

แนวทางการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย

คณะอนุกรรมการผู้จัดทำ

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. แพทย์หญิงมาลัย | มุตตารักษ์ |
| 2. แพทย์หญิงวิไลพร | โพธิ์สุวรรณ |
| 3. แพทย์หญิงบุษณี | วิบูลผลประเสริฐ |
| 4. นายแพทย์สุเมธ | ธินสุรงค์วงศ์ |
| 5. แพทย์หญิงสุวิภาพรรณ | วรวัฒน์-กุล |

แนวทางการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม (mammography)

แนวทางนี้ได้ปรับปรุงมาจาก “แนวทางการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม (mammography) ในการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านม” โดยคณะทำงานฯ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อปี พ.ศ. 2544⁽²⁾

คุณลักษณะของเครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม

Mammographic Unit ที่ได้มาตรฐานรับรองใช้ได้ทั่วไปตามมาตรฐานสากล เช่น ยุโรป หรือ USA และมีเครื่องมือทดสอบคุณภาพประจำเครื่อง

องค์ประกอบของหน่วยถ่ายภาพรังสีเต้านม

- สถานที่ ให้เหมาะสมกับเครื่องมือ ควรมืดซิด และมีความสะอาด
- เครื่องมือสนับสนุนเพิ่มเติม (ที่น่าจะมีสำหรับ diagnostic)
 - เครื่องอัลตราซาวด์ที่มีหัวตรวจชนิด high resolution มากกว่า 7 MHz ขึ้นไป
- บุคลากร
 1. รังสีแพทย์ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด
 2. นักรังสีการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด
 3. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลและติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย
 4. เจ้าหน้าที่ล้างฟิล์ม ถ้าไม่ได้ใช้ full-field digital mammography

แนวทางการควบคุมคุณภาพของการตรวจวินิจฉัยเต้านมโดยเครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม (Guidelines for Mammography Quality Standard)

1. บุคลากร (personal)

- รังสีแพทย์ (radiologist)

คุณสมบัติทั่วไป : จบแพทยศาสตรบัณฑิต และได้รับวุฒิบัตรรังสีวิทยา หรือ วุฒิบัตรรังสีวินิจฉัย

คุณสมบัติเฉพาะเริ่มแรก

1. ได้รับการฝึกอบรม การวินิจฉัยการตรวจเต้านมโดยเครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านมในโรงเรียนแพทย์หรือสถาบันที่ได้รับการรับรองอย่างน้อย 30 ชั่วโมง ในขณะที่เป็นแพทย์ประจำบ้าน
2. กรณีไม่ได้รับการฝึกอบรม การวินิจฉัยการตรวจเต้านมโดยเครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม ในขณะที่เป็นแพทย์ประจำบ้าน หรือไม่ได้ทำการวินิจฉัยการตรวจภาพรังสีเต้านมหลังจากจบการศึกษาเกิน 3 ปี ควรผ่านการอบรมหลักสูตรการวินิจฉัยการตรวจภาพถ่ายรังสีเต้านมในโรงเรียนแพทย์หรือสถาบันที่ได้รับการรับรองอย่างน้อย 120 ชั่วโมง หรือมีประสบการณ์ในการอ่านแปลผล ภาพถ่ายรังสีเต้านมอย่างน้อย 240 ราย
3. กรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติงานนี้อย่างต่อเนื่องสามารถดูงานหรืออบรมที่ศูนย์ mammography 3-5 วันต่อปี

2. เครื่องมือ (equipment)

- ตามคุณลักษณะของเครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านมโดยเฉพาะ

3. การบันทึกข้อมูลและการรายงานผล (medical records and mammography reports)

- การรายงานผลของการตรวจต่อแพทย์ผู้ส่งตรวจ

1. การรายงานผลให้บอกลักษณะที่พบ และการสรุปให้ยึดหลัก BI-RADS assessment category⁽³⁾ (ดูหน้า 33-35) ดังนี้

BIRADS	0	Incomplete study	Need additional imaging evaluation
BIRADS	1	Negative (No detectable pathology)	Normal screening interval
BIRADS	2	Benign finding	Normal screening interval
BIRADS	3	Probably benign finding	Short interval follow-up
BIRADS	4	Suspicious abnormality	Biopsy should be considered
BIRADS	5	Highly suggestive of Malignancy	Pathological study appropriate action should be taken
BIRADS	6	Known biopsy proven malignancy	Appropriate action should be taken

- รายละเอียดของเทคนิคการตรวจ

1. ควรถ่ายภาพมาตรฐาน 2 ท่า ในแต่ละข้าง ได้แก่ craniocaudal และ medeolateral oblique views รวมถึงการถ่ายภาพเพิ่มเติม ท่าเฉพาะต่าง ๆ ในกรณีที่พบรอยโรคที่สงสัยหรือไม่ชัดเจน

2. ในแต่ละภาพควรมีข้อมูลเกี่ยวกับ

- ชื่อ นามสกุล อายุ และเลขประจำตัวผู้ถูกตรวจ
- วันที่ที่เข้ารับการตรวจ
- ท่าที่ใช้ในการตรวจ และองศาของการเอียงหลอดถ่ายภาพ
- kV & mAs
- เครื่องมือที่ตรวจและcassetteที่ตรวจควรระบุชื่อหรือรหัสของนักรังสีเทคนิคผู้ถ่ายภาพ

- การเก็บผลการตรวจ

ควรเก็บภาพต้นฉบับและผลการตรวจอย่างน้อย 5 ปี และต้องให้ผลและภาพต้นฉบับแก่ผู้ป่วยหากมีการร้องขอ (ดัดแปลงจาก ACR Practice guideline for the performance of screening mammography⁽⁴⁾)

4. การเตรียมตัวผู้ป่วย

- การเตรียมตัวผู้ป่วย

ด้านจิตใจ

ควรอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความจำเป็นในการตั้งและกดทับเต้านมพร้อมทั้งขอความร่วมมือด้วยความนุ่มนวลสุภาพ

ด้านร่างกาย

1. ห้ามทาแป้งและยาระงับกลิ่นตัว เนื่องจากมีส่วนผสมของสารที่ทำให้ลายพยาธิสภาพได้
2. ควรตรวจในวันที่ 6 ถึง 7 นับจากวันแรกของการมีประจำเดือน เพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสที่ผู้ป่วยเริ่มตั้งครรภ์ และลดความแน่นทึบของเต้านม
3. ควรบันทึกวันที่มีประจำเดือนครั้งสุดท้าย และจำนวนบุตรของผู้รับการตรวจ ประวัติเกี่ยวกับเต้านม เช่น โรคของเต้านม การผ่าตัด โรคมะเร็งเต้านมในครอบครัว เป็นต้น

5. การควบคุมคุณภาพ (quality assurance)

- ทัวไป

ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ควรมีเจ้าหน้าที่รังสีหรือนักรังสีเทคนิค 1 คน ประจำห้องตรวจเป็นผู้ควบคุม และเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเครื่อง การควบคุมคุณภาพของเครื่อง และการซ่อมเครื่องทั้งหมด

- การควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายรังสีเต้านม

ควรมีระบบการบันทึกการควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายรังสีเต้านมและเครื่องล้างฟิล์มที่เป็นลายลักษณ์อักษร สามารถตรวจสอบได้ โดยปฏิบัติตามตารางแนบท้าย

- ปริมาณรังสี

average glandular dose ในการถ่ายภาพ craniocaudal view สำหรับเต้านมที่มีความหนา 4.2 ซม ประกอบด้วยเนื้อเต้านม 50% และไขมัน 50% ต้องไม่เกิน 0.3 gy โดยใช้กับทั้ง screen- film และ full-field digital mammography

6. กลไกการประเมินผลความพอใจของผู้รับการตรวจและแพทย์ที่ส่งตรวจ

(consumer complaint mechanism)

ควรมีระบบการประเมินผลเกี่ยวกับข้อบกพร่องของการตรวจที่มีผลกระทบต่อผลการตรวจอย่างร้ายแรง เช่น คุณภาพของภาพไม่ดี การวินิจฉัยผิดพลาด ไขข้อกลางที่ขาดคุณสมบัติ การรายงานผลช้า ความเจ็บปวดอย่างรุนแรงในการตรวจของผู้รับการตรวจ เป็นต้น และทำการรวบรวมเพื่อนำมาประมวลหาหนทางแก้ไขต่อไป

Assessment Categories

- a. การประเมินโดยใช้แมมโมแกรมยังไม่สมบูรณ์

Category o

- จำเป็นต้องมีการถ่ายภาพเอกซเรย์เพิ่มเติม และ/หรือ แมมโมแกรมที่เคยทำก่อนหน้านี้เพื่อใช้เปรียบเทียบ
- มีสิ่งตรวจพบที่จำเป็นต้องมีการถ่ายภาพเอกซเรย์เพิ่มเติม หัวข้อนี้จะใช้กรณีที่เป็นการตรวจคัดกรองเท่านั้น (screening) การถ่ายภาพเอกซเรย์เพิ่มเติมอาจรวมถึง การกดเนื้อเต้านมแล้วถ่ายภาพเฉพาะจุด (spot compression) การถ่ายภาพขยาย (magnification) ,การถ่ายภาพแมมโมแกรมพิเศษอื่นๆ และการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound)

ถ้าการตรวจพบสิ่งผิดปกติที่ไม่ใช่ benign finding อาจจำเป็นต้องใช้การเปรียบเทียบกับแมมโมแกรมที่เคยทำก่อนหน้านี้ รังสีแพทย์จะเป็นผู้ประเมินว่ามีความจำเป็นในการติดตามแมมโมแกรมเก่ามาเปรียบเทียบมากน้อยเพียงใด Category 0 จะใช้ในกรณีที่ต้องการแมมโมแกรมเก่ามาเปรียบเทียบแต่ยังไม่สามารถหาได้ในขณะนั้น

b. การประเมินโดยใช้แมมโมแกรมสมบูรณ์ครบถ้วน - Final categories

Category 1

Negative

ไม่พบสิ่งผิดปกติใดเลย เต้านมสมดุลกันทั้ง 2 ข้าง ไม่มีก้อนเนื้อ (mass), การบิดเบี้ยวของเนื้อเต้านม (architectural distortion) หรือหินปูน

Category 2

สิ่งตรวจพบไม่ใช่มะเร็ง (benign finding) เหมือน category 1 ยังจัดเป็นการประเมินกลุ่ม “ปกติ” แต่ผู้แปลผลต้องการบรรยายสิ่งตรวจพบที่ไม่ใช่มะเร็ง กลุ่มต่อไปนี้สามารถบอกได้ว่าไม่ใช่มะเร็งอย่างแน่นอน ได้แก่ fibroadenoma ที่มีหินปูนจับ, กลุ่มหินปูนใน secretory disease, กลุ่มพยาธิสภาพที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบ เช่น oil cyst, lipoma, galactocoele และ hamartoma รวมถึง ต่อม้ำเหลืองในเต้านม (intramammary lymph node), หินปูนของเส้นเลือดในเต้านม, วัสดุเสริมเต้านม หรือการบิดเบี้ยวของเนื้อเต้านมที่เกิดจากการผ่าตัด

ทั้ง Category 1 และ 2 บ่งชี้ว่าไม่มีลักษณะของมะเร็งเต้านมปรากฏในแมมโมแกรม ความแตกต่างคือ ใน Category 2 จะมีการบรรยายถึงสิ่งที่ตรวจพบ (benign finding) แต่ Category 1 จะไม่มีการบรรยายดังกล่าว

Category 3

อาจจะเป็น benign finding

- ให้ติดตามผลการตรวจในระยะสั้น

สิ่งผิดปกติที่ตรวจพบจะมีโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมน้อยกว่า 2% และคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงที่ติดตามผล

มีการศึกษาที่ยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิผลของการติดตามผลการตรวจในระยะสั้น (initial short-term follow-up) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้

การตรวจพบ 3 ชนิดที่จัดอยู่ในกลุ่มที่อาจจะเป็น benign finding ได้แก่ ก้อนเนื้อขอบเขตคมชัดที่ไม่มีหินปูน (noncalcified circumscribed solid mass), ความไม่สมดุลของเต้านมเฉพาะหย่อม (focal asymmetry) และกลุ่มหินปูนรูปร่างกลม ซึ่งอย่างหลังนี้รังสีแพทย์บางคนจะจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่เป็นมะเร็งอย่างแน่นอน แต่ก่อนที่จะจัดการตรวจพบให้อยู่ใน Category 3 การตรวจแมมโมแกรมจะต้องครบถ้วนสมบูรณ์

ส่วนใหญ่ผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะติดตามผลระยะสั้น (6 เดือน) จนครบ 2 ปีหรือนานกว่านั้นเพื่อยืนยันว่าความผิดปกติที่ตรวจพบนั้นคงที่ ถ้าความผิดปกติมีขนาดใหญ่ขึ้นหรือมีการขยายขอบเขต ก็มีข้อบ่งชี้ที่จะต้องนำชิ้นเนื้อมาตรวจ แต่อาจมีผู้ป่วยบางรายได้รับการตรวจชิ้นเนื้อถึงแม้ว่าความผิดปกตินั้นจะไม่มีเปลี่ยนแปลงแต่ผู้ป่วยมีความกังวล หรือไม่ สามารถมาติดตามเป็นระยะได้

Category 4

ความผิดปกติที่พบสงสัยว่าจะเป็นมะเร็ง (suspicious abnormality)

- ควรได้รับการตรวจชิ้นเนื้อ
หัวข้อนี้จะรวมสิ่งผิดปกติที่ดูน่ากังวลกว่า Category 3 แต่ไม่เหมือนลักษณะเฉพาะของมะเร็ง

Category 5

สงสัยอย่างยิ่งว่าจะเป็นมะเร็ง (highly suspicious)

- จำเป็นต้องได้รับการตรวจชิ้นเนื้อ ความผิดปกติที่ตรวจพบในกลุ่มนี้มีโอกาสสูงมากที่จะเป็นมะเร็ง (> 95 %) ควรมีการดำเนินการที่เหมาะสมต่อไป

Category 6

ทราบผลชิ้นเนื้อแล้วว่าเป็นมะเร็ง

- ควรมีการดำเนินการที่เหมาะสมต่อไป

หัวข้อนี้ใช้สำหรับความผิดปกติที่เห็นในแมมโมแกรม โดยมีการตัดชิ้นเนื้อพิสูจน์ก่อนหน้าแล้วว่าเป็นมะเร็ง แต่มาตรวจแมมโมแกรมเพื่อวางแผนการรักษา

การควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายรังสีเต้านม

เอกสารการควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายรังสีเต้านม

ภาควิชารังสีวิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปี พ.ศ. 2542

วัตถุประสงค์ของการประกันคุณภาพ

- เพื่อให้ได้ภาพถ่ายรังสีเต้านมที่มีคุณภาพดีที่สุด ด้วยปริมาณรังสีที่เหมาะสมที่สุด
- เพื่อให้ได้ภาพถ่ายรังสีเต้านมที่สามารถตรวจหารอยโรคของเต้านมได้ละเอียดถึงขั้นที่สุด
- เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดอันอาจเกิดจากการวินิจฉัยโรคด้วยภาพถ่ายรังสีเต้านมให้ได้มากที่สุด

หน้าที่และตารางเวลา

นักรังสีเทคนิคมีหน้าที่ 11 ประการ ตามตารางเวลาต่อไปนี้

หน้าที่	ความถี่ต่ำสุดของการปฏิบัติ
1. ทำความสะอาดห้องมืด	ทุกวัน
2. ควบคุมคุณภาพการล้างฟิล์ม	ทุกวัน
3. ทำความสะอาดคาสเซต - สกรีน	สัปดาห์ละครั้ง
4. ตรวจสอบสภาวะการอ่านฟิล์ม ทำความสะอาดตู้ไฟส่องฟิล์ม และแว่นขยายที่ใช้ในการดูฟิล์ม	สัปดาห์ละครั้ง
5. ควบคุมคุณภาพโดยใช้หุ่นจำลองเต้านม	เดือนละครั้ง
6. ตรวจสอบสภาพเครื่องด้วยตา	เดือนละครั้ง
7. วิเคราะห์หัตถการถ่ายฟิล์มซ้ำ	3 เดือนครั้ง
8. ตรวจสอบปริมาณตกค้างของไฮโปบนฟิล์ม	3 เดือนครั้ง
9. ตรวจสอบระดับหมอกควัน (fog) ของห้องมืด	6 เดือนครั้ง
10. ตรวจสอบความแนบชิดของสกรีนและฟิล์ม	6 เดือนครั้ง
11. ตรวจสอบแรงกดของแผ่นกดเต้านม	6 เดือนครั้ง
12. ในกรณีที่จะต้องมีการทำ breast intervention จะต้องตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องถ่ายภาพรังสีระบบ stereotaxis	ทุกครั้งก่อนการทำ

References

1. การประเมินเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ตุลาคม 2546.
2. สมใจ ชาญวิเศษ, สุเมธ รินสุรวงศ์, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ และคณะ แนวทางการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีเต้านม (mammography) ในการตรวจวินิจฉัยมะเร็งเต้านม. วารสารกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2545; 27: 454-462.
3. American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS™) Third Edition. Reston (VA): A American College of Radiology, 1998.
4. ACR Practice Guideline for the Performance of Screening Mammography American College of Radiology. Revised 1999. Available from : URL ; http://www.acr.org/departments/stand_accred/standards/pdf/screening_mammography.pdf. Accessed on September 29, 2003.