นิพนธ์ต้นฉบับ ■ Original Article

ความแม่นยำของการเจาะตัดชิ้นเนื้อภายใต้การชี้นำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงในก้อนเนื้อเต้านมที่คลำไม่ได้ด้วยมือ

ศิริปริญญา พูนธนางกูร
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมานครราชสีมา ประเทศไทย

Accuracy of Ultrasound-Guided Core-Needle Biopsy of Non-Palpable Breast Masses

Siriparinya Poontananggoon
Radiology Department, Maharat Nakhonratchasima Hospital, Nakhonratchasima province, Thailand, 30000
E-mail:siriparinya@gmail.com

Received: 26 May 2019
Accepted: 16 February 2020

หลักการและวัตถุประสงค์: หลังจากที่มีการตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม ทำให้สามารถตรวจพบก้อนขนาดเล็กที่คลำไม่ได้ด้วยมือมากขึ้นจึงได้มีการนำเทคนิคการตรวจด้วยเครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง มาใช้เพื่อกำหนดตำแหน่งก้อนและทำการเจาะตัดชิ้นเนื้อด้วยเข็มตัดชิ้นเนื้อ (ultrasound-guided core needle biopsy) แทนการผ่าตัดเต้านมแบบเปิดแผลการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแม่นยำของผลการตรวจชิ้นเนื้อเต้านมด้วยวิธี ultrasound-guided core needle biopsy เมื่อเปรียบเทียบกับ open-excisional biopsy

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อที่เต้านมที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาหลังได้รับการตรวจด้วยวิธี ultrasound-guided core-needle biopsy และ open-excisional biopsy แล้วนำผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจากวิธีทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน

ผลการศึกษา: ตั้งแต่เดือน มกราคม 2555 ถึงกรกฎาคม 2558 มีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทั้งสองวิธีจำนวน 91 ราย ผลการตรวจ ultrasound-guided core-needle biopsy พบว่ารอยโรคที่ผิดปกติส่วนมากเป็นก้อนเนื้อชนิดไม่ร้ายแรงร้อยละ 68.13 ส่วนชนิดที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งพบร้อยละ 21.98 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ open-excisional biopsy พบว่ามีผลพยาธิวิทยาตรงกัน 81 ราย

สรุป: ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก ultrasound-guided core-needle biopsy มีความแม่นยำตรงกับผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก open-excisional biopsy สูงถึงร้อยละ 89.01(95%CI, 82.58-95.44%) ในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อเต้านมขนาดเล็กคลำไม่ได้

คำสำคัญ: การตรวจชิ้นเนื้อหลักเข็ม, เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง

Background and Objective: After mammogram was introduced, non-palpable breast masses were found. Therefore, ultrasound-guided core-needle biopsy was also introduced to identify and get sample tissue, instead of open-excisional biopsy. This study aimed to evaluate the accuracy of ultrasound-guided core-needle biopsy compared to open-excisional biopsy.

Methods: This was a retrospective descriptive study done in Maharat Nakhonratchasima hostpital breast-masses patients, after having both ultrasound-guided core-needle biopsy and open-excisional biopsy. Pathological examination results from both methods were compared.

Results: From January, 2012 to July, 2015, there were 91 patients who had been biopsied by both methods. Most abnormal pathological results from ultrasound-guided core-needle biopsy were benign in 68.13%. Cancer-related results were found in 21.98%. 81 patients had results that were in consistent with open-excisional biopsy.

Conclusion: In non-palpable breast masses, pathological examination results from ultrasound-guided core-needle biopsy had high accuracy rate of 89.1%(95%CI, 82.58-95.44%), when compared to open-excisional biopsy.

Keywords: Core-needle biopsy, Mammography, Ultrasound guidance

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาสำคัญทางสุขภาพของหญิงไทย ผู้ป่วยมักจะมาด้วยก้อนขนาดใหญ่ และมักพบว่าโรคได้กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ แล้ว วิธีการตรวจคัดกรองในประชาชนทั่วไปในปัจจุบันแนะนำให้ตรวจเต้านมด้วยตนเองแต่การจะตรวจพบก้อนได้นอกจากก้อนต้องมีขนาดใหญ่พอสมควรแล้วยังต้องอาศัยความคุ้นเคย ความชำนาญและการตรวจอยู่เป็นประจำ จึงจะพบก้อนได้ การตรวจวินิจฉัยเต้านมด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม (Mammography) ช่วยทำให้สามารถตรวจพบก้อนขนาดเล็กที่คลำไม่ได้ด้วยมือมากขึ้นมีการตรวจทางรังสีวิทยาในปัจจุบันเช่นเดียวกับที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาได้นำเทคนิคการตรวจด้วยเครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงมาใช้เพื่อช่วยกำหนดตำแหน่งก้อนและทำการเจาะตัดชิ้นเนื้อไปตรวจ (ultrasound-guided core-needle biopsy) แทนการตัดชิ้นเนื้อเต้านมแบบเปิดแผล (open-excisional biopsy)[1,2] ซึ่งพบว่ามีความแม่นยำสูง[3-5] ข้อดีคือ ใช้เพียงการฉีดยาชาเฉพาะที่ไม่ต้องนอนโรงพยาบาล สะดวก ปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่าย[6] มากกว่าการผ่าตัด

การศึกษาครั้งนี้เป็นกระบวนการวิเคราะห์การตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนเนื้อเต้านมที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เพื่อประเมินความแม่นยำของผลการตรวจชิ้นเนื้อเต้านมที่ได้มาจากการตรวจด้วยวิธี ultrasound-guided core-needle biopsy เปรียบเทียบกับวิธี open-excisional biopsy ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard)

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาผู้ป่วย ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2555 ถึงกรกฎาคม 2558 ตามแนวทางปฏิบัติโดยทั่วไปในประเทศไทยโดยรายงานผลแบบ Breast Reporting and Data System (BIRADS) ที่ได้กำหนดโดยAmerican College of Radiology (ACR)จากผู้ป่วยเพศหญิงทั้งหมด 140 ราย ที่ได้มารับการตรวจ mammography และ ultrasound เต้านม ในช่วงเวลาดังกล่าว ได้มีการคัดเข้าจากผลการตรวจ mammography และ ultrasound ผิดปกติจำนวน 84 ราย และผลการตรวจ ultrasound ผิดปกติเพียงอย่างเดียว 7 ราย รวมเป็น 91 ราย

2. การทำหัตถการ ultrasound-guided core-needle biopsy

2.1 ใช้ semiautomatic needle 14 gauge ที่มีขนาดการตัดชิ้นเนื้อ 22 มิลลิเมตร

2.2 ให้ผู้ป่วยนอนหงายหรือนอนตะแคง

2.3 ใช้เครื่อง ultrasound with linear probe 15 mHz หาตำแหน่งของก้อนเนื้อเต้านมใช้ free hand technique biopsy

2.4 ฉีดยาชา lidocain with adrenaline 2% ประมาณ 10 ซีซี ที่ผิวหนังและรอบก้อน

2.5 ระหว่างแทงเข็มเข้าไปในเต้านม จะต้องเห็นปลายเข็มเสมอทั้งในขณะสอดเข็มเข้าไปและระหว่างการยิงตัดชิ้นเนื้อ

2.6 ตัดชิ้นเนื้ออย่างน้อย 4 ชิ้น และแช่ formalin ทันทีแล้วส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

3. ภายในเวลา 4 สัปดาห์ต่อมาศัลยแพทย์ทำ open-excisional biopsy

4. นำผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก ultrasound-guided core-needle biopsy มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจจากopen-excisional biopsy

ผลการศึกษา

รายงานผลทางรังสีวิทยาจัดแบ่งก้อนเต้านมที่ตรวจพบตาม ACR-BIRADS[7] เป็น 7 กลุ่ม คือ BI-RADS 0: Mammography: Incomplete, BI-RADS 1: Negative, BI-RAD 2: Benign, BI-RADS 3: Probably benign, BI-RADS 4: Suspicious malignancy, BI-RADS 5: Highly suggestive of Malignancy, Category 6: Known Biopsy-Proven Malignancyผู้ป่วยทั้ง 91 ราย ได้รับการทำ ultrasound-guided core-needle biopsyและ open-excisional biopsy ทั้งสองแบบ

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจ mammography และ ultrasound ในผู้ป่วย 91 ราย จัดแบ่งก้อนที่ตรวจพบตาม ACR-BIRADS พบว่าผู้ป่วยที่พบมากที่สุดคือ BI-RADS 4 และ 5 ตามลำดับ

ผลของการตรวจชิ้นเนื้อทั้ง ultrasound-guided-core-needle biopsy และ open-excisional biopsyนั้นได้รับการแบ่งเป็น 4 categories ตาม Burbank and Parker[8]

1. Benign breast disease (รวม normal breast tissue)

2. Atypical ductal hyperplasia (ADH) (โรคในกลุ่มนี้จะรวมกลุ่ม high risk lesion เช่น lobular carcinoma in situ, atypical lobular hyperplasia and radial scar

ตารางที่ 1 ก้อนที่ตรวจพบจัดแบ่งตาม ACR-BIRADS

BI-RADS	Assessment	Cases
2	Benign findings	6
3	Probably benign	13
4	Suspicious malignancy	58
5	Highly suggestive of malignancy	14
	รวม	91

ตารางที่ 2 ผลพยาธิวิทยาของการตรวจUltrasound-guid-edcore-needle biopsy

ผล core-needle biopsy	จำนวน
Benign disease	62
ADH	6
DCIS	3
Invasive cancer	20
รวม	91

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบพยาธิวิทยาultrasound-guidedcore-needle biopsy กับ open-excisional biopsy

ผล core-needle biopsy	ผล open-excisional biopsy			
	Benign disease	ADH	DCIS	Invasive cancer
Benign disease	59	3	0	0
ADH	0	2	3	1
DCIS	0	0	0	3
Invasive cancer	0	0	0	20

เนื่องจาก ADH พบได้บ่อยสุด จึงใช้เรียกในกลุ่มที่ 2)

3. Ductal carcinoma in situ (DCIS)
4. Infiltrating breast cancer

จากตารางที่ 2 ผลการตรวจ ultrasound-guided-core-needle biopsy พบว่ารอยโรคที่ผิดปกติส่วนมากเป็นก้อนเนื้อชนิดไม่ร้ายแรงร้อยละ 68.13 ส่วนชนิดที่เป็นมะเร็งพบเพียงร้อยละ 21.98

จากตารางที่ 3 ผลการตรวจพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อจาก ultrasound-guidedcore-needle biopsy ในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อเต้านมขนาดเล็กคลำไม่ได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจชิ้นเนื้อจาก open-excisional biopsy ในผู้ป่วย 91 ราย พบว่า มีความแม่นยำตรงกับผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก open-excisional biopsy สูงถึง 81 ราย ร้อยละ 89.01 (95%CI, 82.58-95.44%)

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก ultrasound-guidedcore-needle biopsy มีความแม่นยำตรงกับผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก open-excisional biopsy สูงถึงร้อยละ 89.01 (95%CI, 82.58-95.44%) ในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อเต้านมขนาดเล็กคลำไม่ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในการศึกษาของ Pijnappel และคณะ[9] พบว่า core-needle biopsy มีความสอดคล้องกับ surgical findings สูงถึงร้อยละ 100 ในกรณีที่คลำก้อนได้ และสูงถึงร้อยละ 89 ในกรณีที่คลำก้อนไม่ได้ส่วนการศึกษาของ Farshid และคณะ[10] พบว่าการทำ core needle biopsy ในก้อนเนื้อขนาดเล็กกว่า 10 มิลลิเมตรนั้น มี positive predictive value ของมะเร็งร้อยละ 100, negative predictive value ของก้อนเนื้อปกติ ร้อยละ 97.7, false negative rate ร้อยละ 2.6

อย่างไรก็ตามการจะนำ ultrasound-guided core-needle biopsy มาใช้ทดแทนการทำ open-excisional biopsy ยังควรจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านขนาดของเข็มเจาะเพื่อให้ได้ชิ้นเนื้อขนาดที่เหมาะสมและจำนวนชิ้นเนื้อที่สามารถนำมาแปลผลได้อย่างแม่นยำและปลอดภัยกับผู้ป่วยมากที่สุด[11-13] ข้อดีของการทำ ultrasound-guided core-needle biopsy คือคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าในเรื่องสภาพร่างกายเพราะแผลขนาดเล็กมากและปวดแผลน้อยกว่า[14] สามารถทำในผู้ป่วยนอกได้[15] แต่ก็มีรายงานการเกิด tumor seeding ตามรอยเข็มหลังการทำมาที่ผิวหนัง[16,17] ซึ่งถือเป็นข้อควรระวังที่สำคัญ

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้คือจำนวนผู้ป่วยที่นำมาศึกษาที่น้อยเพราะมีรังสีแพทย์ที่ทำงานด้านนี้เพียงคนเดียวในเขตสุขภาพที่ 9 จึงกำหนดรับทำ ultrasound-guided core needle biopsy จากแผนกศัลยกรรมเฉพาะในรายที่ก้อนมีขนาดเล็กคลำไม่ได้ไม่ได้ทำในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อเต้านมทุกรายและในส่วนของผู้ป่วยที่ผลพยาธิสภาพออกมาปกติ แต่ไม่มาติดตามผลการตรวจต่อเนื่องตามนัดซึ่งในคนไข้กลุ่มนี้ถ้ามีก้อนเนื้องอกเต้านมกลายเป็นมะเร็งแล้วไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นจะทำให้ไม่สามารถติดตามผลและนำมาวิเคราะห์ต่อไปได้

ข้อแนะนำ

เมื่อมีรังสีแพทย์ที่มาทำงานด้านนี้เพิ่มมากขึ้น จะทำให้สามารถตรวจด้วย ultrasound-guided core-needle biopsyในผู้ป่วยได้ทุกราย

สรุป

ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก ultrasound-guided-core-needle biopsy มีความแม่นยำตรงกับผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจาก open-excisional biopsy สูงถึงร้อยละ 89.01 (95%CI, 82.58-95.44%) ในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อเต้านมขนาดเล็กคลำไม่ได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร.นพ. บัณฑิต ชุมวรฐายี ที่ได้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการร่างบทความวิจัยต้นฉบับ และ คุณบุญเสริม เนยสูงเนิน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ รวมถึงเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเข้าร่วมในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Liberman L. Clinical management issues in percutaneous core breast biopsy. Radiol Clin North Am. 2000; 38: 791–807.
2. Meyer JE, Smith DN, Lester SC, Kaelin C, DiPiro PJ, Denison CM, et al. Large-core needle biopsy of nonpalpable breast lesions. J Am Med Assoc 1999; 281: 1638–41.

3. Parker SH. Percutaneous large core breast biopsy. Cancer 1994; 74: 256–62.

4. Zhou JY, Tang J, Wang ZL, Lv FQ, Luo YK, Qin HZ, et al. Accuracy of 16/18G core needle biopsy for ultrasound-visible breast lesions. World J Surg Oncol 2014; 12: 7.

5. Verkooijen HM, Peeters PHM, Buskens E, Koot VCM, Borel Rinkes IHM, Mali WPTM, et al. Diagnostic accuracy of large core needle biopsy for nonpalpable breast disease: A meta-analysis. Br J Cancer 2000; 82: 1017–21.

6. Liberman L, Feng TL, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF. US-guided core breast biopsy: Use and cost-effectiveness. Radiology 1998; 208: 717–23.

7. D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, et al. ACR BI-RADS® Atlas breast imaging reporting and data system. Reston, VA: American College of Radiology; 2013.

8. Burbank F, Parker SH. Methods for evaluating the quality of an image-guided breast biopsy program. In: Parker SH. Interventional Breast Procedures. In: Feig SA, (ed.) Seminars in breast disease. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1998; 1: 71-83.

9. Pijnappel RM, van Dalen A, Borel Rinkes IH, van den Tweel JG, Mali WP. The diagnostic accuracy of core biopsy in palpable and non-palpable breast lesions. Eur J Radiol 1997; 24: 120–3.

10. Farshid G, Downey P, Pieterse S, Gill PG. Effectiveness of core biopsy for screen-detected breast lesions under 10 mm: implications for surgical management. ANZ J Surg 2017; 87: 725–31.

11. Giuliani M, Rinaldi P, Rella R, Fabrizi G, Petta F, Carlino G, et al. Effect of Needle Size in Ultrasound-guided Core Needle Breast Biopsy: Comparison of 14-, 16-, and 18-Gauge Needles. Clin Breast Cancer 2017; 17: 536–43.

12. Huang ML, Hess K, Candelaria RP, Eghtedari M, Adrada BE, Sneige N, et al. Comparison of the accuracy of US-guided biopsy of breast masses performed with 14-gauge, 16-gauge and 18-gauge automated cutting needle biopsy devices, and review of the literature. Eur Radiol. 2017; 27: 2928–33.

13. Koskela AK, Sudan M, Berg MH, Kärjä VJ, Mustonen PK, Kataja V, et al. Add-on device for stereotactic core-needle breast biopsy: How many biopsy specimens are needed for a reliable diagnosis? Radiology 2005; 236: 801–9.

14. Verkooijen HM, Buskens E, Peeters PHM, Borel Rinkes IHM, De Koning HJ, Van Vroonhoven TJMV. Diagnosing non-palpable breast disease: Short-term impact on quality of life of large-core needle biopsy versus open breast biopsy. Surg Oncol 2002; 10: 177–81.

15. Bulte JP, Polman L, Schlooz-Vries M, Werner A, Besselink R, Sessink K, et al. One-day core needle biopsy in a breast clinic: 4 years experience. Breast Cancer Res Treat 2013; 137: 609–16.

16. Loughran CF, Keeling CR. Seeding of tumour cells following breast biopsy: a literature review. Br J Radiol 2011; 84(1006): 869–74.

17. Brenner RJ, Gordon LM. Malignant seeding following percutaneous breast biopsy: Documentation with comprehensive imaging and clinical implications. Breast J 2011; 17: 651–6.

SMJ