

**COST-UTILITY ANALYSIS OF DRUG TREATMENTS IN
PATIENTS WITH HBeAg POSITIVE
CHRONIC HEPATITIS B (CHB)**



NARISA TANTAI

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHARMACY
(PHARMACY ADMINISTRATION)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2011**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

COST-UTILITY ANALYSIS OF DRUG TREATMENTS IN PATIENTS WITH HBeAg POSITIVE CHRONIC HEPATITIS B (CHB)

NARISA TANTAI 5236120 PYPA/M

M.Sc. in Pharm. (PHARMACY ADMINISTRATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: USA CHAIKLEDKAEW, Ph.D.
(PHARMACEUTICAL ECONOMICS AND POLICY),
YOT TEERAWATTANANON, M.D., Ph.D. (HEALTH ECONOMICS),
TAWESAK TANWANDEE, M.D, CERTIFICATE BY THE THAI SUBSPECIALTY
BOARD OF GASTROENTEROLOGY

ABSTRACT

The objectives of this study were to estimate the cost-utility of each drug treatment compared with palliative care in patients with HBeAg positive chronic hepatitis B (CHB) and to estimate the governmental budget impact when included in the National List of Essential Drugs (NLED) using an economic evaluation model. Cost-utility analysis was used to compare the medications in the treatments of HBeAg positive CHB patients. A Markov model was used to estimate the relevant costs and health outcomes during a lifetime horizon based on a societal perspective. Direct medical costs, direct non-medical costs and indirect costs were included, and health outcomes were life years (LY) and quality adjusted life years (QALYs). The results were presented as the incremental cost effectiveness ratio (ICER) in Thai baht (THB) per LY or QALY gained. One-way sensitivity and probabilistic sensitivity analyses were applied to investigate the effect of model variable uncertainties.

The results of this study suggested that providing generic lamivudine plus adding tenofovir when drug resistance occurred (ICER = -14,000 THB/QALY gained), generic lamivudine plus adding tenofovir based on the road map guideline (ICER = -8,000 THB/QALY gained) and tenofovir monotherapy (ICER = -5,000 THB/QALY gained) were dominant and cost-saving options compared to palliative care. Providing generic lamivudine plus adding tenofovir when drug resistance occurs could save healthcare costs of approximately 70,000 THB per patient, since the cost of serious complications could be avoided in the future. Moreover, CHB treatment could also prolong patients' overall survival by about 18 years. The governmental budget impact demonstrated that providing HBeAg positive CHB patients with generic lamivudine plus tenofovir when drug resistance occurs, or providing tenofovir monotherapy, could reduce the overall budget from the fifth or seventh fiscal year onwards, respectively. However, in the long run the budget costs for lamivudine and tenofovir would decrease, whereas that for palliative care would increase.

KEY WORDS: HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT / ECONOMIC
EVALUATION / CHRONIC HEPATITIS B / HEALTH
ECONOMIC/ DRUG TREATMENT

115 pages

การประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรังชนิดีแอนติเจนบวก
 COST-UTILITY ANALYSIS OF DRUG TREATMENTS IN PATIENTS WITH HBeAg POSITIVE
 CHRONIC HEPATITIS B (CHB)

นริสา ตัณห์ชัย 5236120 PYPA/M

ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อูษา ฉายเกิ้ลัดแก้ว, Ph.D. (PHARMACEUTICAL ECONOMICS AND POLICY), ชศ ศิระวัฒนานนท์, Ph.D. (HEALTH ECONOMICS), ทวีศักดิ์ แทนวันดี M.D. CERTIFICATE BY THE THAI SUBSPECIALTY BOARD OF GASTROENTEROLOGY

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์เปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่างๆ ในการรักษาด้วยยากับการรักษาแบบประคับประคองในผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรังที่มีแอนติเจนเป็นบวกและประเมินผลกระทบทางด้านงบประมาณ หากมีการบรรจุทางเลือกที่มีความคุ้มค่ามากที่สุดลงในชุดสิทธิประโยชน์ของหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ด้วยวิธีต้นทุนอรรถประโยชน์ถูกนำมาใช้เปรียบเทียบยาในการรักษาผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรังที่มีแอนติเจนเป็นบวก แบบจำลองมาร์คอฟถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ของการรักษาที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตใช้มุมมองของสังคมและมุมมองของรัฐบาล ต้นทุนที่ศึกษาเป็นต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อม ผลลัพธ์ทางสุขภาพคือปีชีวิตและปีสุขภาพของผู้ป่วย ผลการศึกษานำเสนอในอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม การประเมินผลกระทบของความไม่แน่นอนของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองโดยวิธีการวิเคราะห์ความไวแบบที่ละตัวแปรและแบบความน่าจะเป็น

ผลการศึกษาเสนอแนะว่า การรักษาด้วยยา lamivudine เป็นทางเลือกแรกและใช้ tenofovir สำหรับผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสดีเอชเอ (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล = -14,000 บาท/ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น) หรือใช้ตามแนวทางการรักษาแบบ road map (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล = -8,000 บาท/ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น) และการรักษาด้วย tenofovir (อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล = -5,000 บาท/ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น) เป็นทางเลือกแรกสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้เมื่อเทียบกับการรักษาแบบประคับประคอง นอกจากนี้การรักษาด้วยยา lamivudine เป็นทางเลือกแรกและใช้ tenofovir สำหรับผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสดีเอชเอจะประหยัดต้นทุนประมาณ 70,000 บาทต่อผู้ป่วยหนึ่งรายจากการประหยัดค่ารักษาภาวะแทรกซ้อนในอนาคต นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้นประมาณ 18 ปี ซึ่งผลกระทบด้านงบประมาณของรัฐบาลของการใช้ยา lamivudine และ tenofovir จะสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมได้ตั้งแต่ปีที่ 5 และปีที่ 7 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในระยะยาวงบประมาณสำหรับกรรักษาด้วยยา lamivudine และ tenofovir จะลดลง ในขณะที่งบประมาณสำหรับการรักษาแบบประคับประคองจะเพิ่มสูงขึ้น