

ต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตของผู้หญิงไทย

ธัญญรัตน์ อนโททัยสินทวี*,†

นริสา ตันทัตย์‡

ยศ ติระวัฒนานนท์*

บทคัดย่อ

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้หญิงไทย อุบัติการณ์ คือ 25.6 คนต่อผู้หญิงไทย 100,000 คนปัจจุบัน มีเพียงการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรมที่มีหลักฐานยืนยันว่าสามารถลดอัตราการตายจากมะเร็งเต้านมได้ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณ เครื่องมือ และจำนวนบุคลากร การจัดระบบคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรมในระดับประชากรจึงทำได้ยาก ดังนั้นการคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตน่าจะจะเป็นไปได้มากกว่า การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตของผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มของการตรวจคัดกรองในผู้หญิงทุกคน ระหว่างอายุ 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี ด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตเมื่อเทียบกับการคัดกรองแบบ opportunistic screening เท่ากับ 1,847,481 บาท และ 1,368,764 บาท ตามลำดับ มาตรการนี้จึงไม่มีความคุ้มค่าในบริบทของประเทศไทย

คำสำคัญ: มะเร็งเต้านม, ตรวจคัดกรอง, ต้นทุนอรรถประโยชน์

Abstract

Cost-utility of once-in-a-lifetime breast cancer screening with mammography in Thai women Thunyarat Anothaisintawe*,†, Narisa Tantai* and Yot Teerawattananon*

*Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

†Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

‡Pharmaceutical Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Breast cancer is the most common cancer in Thai women with the age-standardized incidence rate of 25.6/100,000. Among mammography, clinical breast examination, and self breast examination, only mammographic screening showed efficacy in decreasing mortality rate from breast cancer. But an organized mammographic screening has not been established in Thailand due to lack of human resource and infrastructure. The study aimed to evaluate the cost-utility of establishing a once-in-a-lifetime breast cancer screening with mammography in Thai women aged 40-49 years and aged 50-59 years through decision tress. Societal perspective was used to estimate both direct and indirect costs. Incremental cost-effectiveness ratios (ICER) were calculated and sensitivity analysis was performed by applying probabilistic sensitivity analysis. ICERs of establishing a once-in-a-lifetime breast cancer screening with mammography in Thai women aged 40-49 years and 50-59 years were 1,847,481 Bath/QALY and 1,368,764 Bath/QALY, respectively. The measure was not found to be cost-effective in Thailand.

Key words: breast cancer, screening, cost-utility

*โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

†ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

‡ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราช



ภูมิหลังและเหตุผล

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้หญิงไทย ปี พ.ศ. 2549 พบอุบัติการณ์ 25.6 คนต่อผู้หญิงไทย 100,000 คน⁽¹⁾ คาดว่าอุบัติการณ์จะสูงเป็น 29.8 คนต่อผู้หญิงไทย 100,000 คน⁽²⁾ ในปี พ.ศ. 2551 การพยากรณ์โรคขึ้นกับขนาดของก้อนมะเร็งและระยะของโรค อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปีของมะเร็งเต้านมระยะที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 92 แต่ลดเหลือร้อยละ 20 ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะที่ 4⁽³⁾ ฉะนั้น การตรวจคัดกรองเพื่อพบมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นน่าจะเพิ่มอัตราการอยู่รอดและลดอัตราการพิการได้ ปัจจุบันมีการตรวจคัดกรองหลายวิธี อาทิ การคลำเต้านมด้วยตนเอง การคลำเต้านมโดยแพทย์ และการใช้เครื่องแมมโมแกรม แต่มีเพียงวิธีหลังที่มีหลักฐานยืนยันว่าลดอัตราการตาย การวิจัยเชิงอภิมานพบว่าการคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรมลดอัตราการตายได้ร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับการไม่คัดกรอง⁽⁴⁾ หลักฐานดังกล่าวทำให้ US Preventive Services Task Force (USPSTF) แนะนำให้ผู้หญิงอายุ 50-74 ปีรับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรมเป็นประจำทุก 2 ปี⁽⁵⁾ และทำให้หลายประเทศในยุโรป รวมทั้งสหรัฐอเมริกา จัดระบบการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในผู้หญิงทุกคน อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปีของมะเร็งเต้านมในประเทศเหล่านี้จึงสูงถึงร้อยละ 89⁽⁶⁾ สำหรับประเทศซึ่งไม่มีการจัดตั้งระบบดังกล่าว อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปีอยู่ที่ร้อยละ 55⁽⁷⁾

ในประเทศไทย มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 59) ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมตรวจพบเมื่อโรคอยู่ระยะ 3-4⁽⁸⁾ ค่าใช้จ่ายในการรักษามะเร็งเต้านมจึงค่อนข้างสูงและการรักษายังได้ผลไม่ดี สาเหตุของการตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะลุกลามในผู้หญิงไทยเป็นเพราะผู้หญิงไทยไม่ตระหนักถึงความร้ายแรง ไม่ทราบประโยชน์ของการตรวจคัดกรอง และที่สำคัญประเทศไทยขาดนโยบายการจัดระบบการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมที่ชัดเจน อุปสรรคสำคัญในการจัดระบบ คือ การขาดแคลนเครื่องแมมโมแกรมและรังสีแพทย์ การสำรวจในปี พ.ศ. 2545 พบว่าร้อยละ 50.36 ของเครื่องแมมโมแกรมทั้งหมดในประเทศไทยอยู่ในกรุงเทพมหานคร บางจังหวัดไม่มีเครื่อง

แมมโมแกรม จำนวนรังสีแพทย์ทั้งหมดในประเทศไทยมีเพียง 682 คน โดย 13 จังหวัดไม่มีรังสีแพทย์ประจำ⁽⁹⁾ การจัดระบบการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยตั้งแต่อายุ 50-74 ปี เป็นประจำทุก 2 ปีตามคำแนะนำของ USPSTF จึงเป็นไปได้ยาก การให้การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตน่าจะเป็นไปได้มากกว่า การศึกษาครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตในผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี

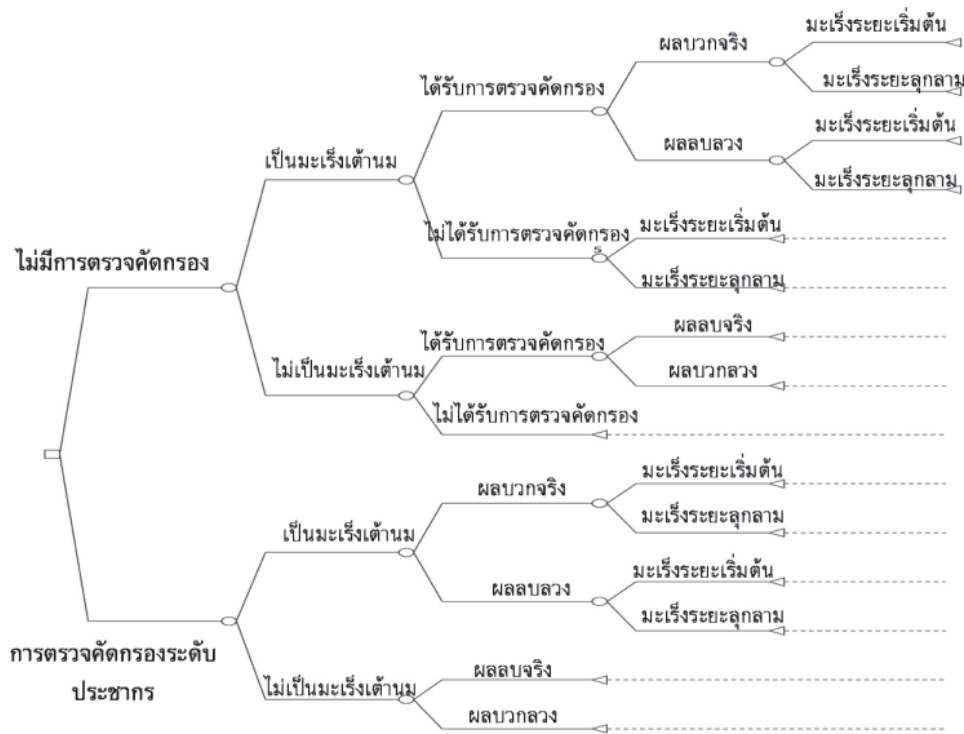
ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์แบบต้นทุนอรรถประโยชน์ (cost-utility analysis) โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์แบบทางเลือกการตัดสินใจ เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม 1 ครั้งในชีวิต ในมุมมองของสังคม แสดงผลในรูปอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio; ICER) ผ่านการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นต่อปีชีวิตที่มีคุณภาพหรือปีสุขภาวะของผู้ป่วย (cost per quality-adjusted life year gained) ซึ่งหมายถึงปีชีวิตที่รอดปรับด้วยค่าอรรถประโยชน์

ประชากรเป็นผู้หญิงไทย อายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี ทางเลือกในการศึกษา คือ การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรมในผู้หญิงทุกคนตั้งแต่อายุ 40-49 ปีและ 50-59 ปี 1 ครั้งในชีวิต เปรียบเทียบกับการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic screening โดยมีอัตราการตรวจคัดกรองอยู่ที่ร้อยละ 5

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบจำลองทางเลือกการตัดสินใจ (รูปที่ 1) กำหนดกรอบเวลา คือ ตลอดอายุขัยของผู้ป่วย สมมติฐานมีดังนี้

1. มะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นคือมะเร็งเต้านมตั้งแต่ระยะ 3A ลงมา มะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายคือมะเร็งเต้านมตั้งแต่ระยะ 3B ขึ้นไป
2. การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมทำให้สามารถพบ



รูปที่ 1 แบบจำลองการตัดสินใจ

อุบัติการณ์ของมะเร็งเต้านมเพิ่มขึ้นเป็น 1.5 เท่าของการไม่ตรวจคัดกรอง

ตัวแปรจากแบบจำลองได้จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย

- อุตบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทย ได้จากรายงาน Cancer in Thailand, Volume V, 2001-2003 ของสถาบันมะเร็ง พบว่าในสถานการณ์ที่ไม่มีการคัดกรองในระดับประชากรอุบัติการณ์อยู่ที่ 20.9 ต่อประชากรผู้หญิง 100,000 คน หากมีการคัดกรองในระดับประชากร อุตบัติการณ์น่าจะเพิ่มจากเดิม 1.5 เท่า⁽¹⁰⁾

- ประสิทธิภาพของเครื่องแมมโมแกรมในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม ได้จากงานวิจัย Accuracy of the Mammographic Report Category according to BIRADSTM ของสิริพรและคณะ⁽¹¹⁾ ศึกษาในผู้หญิง 1,000 คนที่มารับการตรวจแมมโมแกรมเพื่อคัดกรองและวินิจฉัยมะเร็งเต้านมที่ รพ.สงขลานครินทร์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 - กันยายน พ.ศ. 2542 การอ่านผลใช้ระบบ BIRADS โดย BIRADS 1-3

ถือเป็นผลลบ BIRADS 4-5 ถือเป็นผลบวก พบว่าความไวของแมมโมแกรมในการวินิจฉัยและตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมอยู่ที่ร้อยละ 62.5 ความจำเพาะอยู่ที่ร้อยละ 98.1

- สัดส่วนของการตรวจพบมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นและระยะลุกลามจากการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรมได้จากฐานข้อมูลงานวิจัย “การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงการเกิดมะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทย” ของธัญญรัตน์และคณะ⁽¹²⁾ เป็นงานวิจัยพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านม เก็บข้อมูลผู้หญิงที่มารับการตรวจคัดกรองที่ รพ.รามธิบดี ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2554 - กันยายน พ.ศ. 2555

- สัดส่วนของการตรวจพบมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นและระยะลุกลามในสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยที่ยังไม่มีการตรวจคัดกรองในระดับประชากร ได้จากรายงาน Hospital - Based Cancer Registry ปี พ.ศ. 2554 ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

- ปีสุขภาวะ (QALY) ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่ม



ต้นและระยะลุกลาม ได้จากงานวิจัยการประเมินความคุ้มค่าของยา trastuzumab ในการรักษามะเร็งเต้านมในประเทศไทย โดยรณชัย คงสกนธ์และคณะ⁽¹³⁾ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมทั้งในระยะแพร่กระจายและระยะเริ่มต้นต้องมีผลการตรวจทางพยาธิวิทยาด้วย immuno-histochemistry ที่ให้ผล HER-2-neu เป็น 3+ และ/หรือ ผลการย้อมด้วย FISH เป็นบวก และไม่สามารถรับยา anthracycline พบว่าปีสุขภาวะของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นอยู่ที่ 7.88 และปีสุขภาวะของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจายอยู่ที่ 0.68

● ปีสุขภาวะของผู้หญิงที่ไม่ได้เป็นมะเร็งเต้านมได้จากรายงานภาระโรคของสำนักงานพัฒนาอนามัยสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลต้นทุนพิจารณาของสังคม จึงครอบคลุมต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ ประกอบด้วย ต้นทุนของการตรวจคัดกรองโดยใช้เครื่องแมมโมแกรม ต้นทุนของการตรวจชิ้นเนื้อ ต้นทุนของการรักษามะเร็งเต้านม ข้อมูลต้นทุนทั้งหมดได้จากงานวิจัยต้นทุนมาตรฐานของประเทศไทย ยกเว้นข้อมูลต้นทุนการรักษาได้จากงานวิจัยการประเมินความคุ้มค่าของยา trastuzumab ในการรักษามะเร็งเต้านมในประเทศไทย ต้นทุนทางอ้อมได้จากงานวิจัยต้นทุนมาตรฐานของประเทศไทย

ข้อมูลต้นทุนทั้งหมดในอดีตถูกปรับให้เป็นค่าของต้นทุนในปี พ.ศ. 2555 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคจากกระทรวงพาณิชย์ และถูกปรับลดด้วยอัตรา 3% ต่อปี การวัดต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิตแสดงด้วยค่า ICER จากสมการ

$$ICER = (C_A - C_B) / (E_A - E_B)$$

โดยที่

C_A = ต้นทุนของการตรวจคัดกรองแบบ organized screening

C_B = ต้นทุนของการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic screening

E_A = ประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองแบบ organized screening

E_B = ประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic screening

โดยพิจารณาเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ของคณะกรรมการพัฒนาบัญญัติหลักแห่งชาติ ซึ่งกำหนดจุดคุ้มค่าของการลงทุนทางเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่ 1 เท่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (130,000 บาท) ต่อปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น

การศึกษานี้วิเคราะห์ความไม่แน่นอนของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองด้วยวิธี probabilistic sensitivity analysis ตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ความไม่แน่นอนดังในตารางที่ 1

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ของการตรวจคัดกรองแบบต่างๆ ดังในตารางที่ 2 ต้นทุนรวมตลอดอายุขัยของประชากร 1 คนสำหรับทางเลือกของการไม่ตรวจคัดกรองในระดับประชากรเท่ากับ 882 บาทในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ 1,131 บาทในผู้หญิงอายุ 50-59 ปี การตรวจคัดกรองแบบ organized screening มีต้นทุนรวม 2,699 บาทในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ 2,966 บาทในผู้หญิงอายุ 50-59 ปี ข้อมูลปีสุขภาพของผู้หญิงอายุ 40-49 ปีที่รับการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic screening และ organized screening อยู่ที่ 34.9767 และ 34.9777 ตามลำดับ ส่วนในผู้หญิงอายุ 50-59 ปี ปีสุขภาพของผู้หญิงที่ได้รับการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic และ organized screening อยู่ที่ 26.4774 และ 26.4787 ตามลำดับ จากการคำนวณค่า ICER พบว่า organized screening ในผู้หญิงทุกคนอายุ 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี ด้วยเครื่องแมมโมแกรม 1 ครั้งในชีวิต เมื่อเทียบกับ opportunistic screening ไม่มีความคุ้มค่าในบริบทของประเทศไทย เนื่องจากอัตราส่วนของต้นทุนที่เพิ่มต่อ 1 ปีสุขภาพที่เพิ่มของการตรวจคัดกรองในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี เป็น 1,847,481 บาทและ 1,368,764 บาท ตามลำดับ ผลการศึกษาสอดคล้องกับผล ICER จากการวิเคราะห์ความไม่แน่นอนแบบความน่าจะเป็นของ organized screening ในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี ด้วยเครื่องแมมโม-

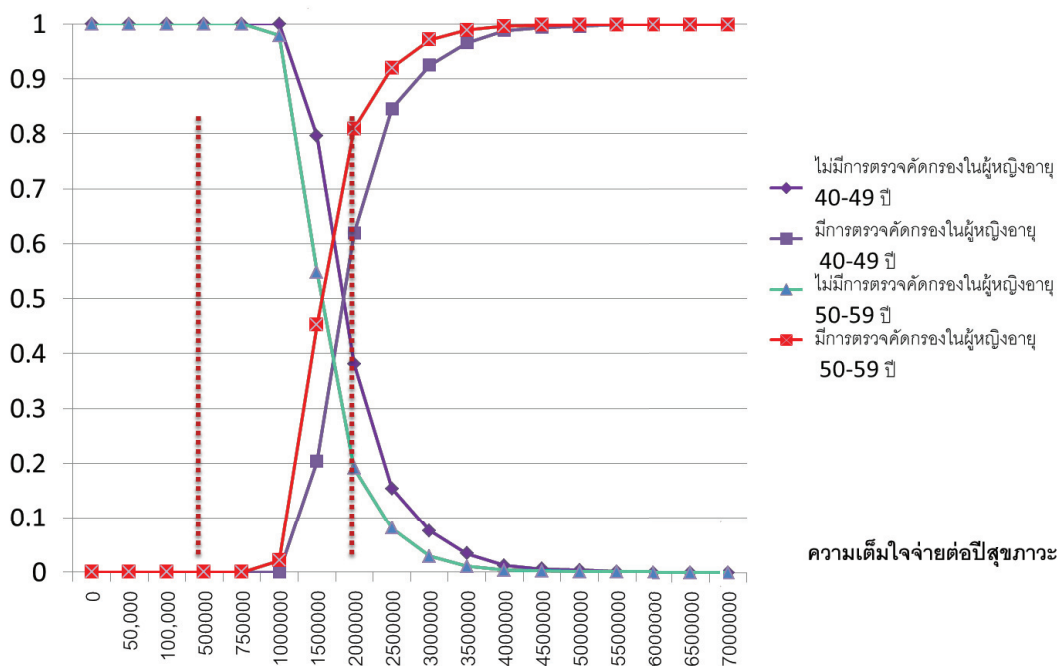
ตารางที่ 1 ตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปร	ลักษณะการกระจายตัว (Distribution)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE)	เอกสาร อ้างอิง
อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทย				
• อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปีที่ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรม	Beta	53 คนต่อ 100,000 ต่อปี	0.0000106	(16)
• อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปีที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรม	Beta	79 คนต่อ 100,000 ต่อปี	0.000013	(16)
• อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยอายุ 50-59 ปีที่ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรม	Beta	72 คนต่อ 100,000 ต่อปี	0.0000156	(16)
• อุบัติการณ์มะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยอายุ 50-59 ปีที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องแมมโมแกรม	Beta	108 คนต่อ 100,000 ต่อปี	0.0000191	(16)
ประสิทธิภาพของเครื่องแมมโมแกรม				
• ความไว	Beta	62.5%	0.13929	(11)
• ความจำเพาะ	Beta	98.1%	0.00408	(11)
โอกาสตรวจพบมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้น				
• กลุ่มที่ได้รับการตรวจคัดกรอง	Beta	95%	0.045	(12)
• กลุ่มที่ไม่ได้รับการตรวจคัดกรอง	Beta	66%	0.017	(17)
ปีสุขภาวะของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม				
• ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้น	Normal	7.88	0.035	(13)
• ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจาย	Normal	0.68	0.014	(13)
ปีสุขภาวะของผู้หญิงที่ไม่ได้เป็นมะเร็งเต้านม				
• ผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปี		35		(18)
• ผู้หญิงไทยอายุ 50-59 ปี		26.5		(18)
ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์				
• ค่าตรวจแมมโมแกรม	Gamma	1,647.24	56.98	(19)
• ค่าตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา	Gamma	1,647.24	1,647.24	(19)
• ค่ารักษามะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้น	Gamma	966,305.75	2,040.66	(13)
• ค่ารักษามะเร็งเต้านมระยะแพร่กระจาย	Gamma	723,407.43	8,338.28	(13)
ต้นทุนทางอ้อมทางการแพทย์ สำหรับการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม				
• ค่าเดินทาง	Gamma	145.04	11.80	(19)
• ค่าอาหาร	Gamma	53.43	5.44	(19)
• ผู้ป่วยขาดรายได้	Gamma	81.69	13.98	(19)
• ญาติขาดรายได้	Gamma	91.18	36.03	(19)

ตารางที่ 2 ต้นทุน ปีสุขภาวะรวมของแต่ละเลือกในแต่ละช่วงอายุของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

ทางเลือก	ต้นทุนรวม (บาท)	ปีสุขภาวะรวม (QALYs)	อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล ส่วนเพิ่ม (ICER)
อายุ 40-49 ปี			
• Opportunistic screening	882	34.9767	
• Organized screening	2,699	34.9777	1,847,481
อายุ 50-59 ปี			
• Opportunistic screening	1,131	26.4774	
• Organized screening	2,966	26.4787	1,368,764

ความน่าจะเป็นที่จะคุ้มค่า



รูปที่ 2 ความน่าจะเป็นของความคุ้มค่าที่ความเต็มใจจ่ายต่างๆ ของแต่ละทางเลือกในการตรวจคัดกรอง

แกรม 1 ครั้งในชีวิต ซึ่งพบว่าอยู่ที่ 1,826,943 และ 1,537,551 บาทต่อปีสุขภาวะตามลำดับ

การศึกษาโอกาสที่แต่ละทางเลือกจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดเมื่อค่าความเต็มใจจ่ายเปลี่ยนแปลง ดังรูปที่ 2 ซึ่งแสดงความน่าจะเป็นของความคุ้มค่าที่ความเต็มใจจ่ายของแต่ละทางเลือกในการตรวจคัดกรอง การตรวจคัดกรองด้วย

เครื่องแมมโมแกรมในผู้หญิงไทยอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี โดยความคุ้มค่าจะปรากฏถ้าความเต็มใจจ่ายต่อ 1 ปีสุขภาวะ อยู่ที่ 2,000,000 และ 1,500,000 บาท ตามลำดับ

วิจารณ์และข้อยุติ

การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรมใน

ผู้หญิงทุกคน 1 ครั้งในชีวิตไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ในบริบทของประเทศไทย เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์ของคณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ ซึ่งกำหนดจุดคุ้มค่าของการลงทุนทางเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่ 1 เท่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (130,000 บาท) ต่อปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น

Wong และคณะ⁽¹⁴⁾ ศึกษาความคุ้มค่าของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรมในผู้หญิงอายุ 40-69 ปีในประเทศฮ่องกง โดยทำแมมโมแกรมทุก 2 ปีจนกระทั่งอายุ 69 ปี พบว่าอัตราส่วนต้นทุนของการตรวจคัดกรองที่เพิ่มขึ้นต่อ 1 ปีสุขภาพคือ 407,317 บาทเมื่อเทียบกับการไม่ตรวจคัดกรอง การศึกษาของ Rajnik และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่เปรียบเทียบต้นทุนการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องแมมโมแกรมในผู้หญิงอายุ 40-70 ปี ทุก 3 ปีกับการไม่ตรวจคัดกรอง พบว่า ICER อยู่ที่ 343,676 บาทต่อ 1 ปีสุขภาพที่เพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่า ICER ของการตรวจคัดกรองเป็นระยะจะต่ำกว่าการตรวจคัดกรอง 1 ครั้งในชีวิต อาจเป็นเพราะการตรวจคัดกรองเป็นระยะช่วยเพิ่มโอกาสการพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้นมากกว่าการตรวจคัดกรอง 1 ครั้งในชีวิต แต่การศึกษาทั้งสองทำในประเทศฮ่องกงและ Slovenia ซึ่งไม่ใช่บริบทของประเทศไทย จึงเกิดข้อจำกัดในการเปรียบเทียบ

การศึกษาของประเทศตะวันตกพบว่าการตรวจคัดกรองในผู้หญิงทั่วไปที่มีความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยมีความคุ้มค่า แต่การตรวจคัดกรองในผู้หญิงทุกคนไม่คุ้มค่า เนื่องจากอุบัติการณ์ในผู้หญิงไทยค่อนข้างต่ำ การตรวจคัดกรองเฉพาะผู้หญิงที่มีความเสี่ยงสูงจึงอาจมีความคุ้มค่ามากกว่าการตรวจคัดกรองในผู้หญิงทุกคนในประเทศไทย

การศึกษานี้ไม่ได้วัดต้นทุนของการตรวจคัดกรองและปีสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นและระยะแพร่กระจายโดยตรง แต่ใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ประเมินความคุ้มค่าของยา trastuzumab ในการรักษามะเร็งเต้านมในประเทศไทย จึงอาจเกิดความคลื่อนจากความไม่จริง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

อนึ่งการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ด้านการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทย” ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยคณะผู้วิจัยจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส เพื่อพัฒนาศักยภาพการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (RTA5580010) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Kluhprema T, Sriplung H, Wiangnon S, Sumitsawan Y, Sangrajrang S, editor. Cancer in Thailand Vol VI, 2004-2006. Bangkok 2012.
2. Sriplung H, Wiangnon S, Sontipong S, Sumitsawan Y, Martin N. Cancer incidence trends in Thailand, 1989-2000. Asian Pac J Cancer Prev 2006;7:239-44.
3. Dawood S, Broglio K, Gonzalez-Angulo AM, Buzdar AU, Hortobagyi GN, Giordano SH. Trends in survival over the past two decades among white and black patients with newly diagnosed stage IV breast cancer. J Clin Oncol 2008;26:4891-8.
4. BF VH. IARC Handbooks of Cancer Prevention. Lyon: IARC Press; 2002.
5. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2009;151:716-26, W-236.
6. Ries LAG EM, Kosary CL, et al. SEER cancer statistics review, 1975-2001. National Cancer Institute; 2004 [cited 2004 December 22]; Available from: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2001/.
7. Sankaranarayanan R. BRJ. Cancer Survival in Developing Countries (IARC Scientific Publications No. 145). IARC Press. 1998:135-73.
8. Thongsuksai P, Chongsuvivatwong V, Sriplung H. Delay in breast cancer care: a study in Thai women. Med Care 2000;38:108-14.
9. Putthasri W TV, et al. Geographical Distribution and Utilization of



- Mammography in Thailand. Regional Health Forum 2004;8:84.
10. Hofvind S, Lee CI, Elmore JG. Stage-specific breast cancer incidence rates among participants and non-participants of a population-based mammographic screening program. Breast Cancer Res Treat 2012;135:291-9.
 11. Hirunpat S, Tanomkiat W, Khojarern R, Arpakupakul N. Accuracy of the mammographic report category according to BIRADS. J Med Assoc Thai 2005;88(1):62-5.
 12. Anothaisintawee T. Developing and validating breast cancer risk prediction model in Thai women. Bangkok 2011.
 13. รณชัย คงสกนธ์, สุรสิทธิ์ ล้อจิตรอำนวย, ณัฐฐิญา คำผล, ชลทิพย์ วิรัตน์พันธ์. การประเมินความคุ้มค่าของยา Trastuzumab ในการรักษามะเร็งเต้านมในประเทศไทย 2555.
 14. Wong IO, Kuntz KM, Cowling BJ, Lam CL, Leung GM. Cost effectiveness of mammography screening for Chinese women. Cancer 2007;110(4):885-95.
 15. Rojnik K, Naversnik K, Mateovic-Rojnik T, Primiczakelj M. Probabilistic cost-effectiveness modeling of different breast cancer screening policies in Slovenia. Value Health 2008;11:139-48.
 16. Khuhaprema T, editor. Cancer in Thailand Volume V, 2001-2003. Bangkok 2010.
 17. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. รายงานทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล (Hospital - Based Cancer Registry). กรุงเทพฯ: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 2010.
 18. Bundhamcharoen K. Physical Health. Thai Health 2011.
 19. Riewpaiboon A. Standard Cost Lists for Health Technology Assessment. 2011.