

EFFICIENCY, QUALITY AND EQUITY OF HOSPITAL SERVICE UNDER MULTIPLE HEALTH  
INSURANCE PAYMENT ENVIRONMENT

Major Sanita Hirunrassamee

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Social and Administrative Pharmacy  
Faculty of Pharmaceutical Sciences  
Chulalongkorn University  
Academic year 2006  
Copyright of Chulalongkorn University

ประสิทธิภาพ คุณภาพ และความเท่าเทียมกันในการจัดบริการของโรงพยาบาล  
ภายใต้วิธีการจ่ายเงินที่แตกต่างกันของกองทุนประกันสุขภาพ

พันตรีหญิง สนิตา หิรัญรัมย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

491213



ศนิตา หิรัญรัศมี: ประสิทธิภาพ คุณภาพ และความเท่าเทียมกันในการจัดบริการของ  
โรงพยาบาล ภายใต้วิธีการจ่ายเงินที่แตกต่างกันของกองทุนประกันสุขภาพ.

(EFFICIENCY, QUALITY AND EQUITY OF HOSPITAL SERVICE UNDER  
MULTIPLE HEALTH INSURANCE PAYMENT ENVIRONMENT).

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.เสาวคนธ์ รัตนวิจิตรศิลป์ 150 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการวิธีจ่ายเงินที่แตกต่างกัน ในระบบประกัน  
สุขภาพของประเทศไทย ที่มีต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพ ความเท่าเทียมกันของการรักษาด้วยยา คุณภาพการ  
ให้บริการและประสิทธิภาพการดูแลรักษา

โรงพยาบาลที่ศึกษาเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล จำนวน 3 แห่งที่มีข้อมูลและสามารถเข้าใช้ข้อมูลการ  
จ่ายยาจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และจากเวชระเบียนผู้ป่วยได้ โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย ภายใต้ระบบ  
ประกันสุขภาพ 3 ระบบหลักได้แก่ ระบบ 30 บาท ระบบประกันสังคม และสวัสดิการข้าราชการ ที่เข้ารับกา  
รักษาที่โรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ในช่วงปีงบประมาณ 2546-2548 ด้วยโรคปวดหลังเฉียบพลัน โรคเลือดออกใน  
ทางเดินอาหารเฉียบพลัน โรคลมชัก และโรคมะเร็งปอด การศึกษาครั้งนี้ใช้โครสแควร์ ในการประเมินผล  
กระทบของการวิธีจ่ายเงินที่แตกต่างกัน ต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพ และ คุณภาพการบริบาล ใช้ดัชนี  
Shorrocks วัดความแตกต่างของต้นทุนการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยแต่ละรายในกลุ่มโรคเดียวกัน เพื่อสะท้อน  
การกระจายของต้นทุนการรักษาด้วยยา และใช้ ต้นทุน-ประสิทธิผล เพื่อประเมินประสิทธิภาพการให้บริการ  
ผู้ป่วยในแต่ละวิธีการจ่ายเงินที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า แพทย์สั่งจ่ายยาใหม่ และยาเม็ดรูปแบบพิเศษ  
และสั่งการตรวจด้วยเครื่องมือราคาแพง ให้แก่ผู้ป่วยในสวัสดิการข้าราชการในสัดส่วนที่มากกว่าผู้ป่วยใน  
ระบบ 30 บาท ระบบประกันสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า แพทย์สั่งจ่ายยาที่ต้องใช้ในการรักษา  
โรคเลือดออกในทางเดินอาหารเฉียบพลัน และยาบรรเทาอาการข้างเคียงจากการให้เคมีบำบัด ให้กับผู้ป่วย  
ภายใต้ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พบว่า วิธีการจ่ายเงินของระบบประกัน  
สุขภาพมีผลต่อคุณภาพในการบริบาลผลข้างเคียงที่เกิดจากยารักษาโรคลมชัก โดยผู้ป่วยภายใต้สวัสดิการ  
ข้าราชการได้รับการบริบาลที่เหมาะสมกว่า ผู้ป่วยในระบบ 30 บาทและประกันสังคม และพบว่า จำนวน  
ผู้ป่วยโรคลมชักที่ได้รับผลข้างเคียงจากยา ในระบบ30 บาทและประกันสังคม มีจำนวนสูงกว่าในระบบ  
สวัสดิการข้าราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพการบริบาลในการรักษาตามมาตรฐาน  
การรักษาของโรคเลือดออกในทางเดินอาหารเฉียบพลัน และมะเร็งปอด และค่าshorrocksแสดงให้เห็นถึง  
ความไม่เท่าเทียมกันของค่าใช้จ่ายในการรักษา นอกจากนี้พบว่าวิธีการจ่ายเงินแบบปลายเปิดกระตุ้นให้เกิด  
ประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษาโรคลมชัก ส่วน การจ่ายเงินแบบปลายปิด ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการ  
ให้บริการสูงสุดในโรคเลือดออกในทางเดินอาหารเฉียบพลันและมะเร็งปอด ผลการศึกษาเหล่านี้สนับสนุนว่า  
วิธีการจ่ายเงินค่าบริการมีผลต่อการเข้าถึงบริการราคาแพง นอกจากนี้ยังเป็นเป้าหมายแรกของการควบคุม  
ค่าใช้จ่ายในการจ่ายเงินแบบปลายปิด

สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร(นานาชาติ) ลายมือชื่อนิสิต.....

ปีการศึกษา 2549

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4676962033: MAJOR SOCIAL AND ADMINISTRATIVE PHARMACY  
 KEY WORD: HEALTH INSURANCE SCHEME, PAYMENT METHOD, PRACTICE  
 PATTERN, QUALITY, EQUITY, EFFICIENCY  
 SANITA HIRUNRASSAMEE: EFFICIENCY, QUALITY AND EQUITY OF  
 HOSPITAL SERVICE UNDER MULTIPLE HEALTH INSURANCE  
 PAYMENT ENVIRONMENT.  
 THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. SAUWAKON RATANAWIJITRASIN,  
 PH.D. 150 pp.

The purposes of this study were to assess the impacts of insurance payment methods on quality, equity and efficiency of health care services.

Electronic database and hard copy of medical records from three public hospitals during 2003-2005 fiscal years were used in the assessment. Acute low back pain, acute upper gastrointestinal bleeding (AUGIB), epilepsy and lung cancer were employed as tracer diseases. Chi-square was used to assess the effects of payment methods on access to care and quality dimension of practice patterns. Shorrock's index was applied to measure inequality of drug cost of treatment in each tracer disease. Cost-effectiveness technique was used to assess impacts of payment methods on efficiency of health care services.

It was found that new drugs, drugs in dosage form with high technology and high cost equipment were prescribed to patients using open-ended payment method in statically significant higher percentage than for patients covered by close-ended payment system. However, there was no difference in the access to required drugs, to supportive drugs and to gastroscopes among patients with any insurance systems. Furthermore, there was no significant association between the payment methods and the adherence to the critical recommendations of standard practice guidelines. By contrast, fewer open-ended paying epileptic patients suffered ADRs and received better management than those in insurance scheme using close-ended payment method. Shorrock's index on the cost of drug treatment indicated inequality among patients with different payment schemes. Better efficiency was found in the treatment of epilepsy for service in open-ended payment scheme, and in the treatment of UGIB and lung cancer in close-ended schemes.

Evidence from this study indicates that payment methods have impacts on access to high cost services with drugs appear to be the first target of cost control.

Field of study Social and Administrative Pharmacy. Student's signature.....  
 Academic year 2006 Advisor's signature.....

## ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my deep appreciation to Assoc. Prof Dr. Sauwakon Ratanawijitrasin, my advisor, for her guidance and invaluable advice. She read my draft patiently, and gave me advice throughout the process of my learning in both the academic and private life.

Many thanks also go to my committee, Assoc. Prof. Titinun Auamnoy, Assoc. Prof. Isra Sarntisart, Assoc. Prof. Jiruth Sriratanaban, and Asst. Prof. Supakit Wongwiwatthananukit who gave very helpful comments.

I would like to thank Colonel Pensri thongpakdee, Assist. Prof. Dr. Puree Anantachoti, Lieutenant Colonel Songsuda Kwanpracha, and my lovely colleagues for all their support.

My sincere appreciate goes to Dr. Inthira Kanchanaphibool for their help and encouragement that brought to achievement of my dissertation.

Finally, I am grateful to my family for entirely care and love.

# CONTENTS

	Page
<b>ABSTRACT (THAI VERSION).....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT (ENGLISH VERSION).....</b>	<b>v</b>
<b>ACKNOWLEDGEMENTS.....</b>	<b>vi</b>
<b>CONTENTS.....</b>	<b>vii</b>
<b>LIST OF TABLES.....</b>	<b>xi</b>
<b>LIST OF FIGURES.....</b>	<b>xii</b>
<b>LIST OF THAI TERMS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>CHAPTER I INTRODUCTION</b>	
1. Rationale.....	1
2. Objectives.....	4
3. Research questions.....	5
4. Contributions of the study.....	5
<b>CHAPTER II LITERATURE REVIEW</b>	
1. Studies on Payment Incentives of Health Insurance Systems in Foreign Countries .....	6
2. Studies on Payment Incentives of Health Insurance Systems in Thailand.....	16
3. Shorrocks Index of Order 2: A Measurement of Equity Care.....	23
<b>CHAPTER III METHODOLOGY</b>	
1. Overview of the Conceptual Framework.....	26
2. Operationalization.....	27
3. Selection of Tracer Conditions.....	32
4. Research Design.....	41
5. Definitions of Variables.....	41
6. The Relationships Among Independence and Dependent Variables and the Final Selected Tracer Diseases.....	44
7. Data Collection.....	50

8. Data Analysis.....	55
<b>CHAPTER IV RESULTS</b>	
1. General information .....	66
2. Access to care.....	67
3. Equity care.....	91
4. Quality dimension of practice patterns.....	94
5. Efficiency of health care services .....	102
<b>CHAPTER V DISCUSSION</b>	
1. Summaries of the Main Findings from the Study .....	108
2. Further Considered Perspectives on Associations between Health Insurance Payment Methods and Treatments of each Certain Tracer Disease.....	111
<b>CHAPTER VI CONCLUSION .....</b>	<b>131</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>134</b>
<b>APPENDICES.....</b>	<b>138</b>
<b>BIOGRAPHY.....</b>	<b>150</b>



## LIST OF TABLES

	Page
Table 2.1 Summaries quality indicator and source of data in foreign country...	9
Table 2.2 Summaries tools for measurement of efficiency in foreign country...	11
Table 2.3 Summaries source of data and indicator for measurement of expenditures in foreign country.....	12
Table 2.4 Summaries of studies on effects of payment methods on quality of care, efficiency of health care services, and health care expenditures.....	13
Table 2.5 Summaries of the studies on payment incentives of health insurance systems in Thailand.....	20
Table 3.1 The summary of the relationships among point of services, type of diseases, and health insurance payment methods.....	35
Table 3.2 The final criteria for selection of the appropriate tracer disease.....	40
Table 3.3 The summary of relationships among independent and dependent variables and the final selected tracer diseases.....	50
Table 3.4 Summary collecting data and their sources .....	55
Table 3.5 The appropriate drug treatment regimens in lung cancer treatment...	63
Table 4.1 Number of patients in each tracer diseases .....	67
Table 4.2 Effect of the effects of health insurance payment methods on access to new drugs.....	69
Table 4.3 Effect of the effects of health insurance payment methods and access to selective and specific COX II inhibitor drugs .....	71
Table 4.4 The effects of health insurance payment methods and access to COX II inhibitor drugs of elderly patients .....	72
Table 4.5 Effect of the associations between type of health insurance payment methods in each scheme and access to new drugs .....	74
Table 4.6 Effect of health insurance payment methods on access to required drugs.....	76
Table 4.7 Effect of health insurance payment methods on access to different	78

dosage form of proton pump inhibitors .....	
Table 4.8 Effect of health insurance payment methods on access to originator's proton pump inhibitors .....	79
Table 4.9 Effect of health insurance payment methods in each scheme on and access to required drugs.....	80
Table 4.10 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to different dosage form of proton pump inhibitors.....	81
Table 4.11 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to original proton pump inhibitor drugs.....	82
Table 4.12 Effect of health insurance payment methods on access to palliative drugs.....	83
Table 4.13 Effect of health insurance payment methods on access to originator's anti-emetic drugs .....	84
Table 4.14 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to palliative drugs .....	85
Table 4.15 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to palliative drugs.....	86
Table 4.16 Effect of health insurance payment methods on access to drugs in dosage form with high technology.....	87
Table 4.17 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to drugs in dosage form with high technology .....	88
Table 4.18 Effect of health insurance payment methods on access to the equipment with high cost and high technology .....	89
Table 4.19 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to a gastroscopce .....	90
Table 4.20 Effect of health insurance payment methods in each scheme on access to equipment with high cost and high technology .....	91
Table 4.21 Shorrocks indices in order 2 in each tracer .....	92
Table 4.22 Factors related inequality of drug cost .....	93
Table 4.23 The ranking factors effect on inequality of drug costs .....	94

Table 4.24 Effect of health insurance payment methods on adherence to standard practice guideline of AUGIB .....	95
Table 4.25 Effect of health insurance payment methods on adherence to standard practice guideline of AUGIB .....	96
Table 4.26 Effect of health insurance payment methods on adherence to standard practice guideline of lung cancer .....	97
Table 4.27 Effect of health insurance payment methods on adherence to standard practice guideline of lung cancer in each scheme .....	99
Table 4.28 Number of patients with ADRs in each payment method .....	100
Table 4.29 Number of patients with ADRs in each scheme .....	100
Table 4.30 Effects of health insurance payment methods on appropriate management of ADRs .....	101
Table 4.31 Effects of health insurance payment methods on appropriate management of ADRs .....	102
Table 4.32 The efficiency of health care services in UGIB treatment in each payment method .....	103
Table 4.33 The efficiency of health care services in UGIB treatment in each payment scheme .....	104
Table 4.34 The efficiency of health care services in epilepsy treatment in each health insurance payment method.....	105
Table 4.35 The efficiency of health care services in epilepsy treatment in each scheme.....	105
Table 4.36 The efficiency of health care services in lung cancer treatment in each payment method .....	106
Table 4.37 The efficiency of health care services in lung cancer treatment in each scheme.....	107
Table 5.1 Summaries of the main findings.....	110
Table 5.2 Further analyses for ALBP patients.....	112
Table 5.3 Elder patients with ALBP who obtained conventional NSAIDs.....	113
Table 5.4 Estimated costs of ALBP treatments.....	115
Table 5.5 Access to new antiepileptic drugs in patients with epilepsy.....	121

Table 5.6 Incidence rates of ADRs from antiepileptic drugs.....	122
Table 5.7 Related factors with success outcomes.....	124
Table 5.8 Costs of treatment for success and fail cases of lung cancer.....	125
Table 5.9 Percentage of differences of total charges and average drug cost between different schemes.....	128
Table 5.10 An example of the different lists of drugs for the different schemes.	129
Table 5.11 Access and cost comparisons for the comparable drugs in the study.	130
Table 5.12 Access and cost comparisons for the equipment procedures.....	130
Table 6.1 Summaries of the effects of payment incentives on practice patterns	132

## FIGURES

	<b>Page</b>
Exhibit 3.1 Conceptual framework of this study.....	27
Exhibit 3.2 Tracer conditions concerning duration of treatments.....	37
Exhibit 3.3 The overall selection process for health care transaction data of each tracer diseases .....	54
Exhibit 4.1 Summary of the percentage of epileptic patients in each scheme who were prescribed new antiepileptic drugs during three fiscal years.....	75
Exhibit 5.1 The proportion of drug charge, medical device charge and investigation-hospitalization charge.....	126
Exhibit 5.2 Total charges per person per year.....	127
Exhibit 5.3 Average drug cost per person per year.....	127
Exhibit 6.1: New payment method for close-ended payment method	132

## ABBREVIATIONS

ADRs	Adverse drug reactions
ALBP	Acute low back pain
AUGIB	Acute upper gastrointestinal bleeding
COX-II	
CSMBS	Civil servant medical benefit scheme
CT	Computed tomography
DRGs	Diagnosis related groups
ED	Drug items in the National Essential Drug List
G-CSF	granulocyte colony stimulating factors
HN	Hospital number
ICD-10	the International Classification of Diseases version 10 coding system
MRI	Magnetic resonance imaging
NSAIDs	Non -steroidal anti-inflammatory drugs
OOP	Out-of-pocket payment method
PPIs	proton pump inhibitors
SSS	Social security schemes
STGs	Standard treatment guidelines
UC	Universal Health Coverage