



บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนขาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง

ธีรณัฐ จุฑเพ็ชรแจ่ม* ธีรณัฐ ห่านิรัตติย์** และ วิไลรัตน์ ประเสริฐ***

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนขาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมภายหลังได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองมาเป็นระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป จำนวน 148 ราย ที่เข้ารับการตรวจรักษา ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตบริการสุขภาพที่ 4 จำนวน 3 โรงพยาบาล คัดเลือกด้วยวิธีสุ่มแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) อาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนขา 3) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนขา และ 4) พฤติกรรมการลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนขา ซึ่งมีความตรงตามเนื้อหา และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามที่ 2, 3 และ 4 เท่ากับ .88, .82, .88 ตามลำดับ ประเมินภาวะแขนขาจากการวัดเส้นรอบวงแขนทั้ง 2 ข้าง จำนวน 6 ตำแหน่ง หากมีความแตกต่างของเส้นรอบวงแขนที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง > 2 เซนติเมตร ให้ถือว่ามีความผิดปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล การทดสอบไคสแควร์ และฟิชเชอร์เอกซ์แซคท์

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 59.52 ปี ($SD=11.22$) ส่วนมากเป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 2 (ร้อยละ 43.2) ระยะเวลาหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมเฉลี่ย 4.44 ปี ($SD=3.58$) พบภาวะแขนขาจำนวน 51 ราย (ร้อยละ 34.5) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนขา ได้แก่ การได้รับรังสีรักษา ($X^2=15.37, p < 0.001$) รูปแบบการผ่าตัด ($X^2=10.28, p < 0.05$) และพฤติกรรมการลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนขาโดยรวม ($rpb = -0.298, p < 0.001$) นอกจากนี้ การรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนขา มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($rpb = 0.577, p < 0.001$)

สรุป: รูปแบบการผ่าตัดและการได้รับรังสีรักษาสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนขา ดังนั้นควรวางแผนการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแขนขาอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมพฤติกรรมการลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนขา ร่วมกับการประเมินอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนขา

คำสำคัญ: ภาวะแขนขาจากน้ำเหลืองคั่ง/ ภาวะแขนขาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม/ มะเร็งเต้านม

* นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** ผู้รับผิดชอบหลัก, รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
E-mail: hamirat@gmail.com

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



The Factors Associated with Breast Cancer – Related Lymphedema Following Breast Surgery with Lymph Node Dissection

Threeranut Judpashjam^{*} Teeranut Harnirattisai^{**} and Wilairat Prasert^{***}

Abstract

Purpose: To study the factors associated with breast cancer-related lymphedema among breast cancer patients after breast surgery with lymph node dissection.

Design: Descriptive correlation research

Method: The sample consisted of 148 breast cancer patients who underwent breast surgery with lymph node dissection for 1 year or more and visited 3 tertiary hospitals of the 4th health service region in Thailand. Purposive sampling was used. Data were collected by 4 questionnaires including, 1) demographic characteristic, 2) Lymphedema and Breast Cancer Questionnaire, 3) receiving arm lymphedema information, and 4) lymphedema risk-reduction behavior. All questionnaires had content validity. The Cronbach's alpha coefficients of the 2nd-4th questionnaires were .88, .82 and, .88 respectively. Arm circumference was measured at 6 points in two arms. The difference at > 2 cm in any point used to determine the arm lymphedema. Data were analyzed by using descriptive statistics, the point biserial correlation coefficients, chi-square and, Fisher exact tests.

Finding: The sample had a mean age of 59.52 years. (SD=11.22), The majority of them had breast cancer stage 2. (43.2%), The average postoperative period was 4.44 years. (SD=3.58), arm lymphedema was found in 51 cases (34.5%). The factors that were associated with breast cancer – related lymphedema were radiotherapy ($\chi^2=15.37$, $p < 0.001$), surgery type ($\chi^2=10.28$, $p < 0.05$), and the overall score for risk reduction behaviors ($rpb = -0.298$, $p < 0.001$). Moreover, the symptoms reported were significantly associated with arm lymphedema ($rpb = 0.577$, $p < 0.001$).

Conclusion: Surgery type and radiotherapy were correlated with arm lymphedema. Therefore, appropriate nursing care to preventing arm lymphedema should be applied in this group of patients. Especially, promoting self-care behavior to reduce the risk of arm lymphedema together with assessing symptoms associated with arm lymphedema.

Keywords: Arm lymphedema/ Breast cancer-related lymphedema/ Breast cancer

^{*} Student in Master of Nursing Science Program, Faculty of Nursing, Thammasat University.

^{**} Corresponding author, Associate Professor, Faculty of Nursing, Thammasat University. Pathum Thani Province 12120. E-mail: harnirat@gmail.com

^{***} Assistant professor, Faculty of Medicine, Thammasat University.



บทนำ

โรคมะเร็งเต้านมเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก ในประเทศไทยพบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในปี พ.ศ. 2556-2558 มากถึง 31.4 คนต่อประชากร 100,000 คน เป็นโรคมะเร็งในสตรีที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุด¹ ปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบการรักษาเพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตและลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ส่วนใหญ่ใช้การรักษาหลายวิธีร่วมกัน อาทิ การผ่าตัด ยาเคมีบำบัด การฉายรังสี หรือฮอร์โมนบำบัด ทั้งนี้การผ่าตัดเต้านมร่วมกับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ ถือเป็นวิธีการรักษามาตรฐานหลักที่มีประสิทธิภาพสูง อย่างไรก็ตามผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบไหลเวียนน้ำเหลืองภายหลังการผ่าตัดนั้น อาจนำมาสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งถือเป็นปัญหาสำคัญที่ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจะต้องเผชิญ²

ภาวะแขนบวม (Breast cancer-related lymphedema) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังการผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านม เกิดจากการขัดขวางการไหลเวียนน้ำเหลืองบริเวณรักแร้ ทำให้มีการสะสมของของเหลวที่อุดมด้วยโปรตีนมากผิดปกติในช่องว่างระหว่างเซลล์เนื้อเยื่อ นำไปสู่อาการบวมผิดปกติบริเวณแขนข้างเดียวกับที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม^{2,3} ส่วนใหญ่ใช้การประเมินภาวะแขนบวมด้วยการวัดเส้นรอบวงแขนร่วมกับการมีอาการแสดงหลายอาการ เช่น แน่นตึงแขน ปวด อ่อนแรง ชา การเคลื่อนไหวจำกัด และผิวหนังเปลี่ยนแปลง เป็นต้น^{4,5} ภาวะแขนบวมแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ภาวะแขนบวมระยะเริ่มต้น (Primary lymphedema) เกิดในระยะเวลาน้อยกว่า 3-6 เดือนหลังผ่าตัด อาการไม่คงอยู่ถาวร และภาวะแขนบวมระยะเรื้อรัง (Secondary lymphedema) อาการจะคงอยู่อย่างน้อย 3 เดือนขึ้นไป ภาวะแขนบวมหลังการผ่าตัดมะเร็งเต้านมส่วนใหญ่เป็นชนิดเรื้อรัง มีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดช่วงชีวิต มักไม่หายขาด สามารถเกิดซ้ำและทวีความรุนแรงได้ง่าย² พบอุบัติการณ์ภาวะแขนบวมที่ระยะเวลา 6 เดือน 24 เดือน และ 60 เดือนภายหลังการผ่าตัดเต้านมและต่อมน้ำเหลือง

ร้อยละ 44, 81, 94 ตามลำดับ⁶

ผลกระทบจากภาวะแขนบวม ทำให้เกิดความไม่สุขสบาย ความสามารถด้านกายภาพในการทำหน้าที่ลดลง และนำไปสู่ปัญหาด้านจิตสังคมและคุณภาพชีวิต เช่น การสูญเสียภาพลักษณ์ การสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษา ความวิตกกังวลหรือซึมเศร้า เป็นต้น⁶ การป้องกันตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจึงนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ดังนั้น การทราบถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวม จะทำให้สามารถจัดแนวทางการส่งเสริมการป้องกันภาวะแขนบวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแขนบวมในผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล อาทิ ระยะของโรคมะเร็ง ขนาดก้อนมะเร็งมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวม^{7,8} ผู้ที่มีอายุมาก โดยเฉพาะในกลุ่มอายุมากกว่า 50 ปี สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ และผู้ที่มีดัชนีมวลกายมาก มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนบวมมากกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายปกติ^{10,11} ปัจจัยด้านการรักษา พบว่า รูปแบบการผ่าตัดที่มีขอบเขตและจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ถูกตัดออกมากจะยิ่งเพิ่มอุบัติการณ์ภาวะแขนบวม โดยการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ออกทั้งหมด (Axillary lymph node dissection: ALND) ทำให้เกิดภาวะแขนบวมได้มากกว่าการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองต่อมแรกหรือบางส่วน (Sentinel lymph node biopsy: SLNB)^{8,11} การรักษาที่ได้รับภายหลังการผ่าตัด อาทิ การได้รับรังสีรักษา นับเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแขนบวม^{9,12,13} และในบางการศึกษายังพบว่าผู้ที่ได้รับยาเคมีบำบัดหลังผ่าตัดมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนบวมมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะในกลุ่มท่อน้ำนม⁷ รวมถึงการมีอาการแสดงหรือความรู้สึกผิดปกติบริเวณแขนที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดเต้านมและต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวม อาทิ อาการหนักแขน ตึงแขน เหน็บ ชา รู้สึกคับแน่น เป็นต้น และการรายงานอาการที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวม



เหล่านี้สามารถประเมินภาวะแขนงในระยะเวลาเริ่มแรก ที่อาจยังไม่สามารถประเมินได้ด้วยการวัดขนาดแขนได้^{5,14}

ปัจจัยด้านพฤติกรรม การดูแลตนเอง และลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนง เช่น การหลีกเลี่ยง การเกิดอันตรายต่อแขน การหลีกเลี่ยงการบีบรัด การดูแลผิวหนัง การหลีกเลี่ยงความร้อน และการบริหารแขนนั้น ช่วยลดอุบัติการณ์ภาวะแขนงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{8,15} พฤติกรรม การดูแลแขนที่ดีจะช่วยป้องกันการอักเสบติดเชื้อบริเวณแขนที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดภาวะแขนงได้ง่าย^{10,13} ปัจจัยด้านการได้รับข้อมูล หรือความรู้เกี่ยวกับภาวะแขนง พบว่า ผู้ที่ได้รับข้อมูล เกี่ยวกับภาวะแขนงอย่างเพียงพอมีอุบัติการณ์ภาวะแขนงน้อยกว่าผู้ที่ไม่เคยได้รับข้อมูล และผู้ที่ได้รับข้อมูลจะมีพฤติกรรมป้องกันภาวะแขนงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูล^{4,8} การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการตระหนัก (Awareness) ในการป้องกันภาวะแขนง¹⁶ การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ นับเป็นพื้นฐานของการมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ทำให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ และตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันภาวะแขนงได้อย่างเหมาะสมในการดูแลตนเองระยะยาว^{16,17,18}

ผู้วิจัยพบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองที่ผ่านมาส่วนใหญ่ ศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งอาจมีบริบทในการดูแลผู้ป่วย และคุณลักษณะประชากรแตกต่างจากประเทศไทย อีกทั้งยังพบวาระยะเวลาหลังผ่าตัดนั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ แต่การศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการติดตามการเกิดภาวะแขนงระยะสั้นหลังผ่าตัดในลักษณะภาวะแขนงระยะเริ่มต้น และศึกษาเฉพาะในกลุ่มที่ผ่าตัดแบบเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ออกทั้งหมด (ALND) เท่านั้น¹⁵ การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นศึกษาภาวะแขนงระยะ

เรื้อรังที่สามารถเกิดขึ้นได้ในระยะยาวภายหลังการผ่าตัด (Late complication) และครอบคลุมรูปแบบการผ่าตัดที่ได้พัฒนาหลากหลายขึ้นในปัจจุบัน เช่น การผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองต่อมแรก หรือการผ่าตัดสงวนเต้านม เป็นต้น ร่วมกับคัดเลือกปัจจัยที่เคยศึกษาในบริบทใกล้เคียงกันแต่ผลการศึกษาความสัมพันธ์ทิศทางยังไม่ชัดเจน มาศึกษาในครั้งนี้

พยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมะเร็งเต้านม การทราบถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแขนงจะเป็นพื้นฐานสำคัญสู่การพัฒนากระบวนการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแขนงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิด หลักทฤษฎีพยาธิสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนน้ำเหลืองภายหลังการผ่าตัดเต้านมและต่อมน้ำเหลืองรวมทั้งรักษามะเร็งเต้านมของ Ridner³ อธิบายการเกิดภาวะแขนงด้วย 2 กลไกหลัก ได้แก่ 1) การทำลายโครงสร้างระบบไหลเวียนน้ำเหลืองบริเวณเต้านม ทำให้การระบายน้ำเหลืองลดลง การดูดกลับน้ำเหลืองเข้าหลอดเลือด และเกิดการแข็งตัวของน้ำเหลืองบริเวณแขน และ 2) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านการไหลเวียนโลหิต ที่ส่งผลให้เสียสมดุลระหว่างการกรองของเหลวผ่านหลอดเลือดกับการดูดซึมของเหลวในช่องว่างระหว่างเซลล์กลับเข้าหลอดเลือดดำ เกิดการคั่งของของเหลวที่มีโปรตีนสูงและรั่วออกสู่น้ำเยื่อจนปรากฏเป็นอาการบวมบริเวณแขน โดยผู้วิจัยคัดเลือกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดภาวะแขนงดังกล่าว ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ พบว่า อายุมากขึ้นจะมีการไหลเวียนโลหิตและน้ำเหลืองลดลง^{9,11,12,13} ดัชนีมวลกายสัมพันธ์กับปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในร่างกายที่ขัดขวางการไหลเวียนน้ำเหลือง และผู้ที่มีน้ำหนักเกินมักพบปัญหาในระบบไหลเวียนโลหิต^{10,11}

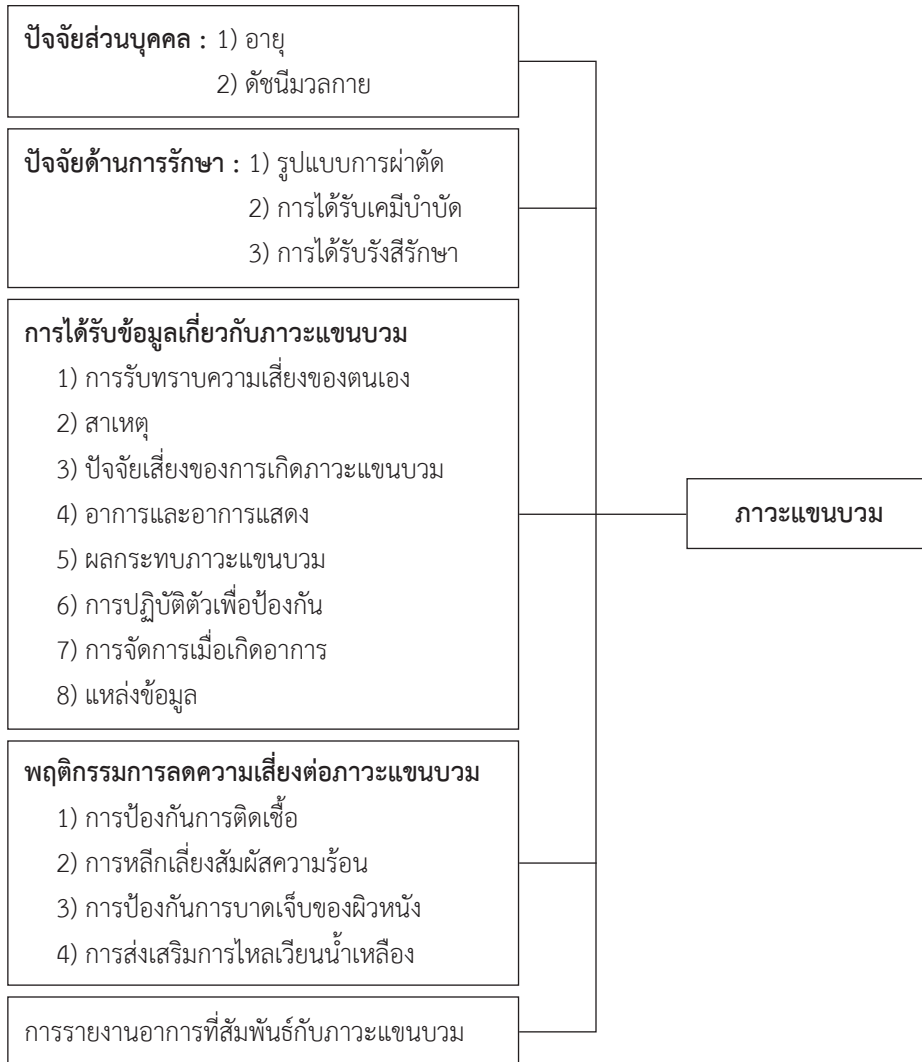


ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ รูปแบบการผ่าตัด กระเพาะเนื้อเยื่อเต้านมและโครงสร้างระบบน้ำเหลือง แตกต่างกันไปตามตำแหน่งและจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ถูกตัดออก^{8,11} การได้รับเคมีบำบัดเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการอักเสบติดเชื้อ การมีกิจกรรมทางกายลดลงจากอาการอ่อนเพลียทำให้เกิดการแข็งตัวของน้ำเหลืองได้ง่าย⁷ และการได้รับรังสีรักษาทำลายโครงสร้างต่อมน้ำเหลืองและเนื้อเยื่อเต้านม^{7,12,13}

ปัจจัยด้านพฤติกรรมการลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนบวม ได้แก่ การป้องกันการติดเชื้อ การหลีกเลี่ยงสัมผัสความร้อน และการป้องกันการบาดเจ็บของผิวหนัง ช่วยคงไว้ซึ่งความสมบูรณ์โครงสร้างระบบน้ำเหลืองร่วมกับพฤติกรรมส่งเสริมการไหลเวียนน้ำเหลือง ช่วยลดการแข็งตัวของน้ำเหลือง^{3,4,8,15}

ปัจจัยอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวม เกิดจากเมื่อมีปริมาตรน้ำเหลืองสะสมในเนื้อเยื่อแขน ทำให้แรงดันในช่องว่างระหว่างเซลล์เพิ่มขึ้น เกิดอาการเปลี่ยนแปลงประสาทรับสัมผัส เช่น รู้สึกหนัก ตึง เมื่อมีการกดเบียดหลอดเลือดและเส้นประสาทใกล้เคียง ทำให้เกิดอาการชา เจ็บ และอาจมีอาการจากกระบวนการอักเสบตามมา

นอกจากนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ก็นำกรอบแนวคิด กลไกของความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) กับสภาวะทางสุขภาพ (Health status) ของ Suka และคณะ¹⁸ ซึ่งอธิบายว่า การได้รับหรือเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ (Health information) และพฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior) เป็นปัจจัยตัวกลางที่ส่งผลต่อสภาวะทางสุขภาพมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลและพฤติกรรมการป้องกันภาวะแขนบวมกับการเกิดภาวะแขนบวม โดยการศึกษาความรู้ทางสุขภาพนั้นส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสภาวะทางสุขภาพ คือ การเกิดภาวะแขนบวมหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง ผ่านการได้รับหรือเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ (Health information) เช่น การรับทราบว่าตนเองมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนบวม สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของภาวะแขนบวม อาการและอาการแสดง ผลกระทบของภาวะแขนบวม การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน การจัดการเมื่อเกิดภาวะแขนบวม และแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนบวม ร่วมกับการมีพฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior) เช่น พฤติกรรมการลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนบวม ดังแสดงในกรอบแนวคิดวิจัยแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (ได้แก่ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย) ปัจจัยด้านการรักษา (ได้แก่ ชนิดของการผ่าตัด การได้รับเคมีบำบัดหลังผ่าตัด และการได้รับรังสีรักษาหลังผ่าตัด) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนบวม พฤติกรรมการป้องกันภาวะแขนบวม และอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวม กับภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนาเชิงหาความสัมพันธ์ (Descriptive correlational research) ศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากร คือ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เคยได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองมาเป็นระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตบริการสุขภาพที่ 4



กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เคยได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองมาเป็นระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป ที่มาเข้ารับบริการในโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญและแนวทางการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมด้วยมาตรฐานเดียวกัน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ และโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power version 3.0.10 กำหนดอำนาจการทดสอบที่ระดับร้อยละ 95 กำหนดความเชื่อมั่นระดับนัยสำคัญ .05 ใช้ค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยที่ผ่านมาของ Can และคณะ¹² เท่ากับ .28 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลระดับ Medium จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 133 ราย พิจารณาเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันกรณีข้อมูลไม่ครบถ้วน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 148 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาลจากสูตร (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง x จำนวนประชากรแต่ละโรงพยาบาล) / จำนวนประชากรทั้งหมด ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 20 ราย โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ 36 ราย และโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี 92 ราย

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ เพศหญิงอายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นโรคมะเร็งเต้านมที่อยู่ในระยะที่ 0-3 ไม่เป็นผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเต้านมทั้งสองข้าง สื่อสารและตอบภาษาไทยได้ เกณฑ์คัดออก คือ เคยได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นมาก่อนได้รับการผ่าตัด หรือมีการกลับเป็นซ้ำของมะเร็ง เคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะแขนบวมหรือมีการอักเสบติดเชื้อบริเวณแขนข้างเดียวกับเต้านมข้างที่ผ่าตัดมาก่อนได้รับการผ่าตัด เจ็บป่วยด้วยโรคที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดอาการบวมผิดปกติของร่างกาย และ 4) มีการเจ็บป่วยด้วยโรคชนิดอื่นที่อยู่ในขั้นรุนแรง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ประกอบด้วย 1) การสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม และ 2) การวัดเส้นรอบวงแขนที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และอาจารย์กายภาพบำบัด 1 ท่าน โดยมีรายละเอียดและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

แบบเต็มคำและเลือกตอบ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย การวินิจฉัย ระยะของมะเร็ง ระยะเวลาหลังได้รับการผ่าตัด รูปแบบการผ่าตัดเนื้อเต้านม รูปแบบการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ตัดออก การได้รับเคมีบำบัดและการได้รับรังสีรักษาหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามอาการที่สัมพันธ์กับ

ภาวะแขนบวม ผู้วิจัยขออนุญาตแปลเป็นภาษาไทยด้วยวิธีแปลและแปลกลับ (Translation and back translation) จากแบบสอบถาม Lymphedema and breast cancer questionnaires: LBCQ ของ Armer และคณะ¹⁴ โดยปรับลดข้อคำถาม นำมาใช้เฉพาะส่วนที่ใช้ประเมินอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวมจำนวน 19 ข้อ ประยุกต์เป็นลักษณะมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ 0-4 ผลรวมค่าคะแนนระหว่าง 0-76 คะแนน การแปลผลแบ่ง 3 ระดับ คือ มีอาการน้อย ปานกลาง และมาก ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .82



ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่จากการทบทวนวรรณกรรมคำถามแบบเลือกตอบตามประสบการณ์การได้รับข้อมูลตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมถึงปัจจุบัน ข้อคำถามครอบคลุมข้อมูลที่ผู้ป่วยควรได้รับเพื่อป้องกันภาวะแขนบวมหลังการผ่าตัด จำนวน 8 ข้อ คือ 1) การรับทราบความเสี่ยงของตนเองในการเกิดภาวะแขนบวม 2) สาเหตุ 3) ปัจจัยเสี่ยง 4) อาการและอาการแสดง 5) ผลกระทบของภาวะแขนบวม 6) การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน 7) การจัดการเมื่อเกิดอาการ และ 8) แหล่งข้อมูล แบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คะแนนรวมระหว่าง 0-32 คะแนน การแปลผลเป็น 3 ระดับ คือ การได้รับข้อมูลระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .82

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนบวม ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่จากการทบทวนวรรณกรรม เนื้อหาครอบคลุมพฤติกรรม การลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนบวมในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม (Lymphedema Risk Reduction Behaviors: LRRB) ตามการแนะนำของสถาบันมะเร็งแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาและเคยถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่ผ่านมา⁴ เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ 17 ข้อ แบ่งพฤติกรรมเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การป้องกันการติดเชื้อ 2) การป้องกันการได้รับบาดเจ็บของผิวหนัง 3) การหลีกเลี่ยงสัมผัสความร้อน และ 4) การส่งเสริมการไหลเวียนน้ำเหลือง เป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ ตั้งแต่ 0-3 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-51 คะแนน การแปลผล 3 ระดับ คือ มีพฤติกรรมในระดับน้อย ปานกลาง และมาก ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .88

ส่วนที่ 5 การวัดเส้นรอบวงแขน (Arm circumference measurement) ผู้วิจัยใช้วิธีการวัดด้วยสายวัดแบบมาตรฐาน วัดดูไม่ยึด มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร วัดความยาวเส้นรอบวงแขนที่ตำแหน่งตามกายวิภาคปุ่มกระดูกของแขนทั้งสองข้าง 6 ตำแหน่ง ตามวิธีวัดที่ทบทวนจากการวิจัยที่ผ่านมาและถูกแนะนำไว้โดย National Lymphedema Network ดังนี้ กลางฝ่ามือ (Proximal to the metacarpals of hand) ข้อมือ (Wrist) ข้อศอก (Elbow) ต่ำกว่ากระดูกข้อศอก 10 เซนติเมตร (Proximal to the lateral - epicondyle) เหนือกระดูกข้อศอก 10 เซนติเมตร (Distal to the lateral- epicondyle) และ ไตรรักแร้ (Axillar) โดยมีขั้นตอนการวัดเส้นรอบวงแขน ดังนี้^{14,19}

1. กลุ่มตัวอย่างนั่งเก้าอี้ข้างกับโต๊ะที่มีความสูงต่ำกว่าระดับรักแร้เล็กน้อย ยึดแขนวางราบและคว่ำฝ่ามือแนบพื้นโต๊ะให้แขนทำมุมประมาณ 45 องศากับลำตัว ปลอยแขนตามสบาย ไม่เกร็ง

2. แปะแถบเทปขาวชนิดบางลงบนแขนตามแนวยาวตั้งแต่ฝ่ามือถึงรักแร้ ตรวจสอบให้แนบสนิทกับแขน ทำสัญลักษณ์กำหนดตำแหน่งการวัดลงบนแถบเทปขาว และวัดเส้นรอบวงแต่ละตำแหน่ง 2 ครั้งนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อน เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวเส้นรอบวงแขนแต่ละตำแหน่งและบันทึกลงในแบบบันทึกความยาวเส้นรอบวงแขน

ใช้เกณฑ์การพิจารณาภาวะแขนบวม จากความแตกต่างของเส้นรอบวงแขน ณ ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ≥ 2 เซนติเมตร^{6,8,10,12,14} ควบคุมความเที่ยงของการวัดโดยใช้สายวัดอันเดียวกันตลอดการศึกษา ผู้วิจัยได้รับการฝึกการวัดเส้นรอบวงแขนกับนักกายภาพบำบัดที่มีความเชี่ยวชาญ ทดสอบความเที่ยงการวัดระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) และค่าความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) ได้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สันของการวัดในทุกตำแหน่งวัดมากกว่า .9



การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 เลขที่โครงการ 196/2560 (27 มีนาคม 2561) ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิด ชี้แจงสิทธิในการตอบรับเข้าร่วมวิจัยหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลต่อการดูแลรักษาตามปกติ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัยจึงให้ลงนามยินยอมในเอกสารอย่างเป็นทางการลายลักษณ์อักษร ข้อมูลที่ได้ถือเป็นความลับ ผลการศึกษาแสดงในภาพรวมเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุมัติการดำเนินการเก็บข้อมูลคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนทั้ง 3 โรงพยาบาล และขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลในเวชระเบียนเพื่อเก็บข้อมูลวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล จากนั้นผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาล ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. พยาบาลประจำหน่วยตรวจเป็นผู้สำรวจผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และกล่าวเชิญเข้าร่วมการวิจัยเพื่อป้องกันอคติ ส่งต่อกลุ่มตัวอย่างที่สนใจให้ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำตัว อธิบายใบยินยอม และขอให้ลงนามใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย และคัดแยกเวชระเบียนให้แก่ผู้วิจัย รวบรวมข้อมูลในเวชระเบียนตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น ดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างรอเข้าพบแพทย์ เพื่อรักษาสีทธิลำดับการเข้าตรวจ พยาบาลห้องตรวจจะแจ้งล่วงหน้ากับผู้วิจัยประมาณ 15 นาที และพิจารณาเก็บข้อมูลภายหลังพบแพทย์เรียบร้อยแล้ว

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลและวัดรอบแขนในห้องที่จัดเตรียมไว้เป็นสัดส่วน มิดชิด ใกล้เคียงบริเวณห้องตรวจ เพื่อพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง สำหรับผู้ไม่สะดวกอ่านเอง

ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านให้ฟัง เมื่อเสร็จสิ้นตรวจสอบความครบถ้วนข้อมูล กล่าวขอบคุณ ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 35-50 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นการใช้สถิติวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับนามมาตรา (Nominal scale) ได้แก่ รูปแบบการผ่าตัด การได้รับเคมีบำบัด และการได้รับรังสีรักษา กับภาวะแขนบวมโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) กรณีที่ข้อมูลมีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนกลุ่มย่อยใช้สถิติทดสอบฟิชเชอร์เอกซ์แซคท์ (Fisher's exact test)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ระดับช่วงมาตราและอัตราส่วนมาตรา (Interval/ Ratio scale) ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนบวม พฤติกรรมการลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนบวม และคะแนนอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวม กับภาวะแขนบวมโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบเซรียล (Point biserial correlation)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 148 ราย มีอายุเฉลี่ย 59.52 ปี (SD=11.22) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 50) ไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด ร้อยละ 40.5 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 37.8) มีดัชนีมวลกายอยู่ในกลุ่มอ้วน ($BMI \geq 25 \text{ Kg/m}^2$) มากที่สุด (ร้อยละ 45.3) ส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเต้านมชนิด Invasive ductal carcinoma (ร้อยละ 83.8) เป็นมะเร็งในระยะที่ 2 มากที่สุด (ร้อยละ 43.2) มีระยะเวลาลงผ่าตัดเฉลี่ย 4.44 ปี (SD=3.58) ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดรูปแบบ TM+ALND (ร้อยละ 62.8) ภายหลังการผ่าตัดได้รับการรักษาร่วมด้วยรังสีรักษา ร้อยละ 62.8 และได้รับยาเคมีบำบัดร้อยละ 75



จากการประเมินภาวะแขนงของกลุ่มตัวอย่าง พบภาวะแขนง 51 ราย (ร้อยละ 34.5) มีคะแนนอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 6.50$, $SD = 4.21$) อาการที่พบมากที่สุด คือ รู้สึกแน่นตึงแขน (ร้อยละ 64.86) ส่วนใหญ่มีการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนงโดยรวมอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 75.7 ($\bar{x} = 7.57$, $SD = 4.54$) และมีพฤติกรรม การลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนงโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.8 ($\bar{x} = 32.87$, $SD = 6.28$)

จากการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม

ชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง ได้แก่ การได้รับรังสีรักษา หลังผ่าตัด ($X^2 = 15.37$, $p < 0.001$) รูปแบบการผ่าตัด ($X^2 = 10.28$, $p < 0.05$) ปัจจัยด้านพฤติกรรม การลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนง ($r_{pb} = -0.298$, $p < 0.001$) และการรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนง ($r_{pb} = 0.577$, $p < 0.001$) สำหรับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ และดัชนีมวลกาย และปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียลระหว่างภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ศึกษา ($n = 148$)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	P-value
ปัจจัยส่วนบุคคล		
อายุ	0.160	0.053
ดัชนีมวลกาย	0.142	0.086
การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนงโดยรวม	- 0.101	0.220
- ด้านการรับทราบความเสี่ยงของตนเอง	- 0.192	0.019*
- ด้านสาเหตุของการเกิดภาวะแขนง	- 0.083	0.318
- ด้านปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนง	- 0.168	0.042*
- ด้านอาการและอาการแสดงของภาวะแขนง	- 0.004	0.062
- ด้านผลกระทบของภาวะแขนง	- 0.027	0.743
- ด้านการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแขนง	- 0.162	0.049*
- ด้านการจัดการเมื่อเกิดภาวะแขนง	0.298	0.000**
- ด้านแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนง	- 0.053	0.521
พฤติกรรมในการป้องกันภาวะแขนงโดยรวม	- 0.298	0.000**
- ด้านการป้องกันการติดเชื้อ	- 0.293	0.000**
- ด้านการป้องกันการได้รับบาดเจ็บของผิวหนัง	- 0.240	0.003**
- ด้านการป้องกันสัมผัสความร้อน	- 0.081	0.330
- ด้านการส่งเสริมการไหลเวียนของน้ำเหลือง	- 0.241	0.003**
การรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนง	0.577	0.000**

* $p < .05$, ** $p < .01$



ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง กับปัจจัยด้านการรักษา วิเคราะห์โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi Square) (n=148)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)	ภาวะแขนบวม (จำนวน/ ร้อยละ)		X ²	P-value
		มี	ไม่มี		
การได้รับรังสีรักษาหลังผ่าตัด	93 (62.8)	43 (46.2)	50 (53.8)	15.37	0.000**
การได้รับยาเคมีบำบัดหลังผ่าตัด	111 (75)	43 (38.7)	68 (61.3)	3.60	0.058
รูปแบบการผ่าตัด				10.28	0.016*
TM+ALND	93 (62.8)	39 (26.4)	54 (36.5)	6.19	0.019*
TM+SLNB	16 (10.9)	2 (1.4)	14 (9.5)	3.83	0.056
BCS+ ALND	17 (11.5)	7 (4.7)	10 (6.8)	0.38	0.591
BCS+ SLNB	22 (14.9)	3 (2)	19 (12.8)	4.96	0.029*

หมายเหตุ: * p < .05 , ** p < .01

TM = Total mastectomy

BCS = Breast conserving surgery

ALND = Axillary lymph node dissection

SLNB = Sentinel lymph node biopsy

อภิปรายผล

ปัจจัยส่วนบุคคล

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสูงอายุ จึงมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบไหลเวียน น้ำเหลืองตามวัยไม่แตกต่างกัน รวมทั้งส่วนใหญ่มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและการไหลเวียนน้ำเหลืองที่แขนคล้ายคลึง เช่น รูปแบบการผ่าตัดแบบ TM+ALND และการได้รับรังสีรักษา จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสเกิดภาวะแขนบวมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Shahpar และคณะ¹⁰ ที่พบว่าอายุของผู้ป่วยที่เกิดภาวะแขนบวมและไม่เกิดภาวะแขนบวมหลังผ่าตัดและรักษา มะเร็งเต้านมไม่แตกต่างกัน

ดัชนีมวลกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง อาจอภิปรายได้ว่า ภาวะอ้วน

(BMI $\geq$ 25Kg/m²) หรือการมีดัชนีมวลกายมากแม้จะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดภาวะแขนบวม^{2,13} แต่ในการศึกษาติดตามผู้ป่วยระยะยาวพบว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นภายหลังการผ่าตัดมีอุบัติการณ์การเกิดภาวะแขนบวมมากกว่าผู้ที่ไม่มีน้ำหนักเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{9,10,11,12,13} การศึกษาครั้งนี้วัดค่าดัชนีมวลกายจากน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างเพียงวันที่ทำการเก็บข้อมูลเท่านั้น แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีดัชนีมวลกายอยู่ในกลุ่มอ้วน (BMI $\geq$ 25 Kg/m²) แต่จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักในระหว่างการรักษา รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาหลังผ่าตัดเฉลี่ย 4.44 ปี (SD=3.58) ซึ่งระยะเวลาหลังการวินิจฉัยมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ผู้ป่วยมักไม่มีการรักษาที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักมากนัก เช่น ยาเคมีบำบัด หรือการใช้ฮอร์โมน เป็นต้น จึงอาจเป็นสาเหตุให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับภาวะแขนบวมในการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Geller และคณะ⁹ ที่พบว่า น้ำหนัก ส่วนสูง และค่าดัชนีมวลกาย



ไม่สัมพันธ์กับการเกิดแขนงหลังผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านม

ปัจจัยด้านการรักษา

รูปแบบการผ่าตัด มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อภิปรายได้ว่า รูปแบบการผ่าตัดที่กระทบต่อโครงสร้างทางเดินน้ำเหลืองที่รักแร้มากและมีจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ถูกตัดออกมากจะยิ่งเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะแขนง การผ่าตัดต่อมน้ำเหลือง ALND จึงพบอุบัติการณ์ภาวะแขนงมากกว่า SLNB^{10,11,12} เมื่อพิจารณาารูปแบบพบว่า การผ่าตัดแบบ TM+ALND สัมพันธ์กับภาวะแขนงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีขอบเขตการทำลายโครงสร้างเนื้อเต้านมและต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้มาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Park, Lee และ Chung⁸ ที่พบว่า รูปแบบการผ่าตัดสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนง โดยเฉพาะการผ่าตัดเต้านมแบบ Modify radical mastectomy และการตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ ALND เป็นรูปแบบการผ่าตัดที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบว่า การผ่าตัดแบบ BCS+SLNB มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน แม้ว่าจะเป็นรูปแบบการผ่าตัดที่มีเนื้อเยื่อเต้านมและจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ถูกตัดออกน้อย อธิบายได้ว่าการผ่าตัดแบบนี้มักต้องได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีควบคู่ด้วย ภาวะแขนงจึงอาจเป็นผลจากรังสีรักษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Nguyen และคณะ¹¹ ที่พบว่าอุบัติการณ์ภาวะแขนงในผู้ที่ผ่าตัด ALND และ SLNB โดยไม่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด หรือรังสีรักษาพร้อมด้วยนั้นไม่แตกต่างกัน

การได้รับรังสีรักษาหลังผ่าตัด มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 อภิปรายได้ว่า ผลของรังสีรักษาทำให้ต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ตีบแคบ เกิดพังผืดบริเวณเนื้อเยื่อ

ที่ถูกรังสี และขัดขวางการไหลเวียนน้ำเหลือง^{8,12,13} สอดคล้องกับการศึกษาของ Nguyen และคณะ¹¹ ที่พบว่าในระยะ 5 ปี หลังผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ ผู้ที่ได้รับรังสีรักษามีอุบัติการณ์การเกิดภาวะแขนงเพิ่มขึ้น และมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนง

การได้รับเคมีบำบัดหลังผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง แตกต่างจากการศึกษาของ Jung และคณะ⁷ ที่พบว่า การได้รับยาเคมีบำบัดเพิ่มอุบัติการณ์ภาวะแขนงได้ โดยเฉพาะยาในกลุ่ม Taxane-base ซึ่งมีผลให้เกิดการคั่งของน้ำในร่างกายเพิ่มแรงดันในเนื้อเยื่อ และเกิดภาวะน้ำเหลืองคั่งตามมาได้ง่าย อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.30) ไม่ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม Taxane อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาหลังผ่าตัดในช่วง 1-6 ปี และไม่ได้อยู่ในช่วงของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด จึงอาจเป็นสาเหตุให้การได้รับยาเคมีบำบัดไม่สัมพันธ์กับภาวะแขนงในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ปัจจัยด้านการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนง

การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนงโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะแขนงในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลือง อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนงโดยรวมอยู่ในระดับน้อย ไม่แตกต่างกัน ($X^2 = 7.57$, $SD = 4.54$) อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ การคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับภาวะสุขภาพใกล้เคียงกัน และตัดสินใจมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพไม่ต่างกัน Suka และคณะ¹⁸ กล่าวว่า การได้รับข้อมูลด้านสุขภาพสัมพันธ์กับการมีพฤติกรรมสุขภาพและเป็นตัวแปรกลางที่เชื่อมโยงไปสู่สถานะสุขภาพ จึงเป็นไปได้ว่าการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนงอาจไม่ใช่ปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการเกิดภาวะแขนง แต่เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการตระหนักในการป้องกันภาวะแขนง¹⁶ เกิดการรับรู้และนำไปสู่การมีพฤติกรรมดูแลตนเอง



เพื่อป้องกันภาวะแขนบวม^{4,17} อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการได้รับข้อมูลรายด้านพบว่า การได้รับข้อมูลด้าน 1) การรับทราบความเสี่ยงของตน 2) ปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะแขนบวม 3) การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแขนบวม และ 4) การจัดการเมื่อเกิดอาการสัมพันธ์ทางลบกับการเกิดภาวะแขนบวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า การรู้ว่าคุณเองมีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ ทำให้เกิดความตระหนักในการดูแลตนเอง หลีกเลี่ยงความเสี่ยง หาหนทางปฏิบัติพฤติกรรมดูแลสุขภาพและใช้ข้อมูลในการจัดการกับภาวะสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ได้ จากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการได้รับข้อมูลในด้านการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแขนบวมมากที่สุด ($X^2 = 2.30$, $SD = 1.07$) อาจส่งผลต่อการมีพฤติกรรมป้องกันการภาวะแขนบวมที่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Park J, Lee, และ Chung⁸ และ Fu, Axelrod, และ Haber⁴ ที่พบว่าผู้ที่ได้รับข้อมูลจะมีพฤติกรรมป้องกันภาวะแขนบวมมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูล

ปัจจัยด้านพฤติกรรมลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนบวม

พฤติกรรมลดความเสี่ยงต่อภาวะแขนบวมโดยรวม มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องกับการศึกษาของ Park J, Lee, และ Chung⁸ ที่พบว่าภายหลังได้รับการผ่าตัด 12-24 เดือน ผู้ที่ไม่เกิดภาวะแขนบวมนั้น มีพฤติกรรมดูแลตนเองในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่ดีกว่าผู้ที่เกิดแขนบวมอย่างมีนัยสำคัญ และการมีพฤติกรรมดูแลแขนที่ดีช่วยลดอุบัติการณ์ภาวะแขนบวม^{4,8}

การศึกษารังนี้ พบว่า พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อ การป้องกันการได้รับบาดเจ็บของผิวหนัง และกล้ามเนื้อ และการส่งเสริมการไหลเวียนของน้ำเหลืองมีความสัมพันธ์ทางลบกับการเกิดภาวะแขนบวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายได้ว่าการติดเชื้อและ

การได้รับอันตรายที่ผิวหนังจะทำให้ลายโครงสร้างระบบไหลเวียนน้ำเหลืองที่แขนและนำไปสู่ภาวะแขนบวมได้ง่าย^{2,3} การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจึงช่วยลดการเกิดภาวะแขนบวม ในด้านพฤติกรรมส่งเสริมการไหลเวียนของน้ำเหลือง เช่น การบริหารแขน ช่วยกระตุ้นการไหลเวียน ลดการแข่งขันสะสมของน้ำเหลืองในเนื้อเยื่อ⁹ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อและการได้รับบาดเจ็บของผิวหนังและกล้ามเนื้ออยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 54.7 และ 71.6 ตามลำดับ) จากการที่เคยได้รับข้อมูลการป้องกันความเสี่ยงเหล่านี้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด และถูกเน้นย้ำทุกครั้งที่มาใช้บริการ เช่น การหลีกเลี่ยงการวัดความดัน หรือเจาะเลือดแขนข้างเดียวกับที่ผ่าตัดเต้านม การบริหารแขนและข้อไหล่ และการนวดระบายน้ำเหลือง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การศึกษารังนี้พบว่า พฤติกรรมด้านการป้องกันสัมผัสความร้อน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแขนบวม อาจเนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำก่อนที่จะได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม เช่น การทาครีมกันแดดที่แขน การเลี่ยงการสัมผัสแสงแดด และการหลีกเลี่ยงความร้อนจากการทำอาหาร เป็นต้น

การรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวม

การรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 อภิปรายได้ว่าการสะสมของน้ำเหลืองที่แขนทำให้ปริมาตรแขนมากขึ้น และเกิดอาการต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับอาการบวม เช่น อาการหนักแขน ผิวหนังแข็งตึง น้ำหนักแขนที่มากขึ้น ส่งผลต่อการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับการศึกษาของ Armer และคณะ¹⁴ ที่พบว่าอาการแสดงที่สามารถใช้ทำนายการเกิดภาวะแขนบวม ได้แก่ รู้สึกหนักแขน อาการแขนบวม และอาการชา การรายงานอาการเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบภาวะแขนบวมด้วยวิธีวัด



ทางกายภาพ เช่น การวัดปริมาตรแขน หรือการวัดรอบแขน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนของอาการที่ถูกรายงานนั้นมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาตรและขนาดแขนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และช่วยให้สามารถประเมินความเสี่ยงในการเกิดภาวะแขนบวมได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น^{5,14}

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลสามารถนำผลการศึกษานี้สร้างแนวทางปฏิบัติการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแขนบวมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมชนิดที่มีการตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ โดยการวางแผนการดูแลที่เหมาะสมกับแต่ละรูปแบบการผ่าตัด และการรักษาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนบวม พัฒนาโปรแกรมการป้องกันภาวะแขนบวมที่ส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนบวมอย่างต่อเนื่องในระยะยาวด้วยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนบวม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและตระหนักในการมีพฤติกรรมลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแขนบวม รวมทั้งส่งเสริมการนำรายงานอาการที่สัมพันธ์กับภาวะแขนบวมมาใช้ในการประเมินคัดกรองภาวะแขนบวม

ในระยะเริ่มต้นร่วมกับการใช้เครื่องมือประเมิน

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive cross-sectional design) ที่มีการเก็บข้อมูลเพียงช่วงเวลาเดียว จึงเป็นข้อจำกัดในการเปรียบเทียบและศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกาย บางข้อมูลเป็นการสอบถามย้อนหลัง เช่น การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแขนบวม ซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการจดจำ รวมถึงมีปัจจัยที่อาจทำให้ผลการศึกษาแตกต่างไปจากการศึกษาอื่น ๆ เช่น คำจำกัดความของภาวะแขนบวม เครื่องมือและวิธีการประเมินภาวะแขนบวม ระยะเวลาที่ศึกษา บริบทการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมของโรงพยาบาล เป็นต้น รวมทั้งยังไม่ได้มีการศึกษาครอบคลุมทุกปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะแขนบวม จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อยืนยันผลการศึกษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยประเภททุนวิจัยทั่วไปในการศึกษานี้



References

1. National Cancer Institute. Cancer in Thailand volume IX 2013-2015. Bangkok: National Cancer Institute Department of Medical Services Ministry of Public Health; 2018.
2. Wanchai A, Armer JM, Stewart BR, Lasinski BB. Breast cancer-related lymphedema: A literature review for clinical practice. International Journal of Nursing Sciences 2016; 3(2): 202-7.
3. Ridner SH. Breast cancer lymphedema: pathophysiology and risk reduction guidelines. Oncology nursing forum 2002; 29(9): 1285-93.
4. Fu MR, Axelrod D, Haber J. Breast-Cancer-Related Lymphedema: Information, Symptoms, and Risk-Reduction Behaviors. Journal of Nursing Scholarship 2008; 40(4): 341-8.
5. Fu MR, Axelrod D, Cleland CM, Qiu Z, Guth AA, Kleinman R, et al. Symptom report in detecting breast cancer-related lymphedema. Breast Cancer: Targets and Therapy 2015; 7: 345-52. Doi: 10.2147/BCTT.S87854.
6. Armer JM, Stewart BR. Post-breast cancer lymphedema: incidence increases from 12 to 30 to 60 months. Lymphology 2010; 43(3): 118-27.
7. Jung SY, Shin KH, Kim M, Chung SH, Lee S, Kang HS, et al. Treatment factors affecting breast cancer-related lymphedema after systemic chemotherapy and radiotherapy in stage II/III breast cancer patients. Breast cancer research and treatment 2014; 148(1): 91-8.
8. Park JH, Lee WH, Chung HS. Incidence and risk factors of breast cancer lymphedema. Journal of Clinical Nursing 2008; 17(11): 1450-9.
9. Geller BM, Vacek PM, O'Brien P, Secker-Walker RH. Factors associated with arm swelling after breast cancer surgery. Journal of women's health 2003; 12(9): 921-30.
10. Shahpar H, Atieh A, Maryam A, Fatemeh HS, Massoome N, Mandana E, et al. Risk factors of lymph edema in breast cancer patients. International journal of breast cancer 2013; 2013: 1-7.
11. Nguyen TT, Hoskin TL, Habermann EB, Cheville AL, Boughey JC. Breast cancer-related lymphedema risk is related to multidisciplinary treatment and not surgery alone: results from a large cohort study. Annals of surgical oncology 2017; 24(10): 2972-80.
12. Can AG, Eksioğlu E, Bahtiyarç ZT, Cakıcı FA. Assessment of risk factors in patients who presented to the outpatient clinic for breast cancer-related lymphedema. The journal of breast health 2016; 12(1): 31-6. Doi: 10.5152/tjbh.2015.2801.
13. Ugur S, Arıcı C, Yaprak M, Mesci A, Arıcı GA, Dolay K, et al. Risk factors of breast cancer-related lymphedema. Lymphatic research and biology 2013; 11(2): 72-5.



14. Armer JM, Radina ME, Porock D, Culbertson SD. Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms. *The Journal of Nursing Research* 2003; 52(6): 370-9.
15. Thongteratham N. Factors associated with arm lymphedema in breast cancer patients after axillary resection [Master's Thesis, Nursing Science Program]. Bangkok: Mahidol University; 2005.
16. Kwan ML, Shen L, Munneke JR, Tam EK, Partee PN, Andre M, et al. Patient awareness, and knowledge of breast cancer-related lymphedema in a large, integrated health care delivery system. *Breast cancer research and treatment* 2012; 135(2): 591-602.
17. Fu MR, Chen CM, Haber J, Guth AA, Axelrod D. The effect of providing information about lymphedema on the cognitive and symptom outcomes of breast cancer survivors. *Annals of surgical oncology* 2010; 17(7): 1847-53.
18. Suka M, Odajima T, Okamoto M, Sumitani M, Igarashi A, Ishikawa H, et al. Relationship between health literacy, health information access, health behavior, and health status in Japanese people. *Patient education and counseling* 2015; 98(5): 660-8.
19. Ridner SH, Montgomery LD, Hepworth JT, Stewart BR, Armer JM. Comparison of upper limb volume measurement techniques and arm symptoms between healthy volunteers and individuals with known lymphedema. *Lymphology* 2007; 40(1): 35-46.