207 คนในระยะเวลาดังกล่าวทั้ง HMO1 และ HMO2 มีการใช้ยาร่วมกันหลายตัวเพิ่มมากขึ้น โดย HMO1 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 27.1 เป็น 43.4 HMO2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ

27.3 เป็น 39.6 และมีแนวโน้มการใช้ insulin ลดลง ส่วนที่มีการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดหลายตัวร่วมกันเพิ่มขึ้น โดยมีการใช้ยากลุ่ม Thiazolidinedione (TZD) ในกลุ่ม HMO1 เพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า ขณะที่กลุ่ม HMO2 มีการใช้มากขึ้นในช่วง 2 ปีแรก แล้วลดลงเนื่องจากมียา Troglitazone ถูกถอนออกจากตลาดไป ส่วนยาลดไขมันและ ACEIs/ARBs ของทั้ง 2 กลุ่ม มีการใช้เพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า โดยเฉพาะในปี 2544 กลุ่ม HMO1 รับประทาน ACEIs/ARBs เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยแต่ HMO2 รับประทานเพียงร้อยละ 36.9 ส่วนยาลดไขมันทั้งสองกลุ่มได้รับยานี้คิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ป่วยเบาหวานแต่ละกลุ่ม การใช้ยาลดไขมันและ ACEIs/ARBs ที่เพิ่มขึ้นนี้อาจแสดงให้เห็นว่า มีการให้ความสนใจในการจัดการกับโรคร่วมอื่นของผู้ป่วยเบาหวานได้แก่ โรคไขมันในเลือดผิดปกติ, โรคความดันโลหิตสูงและโรคไตวาย เป็นต้น ค่าใช้จ่ายด้านยาเบาหวานและยาทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายนี้มีสัดส่วนอัตราการเพิ่มของค่ายามากกว่าค่าบริการทางการแพทย์ โดยกลุ่ม HMO1 สัดส่วนค่ายาเพิ่มจากร้อยละ 38.9 เป็น 53.2 และกลุ่ม HMO2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 32.6 เป็น 39.4 ซึ่งค่ายาที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นยาอื่นมากกว่ายาลดระดับน้ำตาลในเลือด ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษานี้ คือ ถ้าการใช้ยาหลายตัวร่วมกันในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและเพื่อรักษาโรคร่วมอื่นของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้น แต่ก็เกิดความคุ้มค่าได้ในระยะยาวเนื่องจากสามารถลดอาการแทรกซ้อนอื่นๆ ซึ่งจะตามมาและลดอัตราการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลได้

ยาลดน้ำตาลในเลือดที่มีมูลค่าการใช้มากคือ insulin โดยการศึกษาของ Rosenblum และ Kane เป็นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทั้งก่อนและหลังการใช้ insulin ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2⁽⁷⁾ เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายก่อนและหลังการใช้ insulin โดยมุ่งเน้นไปที่ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับโรคและค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพโดยรวมทั้งหมด ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี retrospective cohort analysis โดยผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 18-65 ปี ศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 9 เดือนก่อนและ 9 เดือนหลังการใช้ insulin โดยผล 9 เดือนหลังการใช้ insulin แบ่งเป็นผลระยะสั้นคือ 2 เดือนแรกและผลระยะยาวคือ ช่วง 6 ถึง 8 เดือนหลังจากนั้น ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายโดยรวมและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับโรคสูงขึ้น (2,220 และ 430 เหรียญตามลำดับ) หลังเริ่มการใช้ insulin โดยแบ่งค่าใช้จ่ายต่างๆเป็น ค่ายา, ค่าบริการทางการแพทย์, ค่าสถานพยาบาลและค่าใช้จ่ายโดยรวม ซึ่งค่าบริการทางการแพทย์และค่าใช้จ่ายโดยรวมเพิ่มขึ้นใน 2 เดือนแรกหลังการใช้ insulin และ เริ่มลดลงในช่วง 2-4 เดือนต่อมาและน้อยลงจนต่ำกว่าก่อนการใช้ insulin ใน 4-6 เดือน ส่วนค่าสถานพยาบาลมีค่าลดลงตลอดระยะเวลา 9 เดือนหลังการใช้ insulin ซึ่งตรงกันข้ามกับค่ายาซึ่งมีค่าใช้จ่ายมากกว่าก่อนการใช้ insulin ตลอดเวลาที่ทำการศึกษา สรุปว่า หลังการใช้ insulin ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ในช่วงแรก แต่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ในระยะยาวถึงร้อยละ 40 โดยแพทย์ควรพิจารณาการใช้ insulin ในผู้ป่วยแต่ละรายเมื่อถึงเวลาอันสมควรแก่การใช้ซึ่งจะเกิดความคุ้มค่ามาก เนื่องจาก insulin ให้ผลในการลด

ระดับน้ำตาลในเลือดดีกว่ายาปรับประทาน จะทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกิดจากโรคแทรกซ้อนได้ ข้อเสนอนี้คือ ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆของ insulin จะช่วยส่งเสริมและลดอุปสรรคในการใช้ insulin ให้สะดวกมากขึ้น

จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Haas, Phillips และ Seger พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านยาที่มีค่าสูงมักเป็นผลจากยาซื้อการค้ำที่มีราคาแพง จึงคิดหาวิธีการนำยาซื้อสามัญมาใช้ทดแทน⁽⁸⁾ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาเพราะค่าใช้จ่ายด้านยาของประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับความสนใจมาก และวิธีการใช้ยาซื้อสามัญแทนยาซื้อการค้ำเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถจำกัดค่าใช้จ่ายด้านยาได้ จึงทำการศึกษาขึ้นเพื่อประมาณค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้ด้วยวิธี Cross-sectional analysis ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2543 โดยทำการศึกษาในกลุ่มประชากรวัยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี แบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ คือ อายุ น้อยกว่า 65 ปี และอายุ 65 ปีขึ้นไปซึ่งมีการสั่งใช้ยาซื้อสามัญแทนยาซื้อการค้ำที่มีข้อบ่งใช้เดียวกัน และคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้จาก ค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วยของยาซื้อการค้ำลบออก ด้วยค่าเฉลี่ยราคาต่อหน่วยของยาซื้อสามัญคูณผลรวมของจำนวนหน่วยของยาซื้อการค้ำที่สั่งจ่ายใน 1 ปี พบว่าในแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมดมีการใช้ยาที่สามารถใช้ได้ทั้งยาซื้อการค้ำหรือยาซื้อสามัญในข้อบ่งใช้เดียวกันเท่ากับร้อยละ 56 คิดเป็นร้อยละ 41 ของค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วยนอกทั้งหมด ซึ่งในปี พ.ศ.2543 พบว่าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาของประเทศได้ 5.9 พันล้านเหรียญสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปีและ 2.9 พันล้านเหรียญสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่ประหยัดได้ต่อคนต่อปี เท่ากับ 45.89 เหรียญและ 78.05 เหรียญตามลำดับ การแทนที่ ยาซื้อการค้ำด้วยยาซื้อสามัญในผู้ป่วยนอกโดยรวม สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ 8.8 พันล้านเหรียญ คิดเป็นประมาณร้อยละ 11 ของค่าใช้จ่ายด้านยาทั้งหมดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป กลุ่มยาที่พบมากในการศึกษา คือ กลุ่มยาแก้ปวด, ยาขับปัสสาวะ, ยาทางจิตเวช, ยาโรคหัวใจ, ยาแก้แพ้, ยาในโรคทางเดินอาหารและยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งเมื่อศึกษาแล้วพบว่ายาเพียง 4 กลุ่มหลังนี้ ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านยาใน 1 ปี ถึง 1 พันล้านเหรียญ อุปสรรคของการใช้วิธีการนี้อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยบางรายมีความเชื่อว่ายาซื้อการค้ำนั้นมีประสิทธิภาพมากกว่ายาซื้อสามัญ และการตัดสินใจในการสั่งจ่ายยาของแพทย์หรือเภสัชกรถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลเช่นกัน นอกจากนี้การใช้วิธีการดังกล่าว อาจทำให้เกิดการแข่งขันของตลาดยาซื้อสามัญ และเป็นการจำกัดโอกาสในการขยายระยะเวลาของสิทธิบัตรยาซื้อการค้ำด้วย จึงทำให้การประหยัดค่าใช้จ่ายด้านยาทำได้ง่ายขึ้น

อีกตัวอย่างของการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ยาเชิงปริมาณ เป็นการประเมินวิธีการควบคุมปริมาณการใช้ยา Serotonin 5-HT₁ receptor agonists (Triptans) และ Dihydroergotamine (DHE) nasal spray⁽⁹⁾ โดย Hoffman, Mayzell, Pedan และคณะมีความเห็นว่า โรคปวดศีรษะไมเกรนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการดูแลรักษาค่อนข้างสูง โดยส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายโดยอ้อม คือ การสูญเสีย

เวลาในการทำงาน รวมถึงข้อแนะนำในการป้องกันโรคไมเกรนนี้มีข้อบ่งชี้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ควรมีการดูแลเป็นพิเศษ จึงได้มีการคิดวิธีการควบคุมปริมาณการใช้ยาเหล่านี้ ให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ทำให้สามารถลดการใช้จ่ายอย่างไม่ถูกต้องหรือ การใช้ยามากเกินความจำเป็นลง โดยใช้วิธีการศึกษาแบบ Retrospective observational study ดูผลกระทบของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ด้วยวิธี Longitudinal Retrospective Cohort Analysis โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยนอก, ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นเวลาทั้งหมด 30 เดือน แบ่งเป็น 12 เดือนก่อนทำการควบคุมปริมาณการใช้ยาและ 18 เดือน หลังทำการควบคุมปริมาณการใช้ยา ซึ่งได้มีการกำหนดปริมาณยาที่ให้ใช้สูงสุดของยาแต่ละตัวไว้ ทั้งขนาด, ความถี่ในการใช้ และช่วงเวลาในการใช้ยา เพื่อศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายด้านยาที่จะเกิดขึ้น โดยไม่ให้ส่งผลกระทบอันไม่พึงประสงค์จากการควบคุมปริมาณยาดังกล่าว และค่าที่กำหนดขึ้นนี้มีการอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานอาหารและยาแล้ว

ผลการศึกษาพบว่า สามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมร้อยละ 26.1 ต่อผู้ป่วย 1 คนใน 1 เดือน (จาก 55.52 เป็น 41.02 ดอลลาร์) ส่วนค่าใช้จ่ายเฉพาะด้านยาลดลงร้อยละ 28.8 (จาก 29.18 เป็น 20.78 ดอลลาร์) จึงสรุปว่าการกำหนดปริมาณยาที่ให้ใช้ได้สูงสุดต่อเดือนนี้สามารถทำให้ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ยา Triptans และ DHE nasal spray ลงได้อย่างมีนัยสำคัญ ถือว่าเป็นการประสบความสำเร็จในการจัดการเรื่องยาสองชนิดนี้ รวมถึงสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งหมดได้

นอกจากนี้ ในประเทศไทยมีการศึกษาถึงผลลัพธ์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของหน่วยบริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในการลดค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽¹⁰⁾ ของทวีศักดิ์ มโนมยิทธิกาญจน์และคณะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลค่าค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วยที่สามารถลดลงได้ และมูลค่าต้นทุนยาที่สามารถประหยัดได้ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง จากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ระหว่างวันที่ 21 ธันวาคม 2546 ถึง 20 ธันวาคม 2547 โดยแยกใบสั่งยาที่มีการปรับลดปริมาณยาสั่งจ่ายเนื่องจากมียาเดิมเหลืออยู่เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่ชำระเงินค่ายาได้เต็มจำนวนที่เรียกเก็บ ค่าที่คำนวณได้จะเป็นมูลค่าค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วยที่สามารถลดลงได้ โดยการคำนวณจากผลคูณของราคาขายต่อหน่วยกับปริมาณยาเดิมที่เหลือ และกลุ่มที่สอง ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยระบบประกันสุขภาพแบบเหมาจ่ายรายหัว ค่าที่คำนวณได้จะเป็นมูลค่าที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์สามารถประหยัดได้ โดยคำนวณจากผลคูณของต้นทุนยาต่อหน่วยกับปริมาณยาเดิมที่เหลือ

ผลการศึกษาพบว่า ใบสั่งยาที่ยาเดิมเหลือและถูกพิจารณานำกลับมาใช้ใหม่อย่างเป็นระบบ โดยบทบาทของหน่วยบริบาลเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก มีทั้งหมด 1,004 ใบ ประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วยแบบกลุ่มแรก 779 ใบ และเป็นกลุ่มผู้ป่วยแบบกลุ่มที่สอง 225 ใบ สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านยาในผู้ป่วย

กลุ่มแรกเท่ากับ 463,820 บาท (595.40 บาท/ใบสั่งยา) และประหยัดต้นทุนค่ายาของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ จากกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มที่สองได้ 35,699 บาท (158.66 บาท/ใบสั่งยา) ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับมิใช่เพียงสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านยาให้กับผู้ป่วย หรือประหยัดต้นทุนยาให้กับโรงพยาบาลเท่านั้น แต่ที่สำคัญกว่า คือผู้ป่วยได้รับการดูแลเอาใจใส่ด้านยาจากเภสัชกร จะช่วยป้องกันและลดปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา และสามารถทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยและอาจเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาที่คาดไม่ถึงตามมาได้

ส่วนการศึกษาการใช้ยาเชิงคุณภาพมีการประเมินผลของ Retrospective DUR และ Concurrent DUR ในการพัฒนาคุณภาพการสั่งจ่ายยาภายในโรงพยาบาล⁽¹¹⁾ ของ Gregoire, Moisan, Potvin และคณะ โดยใช้หลักเกณฑ์ต่อไปนี้เป็นคุณภาพของการสั่งจ่ายยา ได้แก่ ปริมาณยาในการสั่งจ่าย, การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและ การใช้ยาอย่างมีข้อบ่งชี้ โดยได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาล ในเครือของมหาวิทยาลัย 3 แห่ง Retrospective DUR ทำในโรงพยาบาลแห่งที่ 1, Concurrent DUR ทำในโรงพยาบาลแห่งที่ 2 และโรงพยาบาลแห่งที่ 3 เป็นการ DUR กลุ่มควบคุม (ไม่มีการทำDUR) ตัวอย่างยาที่ใช้ในการศึกษานี้จะต้องเป็นยาที่มีการสั่งจ่ายในโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 ปีและต้องไม่เคยทำ DUR หรือ intervention ใดๆ โดยมีวัตถุประสงค์ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจ่ายยาของแพทย์มาก่อน ปรากฏว่ามีเพียงยา Cisapride เพียงตัวเดียวเท่านั้นที่มีคุณสมบัติดังกล่าว จึงได้ใช้ยา Cisapride เป็นตัวอย่างในการสังเกตการณ์สั่งจ่าย ผลการศึกษา การพิจารณาขนาดยา Cisapride และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาให้ผลสำเร็จดีทั้ง 2 โรงพยาบาลโดยมีการใช้ถูกขนาดมากขึ้นและพบอุบัติการณ์ของปฏิกิริยาระหว่างยาลดลง และมีการใช้ตรงตามข้อบ่งชี้มากขึ้น และพบว่า Concurrent DUR สามารถพัฒนาความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Retrospective DUR ไม่ได้ให้ผลอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการทำ Retrospective DUR เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการพัฒนาคุณภาพหรือความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยาได้ ตรงกันข้ามกับ Concurrent DUR ซึ่งมีผลต่อผู้ป่วยและแพทย์ผู้สั่งจ่ายยาโดยตรง ทำให้มีประสิทธิภาพมากกว่า แต่ทั้งนี้ก็ไม่ได้สามารถพัฒนาคุณภาพการสั่งจ่ายได้กับยาทุกตัว เนื่องจากความหลากหลายในการทำ Intervention ของ DUR และมาตรการที่ใช้ในการกำกับควบคุมดูแลการใช้ของยาแต่ละตัว ดังนั้น จึงควรจัดทำ DUR สำหรับยาอื่นให้เหมาะสมสำหรับแต่ละกรณีด้วย

อีกตัวอย่างของการทำ Retrospective DUR คือ การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาในผู้ป่วยนอก⁽¹²⁾ ของ Peng, Glassman, Fowler และคณะพบว่า การเกิดความปลอดภัยอื่นทางยานั้นเป็นส่วนสำคัญที่ควรจะต้องตระหนักถึง เนื่องจากเป็นผลให้สามารถเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดเหตุการณ์อื่นไม่พึงประสงค์จากยาได้ อาจเป็นผลให้เกิดการสูญเสียทั้งชีวิต และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาต่อเนื่องที่อาจเกิดตามมาได้ค่อนข้างสูง

การศึกษาเหตุการณ์การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา โดยการทำ Retrospective DUR นี้ จะวิเคราะห์โดยใช้ฐานข้อมูลใบสั่งยาจากผู้ป่วย 2.9 ล้านคน เป็นใบสั่งยาประมาณมากกว่า 30 ล้านใบ และใช้เวลาในการศึกษานาน 12 เดือน โดยการศึกษาจะแบ่งขั้นตอนการตรวจสอบออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกใช้การประเมินด้วยคอมพิวเตอร์ ให้ตรวจสอบยาที่ทำการสั่งจ่ายร่วมกันเทียบกับฐานข้อมูลที่มีอยู่ และขั้นตอนที่สองเป็นการตรวจสอบจากเภสัชกรโดยตรง การวัดปฏิกิริยาระหว่างยา จะใช้การเทียบจากมาตรฐานเกี่ยวกับผลทางเภสัชวิทยา หรือการตอบสนองทางคลินิกที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาร่วมกัน อาจเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการเสริมฤทธิ์กันของยา หรือการต่อต้านกันระหว่างยา เป็นต้น และถ้ามีการตรวจพบ ก็จะทำให้การเขียนเป็นจดหมายไปถึงแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา อธิบายถึงกลไกการเกิดของปฏิกิริยานั้น รวมถึงการจัดการหรือการหลีกเลี่ยงจากเหตุการณ์นั้นด้วย

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า มีใบสั่งยาที่อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทั้งหมด 244,703 กรณี โดยร้อยละ 70.8 ของใบสั่งยาทั้งหมดสามารถป้องกันได้จากการตรวจสอบในขั้นแรก และร้อยละ 80.6 สามารถป้องกันได้จากการตรวจสอบขั้นที่สอง แต่หากใช้การตรวจสอบร่วมกันทั้งสองขั้นตอนนี้แล้ว จะสามารถลดอัตราการเกิดได้ถึงร้อยละ 94.3 แสดงให้เห็นว่าหากมีวิธีการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะสามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาลงได้มาก ทั้งยังทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งของตัวผู้ป่วยเองและในระดับประเทศได้

คณะทำงานศึกษาวิเคราะห์การใช้ยาซึ่งมี รศ.ดร. อรพรรณ มาตังคสมบัติเป็นประธานได้รวบรวมผลการศึกษาวิเคราะห์การใช้ยาในประเทศไทยและสรุปสถานการณ์การใช้ยาไว้ว่า การประเมินการใช้ยาคือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งในงานเภสัชกรรมคลินิก⁽¹³⁾ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา การติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การจ่ายยาปราศจากเชื้อ การบริการเภสัชสนเทศ การประเมินการใช้ยา และการติดตามการใช้ยา กิจกรรมการประเมินการใช้ยานั้นเริ่มต้นขึ้นในปี 2534 โดยกองโรงพยาบาลภูมิภาคได้ดำเนินโครงการพัฒนางานเภสัชกรรมคลินิกในโรงพยาบาล ซึ่งรวมถึงการศึกษาบทบาทการใช้ยา เมื่อทำการสำรวจความสนใจของเภสัชกรในการดำเนินงานเภสัชกรรมคลินิกในระยะแรกพบว่า โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน มีความสนใจที่จะดำเนินกิจกรรมเหล่านี้เพียงร้อยละ 8.3, 5.1 และ 2.4 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม พบว่ามีการศึกษาบทบาทการใช้ยาเชิงปริมาณในโรงพยาบาลบางแห่งมาตั้งแต่ปี 2535 เช่น การศึกษาการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุทัยธานี การศึกษาการใช้ยาในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบและกระดูกในโรงพยาบาลพระพุทธบาท สระบุรี เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2539 มีการสำรวจการปฏิบัติงานเภสัชกรรม โดยศศิธร ศิริวราศัยและนารัต เกษตรทัต พบว่า มีโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป ที่ดำเนินการทดลองประเมินการใช้ยาอยู่ประมาณร้อยละ 30.4 เมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลเฉพาะทางหรือ โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ใน

กรุงเทพมหานครและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พบว่า มีจำนวนโรงพยาบาลที่ดำเนินงานประเมินการใช้จ่ายคิดเป็นสัดส่วนที่ต่ำกว่า (ร้อยละ 3.7 และ 12.5 ตามลำดับ) ต่อมาในปีงบประมาณ 2540 สัดส่วนของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปที่มีการประเมินการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50.7 แต่ดำเนินการเป็นประจำมีเพียงร้อยละ 7.5 และทำในรูปโครงการทดลองร้อยละ 17.9 ผลจากการสำรวจทั้งสองครั้งดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปให้ความสนใจงานด้านนี้มากขึ้น แต่ในปีงบประมาณ 2541 และ 2542 สัดส่วนจำนวนโรงพยาบาลที่มีการประเมินการใช้จ่ายกลับลดลงอีก เหลือร้อยละ 34.7 และ 19.7 ตามลำดับ ซึ่งสำหรับรายการยาที่ประเมินในช่วงปี 2539-2541 นั้น ร้อยละ 90.9 เป็นยาต้านจุลชีพ ประกอบด้วยยาในกลุ่ม cephalosporins, aminoglycosides และอื่นๆ เช่น imipenem โดยเหตุผลในการเลือกติดตามยาเหล่านี้ เพราะมีแนวโน้มที่ก่อให้เกิดภาวะเชื้อดื้อยาได้ง่าย มีอัตราการใช้สูง และราคาแพง โดยในการเก็บข้อมูลใช้วิธีเก็บขณะที่ผู้ป่วยกำลังใช้ยา (concurrent) ร้อยละ 60.5 และหลังจากที่ผู้ป่วยใช้ยาไปแล้ว (retrospective) ร้อยละ 39.5

ส่วนความคุ้มค่าจากการใช้ยาในการศึกษาของพรรณิ ศิริบุญเชื้อและทิพสุดา อู่ฉิมพงษ์ พบว่าการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมในแต่ละครั้ง เป็นสาเหตุสำคัญของค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นและอาจสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาต้านจุลชีพ หากคำนวณความสูญเสียดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับการใช้ยาทุกชนิดในสถานพยาบาลทั่วประเทศ คาดได้ว่าจะเป็นมูลค่ามากอย่างมหาศาล ตัวอย่างเช่น ในโรงพยาบาลน่าน การใช้ยา ceftazidime ปี 2540 มีค่าใช้จ่ายที่สูญเสียเปล่าถึง 7,702 บาทต่อคนต่อปี หรือ โรงพยาบาลสุโขทัยมีค่าใช้จ่ายที่สูญเสียเปล่าจากการใช้ยา floconazole ถึง 5,394 บาทต่อคนต่อปี เป็นต้น นอกจากนี้อาจเกิดจากการที่แพทย์จ่ายยาในปริมาณที่มากเกินไป ทำให้ผู้ป่วยใช้ยาไม่หมด หรืออาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการใช้ยา ดังจะเห็นได้จากโครงการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาจากการบริจาคมยาเพื่อผู้ป่วยอนาถา โรงพยาบาลเลิดสิน ซึ่งดำเนินการระหว่าง 1 มกราคม ถึง 31 มีนาคม 2540 โดยให้ผู้ป่วยนำยาที่ไม่ได้ใช้แล้วมาบริจาค พบว่ามีผู้นำยามาบริจาคทั้งสิ้น 1,550 รายการ มูลค่า 140,202 บาท ยาที่มีมูลค่าสูงสุดสามอันดับแรก คือ cardiovascular drugs, gastrointestinal drugs และ anti-infective drugs หากพิจารณาจากจำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่ได้ใช้หรือใช้ไม่หมดที่มีจำนวนรายการสูงสุดสามอันดับแรก คือ กลุ่ม analgesics, antipyretics, NSAIDs and drugs in gout กลุ่ม cardiovascular และกลุ่ม gastrointestinal drugs ตามลำดับ

มูลค่าการใช้ยาจะลดลงได้จากการดำเนินมาตรการควบคุมของโรงพยาบาล เช่น จากการประเมินการสั่งจ่ายลดไขมันในเลือดกลุ่ม statins ในโรงพยาบาลราชวิถี จากการศึกษาของประไพ เถลิงโชคและนันทกา สันติวิสุทธิ พบว่า ปี 2540 ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการเริ่มสั่งจ่ายยาโดยยังไม่มีกำกัณฑ์ แพทย์ผู้สั่งใช้และไม่มีการใช้แบบกำกับกำกับการสั่งจ่าย มูลค่ายาในระยะเวลา 3 เดือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2,394,890 บาท แต่ช่วงเวลา 3 เดือนในปี 2542 หลังจากมีมาตรการควบคุมพบว่า มีค่าใช้จ่ายเพียง

270,027 บาท แต่ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ทำการควบคุมจะกลับสู่ภาวะเดิม หากมาตรการดังกล่าวตลอดจนนโยบายของผู้บริหารโรงพยาบาลขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม มูลค่าการใช้จ่ายที่ลดลงไม่ได้เป็นเครื่องชี้วัดถึงผลลัพธ์ของการรักษาที่เกิดขึ้น

สวัสดิการรักษายาบาลหรือประกันสุขภาพของผู้ป่วย เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการสั่งจ่ายยาของแพทย์ การที่ผู้ป่วยสามารถเบิกจ่ายยาได้หรือมีความสามารถในการจ่ายค่ายาราคาแพงได้ อาจทำให้แพทย์สั่งจ่ายยาเกินความจำเป็นมากขึ้น เป็นผลให้ค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มสูงขึ้นได้ มีการศึกษาถึงการสั่งจ่ายยา NSAIDs ในผู้ป่วยนอกแผนกออโรปิดิกส์โรงพยาบาลราชวิถี ในปี 2542 ของมนฤดี โพชนกุล พบว่า ผู้ป่วยที่สามารถเบิกจ่ายยาได้มีโอกาสที่จะได้รับยาที่มีราคาแพง ได้แก่ COX-2 inhibitors ร่วมกับ misoprostol เพื่อป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหารมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่จ่ายเงินเองอย่างชัดเจน ทั้งๆ ที่ผู้ป่วยที่ได้รับ COX-2 inhibitors น่าจะมีความจำเป็นในการใช้ยา misoprostol น้อยลง ในขณะที่ผู้ป่วยที่จ่ายเงินเองมีความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ NSAIDs มากกว่า แต่กลับได้รับยาที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันน้อยมาก นอกจากนี้การใช้จ่ายตามกรอบบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นมาตรการหนึ่งที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้มาใช้ในการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมได้มากขึ้นมาตรการหนึ่ง

สรุปว่าจากการศึกษาทั้งหมดที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า การประเมินและทบทวนการใช้จ่ายสามารถทำให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมลดลงและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสั่งจ่ายยาให้เหมาะสมมากขึ้นและเพื่อเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยสูงสุด

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยโดย

1. ขออนุญาตผู้อำนวยการเพื่อให้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาทำการศึกษา และได้รับอนุมัติ
2. นำฐานข้อมูลใบสั่งยาของผู้ป่วยนอกในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จากโรงพยาบาลรัฐบาล ขนาด 260 เตียง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2544 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2546 มาศึกษาและทำความเข้าใจโครงสร้างของเนื้อหา
3. ทำการแยกข้อมูลเป็น 2 ปีงบประมาณ คือ ปีงบประมาณ 2545 และ 2546
4. คิดตัวชี้วัดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ฐานข้อมูลจากใบสั่งยาของผู้ป่วยนอก โดยเป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ ซึ่งในที่นี้ได้นำรายละเอียดจากข้อมูลจากใบสั่งยา ได้แก่ รหัสประจำตัวของผู้ป่วย วันที่ที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล ชื่อยา ราคายาต่อหน่วย และปริมาณที่สั่งจ่าย มาทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ตัวชี้วัด ดังนี้
 - 4.1 มูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมด
 - 4.2 ความถี่ในการสั่งจ่ายยา
 - 4.3 จำนวนใบสั่งยาทั้งหมด
 - 4.4 จำนวนชนิดยาทั้งหมดในบัญชียาของโรงพยาบาล
 - 4.5 จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด
 - 4.6 มูลค่ายาเฉลี่ยต่อคน
 - 4.7 มูลค่ายาต่อหนึ่งใบสั่งยา
 - 4.8 ปริมาณยาต่อครั้ง
 - 4.9 จำนวนรายการเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน
 - 4.10 ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อรายการ
5. ประมวลผลการใช้ยาจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access และโปรแกรม Microsoft Excel และวิเคราะห์ค่าทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ยต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - 5.1 มูลค่ายาทั้งหมดคิดจาก ผลรวมของราคายาต่อหน่วยคูณกับปริมาณที่สั่งจ่ายในทุกรายการยา
 - 5.2 ความถี่ในการสั่งจ่ายคิดจาก จำนวนครั้งที่สั่งจ่ายยาแต่ละชนิด โดยคิดจากจำนวนวันที่ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับยานั้น
 - 5.3 จำนวนใบสั่งยาคิดจาก ผลรวมทั้งหมดของวันที่ที่ผู้ป่วยทุกคนมาโรงพยาบาลและได้รับยา

5.4 จำนวนชนิดยาทั้งหมดในบัญชียาของโรงพยาบาลคิดจากผลรวมของรายการยาทั้งหมดในโรงพยาบาลที่มีการสั่งจ่ายโดยแพทย์

5.5 จำนวนผู้ป่วยคิดจาก รหัสประจำตัวของผู้ป่วยที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมด

5.6 มูลค่ายาเฉลี่ยต่อคนคิดจาก นำมูลค่ายาทั้งหมดหารจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

5.7 มูลค่ายาต่อใบสั่งยาคิดจาก นำมูลค่ายาทั้งหมดหารจำนวนใบสั่งยาทั้งหมด

5.8 ปริมาณยาต่อครั้งคิดจาก ปริมาณที่สั่งจ่ายทั้งหมดหารจำนวนใบสั่งยาทั้งหมด

5.9 จำนวนรายการเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คนคิดจาก จำนวนรายการทั้งหมดที่มีการสั่งจ่ายหารจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

5.10 ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อรายการคิดจาก มูลค่ายาทั้งหมดหารจำนวนรายการยาที่มีการสั่งจ่าย

นอกจากนี้ยังนำตัวชี้วัดที่ได้จากการประมวลผลบางตัว ได้แก่ มูลค่ายาแต่ละรายการและความถี่ในการสั่งจ่ายยาแต่ละชนิด มาจัดเรียงลำดับจากมากไปน้อย และนำยา 20 รายการแรกมาวิเคราะห์ผลร่วมกับตัวชี้วัดอื่น ได้แก่ ร้อยละของยา 20 รายการแรกที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด, ร้อยละของยา 20 รายการแรกที่มีความถี่ในการสั่งจ่ายมากที่สุด และค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อครั้งสำหรับยา 20 รายการแรกที่มีมูลค่าการใช้สูงสุดวิเคราะห์ร่วมกับค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อครั้งของรายการยาทั้งหมด

6. ทำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลทั้ง 2 ปีงบประมาณมาเปรียบเทียบกันเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการใช้ยา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย มี 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 : การใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกทั้งหมด

ส่วนที่ 2 : การใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกในคลินิกเบาหวาน

ส่วนที่ 1: การใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกทั้งหมด

1.1 มูลค่าการใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก

จากข้อมูลการใช้จ่ายจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2545 และ 2546 พบว่าในขณะที่ผู้ป่วยทั้งหมดมีจำนวนลดลงร้อยละ 1.89 และการส่งจ่ายเพิ่มขึ้นไม่มาก คือจำนวนใบสั่งยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.79 และจำนวนรายการยาที่ถูกส่งจ่ายไม่ได้เปลี่ยนแปลงมาก (ตารางที่ 1) แต่มีมูลค่าการใช้จ่ายสูงขึ้นมาก คือ 19,732,389.20 และ 24,781,771.20 บาท ตามลำดับโดย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.59) มูลค่าเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 28.01 และค่าเฉลี่ยต่อยา 1 รายการ เพิ่มขึ้นร้อยละ 22.92

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอกปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ในโรงพยาบาล
รัฐบาลขนาด 260 เตียง

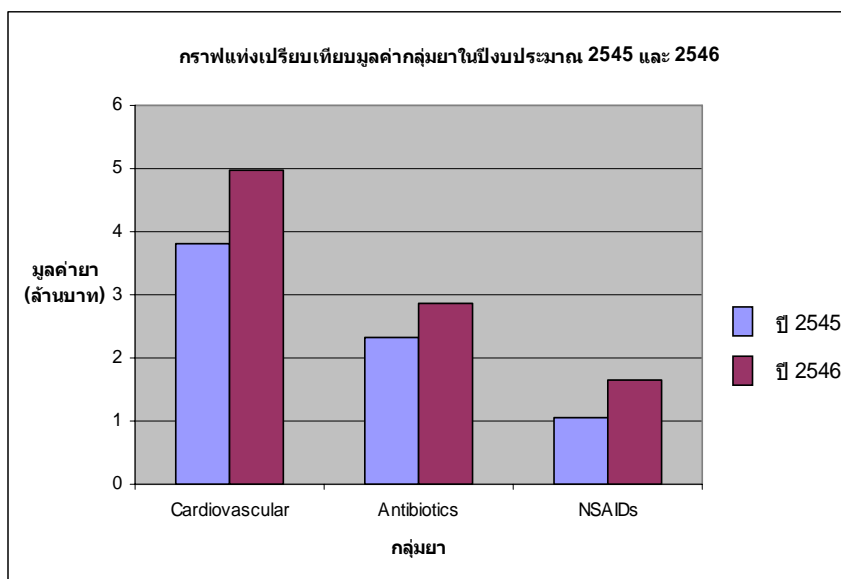
รายละเอียด	ปี 2545	ปี 2546	เปลี่ยนแปลง ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (คน)	37,683	36,969	-1.89
จำนวนใบสั่งยา	102,739	103,546	0.79
จำนวนรายการยาที่จ่ายทั้งหมด	308,033	314,729	2.13
จำนวนชนิดยาในบัญชียาของโรงพยาบาล	704	786	11.65
จำนวนรายการเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน	8.17	8.51	4.15
มูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมด (บาท)	19,732,389.56	24,781,771.20	25.59
ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อผู้ป่วย 1 คนต่อปี	523.64	670.34	28.01
ค่าเฉลี่ยของมูลค่ายาต่อรายการ	64.06	78.74	22.92
มูลค่ายา 20 อันดับแรกที่มีมูลค่าการใช้จ่ายสูงสุด	6,577,501.00	8,190,906.50	24.53

กลุ่มยาที่มีมูลค่าการใช้สูงในการรักษาผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมีหลายกลุ่มด้วยกัน เช่น กลุ่มยา cardiovascular, antibiotics และ NSAIDs (Non-Steroidal Antiinflammatory Disease) เป็นต้น (ตารางที่ 2 และรูปที่ 1) ซึ่งเพียง 3 กลุ่มดังกล่าว (จากทั้งหมด 20 กลุ่มยา) มีมูลค่ารวมคิดเป็นร้อยละเฉลี่ยของทั้งสองปีงบประมาณเท่ากับ 34.10 ของมูลค่ายาทั้งหมด และในปีงบประมาณ 2546 ยาในกลุ่ม cardiovascular, antibiotics และ NSAIDs มีมูลค่าสูงขึ้นจากปีงบประมาณ 2545 ร้อยละ 30.62, 23.41 และ 54.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบมูลค่ากลุ่มยาที่มีการใช้มากสำหรับผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง

กลุ่มยา	ปี 2545	ร้อยละ	ปี 2546	ร้อยละ	เปลี่ยนแปลง ร้อยละ
1 Cardiovascular	3,810,646.50	19.31	4,977,591.60	20.08	30.62
2 Antibiotics	2,314,297.57	11.73	2,855,996.70	11.52	23.41
3 NSAIDs	1,063,043.00	5.39	1,637,604.00	6.60	54.05
รวม 3 กลุ่ม	7,187,987.07	36.43	9,471,192.30	28.22	31.76
ทั้งหมด	19,732,389.56	100	24,781,771.20	100	25.59

รูปที่ 1 กราฟแท่งเปรียบเทียบมูลค่ากลุ่มยาในปีงบประมาณ 2545 และ 2546



รายการยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 20 อันดับแรก ในปีงบประมาณ 2546 (ตารางที่ 3) คิดเป็นร้อยละ 33.05 ของมูลค่าทั้งหมดซึ่งใกล้เคียงกับปี 2545 (ตารางที่ 4) คือคิดเป็นร้อยละ 33.33 ของมูลค่าทั้งหมด และยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุดที่สุดเป็นอันดับที่ 1 ของทั้งสองปีงบประมาณคือ atorvastatin โดยปี 2546 มีมูลค่าเท่ากับ 1,265,290 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.10 ของมูลค่าทั้งหมด และในปี 2545 มีค่าเท่ากับ 1,293,175.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.55 ของมูลค่าทั้งหมด ใน 20 รายการเป็นรายการยาที่ซ้ำกันทั้งสองปีงบประมาณ 16 รายการ และหากพิจารณายาชื่อการค้าของสองปีงบประมาณนี้ พบว่าทั้งจำนวนคนที่ได้รับยาและจำนวนครั้งที่สั่งจ่ายมีค่าน้อย แต่มูลค่ายาต่อครั้งมีค่าสูงมาก โดยเมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อครั้ง เห็นได้ว่ามีค่าเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2545 ร้อยละ 27.95 (จาก 105.93 เป็น 135.54 บาทต่อครั้ง)

ส่วนยาที่พบว่ามีความเปลี่ยนแปลงของมูลค่ายาอย่างชัดเจน เช่น rofecoxib มีมูลค่าการใช้ 809,864.00 บาท เป็นร้อยละ 3.27 ของมูลค่ายาทั้งหมดในปี 2546 และ 338,228.00 บาท ในปี 2545 คิดเป็นร้อยละ 1.71 ของมูลค่ายาทั้งหมด จะเห็นว่ามูลค่าการใช้ใน 2546 สูงขึ้นจากปี 2545 ถึง 2.39 เท่า ทั้งๆ ที่มูลค่ายาที่จ่ายต่อครั้งยังคงมีค่าเท่าเดิม

ในรายการยา 20 อันดับแรกที่มีมูลค่าการใช้สูง (ตารางที่ 3-4) ส่วนใหญ่มักเป็นยาที่มีราคาแพง เช่น ยาชื่อการค้าต่างๆ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 12 รายการ ยกเว้น ยา paracetamol และ amoxicillin ที่เป็นยาที่มีราคาไม่แพง แต่ที่มีมูลค่าการใช้สูงมาจากที่มีการสั่งจ่ายบ่อย ซึ่งเพียง 2 ชนิดมีความถี่ในการสั่งจ่ายถึงร้อยละ 11.44 ของทั้งหมดในปี 2546 และร้อยละ 11.70 ของทั้งหมดในปี 2545 นอกจากนี้ใน 2 ปีงบประมาณดังกล่าว มีรายการยาที่ซ้ำกันหลายชนิด เช่น กลุ่มยา cardiovascular (ยาลดไขมันในเลือด 2 ชนิด ยาลดความดันโลหิต 1 ชนิด), กลุ่มยาลดน้ำตาลในเลือด 3 ชนิด, กลุ่มยาแก้ปวดต่างๆ 3 ชนิด และยารักษาโรคหอบหืด 3 ชนิด เป็นต้น ส่วนรายการยาที่มีความแตกต่างกันนั้น บางรายการอาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านยาด้วย อาทิ ยาลดความดันโลหิตบางรายการ คือในปี 2545 ใช้ propranolol คิดเป็นมูลค่ายาต่อการรักษา 1 ครั้งเท่ากับ 110.38 บาท แต่ในปี 2546 มีการเปลี่ยนแปลงมาใช้ยา amlodipine แทนมากขึ้น คิดเป็นมูลค่ายา 422.93 บาทต่อการรักษา 1 ครั้ง ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาถึงประมาณ 4 เท่าในโรคเดียวกัน

หากจำแนกกลุ่มยาตามระยะเวลาในการรักษา พบว่าในปี 2545 และ 2546 มียาที่ใช้ในโรคเรื้อรังซึ่งต้องใช้ยาระยะยาวอยู่ 10-13 ชนิดจากยา 20 อันดับแรกที่มีมูลค่าการใช้สูง เช่น atorvastatin, metformin, glibenclamide เป็นต้น

ตารางที่ 3 ยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง

	ชื่อยา	มูลค่ายา (บาท)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (คน)	มูลค่าเฉลี่ย/ คน	มูลค่าเฉลี่ย/ ครั้ง	ปริมาณ/ ครั้ง
1	atorvastatin 20 mg tab	1,265,290.00	717	201	6,294.98	1,764.70	27.15
2	rofecoxib 25 mg	809,864.00	877	452	1,791.73	923.45	20.99
3	amoxycillin 250 mg cap	638,830.00	10,724	7,902	80.84	59.57	29.79
4	amlodipine 5 mg tab	487,640.00	1,153	297	1,641.89	422.93	52.87
5	mecobalamin 500 mcg tab	460,300.00	1,766	831	553.91	260.65	65.16
6	insulin bottle [30/70] 1000u/10ml	438,400.00	471	119	3,684.03	930.79	2.33
7	amoxicillin/clavulanic acid 375 mg tab	423,522.00	1,014	730	580.17	417.67	23.20
8	metformin 500 mg tab	416,077.00	2,339	632	658.35	177.89	177.89
9	ranitidine 150 mg tab	345,003.00	7,915	4,910	70.27	43.59	29.06
10	naproxen sod 275 mg tab	312,240.00	1,327	946	330.06	235.30	23.53
11	doxazosin	299,506.00	397	135	2,218.56	754.42	44.38
12	gliclazide 80 mg tab	276,162.50	940	254	1,087.25	293.79	117.52
13	budesonide terbuhaler 200 mcg/dose	271,990.00	393	139	1,956.76	692.09	1.17
14	verorab im (เข็มที่ 1)	267,750.00	448	438	611.30	597.66	1.67
15	ipratropium/fenoterol inhaler (200 dose)	263,040.00	582	153	1,719.22	451.96	1.41

	ชื่อยา	มูลค่ายา (บาท)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (คน)	มูลค่าเฉลี่ย/ คน	มูลค่าเฉลี่ย/ ครั้ง	ปริมาณ/ ครั้ง
16	glauco oph 0.5 % eye drop	257,920.00	1,185	296	871.35	217.65	1.67
17	paracetamol 500 mg tab	255,932.00	25,282	15,582	16.42	10.12	20.25
18	simvastatin 20 mg tab	246,076.00	1,418	632	389.36	173.54	43.38
19	salbutamol sulfate inhaler	235,650.00	1,271	417	565.11	185.41	1.24
20	tamoxifen 20 mg tab	219,714.00	210	43	5,109.63	1,046.26	47.56
รวม 20 อันดับแรก		8,190,906.50	60,429			135.54	
รวมทั้งหมด		24,781,771.20	314,729			78.74	
คิดเป็นร้อยละของทั้งหมด		33.05	19.20				

ตารางที่ 4 ยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 20 อันดับแรกจากใบสั่งยาผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ 2545 ในโรงพยาบาลรัฐบาล ขนาด 260 เตียง

	ชื่อยา	มูลค่ายา (บาท)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (คน)	มูลค่าเฉลี่ย/ คน	มูลค่า/ ครั้ง	ปริมาณ/ ครั้ง
1	atorvastatin 20 mg tab	1,293,175.00	919	264	4,898.39	1,407.15	21.65
2	amoxycillin 250 mg cap	652,260.00	11,274	8,337	78.24	57.86	28.93
3	verorab im (เข็มที่ 1)	419,475.00	703	392	1,070.09	596.69	1.67
4	metformin 500 mg tab	398,914.00	3,084	613	650.76	129.35	129.35
5	rofecoxib 25 mg	338,228.00	397	240	1,409.28	851.96	19.36
6	amoxicillin/clavulanic acid 375 mg tab	321,984.00	818	582	553.24	393.62	21.87
7	insulin bottle [30/70] 1000u/10ml	313,600.00	458	102	3,074.51	684.72	1.71
8	mecobalamin 500 mcg tab	260,848.00	1,242	662	394.03	210.02	52.51
9	paracetamol 500 mg tab	248,084.50	24,754	15,442	16.07	10.02	20.04
10	gliclazide 80 mg tab	247,660.00	1,066	250	990.64	232.33	92.93
11	propranolol 10 mg tab	233,886.00	2,119	651	359.27	110.38	73.58
12	verorab id เข็มที่ 1	227,052.00	628	617	367.99	361.55	1.01
13	rabies antiserum from human 300iu/2ml	224,400.00	52	52	4,315.38	4,315.38	1.31
14	naproxen sod 275 mg tab	215,840.00	990	733	294.46	218.02	21.80
15	salbutamol sulfate inhaler	214,650.00	1,226	402	533.96	175.08	1.17

	ชื่อยา	มูลค่ายา (บาท)	ความถี่ (ครั้ง)	จำนวน (คน)	มูลค่าเฉลี่ย/ คน	มูลค่า/ ครั้ง	ปริมาณ/ ครั้ง
16	glauco oph 0.5 % eye drop	209,560.00	863	234	895.56	242.83	1.87
17	budesonide terbuhaler 200 mcq/dose	200,600.00	302	118	1,700.00	664.24	1.13
18	ranitidine 150 mg tab	186,724.50	4,388	2,837	65.82	42.55	28.37
19	paracetamol syrup 60 ml [120 mg/5ml]	185,600.00	6,346	3,521	52.71	29.25	1.17
20	ipratropium/fenoterol inhaler (200 dose)	184,960.00	466	131	1,411.91	396.91	1.24
รวม 20 อันดับแรก		6,577,501	62,095			105.93	
รวมทั้งหมด		19,732,389.56	308,033			64.06	
คิดเป็นร้อยละของทั้งหมด		33.33	20.16				

1.2 ความถี่ในการสั่งจ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก

เมื่อพิจารณาเฉพาะความถี่ในการสั่งจ่ายของยา 20 อันดับแรก (ตารางที่ 5-6) พบว่า paracetamol มีความถี่ในการสั่งจ่ายเป็นอันดับที่ 1 ทั้งในปี 2546 และ 2545 คือ 25,282 ครั้ง จากทั้งหมด 314,729 ครั้ง และ 24,754 ครั้ง จากทั้งหมด 308,033 ครั้ง ตามลำดับ รองลงมาคือ amoxycillin และ ยากลุ่มรักษาอาการปวดเมื่อยต่างๆ เช่น methyl salicylate, diclofenac, tolperisone เป็นต้น โดยยาที่มีความถี่ในการสั่งจ่ายสูงนั้นมักเป็นกลุ่มยาแก้ปวด, กลุ่มยาในระบบทางเดินอาหาร, กลุ่มยารักษาโรคในระบบทางเดินหายใจส่วนบน และวิตามินบางรายการ เช่น วิตามินบี, วิตามินรวม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยาที่ใช้ในการรักษาในโรคพื้นฐานต่างๆ และมักมีราคาถูก โดยในที่นี่เป็นยาที่มีการซ้ำกันระหว่างสองปีงบประมาณถึง 18 รายการ เนื่องจากเป็นยาที่มีการใช้บ่อยหรือมีการใช้เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จึงไม่ค่อยพบการเปลี่ยนแปลงของรายการยาดังกล่าวข้างต้น และเมื่อคิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยต่อครั้งมีค่าประมาณ 21.70 บาท (ทั้งสองปีงบประมาณ) แต่ถ้าเป็นกลุ่มยาที่มีมูลค่าการใช้สูง จะมีมูลค่าเฉลี่ยต่อครั้งประมาณ 120 บาท (ปี 2545 เท่ากับ 105.93 และปี 2546 เท่ากับ 135.54) ซึ่งมีค่าสูงกว่าหลายเท่า

ตารางที่ 5 ยาที่มีความถี่ในการสั่งจ่ายสูงสุด 20 อันดับแรก ปีงบประมาณ 2546 ในโรงพยาบาล
 รัฐบาลขนาด 260 เตียง

	ชื่อยา	ความถี่ (ครั้ง)	มูลค่ายา (บาท)	มูลค่า / ครั้ง
1	paracetamol 500 mg tab	25,282	255,932.00	10.12
2	amoxycillin 250 mg cap	10,724	638,830.00	59.57
3	diclofenac 25 mg tab	9,728	132,182.50	13.59
4	methyl salicylate cream	8,861	118,230.00	13.34
5	ranitidine 150 mg tab	7,915	345,003.00	43.59
6	tolperisone 50 mg tab	6,764	158,567.00	23.44
7	chlorpheniramine 4 mg tab	6,502	39,898.25	6.14
8	paracetamol syrup 60 ml [120 mg/5ml]	5,585	164,025.00	29.37
9	vitamin b complex tab	5,226	164,247.00	31.43
10	tussis mixture 180 ml	4,901	110,300.00	22.51
11	ibuprofen 400 mg tab	4,819	98,363.00	20.41
12	hyoscine-n-butylbromide 10 mg tab	4,693	111,396.00	23.74
13	hydrochlorothiazide 50 mg tab	3,969	46,821.00	11.80
14	tetanus toxoid 0.5 ml	3,756	38,340.00	10.21
15	multivitamin tab	3,550	67,851.50	19.11
16	dimenhydrinate 50 mg tab	3,502	40,987.50	11.70
17	aluminium hydroxide 240 ml	3,381	48,200.00	14.26
18	amoxycillin syrup 60 ml [125 mg/5ml]	3,164	119,640.00	37.81
19	domperidone 10 mg tab	3,146	22,474.50	7.14
20	senega syrup 60 ml	3,077	85,950.00	27.93
	รวม 20 อันดับแรก	128,545	2,807,238.25	21.84
	รวมทั้งหมด	314,729	24,781,771.20	78.74
	คิดเป็นร้อยละของทั้งหมด	40.84	11.33	

ตารางที่ 6 ข้อมูลการใช้ยา 20 อันดับแรก ตามความถี่ในการสั่งจ่ายประจำปีงบประมาณ 2545 ใน
โรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง

	ชื่อยา	ความถี่ (ครั้ง)	มูลค่ายา (บาท)	มูลค่า/ ครั้ง
1	paracetamol 500 mg tab	24,754	248,084.50	10.02
2	amoxycillin 250 mg cap	11,274	652,260.00	57.86
3	methyl salicylate cream	9,638	121,280.00	12.58
4	diclofenac 25 mg tab	9,342	113,911.50	12.19
5	chlorpheniramine 4 mg tab	8,179	46,765.50	5.72
6	tolperisone 50 mg tab	6,926	156,916.00	22.66
7	paracetamol syrup 60 ml [120 mg/5ml]	6,346	185,600.00	29.25
8	vitamin b complex tab	5,846	176,702.50	30.23
9	tussis mixture 180 ml	5,715	121,660.00	21.29
10	ibuprofen 400 mg tab	5,524	106,990.00	19.37
11	hyoscine-n-butylbromide 10 mg tab	4,582	112,876.00	24.63
12	hydrochlorothiazide 50 mg tab	4,478	46,188.00	10.31
13	ranitidine 150 mg tab	4,388	186,724.50	42.55
14	aluminium hydroxide 240 ml	4,009	51,330.00	12.80
15	senega syrup 60 ml	3,954	111,300.00	28.15
16	dextromethophan 15 mg tab	3,951	39,030.00	9.88
17	multivitamin tab	3,660	73,929.00	20.20
18	tetanus toxoid 0.5 ml	3,604	37,810.00	10.49
19	amoxycillin syrup 60 ml [125 mg/5ml]	3,411	124,350.00	36.46
20	glibenclamide 5 mg tab	3,161	149,510.50	47.30
รวม 20 อันดับแรก		132,742	2,863,218.00	21.57
รวมทั้งหมด		308,033	19,732,389.59	64.06
คิดเป็นร้อยละของทั้งหมด		43.09	14.51	

ส่วนที่ 2 : การใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

2.1 ตัวชี้วัดการใช้จ่ายในผู้ป่วยเบาหวาน

จากการศึกษาการใช้จ่ายของผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลรัฐบาล ขนาด 260 เตียง ปี พ.ศ. 2546 พบว่ามีผู้ป่วย 1,103 คน คิดเป็นร้อยละ 2.98 ของจำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมด แต่มีมูลค่าการใช้จ่าย 4,192,864.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.92 ของมูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมดในผู้ป่วยนอก ในจำนวนนี้เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือด 1,434,384.00 บาท (ร้อยละ 34.21 ของมูลค่ายาทั้งหมดในผู้ป่วยเบาหวาน) จากใบสั่งยา 6,435 ใบ คิดเป็นมูลค่ายาเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คนใน 1 ปี เท่ากับ 3,801.33 บาท ซึ่งมากกว่ามูลค่ายาเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกทั้งหมดถึง 5.7 เท่า และผู้ป่วย 1 คนได้รับรายการยาเฉลี่ย 23.24 รายการต่อปี โดยมากกว่าจำนวนรายการยาเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกทั้งหมด 2.7 เท่า ส่วนค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อ 1 รายการในคลินิกเบาหวานมีค่า 144.59 บาท มากกว่าผู้ป่วยนอกทั้งหมด 1.8 เท่า (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การใช้จ่ายของผู้ป่วยเบาหวานปีงบประมาณ 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง

จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด (คน)	1,103
ผู้ป่วยโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละของผู้ป่วยนอก	2.98
จำนวนใบสั่งยาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ใบ)	6,435
มูลค่ายาที่มีการใช้ทั้งหมด (บาท)	4,192,864.60
มูลค่ายาลดระดับน้ำตาลในเลือด (บาท)	1,434,384.00
มูลค่ายาของผู้ป่วยโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละของมูลค่ายาผู้ป่วยนอกทั้งหมด	16.92
มูลค่ายาลดระดับน้ำตาลในเลือดคิดเป็นร้อยละของมูลค่ายาทั้งหมดของผู้ป่วยเบาหวาน (บาท)	34.21
ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อผู้ป่วยเบาหวาน 1 คน (บาท)	3,801.33
จำนวนรายการทั้งหมดของผู้ป่วยเบาหวาน (รายการ)	25,634
จำนวนรายการเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเบาหวาน 1 คน (รายการ)	23.24
ค่าเฉลี่ยของมูลค่ายาต่อรายการ (บาท)	141.59
ค่าเฉลี่ยจำนวนใบสั่งยาต่อคนต่อปี (ใบ)	5.83

2.2 มูลค่าการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีรายการยาที่ใช้ทั้งหมด 422 ชนิด เป็นยากลุ่มลดระดับน้ำตาลในเลือด 7 ชนิด (metformin 500 mg, insulin bottle[30/70] 1000U/10ML, gliclazide 80 mg, glibenclamide 5 mg, isophane human insulin 100u/ml, human premixed insulin pen และ NPH insulin (recombinant DNA) pen 300u/3ml) โดยยา insulin bottle[30/70] 1000U/10ML เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด คือ 429,200.00 บาท และยังเป็นยาที่มีมูลค่ายาต่อคนสูงที่สุดด้วย รองลงมาคือ metformin และ gliclazide มีมูลค่าการใช้ 411,927.00 บาท และ 271,450.00 บาท ตามลำดับ glibenclamide เป็นยาที่มีค่ายาเฉลี่ยต่อ 1 ใบสั่งยาและมูลค่ายาต่อคนน้อยที่สุดคือ 69.76 บาทและ 261.47 บาทตามลำดับ ส่วน human premixed insulin pen นั้นมีค่ายาต่อ 1 ใบสั่งยาสูงที่สุดคือ 1,109.73 บาท นอกจากนี้ สังเกตได้ว่า ยาฉีดอินซูลิน 4 รายการ มักมีความถี่ในการสั่งจ่ายน้อย แต่มีมูลค่ายาต่อครั้งสูงมาก ตรงกันข้ามกับยาชนิดรับประทาน 3 รายการ มีความถี่ในการสั่งจ่ายมากกว่า แต่มีมูลค่ายาต่อครั้งมีค่าน้อยกว่า

ตารางที่ 8 การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ปี 2546 ในโรงพยาบาลรัฐบาล ขนาด 260 เตียง เรียงตามมูลค่ายา

	ชื่อยา	มูลค่ายา (บาท)	ปริมาณจ่าย (เม็ด)	ความถี่ (ครั้ง)	ค่ายาเฉลี่ย/ คน	ความถี่/ คน	มูลค่าเฉลี่ย/ ครั้ง	ปริมาณ/ ครั้ง
1	INSULIN BOTTLE [30/70] 1000U/10ML	429,200.00	1,073	459	3,901.82	4.17	935.08	2.34
2	METFORMIN 500 MG TAB	411,927.00	411,927	2,297	680.87	3.80	179.33	179.33
3	GLICLAZIDE 80 MG TAB	271,450.00	108,580	914	1,131.04	3.81	296.99	118.80
4	GLIBENCLAMIDE 5 MG TAB	148,517.00	297,034	2,129	261.47	3.75	69.76	139.52
5	ISOPHANE HUMAN INSULIN (100U/ML)	83,200.00	208	145	1,631.37	2.84	573.79	1.43
6	HUMAN PREMIXED INSULIN PEN	61,035.00	313	55	3,212.37	2.89	1,109.73	5.69
7	NPH INSULIN(recombinant DNA) PEN	29,055.00	149	57	1,037.68	2.04	509.74	2.61
	รวม	1,434,384.00	819,284					

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ผู้ทำโครงการมีความเห็นว่าถึงแม้จำนวนผู้ป่วยจะลดลงและการใช้ยาไม่ได้เพิ่มขึ้นมากแต่มูลค่าการใช้ยาทั้งหมดกลับสูงขึ้นถึงร้อยละ 25 ทั้งๆ ที่ราคายาต่อหน่วยไม่ได้เพิ่มขึ้นแต่เมื่อคิดมูลค่ายาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 แสดงว่า มีการสั่งจ่ายยาที่มีราคาแพงเพิ่มขึ้นหรือได้รับจำนวนรายการยามากขึ้น ซึ่งให้เห็นว่า อาจมีการใช้ยาฟุ่มเฟือยหรือไม่สมเหตุผลผลมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มมีการใช้ยามากขึ้นในอนาคตได้

ยา 20 อันดับแรกที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด ส่วนใหญ่มักเป็นยาที่มีราคาแพงและเป็นยาชื่อการค้า ดังจะเห็นได้จาก atorvastatin ซึ่งมีมูลค่าสูงอยู่ในอันดับที่หนึ่ง คิดเป็นมูลค่ายาต่อ 1 ใบสั่งยา 1,764.70 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายของยาลดไขมันตัวอื่นในกลุ่ม statins คือ simvastatin มีมูลค่าอยู่ใน 20 อันดับแรกเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาต่อผู้ป่วย 1 ราย ใน 1 ปี พบว่า atorvastatin มีค่าใช้จ่ายสูงกว่า simvastatin ถึง 16 เท่า ด้วยเหตุนี้ หากแพทย์เลือกใช้ยา atorvastatin เป็นอันดับแรกในการลดระดับไขมันในเลือด อาจถือเป็นการใช้ยาไม่เหมาะสมตามหลักเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากถ้าคนไข้ส่วนใหญ่ยังคงตอบสนองต่อยา simvastatin ได้ดีก็ไม่ควรใช้ atorvastatin เป็นอันดับแรกเพราะจะทำให้สูญเสียงบประมาณเกินความจำเป็นและเกิดความไม่คุ้มค่าขึ้นได้ การแก้ปัญหาคือ โรงพยาบาลควรทำ DUE ของการใช้ยา atorvastatin รวมถึงยาที่มีราคาแพงอื่นด้วย เช่น rofecoxib เพื่อให้การใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งลดค่าใช้จ่ายที่เกินจำเป็นลง

หากพิจารณาถึงยา atorvastatin ซึ่งเป็นยาที่มีการใช้เฉพาะโรคและปริมาณการใช้ยาต่อวันมีค่าน้อย แต่กลับมีมูลค่าการใช้สูงสุด เทียบกับยา paracetamol ซึ่งเป็นยาที่มักมีการใช้เป็นพื้นฐานในหลายข้อบ่งชี้ และถูกสั่งจ่ายมากกว่า atorvastatin ถึง 25 เท่า พบว่ายา paracetamol มีราคาถูกกว่ามาก ทั้งในแง่ของค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วย 1 ราย ใน 1 ปี และค่ายาที่ผู้ป่วยต้องชำระต่อ 1 ครั้ง ทำให้เห็นว่ายาที่ไม่มีข้อบ่งชี้เฉพาะโรคที่ซับซ้อนและมียาชื่อสามัญ จะมีค่าใช้จ่ายด้านยาค่อนข้างต่ำ แต่หากเป็นยาใหม่และมีเฉพาะยาชื่อการค้าเท่านั้น จะมักเป็นยาที่มีราคาแพง และทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายด้านยาค่อนข้างสูงด้วย

ยาที่มีมูลค่าการใช้เพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2545 มีอยู่หลายชนิด ได้แก่ amlodipine, ranitidine และ rofecoxib เป็นต้น โดยเฉพาะ rofecoxib มูลค่าการใช้เพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 2 เท่า ควรมีการควบคุมการสั่งจ่ายโดยการทำ DUE เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากขึ้น เนื่องจากเมื่อไม่มีความจำเป็นต้องใช้สามารถใช้อยากกลุ่ม NSAIDs แทน ได้แก่ naproxen, diclofenac เป็นต้นซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้มาก ส่วน ranitidine กับยากกลุ่ม NSAIDs อาจมีความสอดคล้องกัน เนื่องจาก ผลข้างเคียงของ NSAIDs ที่ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองกระเพาะอาหาร ทำให้แพทย์มีการสั่งจ่าย ranitidine ร่วมด้วยมากขึ้น

ยาที่ใช้ในการรักษาเมื่อมีอาการเป็นครั้งคราว เช่น กลุ่มยา antibiotics พบว่า amoxycillin มีการใช้ลดลง ในขณะที่ amoxycillin/clavulanic acid มีการใช้มากขึ้น อาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น เชื้อมีการดื้อยามากขึ้นและใช้ amoxycillin ไม่ได้ผลจึงเปลี่ยนมาใช้ amoxycillin แทน หรือ จำนวนผู้ป่วยที่มี indication ในการใช้ยา amoxycillin/clavulanic acid แล้วคุ่มค่ามีมากขึ้น

กลุ่มยาแก้ปวดและลดอาการไข้ ได้แก่ paracetamol ทั้งชนิด tablet และ syrup, chlorpheniramine, dextromethophan รวมถึง amoxycillin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะสำหรับฆ่าเชื้อลดการอักเสบจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบน มีค่าการใช้จัดอยู่ในอันดับต้นๆ ทั้งปริมาณการจ่าย, ความถี่ในการสั่งจ่ายและจำนวนคนไข้ที่ได้รับยา สาเหตุอาจเป็นเพราะสภาพภูมิอากาศในพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยและมีฝนตกชุกตลอดปี

กลุ่มยาที่ใช้ในการรักษาโรคเรื้อรัง เช่น metformin, gliclazide, propranolol มีปริมาณการสั่งจ่ายมาก อาจเป็นเพราะยานี้จำเป็นต้องใช้อย่างต่อเนื่องและควรมีการติดตามผลการรักษาจากแพทย์เป็นระยะ ๆ

เมื่อพิจารณากลุ่มของยาพ่นที่ใช้ในการบรรเทาและรักษาอาการในผู้ป่วย asthma และ COPD (chronic obstructive pulmonary disease) อันได้แก่ salbutamol sulfate inhaler, ipratropium/fenoterol turbuhaler และ budesonide turbuhaler พบว่ามีปริมาณการสั่งจ่าย, มูลค่าการใช้ยา และจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นไปได้ว่าเกิดจากการที่สภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย หรือผู้ป่วยมีอาการเลวลง ทำให้ปริมาณการใช้ยาสูงขึ้น

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มยา vaccine เช่น rabie antiserum from human เห็นได้ว่า มีการสั่งจ่ายน้อยมาก แต่มูลค่ายาสูงอยู่ใน 20 อันดับแรกของรายการยาที่มีมูลค่าการใช้สูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็น vaccine ที่มีการใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพซึ่งมีต้นทุนสูงในการผลิต

ในกลุ่มยาที่ใช้ในผู้ป่วยคลินิกเบาหวาน พบว่า มียาที่ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือด 8 รายการ glibenclamide มีปริมาณการสั่งจ่ายใกล้เคียงกับ metformin แต่มีราคาน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ metformin และมีค่ายาเฉลี่ยต่อคนถูกที่สุดด้วย นอกจากนี้ เมื่อสังเกตจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาและจำนวนครั้งที่มีการสั่งจ่ายของยา metformin และ glibenclamide พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันมาก อาจเป็นไปได้ว่า ในปัจจุบันนี้ แพทย์มักมีการสั่งจ่ายยา 2 ชนิดนี้ร่วมกันในการรักษาผู้ป่วย 1 ราย ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่เป็นยาอินซูลินในรูปแบบต่างๆ พบว่า NPH insulin pen (recombinant DNA) ยังมีการใช้น้อย อาจเพราะมีราคาแพง จึงทำให้ไม่เป็นที่นิยม

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลทีวีเคาระห์ พบว่ามูลค่ายาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงกลุ่มเดียว คิดเป็นร้อยละ 34.21 ของมูลค่ายาทั้งหมดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน ถือเป็นสัดส่วนค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ 2546 ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อผู้ป่วย 1 คน, จำนวนรายการยาที่ได้รับต่อผู้ป่วย 1 คนและ

ค่าเฉลี่ยมูลค่ายาต่อ 1 รายการมีค่ามากกว่าของผู้ป่วยนอก 5.4, 2.7 และ 1.8 เท่า ตามลำดับ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องใช้ยารักษาอย่างต่อเนื่องและมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ได้ง่ายกว่าผู้ป่วยทั่วไป เช่น โอกาสในการติดเชื้อที่แผล, การเกิดโรคแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่นๆ ทำให้ค่าใช้จ่ายในผู้ป่วยเบาหวานมีค่าสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไปค่อนข้างมาก

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการประเมินการใช้ยาโดยตัวชี้วัดต่างๆ ของผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลรัฐบาลขนาด 260 เตียง ปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ทำให้เห็นถึงแนวโน้มของการใช้ยา และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านอื่นๆ เช่น การวางแผนงบประมาณการจัดซื้อยา, การควบคุมการใช้ยาที่มีราคาแพง เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านยาให้เหมาะสม จากการวิเคราะห์พบว่า การใช้ยาที่สูงขึ้นนี้มีการเพิ่มขึ้นทั้งมูลค่าและความถี่ในการสั่งจ่ายเมื่อดูจากใบสั่งยาที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 มูลค่ายาทั้งหมดสูงขึ้นถึงร้อยละ 25.6 มีมูลค่าเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 รายเพิ่มร้อยละ 28.0 เมื่อพิจารณายาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 20 อันดับแรกของทั้ง 2 ปีงบประมาณพบว่ามีค่าใกล้เคียงกันเป็นสัดส่วนร้อยละ 33 ของทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยาชื่อการค้าที่มีราคาแพงและเป็นยาที่ใช้รักษาโรคเรื้อรัง ส่วนยาที่มีความถี่ในการสั่งจ่ายสูงสุด 20 อันดับแรกเฉลี่ย 2 ปีงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 42 ของทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยาสำหรับรักษาโรคพื้นฐาน เช่น กลุ่มยาโรคหัวใจและยาบรรเทาปวดต่างๆ เป็นต้น ยาที่มีมูลค่าการใช้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2545 มีหลายชนิดได้แก่ amlodipine, rofecoxib และ ranitidine ซึ่งเพิ่มขึ้น 3.8, 2.4 และ 1.8 เท่า ตามลำดับ

นอกจากนี้ในคลินิกผู้ป่วยเบาหวานมีใบสั่งยา 6,435 ใบ มีกลุ่มยาสำหรับลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งหมด 8 รายการคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 32.4 ของมูลค่ายาทั้งหมด insulin bottle[30/70] 1000U/10ML เป็นยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 29.9 ของมูลค่ายากลุ่มลดระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนยาที่มีความถี่ในการสั่งจ่ายสูงสุดในกลุ่มนี้คือ metformin คิดเป็นร้อยละ 50.3 ของยากลุ่มลดระดับน้ำตาลในเลือดและเมื่อเปรียบเทียบค่ายาเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 ราย ระหว่างผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยคลินิกเบาหวานพบว่าผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานมีค่ายาสูงกว่าประมาณ 2 เท่า

โครงการนี้สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณสุขของประเทศ เช่น ด้านงบประมาณ ยากลุ่มใดบ้างที่ควรให้ความสำคัญและดูแลเป็นพิเศษเช่น ยาที่มีมูลค่าในการใช้สูง ได้แก่ atorvastatin, rofecoxib, amoxicillin/clavulanic acid เป็นต้น ส่วนด้านคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย หากมีข้อมูลของผู้ป่วยมากขึ้น เช่น ข้อบ่งใช้ ประวัติการแพ้ยา ประวัติการเจ็บป่วย เป็นต้น จะทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมและความคุ้มค่าในการใช้ยาได้ด้วย ตัวอย่างเช่นยาoriginal ซึ่งมีมูลค่าการใช้สูงเนื่องจากเป็นยาราคาแพงและเป็นยาซึ่งอยู่ภายใต้สิทธิบัตร ได้แก่ ยา atorvastatin การใช้ควรมีประวัติการใช้ยาลดไขมันตัวอื่นและผลการรักษาที่ผ่านมาที่เกิดขึ้นจากการใช้นั้นของผู้ป่วย ประกอบการพิจารณาการใช้ atorvastatin เพื่อให้เกิดความสมเหตุสมผลในการใช้ยา หรือกรณีของยา rofecoxib ซึ่งเป็นยา กลุ่ม cox-2 inhibitor ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งใช้ที่ควรใช้เท่านั้น หากไม่มีข้อสมควรใช้แล้วก็ควรพิจารณาเลือกยา NSAIDs อื่นที่สามารถใช้ได้แทน นอกจากนี้ยังสามารถติดตาม

ผลการใช้ยาของผู้ป่วย เช่นยาที่เกิดอุบัติการณ์ ADR ร้ายแรงกับผู้ป่วยควรจะมีการเฝ้าระวังถึงยาตัวอื่นในกลุ่มเดียวกันด้วย เพราะสามารถเกิดผลในการลักษณะเดียวกันได้

ประโยชน์ของการศึกษา

1. ด้านการวางแผนงบประมาณ

เพื่อให้สามารถคาดการณ์งบประมาณในแต่ละปีสำหรับนำมาใช้ในการบริหารจัดการภายในโรงพยาบาลพร้อมทั้งควบคุมการใช้จ่ายที่มีราคาแพงและลดความเสี่ยงจากการดำเนินการด้านต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ด้านการคลัง

เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดซื้อยาของโรงพยาบาลให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันหรือฤดูกาลที่ต่างกัน, ดูแลกลุ่มยาที่มีการใช้น้อย และควบคุมต้นทุนยาให้มีการใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด

3. ด้านการคัดเลือกยาและดำเนินนโยบายกำกับดูแลการใช้ยาในโรงพยาบาล

ทำให้ได้รายการยาและจำนวนยาที่เหมาะสมกับการใช้ในโรงพยาบาล และพิจารณาได้ว่ายานั้นจะทำให้เกิดการใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพได้

4. ด้านความเหมาะสมในการใช้ยา

เพื่อป้องกันการสั่งจ่ายยาอย่างไม่สมเหตุสมผล เช่น ไม่มีข้อบ่งชี้ในการใช้, เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อการใช้ยา, ป้องกันการได้รับยามากเกินความจำเป็น หรือเกิดความไม่คุ้มค่าจากการใช้ยา และช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมได้

5. ด้านผลที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย

ให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีคุณภาพชีวิตและสุขภาพที่ดี ทั้งยังสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. ธีระ ฅกาจนโรดม. สรุปลดลดยา ห้าหมื่นสามพันล้าน. วงการยา 2548: ปี 5 ฉบับที่ 80: 39-41.
2. รชตพงศ์ สุขสงวน สรุปลภาพรวมภาวะเศรษฐกิจไทยปี2548และแนวโน้มปี2549: Google[online]. Available from: <http://www.cb.ktb.co.th/Prod/brnew.nsf> [Accessed 2006 Oct 5]
3. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, วิชัย โชควิวัฒน์, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, บรรณานิการ. ระบบยาของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2545: 191-201.
4. Lee D, Bergman U. Studies of drug utilization. ใน: Strom BL, editor. Pharmacoepidemiology. Churchill Livingstone. 1989: 259-279.
5. Todd MW. Drug use evaluation. In: Brown TR, editor. Handbook of institutional pharmacy practice. 3rd edition. Maryland: American Society of Hospital Pharmacists Inc, 1992: 261-271
6. Nau DP, Garber MC, Herman WH. The intensification of drug therapy for diabetes and its complications: Google[online]. Available from: <http://www.ajmc.com:/Article.cfm?Menu=1&ID=2511> [Accessed 2006 Aug 7]
7. Rosenblum MS, Kane MP. Analysis of cost and utilization of health care services before and after initiation of insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. JMCP 2003; 9: 309-326.
8. Haas JS, Phillips KA, Seger AC. Potential savings from substitute generic drugs for brand-name drugs: Medical expenditure panel survey, 1997-2000: Google[online]. Available from: <http://www.annals.org> [Accessed 2006 Oct 11]
9. Hoffman L, Mayzell G, Pedan A, Farrell M, Gilbert T. Evaluation of a monthly coverage maximum (drug-specific quantity limit) on the 5-HT1 agonists (triptans) and dihydroergotamine nasal spray. JMCP 2003; 9: 335-345.
10. ทวีศักดิ์ มโนมยิทธิกาญจน์, ภัทรพร ตั้งสุจริต, ชุติกร เหล่าวชิระสุวรรณ. ผลลัพธ์ทางเศรษฐศาสตร์ของหน่วยบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในการลดค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2549; 16: 121-130

11. Gregoire JP, Moisan J, Potvin L. Effect of drug utilization reviews on the quality of in-hospital prescribing: a quasi-experimental study: Google[online]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/6/33> [Accessed 2006 Aug 27]
12. Peng CC, Glassman PA, Fowler C, Castigione B, Good CB. Retrospective drug utilization review: Incidence of clinically relevant potential drug-drug interaction in a large ambulatory population. *JMCP* 2003; 9: 513-522.
13. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, วิชัย ไชควิวัฒน์, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, บรรณาธิการ. ระบบยาของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2545: 200-215.
14. ธีระ ฉกาจนโรดม. สรุปลาดยา 2005. *วงการยา* 2549; 94: 36-38.
15. Hennessy S, Strom BL, Lipton HL, Soumerai SB. Drug utilization review. ใน: Strom BL, editor. *Pharmacoepidemiology*. 3rd edition. Midsomer Norton: Bookcraft. 2000: 505- 523.