



สารศิริราช

SIRIRAJ HOSPITAL GAZETTE

จัดพิมพ์โดยอนุมัติคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
Published Under the Auspices of the Faculty of Medicine, Siriraj Hospital

ปีที่ 56, ฉบับที่ 1, มกราคม 2547

Volume 56, Number 1, January 2004

การศึกษาต้นทุนในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลศิริราช

กริช โพธิสุวรรณ พ.บ., วว. (ศัลยศาสตร์)*

สมศรี รัตนวิจิตราศิลป์ พ.บ., M.Sc. (Epidemiology)**

สิบวงศ์ จุฑาภิสิทธิ์ พ.บ., วว. (ศัลยศาสตร์)*

สุพัตรา แสงรุจิ พ.บ., วว. (รังสีรักษาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์)***

สุรชาติ จักรภีศิริสุข พ.บ., วว. (อายุรศาสตร์)****

เรื่องย่อ : วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลศิริราชกับค่าตอบแทนที่จะได้รับคืนจากสำนักประกันสุขภาพตาม Relative Weight (RW) ที่คำนวณได้ตามกลุ่มวินิจฉัยร่วม (Diagnosis Related Group : DRG) ที่ได้ (ใช้ DRG version 3)

วิธีการศึกษา สุ่มเพิ่มประวัติผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมระหว่าง 1 มีนาคม ถึง 30 เมษายน 2544 ตามลำดับมา 39 ราย บันทึกข้อมูลของผู้ป่วยก่อนการวินิจฉัย การรักษาทั้งการผ่าตัด การฉายรังสีและการได้รับยาเคมีบำบัด การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางพยาธิวิทยา การได้รับยาฮอร์โมน และข้อมูลค่าใช้จ่ายอื่นๆ นำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณเป็นต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง และต้นทุนค่าครุภัณฑ์ โดยแยกคำนวณเป็นต้นทุนทางตรง (direct cost) ซึ่งรวมต้นทุนการพบแพทย์ และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ได้แก่ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค นำข้อมูลต้นทุนที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับค่าตอบแทนที่ได้รับคืนจากสำนักประกันสุขภาพตามระบบ DRG

ผลการศึกษา จากการสุ่มเพิ่มผู้ป่วย 39 ราย มี RW รวมเท่ากับ 54.37 (mean $\pm$ SD = 1.39 $\pm$ 0.23) ค่าใช้จ่ายซึ่งถือเป็นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 849,377.52 บาท (mean $\pm$ SD = 21,778.91 $\pm$ 8,890.46) ค่าตอบแทนที่ควรจะได้รับจากสำนักประกันสุขภาพเท่ากับ 869,868.80 บาท (mean $\pm$ SD = 22,304.33 $\pm$ 3,635.17) โดยคำนวณ RW ละ 16,000 บาท ดังนั้น ค่าตอบแทนที่ได้รับจะมากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 20,491.28 บาท (mean $\pm$ SD = 525.42 $\pm$

*สาขาศัลยศาสตร์ ศีรษะ คอและเต้านม, ภาควิชาศัลยศาสตร์, **หน่วยประเมินต้นทุน งานคลัง และ สถานวิทยา มะเร็งศิริราช, ***สาขารังสีรักษา, ภาควิหารังสีวิทยา, ****สาขาเคมีบำบัด, ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

8,962.14) สามารถแบ่ง DRG ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราชได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้ 1) DRG 09010 (Total mastectomy for malignancy, no complication), 2) DRG 09012 (Total mastectomy for malignancy, with mild to moderate complication), 3) DRG 09014 (Total mastectomy for malignancy, with severe to cat complication) และ 4) DRG 09020 (Subtotal mastectomy for malignancy, no complication หรือ Conservative breast) ต้นทุนในการรักษาเฉลี่ยต่อรายผู้ป่วยคือ 20,638 บาท 36,277 บาท 26,860 บาท และ 22,035 บาท โดยที่ได้ค่าตอบแทนคืนจากสำนักงานประกันสุขภาพเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 22,685 บาท 28,936 บาท 34,072 บาท และ 14,939 บาท ในผู้ป่วยกลุ่ม 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ

วิเคราะห์และสรุป ผู้ป่วยกลุ่ม 2 และ 4 เป็นกลุ่มที่ได้ค่าตอบแทนคืนจากสำนักงานประกันสุขภาพต่ำกว่าต้นทุนในกลุ่ม 2 ผู้ป่วย 1 รายใน 2 รายต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน ทำให้มีต้นทุนของผู้ป่วยสูง ซึ่งทำให้ต้นทุนของกลุ่ม 2 สูงไปด้วย ในทางกลับกัน ผู้ป่วยกลุ่ม 4 เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื้อมะเร็งออกโดยเก็บเต้านมบางส่วนไว้เพื่อลดภาวะการป่วย (morbidity) และทุกรายต้องได้รับการฉายแสง ทำให้ต้นทุนในการรักษาใกล้เคียงกับการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด แต่เนื่องจากได้ค่า RW ตามกลุ่ม DRG ต่ำกว่ามาก ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีต้นทุนในการรักษาสูงกว่าค่าตอบแทนที่เบิกคืนตาม RW จึงควรพิจารณาปรับเพิ่มค่า RW ในกลุ่มนี้ให้เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ มะเร็งเต้านม, ต้นทุน, ค่าตอบแทน

Abstract :

Breast Cancer : A Cost Analysis Study

Kris Bhodisuwan, M.D.*, Somsri Ratanawichitrasin, M.D.***, Suebwong Chuthapisith, M.D.*, Supatra Sangruji, M.D.***, Surachat Chakrapee-Sirisuk, M.D.****

*Division of Head Neck and Breast, Department of Surgery, **Cost Controlling Unit, Department of Finances and Siriraj Cancer Center, ***Division of Radiation Oncology, Department of Radiology, ****Division of Medical Oncology, Department of Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Hosp Gaz 2004; 56: 1-11.

Objective : To compare the unit cost and the reimbursement calculated by Thai Diagnosis Related Group (DRG) version 3 of breast cancer treatments.

Methods : Thirty nine breast cancer patients who were underwent surgery during 1 March 2001 to 30 April 2001 were sequentially selected. Hospital charts were reviewed. History before diagnosis, type of treatments, laboratory details, hormonal therapy and other costs were recorded. Labor cost, material cost and capital cost were calculated as direct cost which also included the cost of doctor visits. Indirect costs included the cost of the facility. Unit cost of each patient was calculated and compared to the reimbursement calculated by Thai DRG version 3 (September 2002).

Results : Of 39 breast cancer patients, total Relative Weight (RW) was 54.37 (mean $\pm$ SD = 1.39 $\pm$ 0.23) with full cost being 849,377.52 baht (mean $\pm$ SD = 21,778.91 $\pm$ 8,890.46). The total calculated reimbursement was 869,868.80 baht (mean $\pm$ SD = 22,304.33 $\pm$ 3,635.17). Calculation of reimbursement was based on the initial agreement that the university hospital would receive 16,000 baht in payment per 1 RW. Overall reimbursement was slightly higher than cost. Our study resulted in the classification of patients into 4 DRG groups as follows : 1) DRG 09010 (Total mastectomy for malignancy, no complication), 2) DRG 09012 (Total mastectomy for malignancy, with mild to moderate complication), 3) DRG 09014

(Total mastectomy for malignancy, with severe complication) and 4) DRG 09020 (Subtotal mastectomy for malignancy, no complication or Conservative breast surgery). Reimbursement was lower than cost in groups 2 and 4. In group 2, 1 out of 2 patients had a long hospital stay which resulted in a high average cost. Conversely, the unit cost of group 4 was not different from other groups but the RW given was lowest, which made the reimbursement much lower than real cost.

Conclusion : In conservative breast surgery (group 4), patients must receive both surgical and radiation treatment to decrease the morbidity which increases the cost of treatment. An increased RW should be specially considered for this group.

Key words : Breast cancer, Cost, Reimbursement

บทนำ

ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายที่จะพัฒนาโรงพยาบาลของรัฐให้มีการดำเนินงานในองค์กรเป็นไปอย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การปรับเปลี่ยนนี้ได้นำไปสู่การแข่งขันเพื่อให้บริการผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลของรัฐที่ออกนอกกระบวน และโรงพยาบาลเอกชนที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ได้ตระหนักถึงภาวะการแข่งขันที่จะรุนแรงมากขึ้นในอนาคต จึงได้มีแนวคิดที่จะประเมินต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วย (Unit Cost) ต้นทุนนี้ถือเป็นข้อมูลสำคัญที่ไปถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานในหน่วยงานต่างๆ และสามารถนำไปใช้เพื่อการกำหนดนโยบายควบคุมต้นทุน อีกทั้งยังใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตั้งราคาในการให้บริการผู้ป่วยอย่างเหมาะสมได้

จากสถิติของประเทศไทยในปัจจุบัน แม้ว่าโรคมะเร็งเต้านม (Breast cancer) จะมีอุบัติการณ์เป็นอันดับ 2 รองจากโรคมะเร็งปอดและมะเร็งลำไส้ใหญ่ แต่ก็ยังมีแนวโน้มว่าจะมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ¹⁻⁵ อีกทั้งยังเป็น 1 ใน 13 กลุ่มโรคที่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลค่อนข้างสูง ทั้งในด้านการวินิจฉัยโรคและด้านการรักษาพยาบาล การประเมินต้นทุนการรักษากลุ่มโรคมะเร็งเต้านมจึงมีความสำคัญ ทำให้สามารถทราบต้นทุนแท้จริงที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดอัตราค่าบริการที่

เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างคุ้มค่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการจัดทำงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม (Breast cancer) โดยเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับค่าตอบแทนที่ได้ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group : DRG) จากสำนักงานประกันสุขภาพเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายควบคุมต้นทุนและกำหนดกลยุทธ์การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้สุ่มค้นแฟ้มประวัติผู้ป่วยจากรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเพื่อรักษามะเร็งเต้านม 39 ราย ระหว่างมีนาคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2544 บันทึกข้อมูลของผู้ป่วยก่อนได้รับการวินิจฉัย ข้อมูลการผ่าตัด ข้อมูลการฉายรังสีและข้อมูลการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด อาจมีโอกาสดูแลกลุ่มยาเคมีบำบัดที่มีต้นทุนต่ำ (low cost) หรือกลุ่มยาเคมีบำบัดที่มีต้นทุนสูง (high cost) ก็ได้ ขึ้นกับปัจจัยหลายๆ อย่างซึ่งอยู่ภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์ผู้ให้การรักษา ดังนั้นในการศึกษานี้จะแยกคำนวณต้นทุนตามข้อมูลต้นทุนยาเคมีบำบัดที่ต่างกันนี้เป็น 2 แบบ คือ แบบ

ที่ 1 ต้นทุนการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดดำใช้ยาเคมีบำบัดราคาถูก (low cost) แบบที่ 2 คือ ต้นทุนการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดดำใช้ยาเคมีบำบัดราคาแพง (high cost) การศึกษานี้ยังได้รวมต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจชิ้นเนื้อ การรักษาด้วยการให้ยาฮอร์โมน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยด้วย

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ โดย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ใช้วิธีสอบถามแพทย์ พยาบาล และบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัตถการต่างๆ ที่ต้องการศึกษาต้นทุน ทั้งในส่วนการใช้เครื่องมือและวัสดุของแต่ละหัตถการ ราคา และข้อมูลด้านอื่นที่จำเป็นต่อการคำนวณ ของห้องผ่าตัด ห้องตรวจโรค และห้องฉายรังสี รวมทั้งข้อมูลของการมาพบแพทย์ โดยได้แยกข้อมูลในส่วนของการผ่าตัด ข้อมูลการฉายรังสี และข้อมูลของการได้ยาเคมีบำบัด

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เช่น ข้อมูลต้นทุนของส่วนกลาง ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ขนาดพื้นที่ได้จากหน่วยประเมินต้นทุน งานคลัง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การประเมินต้นทุนทั้งหมดอยู่ภายใต้แนวคิดของการคำนวณแบบไปข้างหน้า (Projected cost) ซึ่งใช้ราคาปัจจุบันของปัจจัยการผลิต (ครุภัณฑ์ วัสดุ และแรงงาน) ในการคำนวณ โดยคิดต้นทุนในกรณีปัจจุบันการผลิตได้รับการบริจาคด้วย ประโยชน์ของการใช้แนวคิดนี้เป็นพื้นฐานของการคำนวณคือ เป็นการแสดงมูลค่าปัจจุบันของปัจจัยการผลิตที่หน่วยงานแต่ละหน่วยใช้ไป ซึ่งนอกจากจะสามารถนำต้นทุนที่คำนวณได้ไปเป็นข้อมูลเพื่อกำหนดราคาการให้บริการแล้ว ยังสามารถใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละหน่วยงานและเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายบริหารต้นทุนในอนาคต

ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ของการให้บริการผู้ป่วยจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 คำนวณต้นทุนทางตรงต่อหน่วย (Direct cost) ของหัตถการ รวมถึงต้นทุนของการพบแพทย์ด้วย

ขั้นที่ 2 คำนวณต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ได้แก่ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

การศึกษาคำนวณให้หลักการโดยรวม ดังนี้

1. ต้นทุนทางตรงของแต่ละหัตถการ = ต้นทุนค่าแรง + ต้นทุนค่าลงทุน + ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง

2. ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ต้นทุนทางตรงของหน่วยงานสนับสนุน ต้นทุนงานบริหารส่วนกลางหรือต้นทุนงานบริหารของคณะฯ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

3. ต้นทุนรวม = ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม

เกณฑ์การคำนวณ ใช้ต้นทุนจริงของการพบแพทย์ และการทำหัตถการของสาขาศัลยศาสตร์ศีรษะคอและเต้านม ภาควิชาศัลยศาสตร์ สาขารังสีรักษา ภาควิชารังสีวิทยา และสาขาเคมีบำบัด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในปีงบประมาณ 2545 ส่วนต้นทุนทางอ้อมอื่นๆ เช่น ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค ใช้ข้อมูลที่คำนวณได้จากหน่วยประเมินต้นทุน งานคลัง

รายละเอียดการคำนวณต้นทุนมีดังต่อไปนี้

ต้นทุนค่าแรง (Labor cost)

ได้แก่ เงินเดือนของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการนั้นๆ เช่น แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล และคนงาน ในการศึกษาไม่ได้รวมเงินสวัสดิการของข้าราชการ (ซึ่งเงินสวัสดิการเฉลี่ยของบุคลากรของคณะ

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลจะประมาณ 7-8% ของเงินเดือน) ค่าแรงนี้จะคำนวณบนพื้นฐานที่บุคลากรปฏิบัติงานในเวลาราชการ เท่ากับ 1,440 ชั่วโมงต่อปี (6 ชั่วโมงต่อวัน 20 วันต่อเดือน 12 เดือนต่อปี)

ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Material cost)

ได้แก่ ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ทั้งหมดที่ใช้ในการทำหัตถการแต่ละชนิด เช่น ไหมเย็บ เข็ม ซึ่งมีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี อาจเป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ได้เพียงครั้งเดียว หรือเป็นวัสดุที่ใช้แล้วนำไปฆ่าเชื้อ (Sterile) เพื่อนำกลับมาใช้ได้อีก

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)

เป็นมูลค่าของทรัพยากรประเภทลงทุนซึ่งมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ที่นำมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วย ได้แก่ อาคารก่อสร้าง รวมทั้งค่าตกแต่งและงานระบบ ครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ วิธีคำนวณจะเป็นการกระจายมูลค่าทรัพยากรประเภทลงทุนเหล่านี้ให้อยู่ในรูปต้นทุนของการให้บริการหัตถการแก่ผู้ป่วย 1 ราย

ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ครุภัณฑ์สำนักงาน รวมทั้งต้นทุนค่าพื้นที่ จะถือว่ามีการใช้งานตลอดเวลา รักษาราชการ และสามารถเข้าร่วมกันได้ในทุกหัตถการ ดังนั้น ต้นทุนจะคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อชั่วโมง โดยการคำนวณจะอยู่บนพื้นฐานการเปิดใช้งานของห้องผ่าตัด ซึ่งเท่ากับ 2,080 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อวัน 260 วันต่อปี)

การคำนวณค่าเสื่อมราคา

ในที่นี้จะคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง มีรายละเอียดดังนี้

- ครุภัณฑ์สำนักงาน จะคิดค่าเสื่อมราคาโดยถืออายุใช้งาน 8 ปี
- ครุภัณฑ์การแพทย์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า จะคิดค่าเสื่อมราคา โดยถืออายุใช้งาน 5 ปี
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จะคิดค่าเสื่อมราคาโดยถืออายุใช้งาน 3 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายได้รับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Thai DRGs version 3.0 ซึ่งได้รับคำแนะนำจากสำนักงานประกันสุขภาพ (โดยที่โปรแกรมและเอกสารการใช้โปรแกรมได้จากสำนักงานประกันสุขภาพ ซึ่งยังไม่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ส่วนที่มีการประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาแล้ว และใช้ในโรงพยาบาลศิริราชเป็น DRGs version 2.0) นำข้อมูลต้นทุนที่ได้มาเปรียบเทียบกับอัตราค่าตอบแทนตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) โดยคำนวณที่ค่า RW ละ 16,000 บาท แบ่งการคำนวณต้นทุนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยใน จะรวมต้นทุนการพักรักษาตัวในหอผู้ป่วย การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย ต้นทุนการผ่าตัดของผู้ป่วย ต้นทุนค่าดมยาสลบ ต้นทุนการตรวจชิ้นเนื้อ และ Hormone receptor

2. ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอก แยกคำนวณเป็น 3 ส่วน คือ

2.1 รวมต้นทุนพบแพทย์ของผู้ป่วยทั้งก่อนได้รับการวินิจฉัย รวมถึงระยะติดตามผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัด จนครบระยะ 1 ปี และต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการติดตามผู้ป่วยหลังได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด และ/หรือ การฉายรังสี และ/หรือ การได้รับยาเคมีบำบัด

2.2 ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยด้วยการฉายรังสี

2.3 ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยด้วยการให้ยาเคมีบำบัด รวมทั้งต้นทุนการรักษาผู้ป่วยด้วยการให้ยาฮอร์โมน

ผล

ในจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมทั้ง 39 รายนี้ เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 0, 1, 2, 3 และ 4 จำนวน 1, 12, 22,

ตารางที่ 1. ตารางแสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วย ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ส่วนต่างระหว่างค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW และต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วย ในผู้ป่วยทั้งหมด 39 ราย

รายการ	รวม (บาท)	Mean $\pm$ SD
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วย	849,377.52	21,778.91 $\pm$ 8,897.60
ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW	869,868.80	22,304.33 $\pm$ 3,635.17
ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW - ต้นทุนในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วย	20,491.28	525.42 $\pm$ 8,962.14

3 และ 1 รายตามลำดับ ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดอย่างเดียว 19 ราย, ด้วยการผ่าตัดและฉายรังสี 6 ราย, ด้วยการผ่าตัดและยาเคมีบำบัด 9 ราย และด้วยการผ่าตัด, เคมีบำบัด และฉายรังสีด้วยจำนวน 5 ราย

ผลการคำนวณโดยรวม ผู้ป่วยทั้งหมด 39 ราย เมื่อคิดเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วย จะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในห้องผ่าตัดทั้งหมด เท่ากับ 849,377.52 บาท (mean $\pm$ SD = 21,778.91 $\pm$ 8,890.46) ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ (RW ละ 16,000 บาท) เท่ากับ 869,868.80 บาท (mean $\pm$ SD = 22,304.33 $\pm$ 3,635.17) ดังนั้น ค่าตอบแทนที่ได้รับจะมากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 20,491.28 บาท (mean $\pm$ SD = 525.42 $\pm$ 8,962.14) ดังตารางที่ 1

1. เนื่องจากค่าตอบแทนที่เบิกคืนได้จะคิดตาม RW ที่คำนวณได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยจากโปรแกรม Thai DRGs version 3.0 ซึ่ง DRG ที่ได้จะคำนวณตามการผ่าตัดของผู้ป่วยเป็นหลัก จากข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 39 ราย จะได้ DRG เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1.1. DRG 09010 (Total Mastectomy for Malignancy, no complication) เป็นกลุ่มที่มี การผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Modified Radical Mastectomy: MRM) ที่ไม่มี

ภาวะแทรกซ้อน เป็นกลุ่มที่มีผู้ป่วยมากที่สุด คือ 31 ราย มีต้นทุนของการผ่าตัดซึ่งรวมค่าดมยาสลบและต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย เฉลี่ยรายละ 20,638.19 บาท (SD = 7,620.59) ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ (RW ละ 16,000 บาท) จะเท่ากับ 22,684.80 บาท ดังนั้น เมื่อคำนวณเฉพาะต้นทุนการผ่าตัดซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในในการศึกษานี้ ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ จะมากกว่าต้นทุนการรักษาผู้ป่วยใน เฉลี่ยรายละ 2,046.61 บาท ส่วนต้นทุนการฉายรังสี (6 ราย) เฉลี่ยรายละ 28,919.98 บาท (SD = 6,622.25) ต่อปี ต้นทุนการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (21 ราย) เฉลี่ยรายละ 14,185.64 (SD = 7,788.03) และ 32,120.95 บาท (SD = 12,436.32) ต่อปี เมื่อคิดค่ายาเคมีบำบัดแบบ low และ high cost ตามลำดับ นอกจากนี้ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการหลังผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดจะถูกรวมเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการรักษาผู้ป่วยแบบผู้ป่วยนอก ทำให้มีต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอกรวมเฉลี่ยรายละ 16,605.44 บาท (SD = 18,243.80) และ 28,755.16 บาท (SD = 25,458.57) ต่อปี เมื่อคิดค่ายาเคมีบำบัดแบบ low และ high cost ตามลำดับ

เป็นที่น่าสังเกตว่าในผู้ป่วย 31 รายนี้ มีผู้ป่วย 4 รายที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดก่อนได้รับการผ่าตัด (Neoadjuvant chemotherapy) ซึ่งจะทำให้มีต้นทุนค่าใช้จ่ายของการรักษาแบบผู้ป่วยนอกสูงขึ้นอีก แต่ข้อมูลส่วนนี้ไม่ได้รวมในการศึกษา

1.2. DRG 09012 (Total Mastectomy for Malignancy, with mild to moderate complication) เป็นกลุ่มที่มีการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Modified Radical Mastectomy: MRM) ที่มีภาวะแทรกซ้อนชนิดน้อยถึงปานกลาง มี 2 ราย โดยผู้ป่วย 2 รายนี้มีโรคประจำตัวคือโรคเบาหวาน ชนิดซับซ้อน 1 รายและคอพอกเป็นพิษ 1 ราย มีต้นทุนของการผ่าตัด เท่ากับ 51,781.38 บาท และ 20,772.69 บาท ตามลำดับ โดยค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ เท่ากับ 28,936.00 บาทต่อราย ทำให้ค่าตอบแทนที่ได้รับในผู้ป่วยที่มีเบาหวานชนิดซับซ้อนร่วมด้วยรายนี้ต่ำกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เท่ากับ 22,845.38 บาท ส่วนค่าตอบแทนที่ได้รับสำหรับผู้ป่วยที่มีคอพอกเป็นพิษร่วมด้วยรายนี้จะสูงกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการนี้รักษาแบบผู้ป่วยใน เท่ากับ 8,163.31 บาท ส่วนต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอกรวมในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เฉลี่ยรายละ 495.17 บาท

1.3. DRG 09014 (Total Mastectomy for Malignancy, with severe complication) เป็นกลุ่มที่มีการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Modified Radical Mastectomy: MRM) ที่มีภาวะแทรกซ้อนชนิดรุนแรง มีอยู่ 1 ราย โดยผู้ป่วยรายนี้มีภาวะแทรกซ้อนคือ ภาวะเลือดออกมีต้นทุนของการผ่าตัดเท่ากับ 26,860.33 บาท ค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ เท่ากับ 34,072.00 บาท ซึ่งเป็นค่าตอบแทนที่สูงกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เท่ากับ 7,211.67 บาท ส่วนต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอกรวม เท่ากับ 17,608.38 บาท และ 29,908.38 บาท เมื่อคิดค่าเคมีบำบัดแบบ low และ high cost ตามลำดับ

1.4. DRG 09020 (Subtotal Mastectomy for Malignancy, no complication) เป็นกลุ่มที่มีการผ่าตัดเต้านมออกบางส่วน ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Lumpectomy with axillary dissection - Conservative breast surgery) มีผู้ป่วยอยู่ 5 ราย มีต้นทุนการผ่าตัดเฉลี่ยรายละ 22,035.83 บาท (SD = 8,638.69) ค่าตอบแทนเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ เท่ากับ 14,939.20 บาท ซึ่งค่าตอบแทนที่ได้ต่ำกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการรักษาแบบผู้ป่วยใน เฉลี่ยรายละเท่ากับ 7,096.63 บาท ต้นทุนการฉายรังสีในผู้ป่วยทั้ง 5 ราย เฉลี่ยรายละ 18,521.26 บาท (SD = 4,234.24) ส่วนต้นทุนการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้แบบผู้ป่วยนอก เท่ากับ 19,874.43 บาท (SD = 3,143.31) และ 22,976.43 บาท (SD = 6,496.29) เมื่อคิดค่าเคมีบำบัดแบบ low และ high cost ตามลำดับ

เป็นที่น่าสังเกตว่า การผ่าตัด Lumpectomy with axillary dissection หรือ Conservative breast surgery นี้จะได้รับค่าตอบแทนเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้ เท่ากับ 14,939.20 บาท (RW = 0.9337) ค่าตอบแทนที่ได้นี้จะน้อยกว่าค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ของการผ่าตัด Total Mastectomy ซึ่งเท่ากับ 22,684.80 บาท (RW = 1.4178) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Conservative breast ต้องได้รับการฉายรังสีหลังการผ่าตัดทุกราย ทำให้ต้นทุนการรักษาโดยการผ่าตัดชนิดนี้โดยรวมแล้วสูงกว่าค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้มาก

วิเคราะห์และสรุป

1. เมื่อคำนวณผลตอบแทนตามกลุ่มโรค DRG ในการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Modified Radical Mastectomy: DRG 09010, 09012 และ 09014) ผลตอบแทนจากการคำนวณตาม RW จะใกล้เคียงกับต้นทุนจริงของการรักษาโดยการผ่าตัด แต่หากรวมต้นทุนของการรักษาผู้ป่วยที่เกิดขึ้นที่ผู้ป่วยนอก ซึ่งรวมค่ารักษาจาก

ตารางที่ 2. รายละเอียดต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม แยกเป็นต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยใน เทียบกับค่าตอบแทนที่ได้รับเมื่อคำนวณตาม RW ที่ได้รับ ในผู้ป่วย 1 ราย ระยะเวลา 1 ปี

DRG		RW	ค่าตอบแทน ที่ได้ตาม RW	ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยใน						
				การตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ เพื่อการ วินิจฉัย	ต้นทุนผ่าตัด			ค่าตาม ยาสดบ	ต้นทุนหอ ผู้ป่วย	รวม*
					ต้นทุน ค่าแรง (Labour Cost)	ต้นทุน ค่าวัสดุ (Material Cost)	ต้นทุน ครุภัณฑ์ (Capital Cost)			
09010 Total	Mean	1.4178	22,684.80	3,060.00	1,713.62	4,020.81	1,440.32	2,250.00	7,709.93	20,638.19
Mastectomy	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31
for	SD	.0000	.00	.00	534.52	182.88	449.27	459.89	7,517.02	7,620.59
Malignancy,	Sum	43.9518	703,228.80	94,860.00	53,122.28	124,645.00	44,649.89	69,750.00	239,007.75	639,783.95
no CC	Min	1.4178	22,684.80	3,060.00	971.34	3,955.00	816.42	1,650.00	2,138.32	14,816.09
	Max	1.4178	22,684.80	3,060.00	3,617.41	4,945.00	3,040.47	3,900.00	45,723.36	58,424.48
09012 Total	Mean	1.8085	28,936.00	3,060.00	1,590.99	4,030.00	1,337.25	2,175.00	23,672.02	36,277.03
Mastectomy	N	2	2	2	2	2	2	2	2	2
for	SD	.0000	.00	.00	118.43	106.07	99.54	318.20	21,750.80	21,926.45
Malignancy,	Sum	3.6170	57,872.00	6,120.00	3,181.98	8,060.00	2,674.49	4,350.00	47,344.04	72,554.07
w mild to	Min	1.8085	28,936.00	3,060.00	1,507.25	3,955.00	1,266.86	1,950.00	8,291.88	20,772.69
mod CC	Max	1.8085	28,936.00	3,060.00	1,674.73	4,105.00	1,407.63	2,400.00	39,052.16	51,781.38
09014 Total	Mean	2.1295	34,072.00	3,060.00	1,540.75	3,955.00	1,295.02	2,100.00	14,510.79	26,860.33
Mastectomy	N	1	1	1	1	1	1	1	1	1
for	SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malignancy,	Sum	2.1295	34,072.00	15,300.00	1,540.75	3,955.00	1,295.02	2,100.00	14,510.79	26,860.33
w sev to	Min	2.1295	34,072.00	3,060.00	1,540.75	3,955.00	1,295.02	2,100.00	14,510.79	26,860.33
cat CC	Max	2.1295	34,072.00	3,060.00	1,540.75	3,955.00	1,295.02	2,100.00	14,510.79	26,860.33
09020	Mean	.9337	14,939.20	3,060.00	1,319.69	3,955.00	1,109.21	2,400.00	9,850.38	22,035.83
Subtotal	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mastectomy	SD	.0000	.00	.00	297.33	.00	249.91	212.13	8,967.29	8,638.69
for	Sum	4.6685	74,696.00	15,300.00	6,598.43	19,775.00	5,546.06	12,000.00	49,251.88	110,179.16
Malignancy,	Min	.9337	14,939.20	3,060.00	1,004.84	3,955.00	844.58	2,100.00	4,145.94	16,270.56
no CC	Max	.9337	14,939.20	3,060.00	1,674.73	3,955.00	1,407.63	2,700.00	25,356.80	36,881.29
Total	Mean	1.3940	22,304.33	3,060.00	1,652.40	4,011.15	1,388.86	2,261.54	8,977.29	21,778.91
	N	39	39	39	39	39	39	39	39	39
	SD	.2272	3,635.17	.00	503.37	165.21	423.09	422.00	8,894.12	8,897.60
	Sum	54.3668	869,868.80	119,340.00	64,443.44	156,435.00	54,165.46	88,200.00	350,114.46	849,377.52
	Min	.9337	14,939.20	3,060.00	971.34	3,955.00	816.42	1,650.00	2,138.32	14,816.09
	Max	2.1295	34,072.00	3,060.00	3,617.41	4,945.00	3,040.47	3,900.00	45,723.36	58,424.48

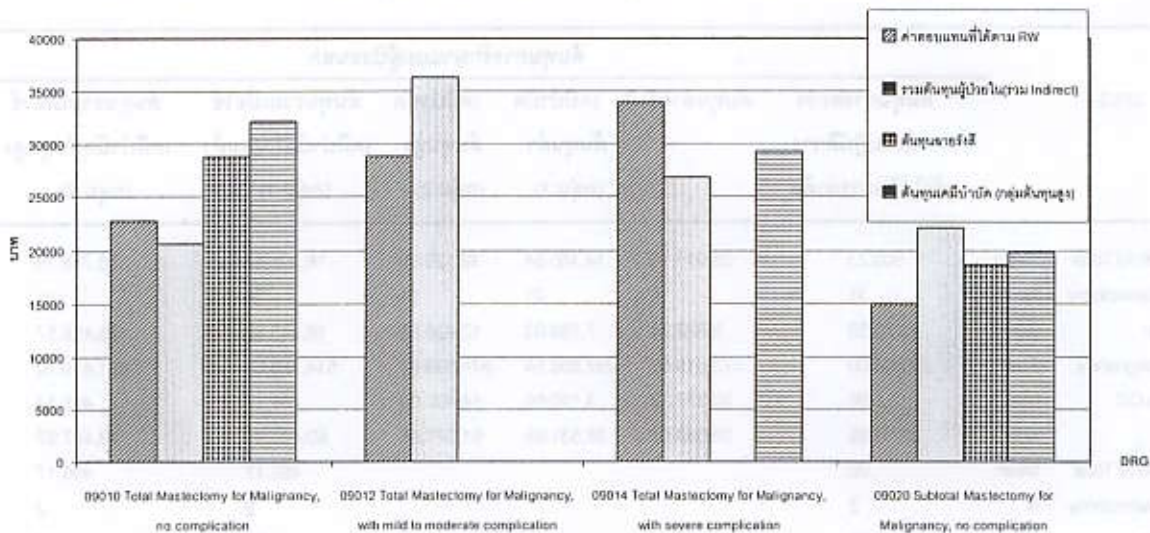
*ยังไม่ได้รวมต้นทุนทางอ้อมของห้องผ่าตัด และห้องพักรักษาอาการหลังผ่าตัด

ตารางที่ 3. แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงของการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม แบบผู้ป่วยนอก 1 ราย ระยะเวลา 1 ปี

DRG		ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอก					
		ต้นทุนการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ หลังได้รับการผ่าตัด	ต้นทุนจ่ายรังสี	เคมีบำบัด ต้นทุนต่ำ (กลุ่ม 1)	เคมีบำบัด ต้นทุนสูง (กลุ่ม 2)	ต้นทุนรวมเมื่อใช้ เคมีบำบัดต้นทุนต่ำ (กลุ่ม 1)	ต้นทุนรวมเมื่อใช้ เคมีบำบัดต้นทุนสูง (กลุ่ม 2)
09010 Total	Mean	903.23	28,919.98	14,185.64	32,120.95	16,605.44	28,755.16
Mastectomy	N	31	6	21	21	31	31
for	SD	1,330.53	6,622.25	7,788.03	12,436.32	18,243.80	25,458.57
Malignancy,	Sum	28,000.00	173,519.86	297,898.54	674,539.97	514,768.67	891,410.10
no CC	Min	.00	20,377.32	3,120.00	14,400.00	495.17	495.17
	Max	2,800.00	38,069.65	28,531.95	61,027.95	60,491.97	79,407.97
09012 Total	Mean	.00				495.17	495.17
Mastectomy	N	2				2	2
for	SD	.00				.00	.00
Malignancy,	Sum	.00				990.34	990.34
w mild to	Min	.00				495.17	495.17
mod CC	Max	.00				495.17	495.17
09014 Total	Mean	.00		17,113.21	29,413.21	17,608.38	29,908.38
Mastectomy	N	1		1	1	1	1
for	SD	-		-	-	-	-
Malignancy,	Sum	.00		17,113.21	29,413.21	17,608.38	29,908.38
w sev to	Min	.00		17,113.21	29,413.21	17,608.38	29,908.38
cat CC	Max	.00		17,113.21	29,413.21	17,608.38	29,908.38
09020	Mean	.00	18,521.26	4,290.00	19,800.00	19,874.43	22,976.43
Subtotal	N	5	5	1	1	5	5
Mastectomy	SD	.00	4,234.24	-	-	3,143.31	6,496.29
for	Sum	.00	92,606.28	4,290.00	19,800.00	99,372.13	114,882.13
Malignancy,	Min	.00	13,053.07	4,290.00	19,800.00	15,774.08	15,774.08
no CC	Max	.00	23,425.74	4,290.00	19,800.00	23,920.91	33,348.24
Total	Mean	717.95	24,193.29	13,882.68	31,467.53	16,224.09	26,594.64
	N	39	11	23	23	39	39
	SD	1,238.61	7,654.38	7,738.48	12,140.39	16,695.77	23,617.83
	Sum	2,800.00	266,126.14	319,301.75	723,753.18	632,739.52	1,037,190.95
	Min	.00	13,053.07	3,120.00	14,400.00	495.17	495.17
	Max	2,800.00	38,069.65	28,531.95	61,027.95	60,491.97	79,407.97

หมายเหตุ

1. ต้นทุนยาเคมีบำบัดในการศึกษานี้ ยังไม่ได้รวมต้นทุนของการให้ Neoadjuvant chemotherapy 4 ราย
2. ข้อมูลของค่าคณียาสลบ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจชิ้นเนื้อ ใช้ราคาขาย



แผนภูมิที่ 1. แสดงต้นทุนการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแบบผู้ป่วยใน ต้นทุนยายังรังสี และต้นทุนเคมีบำบัด เปรียบเทียบกับค่าตอบแทนที่จะได้รับเมื่อคำนวณตาม RW (โดยคำนวณที่ RW ละ 16,000 บาท)

การฉายรังสี และ / หรือ ค่ารักษาจากเคมีบำบัดด้วยแล้ว จะทำให้ต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นในการรักษาผู้ป่วยต่อราย สูงขึ้นอีก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย Neoadjuvant chemotherapy

2. การผ่าตัดเต้านมออกบางส่วน ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ (Lumpectomy with axillary dissection หรือ Conservative breast surgery: DRG 09020) ซึ่งเป็นการรักษาที่ให้ประโยชน์กับผู้ป่วยมาก เนื่องจากเป็นการผ่าตัด ร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ ที่มีการเก็บเต้านมบางส่วนของผู้ป่วยไว้ และผู้ป่วยจะต้องได้รับการฉายรังสีทุกรายหลังการผ่าตัด ทำให้ต้นทุนในการรักษาใกล้เคียงกับผู้ป่วยกลุ่มอื่น แต่เนื่องจากค่า RW ที่ได้ตามกลุ่ม DRG ต่ำกว่ากลุ่มอื่นมาก ทำให้ค่าตอบแทนที่ได้รับคืนเมื่อคำนวณตาม RW ต่ำกว่าต้นทุนจริงของการรักษามากจึงน่าจะมีการเสนอเพื่อปรับค่า RW ให้สูงขึ้นสำหรับการผ่าตัดกลุ่มนี้

3. ผู้ป่วยบางรายพักในหอผู้ป่วยที่มีต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนสูงเนื่องจากวันนอนต่อปีของหอผู้ป่วยแห่งนี้น้อย ทำให้ข้อมูลต้นทุนหอผู้ป่วยที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ค่อนข้างสูง มีผลทำให้ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแบบผู้ป่วยในสูงไปด้วย โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยนอนพักรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน เนื่องจากปัจจุบันในทางปฏิบัติ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจะนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจนกว่าจะได้รับการเอาท่อระบายน้ำเหลืองออกแล้วซึ่งจะเป็นเวลาประมาณ 7 วันหรือมากกว่า ดังนั้นถ้าหากสามารถจำหน่ายผู้ป่วยให้กลับบ้านก่อนแล้วนัดผู้ป่วยมารับการเอาท่อระบายน้ำเหลืองออกภายหลัง น่าจะเป็นการลดต้นทุนการรักษาผู้ป่วยได้

4. การศึกษาต้นทุนของการรักษาโรคมะเร็งเต้านมครั้งนี้ ไม่ได้รวมต้นทุนทางอ้อมของห้องผ่าตัด ต้นทุนของห้องฟักรอดูอาการหลังผ่าตัด และไม่ได้รวมค่า

บริหารจัดการส่วนกลางของคนๆ ดังนั้นอาจทำให้
ต้นทุนที่คำนวณได้ต่ำกว่าความเป็นจริงได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ ศ.พญ.จริยา เลิศอรรมย-
มณี, รศ.นพ.อดุลย์ รัตนวิจิตรศิลป์, รศ.นพ.กฤตยวิกรม
ดุรงค์พิทยกุล และคุณสมศักดิ์ ปาจิณต์ดี ที่ได้ให้คำ

แนะนำที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการศึกษานี้ คุณจารุณี
จันทร์จารุภรณ์, ดร.ผ่องพักตร์ พิทยพันธุ์ และ คุณ
สกุลรัตน์ จันทร์แสงศรี ที่ได้กรุณาช่วยเหลืออย่างดี
ตั้งแต่เริ่มศึกษา จนทำให้การศึกษาลุล่วงจนสำเร็จ
สุดท้ายขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์
ศีรษะ คอ และเต้านม รวมทั้งเจ้าหน้าที่หน่วยประเมิน
ต้นทุนทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Cancer Registry. Statistical report 1990-1999. Siriraj
Cancer Center. Faculty of Medicine Siriraj Hospital,
Mahidol University, 2001.
2. Tumour Registry. Statistical report 2000. Siriraj Cancer
Center. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol
University, 2000.
3. Tumour Registry. Statistical report 2001. Siriraj Cancer
Center. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol
University, 2001.
4. Tumour Registry. Statistical report 2002. Siriraj Cancer
Center. Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol
University, 2002.
5. National Cancer Institute. Cancer statistics. Bangkok :
National Cancer Institute, Department of Medical
Services, Ministry of Public Health, 1981.
6. คู่มือการจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัย
โรคร่วม. Thai DRGs (Diagnosis Related Groups) version
2.0. สำนักงานประกันสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุข, 2544.
7. เอกสารประกอบการพิจารณาให้ค่าตอบแทนการให้บริการ
รักษาผู้ป่วย. สำนักงานประกันสุขภาพ สำนักงานปลัด
กระทรวงสาธารณสุข, 2545.