ดัชนีผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากการจัดการตรวจดัดแปลงแอนด์ฟ่าปลอม 1 ครั้งในชีวิตของหญิงไทย

บุคคลย์

มีแนวโน้มที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้หญิงไทย ที่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี (1,847,481 บิส./QALY) และ 50-59 ปี (1,368,764 บิส./QALY) โดยมีค่า ICER ที่น้อยกว่าค่าที่ยอมรับมากกว่า 1,000,000 บิส./QALY ดังกล่าวแสดงถึงประโยชน์ที่ได้จากการคัดกรองมะเร็งเม็ด unfair

Key words: มะเร็งเม็ด unfair, ตรวจดัดแปลง, ดัชนีผลกระทบประโยชน์

Abstract

Cost-utility of once-in-a-lifetime breast cancer screening with mammography in Thai women

Thunyarat Anothaisintawee*,†, 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
ยุทธศาสตร์และเหตุผล

การเริ่มต้นมนพ เป็นเรื่องที่พื้นที่อยู่ในยุทธศาสตร์ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 พบอุปกรณ์ 25.6 คนต่อผู้หญิงไทย 100,000 คน (1) คาดว่าอุปกรณ์จะสูงเป็น 29.8 คนต่อผู้หญิงไทย 100,000 คน (2) ในปี พ.ศ. 2551 การพบการตรวจที่ชัดเจนของกลุ่มที่จะรับ ของการตรวจถูกต้องที่ 5 ปีของมะเร็งเต้านมระยะที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 92 แต่คาดว่าร้อยละ 20 ในผู้หญิงมะเร็งเต้านมระยะที่ 4 (3) และการตรวจจดครบเพื่อ ทะเบียนมะเร็งเต้านมระยะที่ 2 จะเพิ่มอัตราการรู้โรคและ ผลลัพธ์การพิจารณากู้จุบูนการตรวจจดครบอย่างไร อาทิ การคัดเลือกผู้ดื้อยา การคัดเลือกผู้หญิงเพื่อ ใช้เครื่องมือมะเขือ แต่แล้วพบว่าชีวิตที่มีหลักฐานเห็นว่า ผลลัพธ์การพิจารณา ข้อผูกพันแนวปฏิบัติการตรวจจดครบ เครื่องมือมะเขือเป็นผลลัพธ์การตรวจได้ร้อยละ 25 เมื่อเทียบ กับการตรวจจดครบ (4) หลักฐานถูกต้องทำให้ US Preventive Services Task Force (USPSTF) แนะนำให้ผู้หญิงอายุ 50-74 ปี จัดการตรวจจดครบมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องมือมะเขือ มีการประเมินที่ 2 ปี (5) และทำให้หลักการในชีวิต รวม ทั้งการตรวจหนุนการตรวจจดครบมะเร็งเต้านมในผู้ หญิงทุกคน อัตราการตรวจถูกต้องที่ 5 ปีมะเร็งเต้านมใน ประเทศไทยต่ำสุดที่ร้อยละ 20 (6) สิ่งนี้ทำให้ข้อผูกพันในการ จัดการมีระดับที่ต่ำ อัตราการตรวจถูกต้องที่ 5 ปีมะเร็งเต้านม 55 (7)

ในประเทศไทย มากกว่าร้อยละ 50 (ร้อยละ 59) ของผู้ป่วย และมะเร็งเต้านมตรวจพบเมื่อร้อยละ 3-4 (8) ทำให้ขจัดการ รักษามะเร็งเต้านมช่องที่สูงสุดและการรักษาคือได้ผลดีต่อ สาเหตุการตรวจมะเร็งเต้านมในระดับสูงสุดในผู้หญิง ไทยเป็นเพราะผู้หญิงไทยไม่รักษาเกินความร้ายแรง ใน ทราบประโยชน์ของการตรวจจดครบ และที่สำคัญประเทศไทย ขาดการอบรมการตรวจจดครบมะเร็งเต้านม ที่ชัดเจน ลูกหลานสับสนในการจัดระบบ คือ การขาดเส้น เครื่องมือมะเขือและเครื่องผลิต การตรวจในปี พ.ศ. 2545 พบว่าร้อยละ 50.36 ของเครื่องมือมะเขือที่หมดใน ประเทศไทยอยู่ในรูปแบบเหมือนการ บางจังหวัดไม่มีเครื่อง

แผนงานฯ จำนวนราษีพยาบาลที่หมดในประเทศไทยมีเพียง 682 คนโดย 13 จังหวัดไม่มีเรื่องแผนงานฯ (9) การจัดระบบการตรวจจดครบมะเร็งเต้านมในผู้หญิงไทยที่วัย 50-74 ปี เป็นประจุที่ 2 ปีตามแผนงานฯ ของ USPSTF ซึ่งปี 2004 ได้ดังนี้ การให้การตรวจจดครบมะเร็งเต้านมด้วยเครื่อง มะเขือแผนงานฯ 1 ครั้งในชีวิตจะเป็นไปได้มากกว่า การศึกษา นี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินการควบคุมการตรวจจดครบ โดยการตรวจจดครบมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องมือมะเขือ 1 ครั้งใน ชีวิตในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาเป็นการประเมินความต้องการสำหรับผู้หญิง แบบต้นคุณสมบัติการแพทย์ (cost-utility analysis) โดยใช้ แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์แบบทางเลือกการตัดสินใจ เพื่อ ปรับปรุงทั้งต้นคุณสมบัติประโยชน์ของการตรวจจดครบมะเร็งเต้านม 1 ครั้งในชีวิต ในมุมมองของสังคม แสดงใน รูปบาร์มเทียบค่าชนะชีวิตส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio; ICER) ผ่านการวิเคราะห์ทำให้ชี้แจงที่ เพิ่มขึ้นต่อปีชีวิตที่คุ้มค่าหรือบุพเพสarnaการของผู้ป่วย (cost per quality-adjusted life year gained) ซึ่งหมายถึงปีชีวิตที่ต้อง รับผิดต่อการกระทำการ

ประชากรเป็นผู้หญิงไทย อายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี ทางเลือกในการศึกษา คือ การตรวจจดครบมะเร็งเต้านม ด้วยเครื่องมือมะเขือในผู้หญิงที่อายุต่ำกว่า 40-49ปีและ 50-59ปี 1 ครั้งในชีวิต ปรับเปลี่ยนกับการตรวจจดครบ opportunistic screening โดยมีอัตราการตรวจจดครบอยู่ที่ ร้อยละ 5

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบจำลองทางเลือกการตัดสินใจ (รูปที่ 1) กำหนดกรอบเวลา คือ ตลอดอายุชีวิตของผู้ป่วย สมัครติดตามดังนี้

1. มะเร็งเต้านมระยะที่ 1 มะเร็งเต้านมระยะที่ 2 และระยะ 3A หมายถึง มะเร็งเต้านมระยะที่ 1 มะเร็งเต้านมระยะที่ 2 และระยะ 3B ซึ่งนั้น

2. การตรวจจดครบมะเร็งเต้านมทำให้สามารถพบ
กรุ๊ปที่ 1 แบบจำลองการตัดสินใจ

อุปทิศการของมะเร็งต้นมะม่วงพื้นเมือง 1.5 เท่าของการไม่ตรวจคัดกรอง

ตัวแปรจากแบบจำลองได้จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย

- อุปทิศการมะเร็งต้นมะม่วงในผู้หญิงไทย ได้จากรายงาน Cancer in Thailand, Volume V, 2001-2003 ของสถาบันเริ่ม พบว่าในสถานการณ์ที่ไม่มีการคัดกรองในระดับประชากรอุปทิศการมะม่วงอยู่ที่ 20.9 ต่อประชากรผู้หญิง 100,000 คน หากมีการคัดกรองในระดับประชากร อุปทิศการมะม่วงจะเพิ่มขึ้น 1.5 เท่า (10)

- ประสิทธิผลของเครื่องมือประเมินในการตรวจคัดกรองมะเร็งต้นมะม่วง ได้จากงานวิจัย Accuracy of the Mammographic Report Category according to BIRADSTM ของบริษัทและคณะ (11) ศึกษาในผู้หญิง 1,000 คนที่มีการตรวจมะม่วงเนื่องเพื่อลี้คัดกรองและวินิจฉัยมะเร็งต้นมะม่วงที่ พระสงฆ์ischen ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 - กันยายน พ.ศ. 2542 การออกมาใช้ระบบ BIRADS โดย BIRADS 1-3 มีอัตราผลตอบ BIRADS 4-5 มีอัตราผลตอบ พบความไม่ของมะม่วงเนื่องในการตรวจมะม่วงและตรวจคัดกรองมะเร็งต้นมะม่วงอยู่ที่ 62.5 ความจำาจำกเคยอยู่ที่ร้อยละ 98.1

- สัดส่วนของการตรวจพบมะเร็งต้นมะม่วงระยะเริ่มต้น และระยะสูงสุดจากการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือประเมิน ได้จากงานวิจัย "การพยากรณ์มะม่วงเนื่องและประเมินความเสี่ยงการเกิดมะเร็งต้นมะม่วงในผู้หญิงไทย" ของชัยวุฒิพัฒน์และคณะ (12) เป็นงานวิจัยพยากรณ์มะม่วงเนื่องและประเมินความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งต้นมะม่วง เก็บข้อมูลผู้หญิงที่มารับการตรวจคัดกรองที่ โรงพยาบาลบิ๊ก เท่าติดมีค่าที่น้อย พ.ศ. 2554 - กันยายน พ.ศ. 2555

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

- ปัจจัยภายนอก (QALY) ของผู้หญิงมะเร็งต้นมะม่วงระยะเริ่ม
ตัวและระยะเวลาตาม ได้จากการวิจัยการประเมินความคุ้มค่าของ trastuzumab ในการรักษาความเสี่ยงในประเทศโดยรวม เช่น องค์การอนามัยและสมเด็จ (12) ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมทั้งในระยะยาวระยะยาวและระยะยาวต่อไปมีผลการทดลองทาง
แพทย์รักษาด้วย immuno-histochemistry ที่ให้ผล HER-2-neu เป็น 3+ และ/หรือ ผลการย้อมด้วย FISH เป็นน้อย
และไม่สามารถรับรู้ พบว่ามีสูงช้าของผู้
มะเร็งเต้านมระยะยาวต่อไปที่ 7.88 และปัจจุบันผู้ป่วย
มะเร็งเต้านมระยะยาวช้าอยู่ที่ 0.68

● ปัจจุบันของการผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นและเริ่มเต้นได้จาก
รายงานการเวรของสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่าง
ประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

ข้อมูลต้นทุนพิจารณาแบบมีผลของสังคม จึงครอบคลุม
ต้นทุนทางทางการแพทย์ ประกอบด้วย ต้นทุนของการ
ตรวจคัดกรองโดยใช้เครื่องมือแบบไม่เก่า ต้นทุนของการ
ตรวจเชิงเน้น ต้นทุนของการรักษาค่าเรื่องด้าน ข้อมูลต้นทุน
ทั้งหมดได้จากระบบวิทยาจุลนาวิกฐานของประเทศไทย
ยกเว้นข้อมูลต้นทุนค่ารักษารักษาได้จากระบบวิจัยการประเมินความ
คุ้มค่าอย่าง trastuzumab ในการรักษาตามเรื่องต่อนั้นใน
ประเทศไทย ต้นทุนบางอย่างได้จากระบบวิทยาจุลนาวิกฐาน
ของประเทศไทย

ข้อมูลต้นทุนส่วนหนึ่งในผลที่นำมาเป็นค่าของต้นทุน
ในปี พ.ศ. 2555 โดยใช้ข้อมูลจากผู้รับผิดชอบจากการกระทำพาณิชย์
และข้อมูลตลาดอัตราต่ำสุด 3% ต่อปี การวิเคราะห์ระยะ-
ระยะของผลการตรวจคัดกรองและเรื่องต่อนั้นคือเครื่อง
แป๋นแบบแกรม 1 การวิเคราะห์ผลต่อ ICER จากผลการ

\[
ICER = \frac{(C_A - C_B)}{(E_A - E_B)}
\]

โดยที่

- \(C_A\) = ต้นทุนของการตรวจคัดกรองแบบ organized screening
- \(C_B\) = ต้นทุนของการตรวจคัดกรองแบบ opportune-
istic screening
- \(E_A\) = ประสิทธิเพาะของการตรวจคัดกรองแบบ orga-
ized screening
- \(E_B\) = ประสิทธิเพาะของการตรวจคัดกรองแบบ opportu-
nistic screening

โดยวิธีการคุณค่าของการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์
ของคอลเลกกระดาษผลผลิตไม่รักษาหลังจากดังนี้ ซึ่งก็คือต้น
จุดค่าของผลการล่ากับการในผลต่อสุขภาพที่ 1 เท่าของ
ผลลัพธ์ผ่านการกระจายตามประเทศ (130,000 บาท) ต่อปีสุข
ภาพที่เพิ่มขึ้น

การศึกษานี้เริ่มการค่าความไม่แน่นอนของขั้นตอนที่ได้ใน
แบบจำลองด้วยวิธี probabilistic sensitivity analysis
ตัวแปรที่ใช้ค่าความความไม่แน่นอนต่างในตารางที่ 1

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ทุนอัตรานาสงค์ของผลการตรวจคัด
กรองแบบต่างๆ ตั้งในตารางที่ 2 ต้นทุนความต่อสุขภาพของ
ประชาชน 1 คนสำหรับการเสนอภาพไม่ตรวจคัดกรองใน
ระดับประชากรกว่า 882 บาทในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ
1,131 บาทในผู้หญิงอายุ 50-59 ปี การตรวจคัดกรองแบบ
organized screening มีต้นทุนรวม 2,699 บาทในผู้หญิงอายุ
40-49 ปีและ 2,966 บาทในผู้หญิงอายุ 50-59 ปี ข้อมูลเปรียบ
การของผู้หญิงอายุ 40-49 ปีใช้การตรวจคัดกรองแบบ op-
portunistic screening ของเริ่มที่ 25.9767 และ 25.9777 ถ้านำ
ผลการตรวจคัดกรองแบบ opportunistic screening และ organized screening อยู่ที่
34.9767 และ 34.9777 ถ้านำตัวแปร สำหรับผู้หญิงอายุ 50-59 ปี
ปัจจัยการของผู้หญิงที่ได้รับการตรวจคัดกรองแบบ opportun-
istic และ organized screening อยู่ที่ 26.4774 และ 26.4787
ตามลำดับ จากการคำนวณค่า ICER พบว่า organized screening
ในผู้หญิงทุกค่าความหมาย 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี ด้วย
เครื่องมือแบบแกรม 1 การวิเคราะห์เมื่อเทียบกับ opportunis-
tic screening ไม่ได้มีความคุ้มค่าในเวรของประเทศไทย
เนื่องจากอัตราส่วนของต้นทุนที่เพิ่มขึ้น 1 ปีสุขภาวะที่เพิ่มของ
การตรวจคัดกรองในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และอายุ 50-59 ปี
เป็น 1,847,481 บาทและ 1,368,764 บาท ตามลำดับ ผลการ
ศึกษาแสดงผลกลับ ICER จากการวิเคราะห์ความไม่
แน่นอนแบบความสาจะเป็นของ organized screening ใน
ผู้หญิงอายุ 40-49 ปีและอายุ 50-59 ปี ด้วยเครื่องมือไม-
ตารางที่ 1 ตัวแปรในแบบจำลอง

<table>
<thead>
<tr>
<th>ตัวแปร</th>
<th>ลักษณะการกระจาย (Distribution)</th>
<th>ค่าเฉลี่ย (Mean)</th>
<th>ค่ามาตรฐาน (SE)</th>
<th>เอกสารเดิม</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>อุบัติการณ์ระดับด้านในการจัดประเภท</td>
<td>Beta</td>
<td>53 คนต่อ</td>
<td>0.0000106</td>
<td>(16)</td>
</tr>
<tr>
<td>40-49 ปี</td>
<td>Beta</td>
<td>79 คนต่อ</td>
<td>0.000013</td>
<td>(16)</td>
</tr>
<tr>
<td>50-59 ปี</td>
<td>Beta</td>
<td>108 คนต่อ</td>
<td>0.0000191</td>
<td>(16)</td>
</tr>
<tr>
<td>Beta 53%</td>
<td>0.0000106</td>
<td>(16)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beta 79%</td>
<td>0.000013</td>
<td>(16)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Beta 108%</td>
<td>0.0000191</td>
<td>(16)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| ประลักษณ์ของเครื่องมือแบบจำลอง | Beta | 62.5% | 0.13929 | (11) |
| Beta | 98.1% | 0.00408 | (11) |

| โอกาสของคนที่ระดับด้านระดับเริ่มต้น | Beta | 95% | 0.045 | (12) |
| Beta | 66% | 0.017 | (17) |

| ปัจจัยของผู้ป่วยที่รับการดูแล | Normal | 7.88 | 0.035 | (13) |
| Normal | 0.68 | 0.014 | (13) |

| ปัจจัยของผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการดูแล | 35 | | (18) |
| 26.5 | | (18) |

| ด้านทางการแพทย์ | Gamma | 1,647.24 | 56.98 | (19) |
| Gamma | 1,647.24 | 647.24 | (19) |
| Gamma | 966,305.75 | 2,040.66 | (13) |
| Gamma | 723,407.43 | 8,338.28 | (13) |

| ด้านทางการแพทย์ | Gamma | 145.04 | 11.80 | (19) |
| Gamma | 53.43 | 5.44 | (19) |
| Gamma | 81.69 | 13.98 | (19) |
| Gamma | 91.18 | 36.03 | (19) |
ตารางที่ 2 ต้นทุน ปัจจุบันรวมของแหล่งเสียสิ้นเปลืองในแต่ละอายุของการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม

<table>
<thead>
<tr>
<th>แหล่งเสียสิ้นเปลือง</th>
<th>ต้นทุนรวม (บาท)</th>
<th>ปัจจุบันรวม (QALYs)</th>
<th>อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล ส่วนตั้งชิ้น (ICER)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>อายุ 40-49 ปี</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opportunistic screening</td>
<td>882</td>
<td>34.9767</td>
<td>1,847,481</td>
</tr>
<tr>
<td>Organized screening</td>
<td>2,699</td>
<td>34.9777</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>อายุ 50-59 ปี</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opportunistic screening</td>
<td>1,131</td>
<td>26.4774</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Organized screening</td>
<td>2,966</td>
<td>26.4787</td>
<td>1,368,764</td>
</tr>
</tbody>
</table>

กราฟ 1 ครั้งึงจำนวน ซึ่งพบว่าอายุที่ 1,826,943 และ 1,537,551 บาทต่อปีสูงสุดตามลำดับ

การศึกษาโอกาสและทางเลือกเพื่อเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดเมื่อคำนวณค่าความเติมใจจำเป็นในแผนการ ดังกราฟที่ 2 ซึ่งแสดงความจะเป็นของความคุ้มค่าที่ความเติมใจจำเป็นของแต่ละทางเลือกในการตรวจคัดกรอง การตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือไม่แก่ต่างในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี โดยความคุ้มค่าจะปรากฏถ้าความเติมใจจำเป็นต่ำ 1 ปีสุขภาพอยู่ที่ 2,000,000 และ 1,500,000 บาท ตามลำดับ

วิจารณ์และข้ออุทิศ

การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องมือไม่แก่ต่างในอย่างยิ่งยวดให้การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยเครื่องมือไม่แก่ต่างในผู้หญิงอายุ 40-49 ปี และ 50-59 ปี ให้ผลต่อการปรับปรุงสุขภาพดีขึ้นและลดการขาดอุปสรรคในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมต่อไปเพิ่มเติม

รวมทั้งวารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ปีที่ 7 ฉบับที่ 3  กรกฎาคม–สิงหาคม 2556 หน้า 418


Putthasri W TV, et al. Geographical Distribution and Utilization of...
Mammography in Thailand. Regional Health Forum 2004;8:84.


13. ร่วมข้าพเจ้า กระสุนชัย, สุรศรีชัย สุทธิศรีสะอาด, ผู้เป็นพี่เลี้ยง คดีกับ, ชัยพฤกษ์ วิริยะพันธ์, การประเมินความเสี่ยงมะเร็งเต้านมของผู้ภักดี Trastuzumab ในการรักษามะเร็งเต้านมในประเทศไทย 2555.


17. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, รายงานทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล (Hospital - Based Cancer Registry). กระทรวง: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 2010.
