

บทความปริทรรศน์

เทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมในผู้หญิงที่ศัลยกรรมเสริมเต้านม

Eklund Technique for Implant Mammogram

อังคณา คณิชาพงษ์ วท.บ.รังสีเทคนิค

ลัดดาวัลย์ เขียนสาร วท.บ.รังสีเทคนิค

บทคัดย่อ

การถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมในผู้หญิงที่ศัลยกรรมเสริมเต้านมจะต้องใช้เทคนิคพิเศษในการจัดท่าและถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมซึ่งแตกต่างจากการเอกซเรย์เต้านมทั่วไป เทคนิคนี้จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายกับตัวเสริมทั้งในท่ามาตรฐานและท่าเพิ่มเติม เช่น Implant Displaced โดยใช้แรงกดน้อยกว่าการทำเอกซเรย์เต้านมในภาวะปกติ ในขณะที่ทักษะสำคัญคือ การคลำและการดึงและดันเพื่อให้การจัดท่าสมบูรณ์

คำสำคัญ เอกซเรย์เต้านม เสริมเต้านม

Abstract

The mammogram in female post breast implant has to perspective with the special technique in positioning and imaging which concerning to do no harm to the implant on the standard and supplement position such as Implant Displaced technique and get qualified image interpretation. Compression with less force than standard mammogram is suggested. The important skills are touching, and pull and push for the proper position setting.

Keywords: mammogram, breast implant

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้หญิงมากที่สุดโรคหนึ่ง The United States Preventive Services Task Force (USPSTF) ได้แนะนำให้มีการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งเต้านมในผู้หญิงอายุระหว่าง 50-74 ปี โดยการตรวจเอกซเรย์เต้านม (mammography) ทุก ๆ 2 ปี ในขณะที่ผู้หญิงอายุ 40-49 ปี ควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองและความถี่ในการตรวจ สำหรับผู้หญิงที่มีความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งเต้านมควรตรวจเอกซเรย์เต้านมเมื่ออายุ 40 ปี [8] ในขณะที่ The American Cancer Society มีแนวปฏิบัติว่า ผู้หญิงที่มีความเสี่ยงต่อมะเร็งเต้านมให้เริ่มการตรวจเอกซเรย์เต้านมเมื่ออายุ 45 ปี และผู้หญิงอายุ 45-54 ปี ควรตรวจเอกซเรย์เต้านมเป็นประจำทุกปี ผู้หญิงอายุ 55 ปีขึ้นไป ตรวจเอกซเรย์เต้านม 2 ปีต่อครั้ง แต่ถ้าเป็นไปได้ก็ยังแนะนำให้ตรวจเอกซเรย์เต้านมเป็นประจำทุกปีต่อเนื่อง สำหรับผู้หญิงทั่วไปที่ไม่ได้มีความเสี่ยงต่อมะเร็งเต้านมให้เริ่มทำการตรวจคัดกรองเมื่ออายุ 40-44 ปี และทำการตรวจเอกซเรย์เต้านมเพื่อการคัดกรองไปอย่างต่อเนื่องเท่าที่เป็นไปได้ [9]

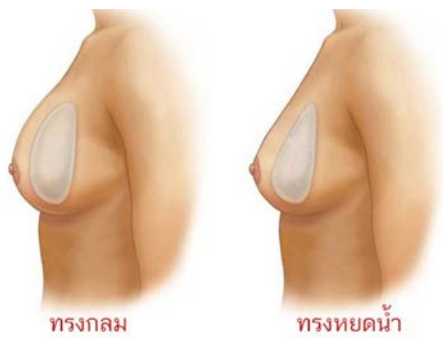
สำหรับผู้หญิงไทยมีแนวโน้มจากการป่วยด้วยมะเร็งเต้านมมากขึ้น ปัจจุบันพบได้ในผู้หญิงที่อายุน้อยกว่า 40 ปี อีกด้วย ดังนั้น จึงมีข้อแนะนำให้ทำการการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ช่วงอายุ 20 ปีขึ้นไป ความถี่เดือนละครั้ง การตรวจอัลตราซาวด์เต้านม (breast ultrasonography) ช่วงอายุน้อยกว่า 35 ปี ความถี่ 1-2 ปีต่อครั้ง และ การตรวจเอกซเรย์เต้านม (mammography) ช่วงอายุ 35ปีขึ้นไป ความถี่ 1-2 ปีต่อครั้ง ซึ่งมีส่วนช่วยการตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะแรกและทำให้อัตราการรักษาหายเพิ่มขึ้น

ปกติการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมจะถ่ายภาพข้างละ 2 ท่ามาตรฐาน คือ ท่าตรง Craniocaudal view หรือ CC view โดยเต้านมจะถูกกดในแนวนานกับพื้นและทำเอียงด้านข้าง Mediolateral oblique view หรือ MLO view โดยเต้านมจะถูกกดในแนวนานกับกล้ามเนื้อหน้าอก (Pectoralis muscle) โดยจัดให้แผ่นรับภาพ (Detector) ทำมุมประมาณ 45-60 องศา กับพื้น และถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมทั้งสองข้างเสมอ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสุภาพสตรีนิยมผ่าตัดเสริมเต้านม เพื่อความสวยงามแต่เมื่อมีอาการเจ็บเต้านมหรือคลำพบก้อนที่เต้านม เมื่อแพทย์ส่งตรวจเอกซเรย์เต้านมเพื่อการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง คนไข้อาจจะสงสัยว่าการตรวจเอกซเรย์เต้านมจะต้องถูก กด บีบที่เต้านมจะทำให้ตัวเสริมที่ทำไว้แตกหรือชำรุดหรือไม่ จะตรวจได้เหมือนคนไข้ปกติหรือไม่ นักรังสีการแพทย์มักจะถูกถามว่าทำเสริมเต้านมมาจะตรวจเอกซเรย์เต้านมได้หรือไม่ และจะทำให้วัสดุที่เสริมมาแตกหรือไม่ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง นักรังสีการแพทย์จึงควรอธิบายขั้นตอนและวิธีการตรวจเอกซเรย์เต้านมซึ่งต้องใช้เทคนิคพิเศษกว่าการตรวจเอกซเรย์เต้านมปกติจากผู้ป่วยปกติ และเป็นเทคนิคที่นักรังสีการแพทย์ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องเพื่อให้ได้ภาพการตรวจที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัยได้

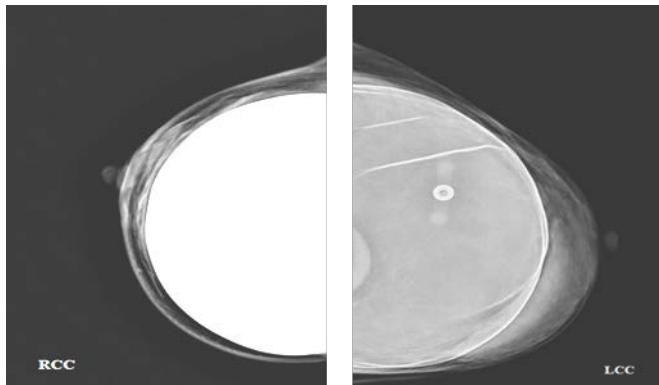
การทำเสริมเต้านม

แนวทางการศัลยกรรมเสริมเต้านมที่นิยมมี 2 ประเภท ได้แก่

ประเภทที่ 1 เป็นการเสริมเต้านมเพื่อความสวยงาม เพื่อเพิ่มขนาดของเต้านมหรือเสริมเพื่อแก้ไขความหย่อนยานของเต้านมให้เต่งตึง (รูปที่ 1-2)



รูป 1 แสดงภาพการเสริมเต้านมเพื่อความสวยงาม



(a) ซิลิโคนเจล

(b) ถุงบรรจุน้ำเกลือ

รูป 2 ภาพวัสดุที่ใช้เป็นตัวเสริมหน้าอกด้วย a. ซิลิโคน

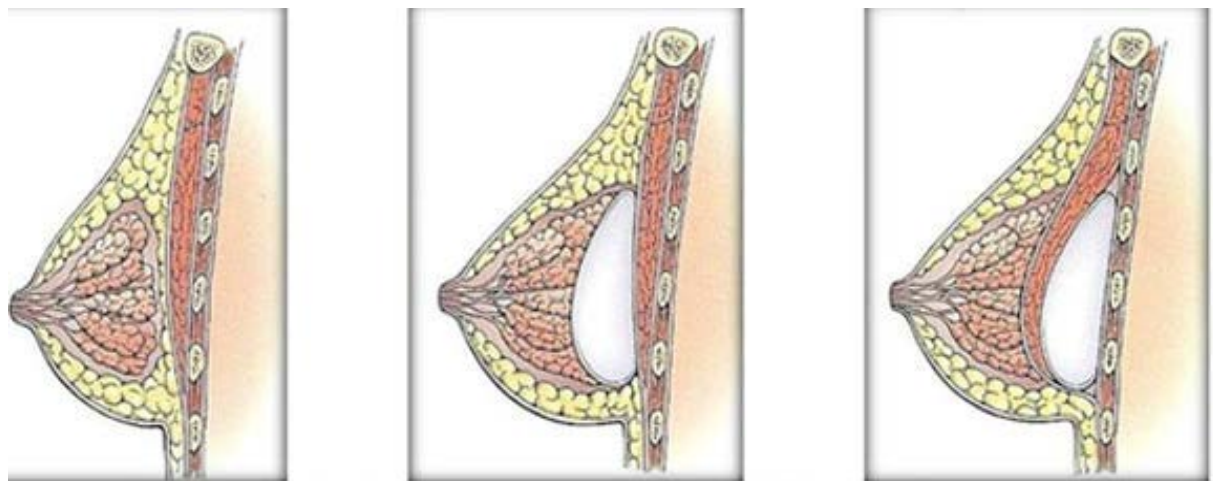
เจลและ b ถุงบรรจุน้ำเกลือ

วิธีการผ่าตัดเสริมมี 2 วิธี (รูปที่3)

วิธีที่ 1 การผ่าตัดเสริมหน้ากล้ามเนื้อ Pectoral Muscle (Subglandular) หรือ Retromammary Implant

วิธีที่ 2 การผ่าตัดเสริมหลังกล้ามเนื้อ Pectoral Muscle (Subpectoral implant)

ประเภทที่ 2 เป็นการผ่าตัดเสริมเต้านมในผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดเต้านมออกทั้งเต้า เนื่องจากตรวจพบว่าเป็นมะเร็งเต้านม ผู้ป่วยเหล่านี้จะรู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ของความเป็นผู้หญิง การผ่าตัดเสริมเต้านมข้างที่เป็นมะเร็งยังช่วยฟื้นฟูสภาพจิตใจหลังจากสูญเสียเต้านม การผ่าตัดทำโดยศัลย์แพทย์เฉพาะทางโดยเสริมด้วย ถุงบรรจุน้ำเกลือ, ซิลิโคนเจล หรือ เลือกเสริมด้วยเนื้อเยื่อของผู้ป่วยเอง (รูปที่4) ในการเลือกวิธีสร้างเต้านมขึ้นใหม่เพียงข้างเดียวจะต้องเน้นให้มีขนาดและรูปร่างใกล้เคียงกับเต้านมข้างปกติ



รูป 3 (a)

เต้านมปกติ

(b)

เสริมบนกล้ามเนื้อ

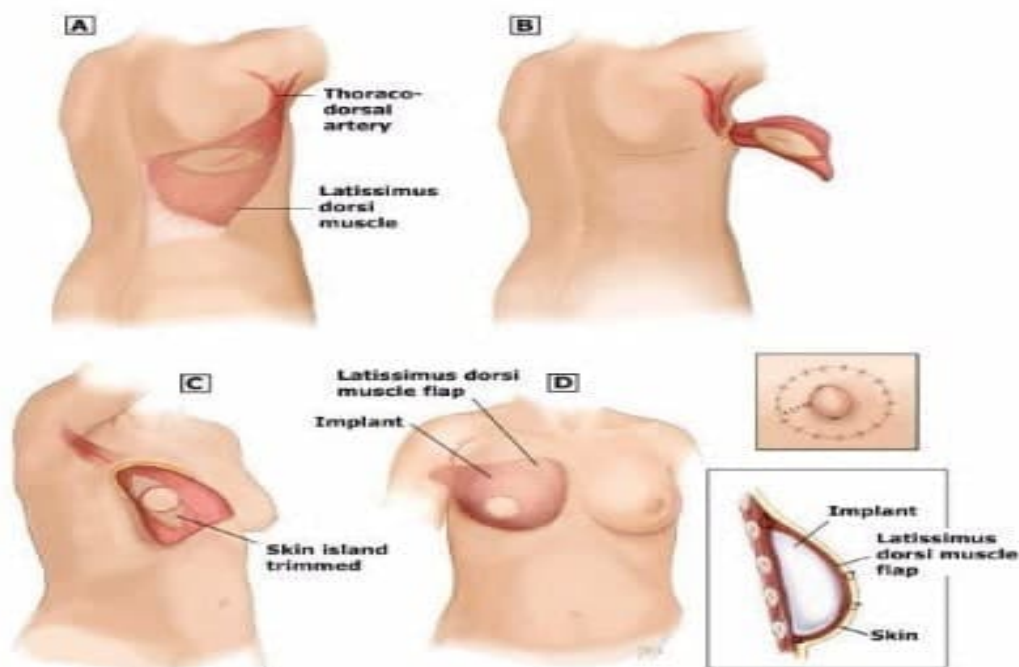
(c)

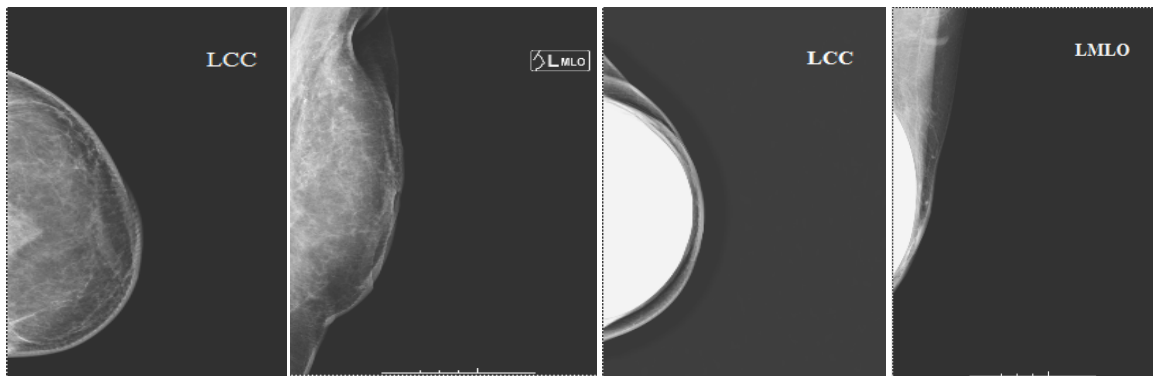
เสริมใต้กล้ามเนื้อ

<https://mekoclinic.com/procedures/mammaplasty/>

ตาราง 1 ข้อดีและข้อเสียในการเลือกวิธีการผ่าตัดเสริมเต้านม

วิธีการผ่าตัดเสริมเต้านม	ข้อดี	ข้อเสีย
1.การผ่าตัดเสริมหน้า กล้ามเนื้อ	-เจ็บน้อยกว่าเพราะไม่ต้องตัดกล้ามเนื้อ -ไม่มีผลกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ -ทำให้เต้านมชิดกันได้มากกว่า	-ไม่เหมาะกับคนผอมเนื้อผิวหนังบาง เพราะจะทำให้เห็นขอบบนซิลิโคนชัด -โอกาสเกิดพังผืดเกาะและหดรอบ ซิลิโคนมีมากกว่าวิธีอื่นทำให้อายุการใช้ งานซิลิโคนน้อยลง
2.การผ่าตัดเสริมหลัง กล้ามเนื้อ	-ช่วยให้หน้าอกส่วนบนลาดลงดูเป็น ธรรมชาติ -ไม่เป็นขอบโค้งไปตามถุงซิลิโคน ลด โอกาสเกิดพังผืดเกาะและหดรอบ ซิลิโคนได้มากกว่าวิธีอื่น ทำให้อายุการใช้ งานซิลิโคนยาวนานกว่า เหมาะกับคนผอม	- เจ็บมากกว่าเพราะต้องมีการตัด กล้ามเนื้อ -ใช้แรงกล้ามเนื้อหน้าอกได้จำกัดจึงไม่ เหมาะกับนักกีฬาที่ต้องการใช้แรงจาก กล้ามเนื้ออก

รูป 4 แสดงการผ่าตัดเสริมสร้างเต้านมด้วยกล้ามเนื้อที่หลัง ที่มา <http://www.drkrit.me/blog/breast-reconstruction-2>



(a) เสริมด้วยเนื้อเยื่อของผู้ป่วยเอง

(b). ซิลิโคนเจล

รูป 5 แสดงภาพวัสดุที่ใช้เป็นตัวเสริมเนื้อเยื่อของผู้ป่วยเองและซิลิโคนเจลในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งเต้านม

การจะทำเสริมด้วยวิธีใดศัลยแพทย์จะต้องอธิบายและตกลงกับผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ดังนั้นเทคนิคการถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมในผู้ป่วยที่ทำเสริมเต้านม จึงต้องทราบประเภทที่ทำการเสริมและวัสดุที่ใช้เป็นตัวเสริม (Implant) เพื่อคุณภาพของภาพถ่ายเอ็กซเรย์เต้านมที่ถูกต้องชัดเจน

ทำเอ็กซเรย์เต้านม

เอ็กซเรย์เต้านมมีการถ่ายภาพได้หลายท่า ทั้งนี้สามารถแบ่งกว้างๆ ออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ท่ามาตรฐาน (standard view)
2. ท่าเพิ่มเติม (supplementary view)

ท่ามาตรฐานนั้นเป็นท่าสำหรับการถ่ายภาพเพื่อการตรวจคัดกรองพื้นฐาน ประกอบด้วยการถ่ายภาพทั้งหมด 4 มุมมอง แต่ก็ไม่จำเป็นจะต้องถ่ายภาพครบทั้ง 4 มุมมองได้ในกรณีที่มีข้อจำกัดด้านปริมาณรังสี ซึ่งขึ้นอยู่กับแนวปฏิบัติและข้อกำหนดของแต่ละประเทศ ในกรณีของผู้ป่วยที่มีการทำศัลยกรรมซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการถ่ายภาพก็สามารถดัดแปลงท่าการถ่ายภาพให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะรายได้

ท่าเพิ่มเติมนั้นเลือกใช้ให้เหมาะสมกับข้อบ่งชี้ในการตรวจ เช่น การมีก้อนหินปูน การถ่ายภาพ parenchymal asymmetries เป็นต้น

ก่อนทำการตรวจนักรังสีการแพทย์ซักถามประวัติการทำเสริมเต้านมวัสดุที่ใช้ในการเสริมเต้านม แบ่งตามวัสดุที่นิยมใช้ใส่เข้าไปเสริมในหน้าอกได้เป็น 2 ชนิดได้แก่ ถุงซิลิโคนเจลและการใช้ถุงบรรจุน้ำเกลือ เพื่อพิจารณาการจัดท่าและตั้งค่าในการถ่ายภาพรังสีเต้านมได้ถูกต้อง การถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมในผู้มาตรวจที่ทำเสริมเต้านมเพื่อความสวยงามไม่ใช่ผู้ป่วยมะเร็งเต้านม จะต้องใช้เทคนิคพิเศษต่างจากการถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมผู้มาตรวจปกติ นักรังสีการแพทย์จะต้องถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมทั้งหมด 8 รูป

เทคนิคการถ่ายภาพรังสี

การถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นตอนที่ 1** เป็นการถ่ายภาพเอ็กซเรย์เต้านมในท่ามาตรฐาน 4 รูป เป็นการถ่ายภาพเต้านมทั้งหมดรวมตัวเสริม (Implant) ถ่ายเต้านมทั้ง 2 ข้าง คือ ท่า Both CC และ Both MLO จะได้ภาพรังสีเต้านม 4 รูป

เทคนิคการตั้งค่า Exposure

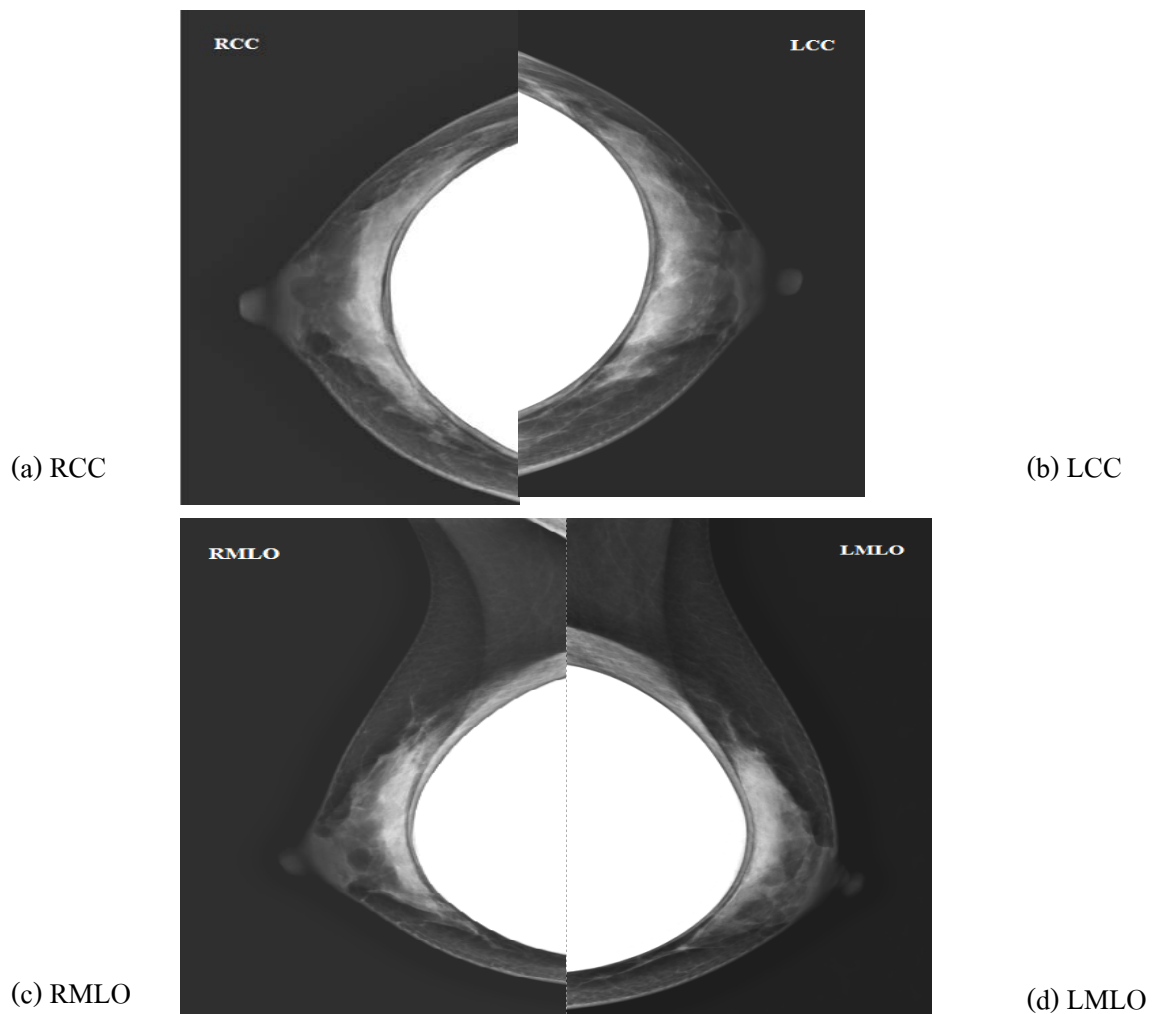
ตั้งค่า kVp และ mAS แบบ Manual ไม่ใช่ AEC (Automatic Exposure Control) เลือกตั้งค่า ประมาณ 28-33 kVp , 60-80 mAS แล้วแต่ลักษณะขนาดของเต้านมในแต่ละราย

การใช้แรงกด (Compression)

การใช้แรงกดจะใช้แรงกดน้อยกว่าในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมปกติ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับตัวเสริมและสร้างความมั่นใจว่าไม่ทำให้ตัวเสริมแตกหรือร้าวได้ กดเท่าที่เต้านมตึงและผู้มาตรวจรู้สึกทนได้

ภาพรังสีที่ได้ 4 รูป จะแสดงภาพเนื้อเต้านมทั้งหมดรวมทั้งตัวเสริม เนื้อเยื่อเต้านมที่ล้อมรอบตัวเสริมรวมถึงขอบของตัวเสริมที่ติดกับเนื้อเต้านมว่ามีรอยร้าวหรือรอยย่นของตัวเสริมหรือไม่ มีความผิดปกติมาก่อนหรือไม่ (รูปที่6)

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อถ่ายภาพรังสีเต้านมในขั้นตอนแรกครบ 4 รูป แล้วขั้นตอนนี้เป็นการถ่ายภาพโดยใช้เทคนิคดันตัวเสริม(Implants) ออกไปด้านหลัง (ด้าน Chest wall) แล้วถ่ายภาพรังสีเฉพาะเนื้อเต้านมจริงๆ ไม่รวมตัวเสริม (รูปที่7) เทคนิคนี้ค้นพบโดย Doctor G.W. Eklund ในปี ค.ศ.1988 จึงเรียกเทคนิคนี้ว่า Eklund Technique หรือ Implant Displaced (I.D.)



รูป 6 แสดงภาพถ่ายด้านมรวมตัวเสริม

ในขั้นตอนที่ 2 นี้ ใช้ท่ามาตรฐาน 4 ท่า เช่นกัน แต่เพิ่มเทคนิคการดันตัวเสริมออกไป กรณีเป็นเครื่องแบบ Digital คึงเฉพาะเนื้องามให้อยู่บนตัวรับภาพ (receptor) หรือกรณีเป็นเครื่องแบบ Analog ให้อเนื้องามอยู่บน Cassette holder แล้วกดด้วย Compression Paddle

เทคนิคการตั้งค่า Exposure

การตั้งค่า kVp และ mAS ใช้แบบ Auto ตามที่กำหนดมากับเครื่องแต่ละบริษัท เช่น Auto kV , Auto Standard , Auto Filter

เทคนิคการใช้แรงกด (Compression)

จะใช้แรงกดน้อยกว่าการทำแมมโมแกรมปกติ กดเท่าที่เต้านมตึงและผู้มาตรวจรู้สึกทนได้

กรณีผู้ป่วยที่เสริมเต้านมหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมและเสริมด้วยเนื้อเยื่อของตัวเองอย่างเดียวกัจะถ่ายภาพรังสีเต้านม 4 รูปเหมือนผู้มาตรวจปกติ

กรณีผู้ป่วยที่ทำเสริมเต้านมหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมด้วยถุงบรรจุน้ำเกลือหรือซิลิโคนเจลในเต้านมข้างที่ทำเสริมก็ต้องใช้เทคนิคการดันตัวเสริมออกเพื่อถ่ายภาพรังสีเต้านม 2 ขั้นตอน ส่วนเต้านมข้างปกติก็ถ่ายภาพรังสีและใช้เทคนิคการถ่ายภาพปกติ ภาพถ่ายรังสีที่ได้ เต้านมข้างปกติจะได้ 2 รูปคือ รูป CC และ MLO ส่วนเต้านมที่ทำผ่าตัดเสริมจะต้องถ่าย 2 ขั้นตอน จะได้ 4 รูป คือ รูปเต้านมทั้งหมดรวมตัวเสริม CC , MLO และรูปเต้านมที่ดันตัวเสริมออกไปอีก CC(ID) , MLO(ID) รวมเป็น 6 รูป

เทคนิคสำคัญในการดันตัวเสริมก่อนถ่ายภาพรังสีเต้านม

1. ก่อนการจัด Position เพื่อการถ่ายภาพรังสีเต้านม นักรังสีการแพทย์จะต้องสัมผัส (Touching) เนื้อ

เต้านมทั้งหมดเพื่อให้ทราบลักษณะ ความยืดหยุ่นของเนื้อเต้านมและตัวเสริม จะได้ทราบขอบเขตเนื้องามที่อยู่รอบตัวเสริมว่ามีมากหรือน้อย จึงสามารถตั้งเนื้องามได้มากหรือน้อย

2. เทคนิคดึงและดัน (Pull and Push) ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่นช่วยจับและดึงเนื้องามออกมาด้านหน้า แล้วค่อยๆดันตัวเสริมออกไปด้านหลัง (ด้าน Chest Wall) แล้วค่อยๆเริ่มกดระหว่างนั้นต้องประคองเนื้องามให้อยู่บนตัวรับภาพ receptor หรือ cassette holder แล้วจึงถ่ายภาพ

ตัวอย่างภาพเอกซเรย์เต้านม

ในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมจะมีภาพที่น่าสนใจเชิงเทคนิคเพื่อแสดงรายละเอียดต่างกัันดังตัวอย่างเช่น

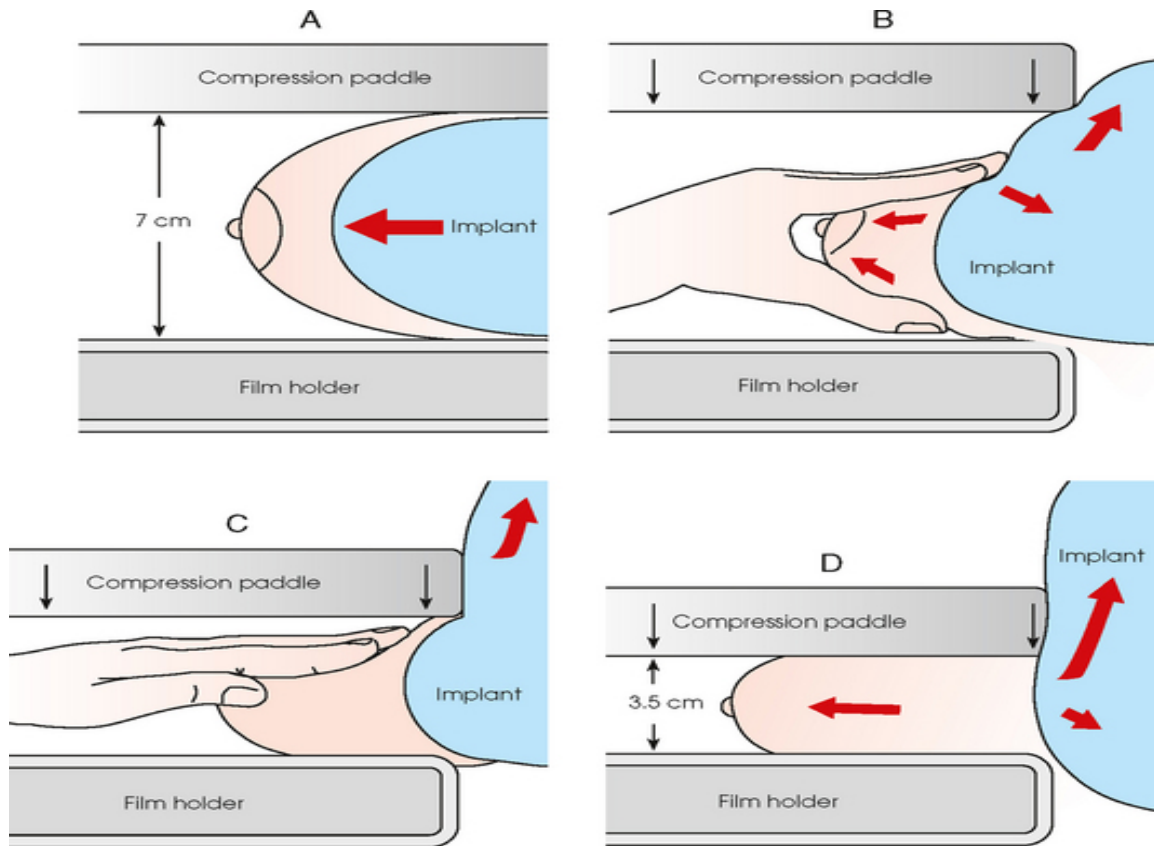
รูปที่ 8 เป็นภาพเอกซเรย์เต้านมที่ในท่า CC และ MLO โดยใช้เทคนิคดันตัวเสริม ทำให้ได้ภาพเนื้องามที่มากขึ้นเนื่องจากตัวเสริมถูกดันถอยหลังไปชิดผนังหน้าอก

รูปที่ 9-10 เป็นภาพเอกซเรย์ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมข้างซ้าย โดยที่รูป 9 แสดงภาพเอกซเรย์เต้านมในท่า CC และ MLO ก่อนผ่าตัด จากนั้นผู้ป่วยทำศัลยกรรมเสริมเต้านมด้วยเนื้อเยื่อตัวเอง เมื่อถ่ายภาพเอกซเรย์หลังการรักษา ปรากฏดัง รูป 10 แสดงภาพเอกซเรย์เต้านมในท่า CC และ MLO รวม 4 ภาพ

รูป 11-12 เป็นภาพเอกซเรย์ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมข้างซ้าย โดยที่รูป 11 แสดงภาพเอกซเรย์เต้านมในท่า CC และ MLO ก่อนผ่าตัด จากนั้นผู้ป่วยทำศัลยกรรมเสริมเต้านมด้วยซิลิโคน เมื่อถ่ายภาพเอกซเรย์หลังการรักษา ปรากฏดัง รูป 12 แสดงภาพเอกซเรย์เต้านมในท่า

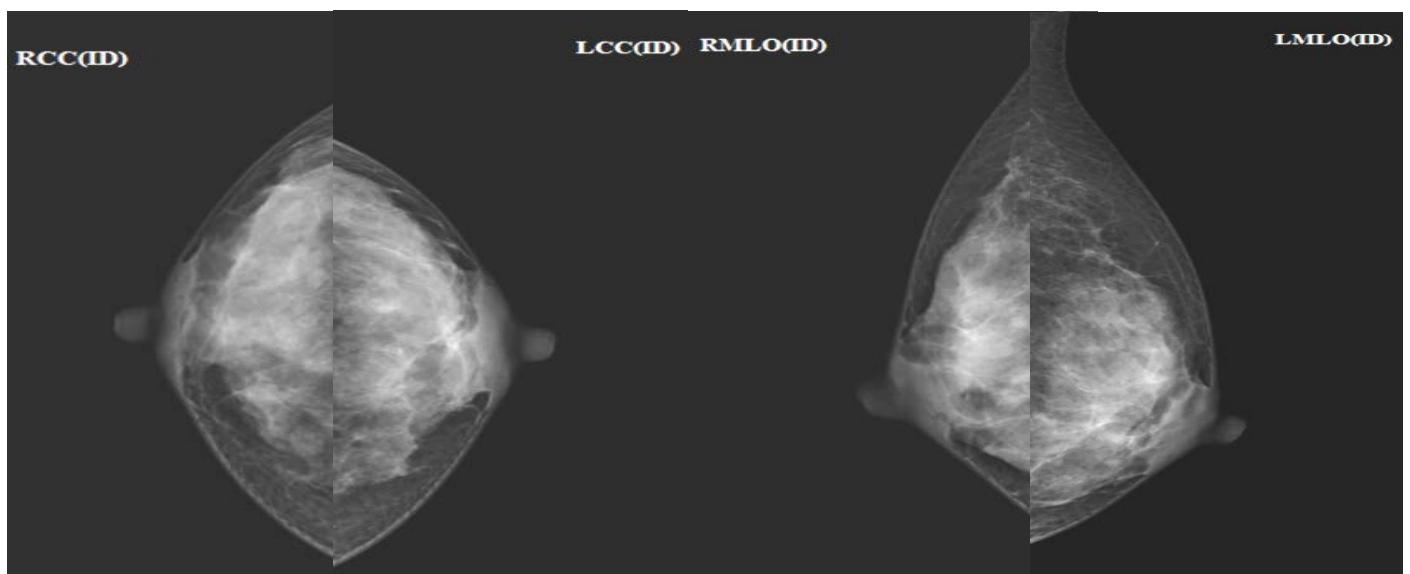
CC และ MLO จากนั้นจึงถ่ายด้วยเทคนิค Eklund ทำให้

ได้ภาพรวม 6 ภาพ



รูป 7 แสดงภาพเทคนิคดันตัวเสริม (Implants) ออกไปด้านหลัง (ด้านหลัง Chest wall)

ที่มา <https://radiologykey.com/mammography-3/>



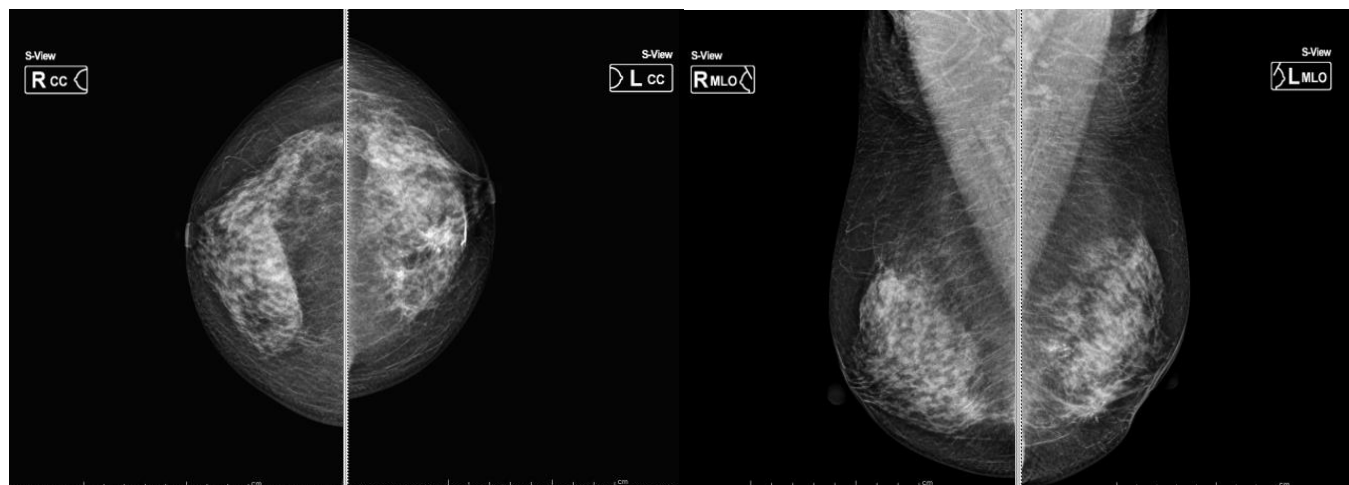
(A). RCC (ID)

(B). LCC (ID)

(C). RMLO (ID)

(D). LMLO (ID)

รูป 8 แสดงภาพถ่ายเอกซเรย์เต้านมดันตัวเสริม



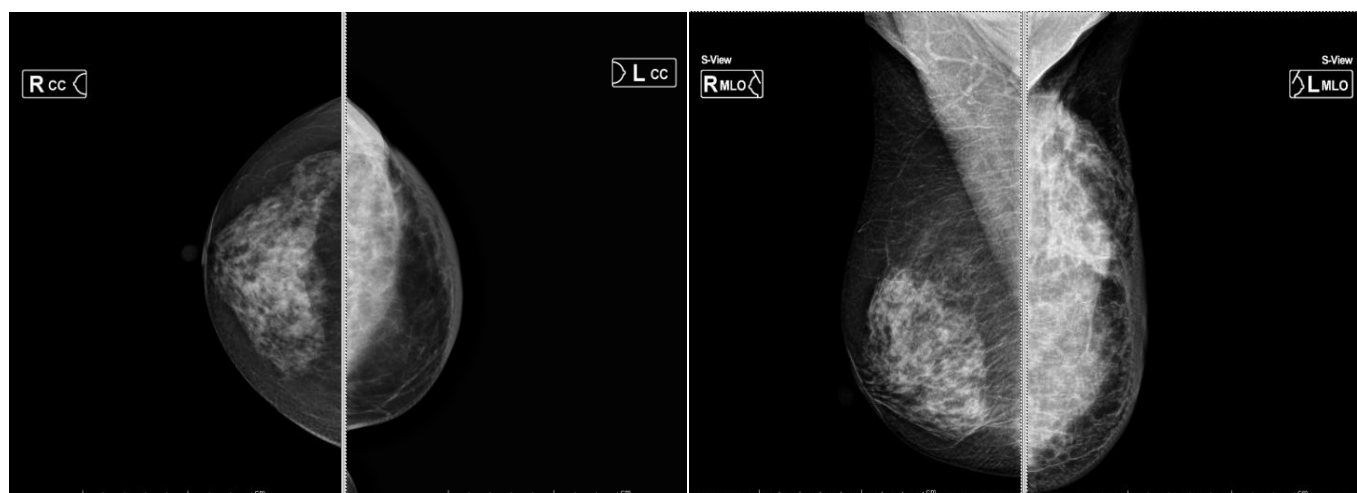
(a)RCC

(b) LCC

(c) RMLO

(d) LMLO

รูป 9 แสดงภาพถ่ายรังสีเต้านมก่อนการผ่าตัดมะเร็งเต้านม



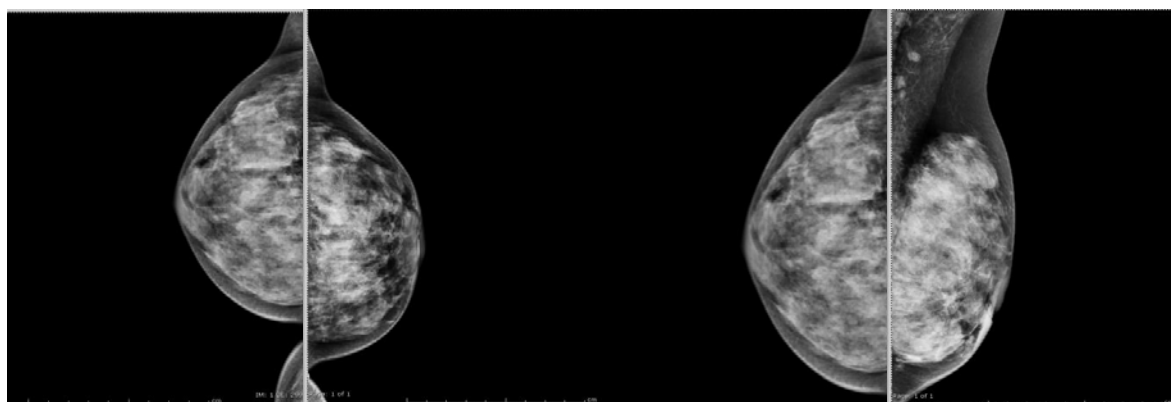
(a)RCC

(b) LCC

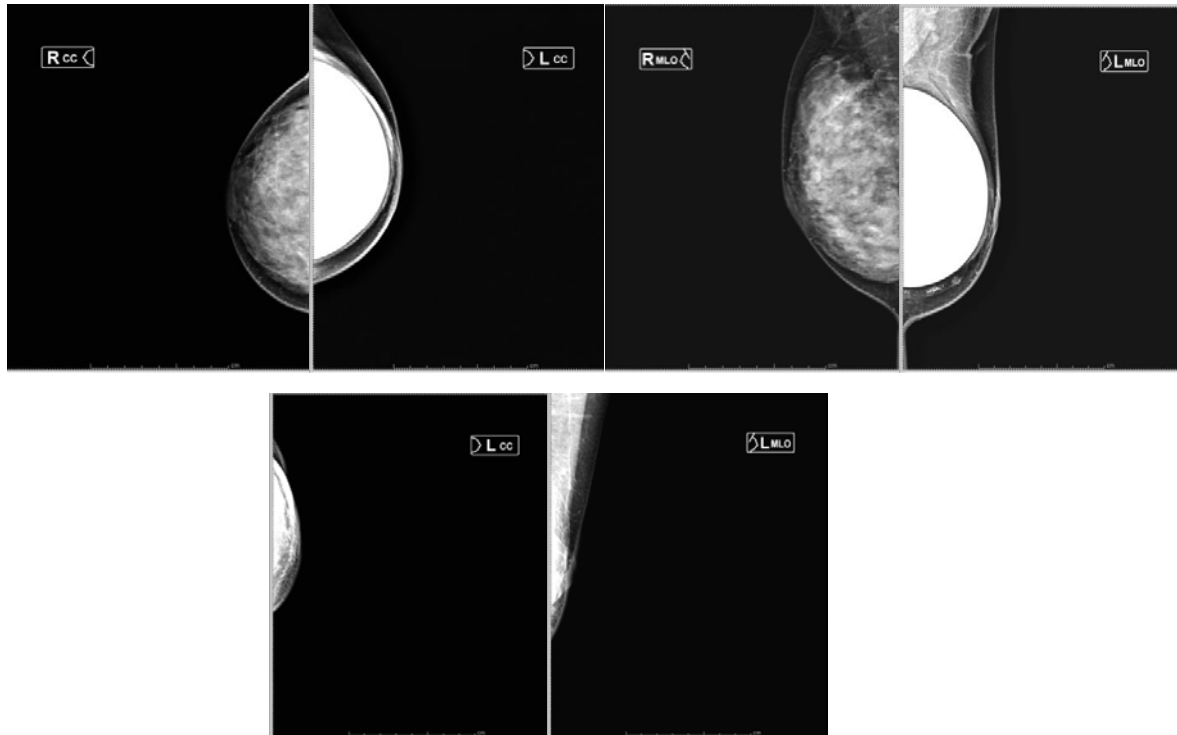
(c) RMLO

(d) LMLO

รูป 10 แสดงภาพถ่ายรังสีเต้านมหลังการผ่าตัดและเสริมด้วยเนื้อเยื่อตัวเอง



รูป 11 แสดงภาพถ่ายเต้านมก่อนการผ่าตัดมะเร็งเต้านมข้างซ้าย



รูป 12 แสดงภาพถ่ายเต้านมหลังการผ่าตัดและเสริมด้วยซิลิโคนที่เต้านมข้างซ้าย

ตาราง 2 ความแตกต่างระหว่างการเสริมด้วยซิลิโคนกับการเสริมด้วยเนื้อเยื่อตนเอง

เทคนิค	การเสริมด้วยซิลิโคน	การเสริมด้วยเนื้อเยื่อตนเอง
การทำ Mammogram	ต้องถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมด้วยเทคนิคพิเศษ 2 ขั้นตอน รวมทั้งหมด 6 ภาพ	ใช้เทคนิคการเอกซเรย์เต้านมด้วยท่ามาตรฐานปกติ 4 ภาพ
การกดเนื้อเต้านม (compression)	อาจจะทำให้รู้สึกเจ็บมากกว่าปกติเนื่องจากต้องถูกกดเนื้อเต้านม 6 ครั้งในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมทั้งหมด 6 ภาพ	ไม่รู้สึกเจ็บมากกว่าปกติ เนื่องจากถูกกดเนื้อเต้านมจากการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมปกติ 4 ภาพเท่านั้น
เวลาที่ใช้ในการตรวจ	ประมาณ 15 – 20 นาที	ประมาณ 5-10 นาที
ปริมาณรังสี	ได้รับปริมาณรังสีมากกว่าเนื่องจากต้องถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม 6 ภาพ แต่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานปริมาณรังสีที่จะได้รับ	ได้รับปริมาณรังสีในปริมาณที่ปกติตามเกณฑ์มาตรฐาน

สรุป

จากตาราง 2 แสดงความแตกต่างระหว่างการเสริมเต้านมด้วยซิลิโคนและการเสริมด้วยเนื้อเยื่อตนเอง ทำให้สามารถสรุปได้ว่า นักรังสีการแพทย์ที่ทำการตรวจเอกซเรย์เต้านมนั้น นอกจากจะต้องชำนาญในการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อให้ได้ภาพเอกซเรย์ที่มีคุณภาพแล้ว นักรังสีการแพทย์ยังต้องเป็นผู้ชำนาญในเทคนิคที่จะทำให้ได้ภาพรังสีเต้านมที่เหมาะสม ถูกต้อง เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย ทั้งนี้ นักรังสีการแพทย์จะต้องถามประวัติเกี่ยวกับเต้านม การอธิบายขั้นตอนการถ่ายภาพรังสี การจัดทำเพื่อผู้มาตรวจเข้าใจและให้ความร่วมมือต่อการจัดทำ อดทนต่อการกดเต้านมขณะถ่ายภาพ โดยนักรังสีการแพทย์จะต้องมีทักษะในการคลำเพื่อรู้ลักษณะของเต้านมและมีทักษะในการดึงและดันเต้านมเพื่อให้สามารถกระจายความหนาของเต้านมและลดแรงกดเต้านมในระหว่างการถ่ายภาพเอกซเรย์ลงได้ ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักรังสีการแพทย์เอกซเรย์เต้านมได้อย่างมืออาชีพ

บรรณานุกรม

1. การเสริมสร้างเต้านมใหม่ โดยใช้เนื้อเยื่อของตัวเองของผู้ป่วยเอง. ยันฮีสุขภาพและความงาม. สืบค้นเมื่อ 30 กค 2560 จาก <http://th.yanhee.net/หัตถการ/การเสริมสร้างเต้านมใหม่-โดยใช้เนื้อเยื่อของตัวเอง-autologous-technique>.
2. เสริมหน้าอกอย่าคิดว่าแค่ให้ใหญ่ก็พอ. มโสด. สืบค้นเมื่อ 30 ก.ค. 2560 จาก <https://mahosot.com/เสริมหน้าอก.html>
3. Anne-Marie Dixon. Breast Ultrasound how, why and when. United Kingdom: Churchill Livingstone Elsevier; 2008
4. Olive Peart. Mammography and breast imaging. United States of America; McGraw-Hill; 2005
5. มาลัย มุตตารักษ์. Breast imaging and intervention. เชียงใหม่: เวียงพิงค์การพิมพ์; 2553
6. พงษ์เทพ พิศาลธุรกิจ, วิษณุ โล่ห์สิริวัฒน์. มะเร็งเต้านม. 99ปี ศัลยศาสตร์ศิริราช “สุขภาพน่ารู้” ผู้ประชาชน” พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: วนิดาการพิมพ์; 2559
7. พัฒน์พงศ์ นาวิเจริญ, ศิรัช จินดารักษ์, ชวลิต เลิศบุญยานุกูล, วิโรจน์ ศรีอุฬารพงศ์. มะเร็งเต้านม. กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ; 2553.
8. Breast cancer. Center for disease control and prevention. Retrieved on 30 jul, 2017 from https://cdc.gov/cancer/breast/basic_info/screening.htm
9. Oeffinger KC, Fontham ETH, Etzioni R. et al. Breast cancer screening for women at average risk 2015 guideline update from the American cancer society. JAMA, 2015; 314(15): 1599-1614.