

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลในการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์เปรียบเทียบระหว่าง  
แบบแผนในทางปฏิบัติของวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล  
และคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกา

นาย พงษ์ธร วิโรจน์ชัยวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข  
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2546  
ISBN 914-17-5811-1  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF DIAGNOSTIC PROGRAM FOR GESTATIONAL DIABETES  
: COMPARISON OF BMA MEDICAL COLLEGE AND VAJIRA HOSPITAL PRACTICAL GUIDELINE  
AND AMERICAN DIABETIC ASSOCIATION RECOMMENDATION



Mr. Phongthorn Virojchaiwong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Health Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic year 2003


ISBN 947-17-5811-1

Copyright of Chulalongkorn University

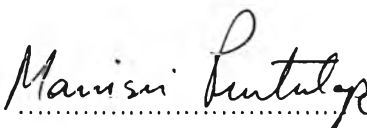
Thesis Title : COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF DIAGNOSTIC PROGRAM  
FOR GESTATIONAL DIABETES : COMPARISON OF BMA MEDICAL  
COLLEGE AND VAJIRA HOSPITAL PRACTICAL GUIDELINE AND  
AMERICAN DIABETIC ASSOCIATION RECOMMENDATION.  
By : Phongthorn Virojchaiwong  
Field of Study : Health Economics  
Thesis Advisor : Associate Professor Pongsa Pornchaiwiseskul, Ph.D.  
Thesis Co-Advisor : Professor Pirom Kamolratanakul, M.D.

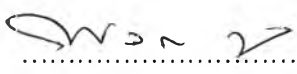
---

Accepted by the Faculty of Economics, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of  
the Requirements for the Master's Degree

  
..... Dean of the Faculty of Economics  
( Associate Professor Sothitorn Mallikamas, Ph.D. )

Thesis committee:

  
..... Chairperson  
( Associate Professor Manisri Puntularp )

  
..... Thesis Advisor  
( Associate Professor Pongsa Pornchaiwiseskul, Ph.D. )

  
..... Thesis Co-Advisor  
( Professor Pirom Kamolratanakul, M.D. )

  
..... Member  
( Associate Professor Paitoon Kraipornsak, Ph.D. )

พงษ์ธร วิโรจน์ชัยวงศ์ : การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลในการวินิจฉัยเบาหวาน  
 ขณะตั้งครรภ์เปรียบเทียบระหว่างแบบแผนในทางปฏิบัติของวิทยาลัยแพทยศาสตร์  
 กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลและคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่ง  
 อเมริกา (COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF DIAGNOSTIC PROGRAM  
 FOR GESTATIONAL DIABETES : COMPARISON OF BMA MEDICAL  
 COLLEGE AND VAJIRA HOSPITAL PRACTICAL GUIDELINE AND  
 AMERICAN DIABETIC ASSOCIATION RECOMMENDATION. ) อ. ที่ปรึกษา :  
 รศ. ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ศ. นพ. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. 58  
 หน้า ISBN 914-17-5811-1

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล ในการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์โดยเปรียบเทียบระหว่างแบบแผนในทางปฏิบัติของวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลและคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกาโดยเปรียบเทียบต้นทุนการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในหญิงตั้งครรภ์ขณะอายุครรภ์ต่างๆ ( แรกฝากครรภ์ อายุครรภ์ 24-28 สัปดาห์ อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ) และต้นทุนในอนาคต ซึ่งกำหนดโดยแต่ละโปรแกรมและจำนวนผู้ที่วินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนของแต่ละโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยต้นทุนฝ่ายผู้ให้บริการเท่ากับ 244,496.44 และ 322,860.90 บาท ตามลำดับ และผู้รับบริการเท่ากับ 156,714.23 และ 333,947.26 บาทตามลำดับเช่นเดียวกัน ส่วนประสิทธิผลซึ่งวัดจากจำนวนผู้ที่วินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ถูกต้อง มีค่าเท่ากับ 36 และ 30 ราย ตามลำดับเช่นเดียวกัน สัดส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลในมุมมองของผู้ให้บริการสุขภาพแต่ละโปรแกรมเท่ากับ 6,791.57 และ 10,762.03 บาท ต่อราย และสัดส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลในมุมมองของผู้รับบริการเท่ากับ 4,353.15 และ 11,198.24 บาท ต่อราย ตามลำดับเช่นเดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ต้นทุน-ประสิทธิผลในการวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์โดยแบบแผนในทางปฏิบัติของวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลมีประสิทธิภาพมากกว่าคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งอเมริกา

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข  
 ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนิติ.....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## 468-58056-29 : MAJOR HEALTH ECONOMICS

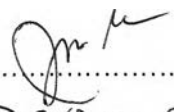
KEY WORDS : COST-EFFECTIVENESS / DIAGNOSIS / GESTATIONAL DIABETES /  
COMPARISON / BMA MEDICAL COLLEGE AND VAJIRA HOSPITAL / PRACTICAL GUIDELINE  
/ AMERICAN DIABETIC ASSOCIATION.

PHONGTHORN VIROJCHAIWONG : COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS  
OF DIAGNOSTIC PROGRAM FOR GESTATIONAL DIABETES  
: COMPARISON OF BMA MEDICAL COLLEGE AND VAJIRA HOSPITAL  
PRACTICAL GUIDELINE AND AMERICAN DIABETIC ASSOCIATION  
RECOMMENDATION. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.PONGSA  
PORNCHAIWISESKUL, PH.D. THESIS CO-ADVISOR : PROF.PIROM  
KAMOLRATANAKUL, M.D. 58 pp. ISBN 914-17-5811-1

The objective of this study was to analyze the cost-effectiveness of diagnostic program for gestational diabetes, comparison between BMA Medical college and Vajira Hospital Practical Guideline and American Diabetic Association Recommendation. By comparing the total cost of blood sugar test in pregnant women periodically ( first visit, 24-28 weeks of gestational age, 32 weeks of gestational age) and future cost which corresponded to each program and the number of correctly diagnosis of gestational diabetes. The results were shown that the total cost which comprised of health provider of each program were 244,496.44 and 322,860.90 baht respectively. And patient's cost were 156,714.23 and 333,947.26 similarly. The effectiveness were measured by the number of correctly diagnosis of gestational diabetes in this study were 36 and 30 cases respectively also. The cost-effectiveness in health provider's perspective of each program were 6,791.57 and 10,762.03 baht per case respectively. The cost- effectiveness in patient's perspective of each program were 4,353.15 and 11,198.24 baht per case similarly . In this study, it is clearly demonstrated that BMA Medical College and Vajira Hospital Practical Guideline is more cost-effective than American Diabetic Association Recommendation in diagnosis of gestational diabetes.

Field of Study : Health Economics

Academic Year : 2003

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-Advisor's signature.....

## ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my gratitude to Assoc. Prof. Pongsa Porchaiwiseskul, My thesis advisor, and Prof. Pirom Kamolratanakul, my thesis co- advisor, Assoc. Prof. Manisri Pantularp, chairperson of the thesis committee, and Assoc. Prof. Dr. Paitoon Kraipornsak, committee member who were so kind and gave me useful advice and guidance.

I am very indebted to the personals of Budget and Monetary, Medical Record, Antenatal Care unit, and Central laboratory of BMA Medical College and Vajira Hospital who gave their kindly assistance .

Finally, I would like to thank my friends in our class of Health Economics for their help, support and encouragement to my education.

# CONTENTS

	Page
ABSTRACT ( THAI ).....	iv
( ENGLISH ).....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	ix
LIST OF FIGURES.....	x
CHAPTER	
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Background.....	1
1.2 Rationale.....	2
1.3 Research Questions.....	3
1.4 Research Objectives.....	4
1.5 Scope of the Study.....	4
1.6 Conceptual Framework.....	5
2. LITERATURE REVIEW.....	6
3. RESEARCH METHODOLOGY.....	9
3.1 Research Design.....	9
3.2 Research Methodology.....	9
3.2.1 Population and Sample.....	9
3.2.2 Methodology .....	11
3.2.3 Cost Data .....	13

3.2.4 The Effectiveness.....	18
3.3 Data Analysis.....	18
4. RESULTS.....	20
4.1 Health Provider's Cost.....	20
4.2 Patient's Cost.....	32
4.3 The Effectiveness.....	39
4.4 Cost-Effectiveness and Incremental Cost-Effectiveness Ratio of Each Program in Health Provider and Patient's Perspective.....	39
4.5 Additional Cost and Opportunity Cost.....	41
5. DISCUSSIONS AND CONCLUSIONS.....	42
5.1 Discussions.....	42
5.2 Policy Implications.....	46
5.3 Recommendations for Further Studies.....	47
5.4 Conclusions.....	48
REFERENCES.....	50
APPENDICES.....	53
APPENDIX A American Diabetic Association Recommendation in Diagnosis of Gestational Diabetes.....	54
APPENDIX B BMA Medical College and Vajira Hospital Practical Guideline in Diagnosis of Gestational Diabetes.....	55
APPENDIX C Definitions.....	56
BIOGRAPHY.....	58



## LIST OF TABLES

Table	Page
3.1 Obesity by Body Mass Index.....	10
3.2 Cost of Diagnosis and Treatment of Gestational Diabetes.....	17
3.3 Opportunity Cost ( Cost of Missed Diagnosis of Gestational Diabetes.....	17
4.1 Antenatal Care's Cost.....	20
4.2 Pharmacology and Financial 's Cost.....	22
4.3 Medical Record's Cost.....	23
4.4 Central Laboratory' s Cost.....	25
4.5 NRPCC's Cost.....	27
4.6 Total Direct & Indirect Cost.....	28
4.7 Age and Obesity by BMI of studied group (224 cases).....	29
4.8 Comparison of Age and BMI in GDM and non GDM.....	29
4.9 The number of GCT and GTT in both groups in diagnosis GDM.....	30
4.10 Table of Cohort Therapy for No Drug Therapy ( 100 patients ).....	31
4.11 The Effectiveness (number of correctly diagnosis of GDM) of each program	39
4.12 Cost-Effectiveness in Health Provider's Perspective.....	39
4.13 Cost-Effectiveness in Patient's Perspective.....	40
4.14 Comparison of Additional and Opportunity Cost.....	41

## LIST OF FIGURES

Figure	Page
1.1 Conceptual Framework of Both Programs in Diagnosis of Gestational Diabetes.....	5
3.1 Conceptual Framework of Total Provider Cost Calculation.....	15
Appendices	
Appendix A American Diabetic Association Recommendation in Diagnosis of Gestational Diabetes.....	54
Appendix B BMA Medical College and Vajira Hospital Practical Guideline in Diagnosis of Gestational Diabetes.....	55