Chula Med J Vol. 45 No. 11 November 2001

การเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อของเต้านมเพื่อการตรวจทางพยาธิโดย "แมมโมโตม"

ดรุณี บุญยืนเวทวัฒน์ *

Boonjunwetwat D. Advanced breast biopsy "Mammotome". Chula Med J 2001 Nov; 45 (11): 945 - 50

In dealing with the positive or questionable breast lesion, the histologic biopsy should be performed for the definite diagnosis and proper treatment. Several different techniques have evolved in recent years for doing breast biopsy including fine-needle aspiration, core needle biopsy and needle or wire localization followed by open surgical biopsy. The most recently evolved technique was introduced in 1994 called "Mammotome" which is the advanced breast biopsy instrument. The technique used the previously developed stereotactic localization procedure but adding the ability to remove the entire lesion by the rotating cut and vacuum suction of the specimens. The benefits of doing breast biopsy by mammotome have been studied and described. The highly efficient is acquiring large, multiple tissue specimens providing accurate histopathologic diagnosis especially in differentiation of the two important lesions between ductal carcinoma in situ (DCIS) and atypical ductal hyperplasia.

Key words : *Breast biopsy, Mammotome.*

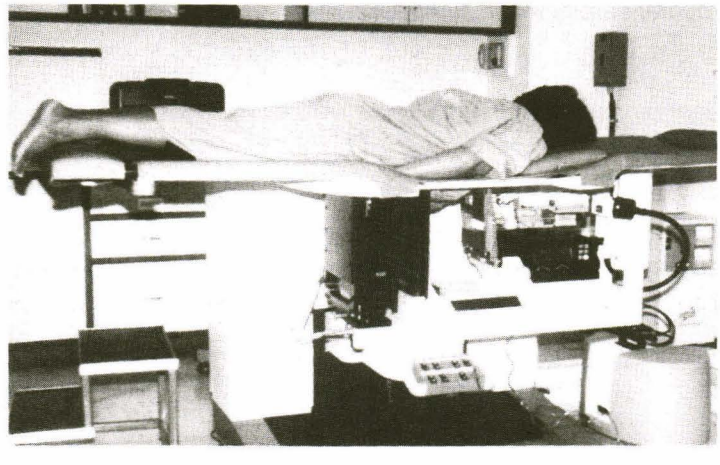
Reprint request : Boonjunwetwat D. Department of Radiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. August 15, 2001.

* ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันสตรีไทยมีความตื่นตัวในเรื่องของการดูแลเต้านมของตัวเอง โดยตระหนักถึงภัยของมะเร็งเต้านมและประโยชน์ของการตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรก เพราะมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มแรกเป็นระยะที่รักษาให้หายขาดได้โดยวิธีการผ่าตัด สิ้นค่าใช้จ่ายน้อย และไม่ต้องทนทรมานต่อการคุกคามของโรค ดังนั้นจึงเป็นโอกาสทองที่ได้รับการตรวจพบในระยะนี้ แต่เป็นการยากที่จะตรวจพบมะเร็งเต้านมเริ่มแรก เป็นที่ยอมรับของทั่วโลกในขณะนี้ว่าสตรีทุกคนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปควรได้รับการตรวจเช็คเต้านมโดยรับการเอกซเรย์เต้านม (mammogram) ปีละ 1 ครั้ง มะเร็งเต้านมในระยะแรกจะพบมีก้อนขนาดเล็กน้อย กว่า 1 เซนติเมตร หรือพบเป็นกลุ่มหินปูนขนาดเล็กที่ผิดปกติ (microcalcifications) ซึ่งมักจะไม่สามารถตรวจพบโดยการตรวจคลำด้วยมือ การแปลผลจากภาพ mammogram โดยรังสีแพทย์ที่มีความชำนาญเฉพาะทางอาจจะทำได้มีขีดจำกัด เพราะเต้านมของสตรีไทยส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กและมีความหนาแน่นของต่อมและท่อน้ำนมมาก จึงมักจะมีปัญหาในการวินิจฉัยให้แน่ชัดว่าเป็นอะไร ดังนั้นเมื่อมีความผิดปกติที่พบในภาพ mammogram เช่นมีก้อน การดึงรั้งของเนื้อเยื่อ มีหินปูนที่ผิดปกติเกิดขึ้น เป็นต้น จึงมักจะต้องทำการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อบริเวณนั้นมาตรวจทางพยาธิวิทยา ได้แก่การทำ fine needle aspiration, core biopsy หรือ tru cut biopsy และบ่อยครั้งที่พยาธิแพทย์ไม่สามารถจะให้การวินิจฉัยโรคได้ เพราะเนื้อเยื่อที่ได้มักจะมีปริมาณไม่เพียงพอหรือไม่อยู่ในสภาพที่ดี และกลับจะเป็นผลเสียต่อผู้ป่วย เพราะอาจจะทำให้เข้าใจผิดว่าไม่ได้เป็นมะเร็ง กว่าจะวินิจฉัยได้ก็สายไปเกินกว่าที่จะรักษาให้หาย จึงได้มีวิวัฒนาการของเครื่องมือที่ใช้ในการเจาะดูดเนื้อเยื่อของเต้านมที่ทันสมัย เพื่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงให้ประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคทางพยาธิได้อย่างถูกต้อง

Mammotome คือเครื่องมือที่ใช้เจาะดูดเนื้อเยื่อของเต้านมเพื่อการตรวจทางพยาธิที่ทันสมัยที่สุด โดยมีวิธีการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อที่แตกต่างจากการทำวิธีเดิม ได้แก่ fine needle aspiration, core biopsy หรือ tru cut biopsy ลักษณะของเครื่องมือ (รูปที่ 1) จะประกอบด้วยเข็มเจาะดูดเนื้อเยื่อที่มีลักษณะเป็นท่อกลวงปลายแหลมมีขนาดต่าง ๆ กัน จะมีช่องเล็ก ๆ ที่ด้านข้างของตัวเข็มก่อนที่จะถึง

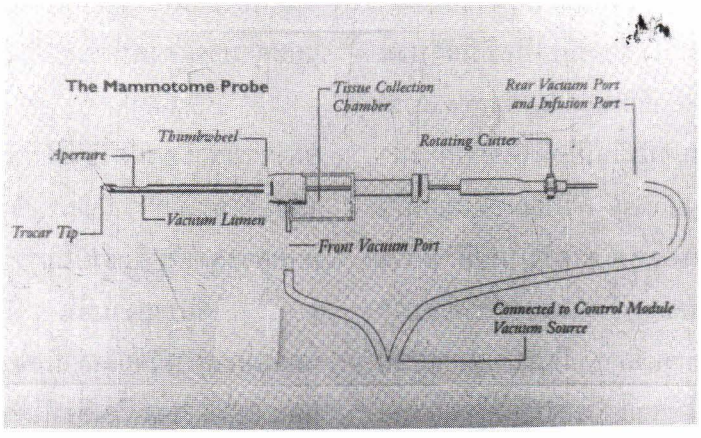


รูปที่ 1. เครื่องมือ Mammotome ประกอบด้วยเตียงสำหรับให้ผู้ป่วยนอนในลักษณะท่าคว่ำ โดยมีเครื่องมือ mammotome วางอยู่ในตำแหน่งใต้เตียง ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเห็นวิธีการทำระหว่างทำการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อของเต้านม

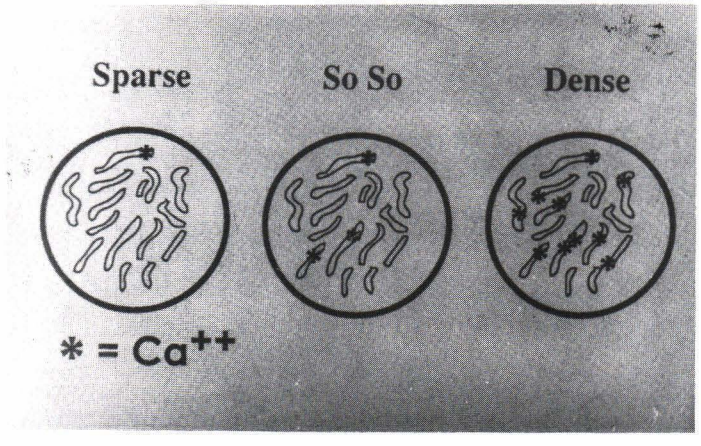
ปลายแหลม เป็นตำแหน่งที่จะให้เนื้อเยื่อที่ได้รับการตัดและถูกดูดเข้าไปภายในท่อกลวง โดยเข็มนี้จะยึดติดกับเครื่องมือที่จะทำหน้าที่ 2 อย่างคือ (รูปที่ 2)

1. หมุนเข็มเพื่อตัดเนื้อเยื่อ
2. ดูดเอาเนื้อเยื่อที่ถูกตัดแล้วผ่านเข้ามาทางช่องเปิดขนาดเล็กที่ด้านข้างก่อนถึงปลายแหลมเข้าไปในท่อกลวงของเข็มออกมาสู่ภายนอก โดยระบบสูญญากาศ (vaccunm suction)

เครื่องมือเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อ (mammotome) นี้จะทำงานภายใต้การควบคุมของเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบดิจิตอล สามารถชี้บอกตำแหน่งของเนื้อเยื่อบริเวณผิดปกติที่ต้องการจะเจาะดูดโดยวิธี stereotactic มีผลทำให้สามารถได้เนื้อเยื่อออกมาในตำแหน่งที่ถูกต้องแม่นยำสูง [1] วิธีการเจาะดูดเนื้อเยื่อนี้เรียก Minimally invasive breast biopsy ซึ่งจะให้เนื้อเยื่อที่มีลักษณะเหมือนไส้กรอก (รูปที่ 3)



รูปที่ 2. ภาพแสดงเครื่องมือ mammotomy ที่ประกอบด้วยเข็มที่มีปลายสำหรับหมุนตัดเนื้อเยื่อ ตัวเข็มจะเป็นท่อกลวงภายใน เพื่อดูดเอาเนื้อเยื่อที่ตัดแล้วออกมาภายนอกโดยระบบสูญญากาศ

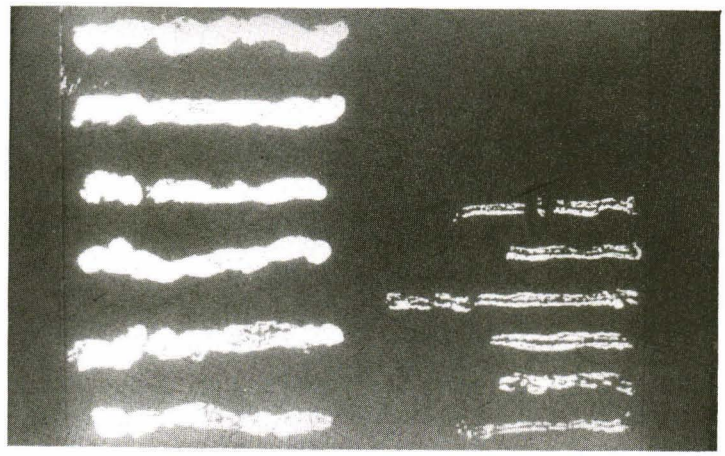


รูปที่ 3. ลักษณะของเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ Mammotomy พร้อมทั้งมีหินปูนอยู่ (* = Ca++)

ได้มีการศึกษาวิจัยของสถาบันที่มีชื่อเสียงทั่วโลกหลายแห่งและมีรายงานออกมามากมายเกี่ยวกับการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อเต้านม โดยวิธี mammotomy ถึงข้อดีและข้อเสีย โดยเปรียบเทียบกับวิธีที่ทำแบบเดิมโดยมีการศึกษาใน พยาธิสภาพที่สำคัญที่เกิดขึ้นในเต้านม ได้แก่ Atypical ductal hyperplasia (ADH) และ Ductal carcinoma in situ (DCIS) ซึ่งพยาธิแพทย์มักจะมีปัญหาในการวินิจฉัยชี้เฉพาะเจาะจงว่าเป็นชนิดใดและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพิจารณาให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง องค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องมักจะขึ้นอยู่กับปริมาณของเนื้อเยื่อที่มีจำนวนเพียงพอต่อการตรวจทางพยาธิวิทยา Burbank et al จึงได้ศึกษาเปรียบเทียบจำนวนเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ mammotomy และ core biopsy คำนวณออกมาเป็นน้ำหนักของเนื้อเยื่อต่อการเจาะดูด 1 ครั้ง โดยศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการทำ mammotomy ทั้งหมด 345 ราย พบว่าเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ mammotomy มีปริมาณมากเป็น 2 เท่าของจำนวนเนื้อเยื่อที่ได้จากการเจาะดูดโดย core biopsy (รูปที่ 4) นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ mammotomy จะอยู่ในสภาพที่ดีมากถึง 84.9 % มีส่วนน้อยที่เนื้อเยื่อมีเลือดปน คุณภาพของเนื้อเยื่อที่ได้จากการเจาะดูดตัดโดย mammotomy พบว่าไม่มีความแตกต่างในสตรีที่มีลักษณะความหนาแน่นของเต้านมที่ไม่เหมือนกัน เช่น มีปริมาณไขมันมาก หรือมีต่อมเนื้อเยื่อหนาแน่นมาก และยังพบว่าสามารถทำการเจาะดูดได้ในตำแหน่งที่ถูกต้องกว่า ใช้เวลาในการทำน้อยกว่าเพราะโดยวิธีนี้สามารถดูดเอาเลือดที่ออกมาในตำแหน่งที่ทำการเจาะดูดตัดจึงมีผลช่วยให้สามารถชี้บอกตำแหน่งได้อย่างถูกต้องในกรณีที่ต้องการเจาะดูดตัดซ้ำหลายครั้งเป็นบริเวณกว้าง ข้อแทรกซ้อนที่เกิดจากภาวะเลือดออกพบมีจำนวนน้อยและสามารถคงสภาพรูปร่างของเต้านมได้เหมือนเดิม[2-6]

Burbank, et al. ได้ศึกษาต่อไปถึงประโยชน์ของการเจาะดูดตัดวิธีนี้โดยพบว่าหลังการทำแล้วสามารถใส่ชิ้นโลหะเล็ก ๆ (clip) เข้าไปวางไว้ในตำแหน่งที่ได้รับการเจาะดูดตัด ซึ่งช่วยในการติดตามและรักษาต่อ[7]

ได้มีรายงานอื่น ๆ อีกมากมายที่ให้การสนับสนุนผลของการการวิจัยเหล่านี้ พบว่าการวินิจฉัยแยกโรค ADH และ DCIS ของเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ mammotomy มีความถูกต้องแม่นยำสูงโดยมีการศึกษาเปรียบเทียบความถูกต้องของการแปลผลทางพยาธิของเนื้อเยื่อที่ได้จากการ



รูปที่ 4. เปรียบเทียบลักษณะของเนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ mammotomy และ core biopsy

เจาะดูดตัดโดยวิธี mammotomy และ core biopsy โดยให้ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มนี้ได้รับการทำผ่าตัด excisinal biopsy หลังการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อ พบว่าผลการวินิจฉัย ADH และ DCIS ในทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มที่ทำ mammotomy จะให้ความถูกต้องสูงกว่ากลุ่มที่ทำ core biopsy จากการศึกษาการแปลผล หลังการทำผ่าตัด excisional biopsy พบว่าการวินิจฉัย ADH มีความผิดพลาดกลายเป็นมะเร็ง ในกลุ่มที่ทำ mammotomy พบ 0-18 % และในกลุ่มที่ทำ core biopsy พบ 33-52 % จึงเป็นการสรุปได้ว่า การวินิจฉัย ADH จากการทำ core biopsy มีโอกาสวินิจฉัยได้ผิดพลาดสูงกว่า ซึ่งเป็นภาวะเรียกว่ามี underestimation

Liberman, et al ได้ทำการวิจัยถึงการเปลี่ยนแปลง ของเนื้อเยื่อในบริเวณที่ได้รับการเจาะดูดตัดโดย mammotomy พบว่าการทำโดยวิธีนี้ไม่มีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายของเซลล์มะเร็งในตำแหน่งที่ได้รับการเจาะดูด (epithelial displacement)[8]

สรุป ประโยชน์ที่ได้รับจากการเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อโดยวิธี mammotomy มีดังนี้

1. สามารถเจาะดูดตัดเนื้อเยื่อในตำแหน่งที่ผิดปกติได้อย่างถูกต้อง
2. ได้เนื้อเยื่อที่มีขนาดใหญ่จำนวนมากที่อยู่ในสภาพดีมาก เพื่อการวินิจฉัยโรคทางพยาธิได้อย่างแม่นยำ
3. สามารถทำการเจาะดูดซ้ำหลายครั้งโดยไม่ต้องแทงเข็มใหม่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและในเวลาอันรวดเร็ว
4. สามารถวางโลหะ (clip) ในตำแหน่งที่ได้รับ การเจาะดูดเนื้อเยื่อเพื่อการติดตามและรักษาต่อไป
5. ช่วยในการตรวจพบมะเร็งเต้านมระยะเริ่มแรกอย่างมีประสิทธิภาพสูง สามารถวินิจฉัยแยกโรค ADH และ DCIS ได้อย่างถูกต้อง
6. ไม่พบมีการเคลื่อนย้ายของเซลล์มะเร็งใน ตำแหน่งที่ได้รับการเจาะดูด ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการกระจายของโรค
7. คงสภาพของเต้านมเดิมได้โดยไม่ทำให้เสียรูปทรง
8. หลีกเลี่ยงการผ่าตัดที่ไม่จำเป็น และลดค่าใช้ ค่าใช้จ่าย
9. ลดหรือหลีกเลี่ยงวิธีการติดตามเฝ้าดูการเปลี่ยนแปลงโดยการตรวจแมมโมแกรมหรืออัลตราซาวด์ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตของผู้ป่วยและสิ้นค่าใช้จ่ายสูง

ข้อเสียของการทำ mammotomy มีดังนี้

1. เครื่องมือและเข็มเจาะดูดมีราคาแพง สิ้นค่าใช้จ่ายสูง
2. มีผลแทรกซ้อนจากการเจาะดูด คือ เลือดออก อาจพบมีการติดเชื้อได้ แต่ยังไม่มีรายงาน

ข้อบ่งชี้ในการทำ mammotomy มีดังนี้

พบความผิดปกติของภาพเอกซเรย์เต้านมจาก mammogram หรือ ultrasound ได้แก่

- พบก้อนที่มีขนาดเล็กที่ไม่สามารถให้การวินิจฉัยชี้ชัดได้ว่าเป็นอะไร
- Parenchymal distortion
- Asymmetrical densities
- Multiple focal lesions
- Abnormal shadows
- Microcalcifications

ข้อจำกัดของการทำ mammotomy

เมื่อพบความผิดปกติที่เกิดขึ้นในเต้านม โดยไม่สามารถจะชี้ชัดว่าเป็นพยาธิสภาพอะไรและมีแนวโน้มที่จะเป็นมะเร็งได้ ลักษณะความผิดปกติเหล่านี้จะต้องได้เนื้อเยื่อมาตรวจทางพยาธิ ซึ่งสามารถจะทำโดยวิธี mammotomy ได้ทุกราย โดยไม่มีข้อจำกัด แต่จะมีข้อเสียคือสิ้นค่าใช้จ่ายสูง ดังนี้จึงควรจะเลือกวิธีการเจาะดูดเนื้อเยื่อให้เหมาะสม ในพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นมีขนาดใหญ่สามารถคลำพบได้ชัดเจน ควรเลือกทำโดยวิธีอื่นแทน เช่น Fine needle aspiration หรือ core biopsy ในพยาธิสภาพที่พบว่ามีหลอดเลือดไปเลี้ยงมาก มีโอกาสเป็นก้อนเนื้องอกของหลอดเลือด (Hemangioma) ก็ควรจะเลี่ยงการทำ mammotomy เพราะอาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีเลือดออกมาก

อ้างอิง

1. Ferzli GS, Hurwitz JB, Puza T, Vorst-Bilotti SV. Advanced Breast Biopsy Instrumentation: a critique J Am Coll Surg 1997 Aug; 185(2): 145 - 51
2. Burbank F. Stereotactic breast biopsy of atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ lesions : improved accuracy with directional, vacuum-assisted biopsy. Radiology 1997 Mar; 202(3): 843 - 7
3. Brem RF, Behrndt VS, Sanow LB, Gatewood OM. Atypical ductal hyperplasia : histologic underestimation of carcinoma in tissue harvested from impalpable breast lesions using 11-gauge stereotactically guided directional vacuum-assisted biopsy. AJR Am J Roentgenol 1999 Mar; 172(5): 1405 - 7
4. Leiberman AJ, Frager D, Choi P. Experience with breast biopsies using the advanced breast biopsy Instrumentation system. AJR Am J Roentgenol 1999 May; 172(5): 1409 - 12
5. Liberman L. Advanced Breast Biopsy Instrumentation (ABBI) : analysis of published experience. AJR Am J Roentgenol 1999 May; 172(5): 1413 - 6
6. Damascelli B, Frigerio LF, Lanocita R, Patelli G, Viganotti G, Tolla GD, Magnoni S, Ticha V, Galante E, Attili A, Saccozzi R, Tomasich G. Stereotactic excisional breast biopsy performed by interventional radiologists using advanced breast biopsy instrumentation system. Br J Radiol 1998 Oct; 71(850): 1003 - 11
7. Burbank F, Forcier N. Tissue marking clip for stereotactic breast biopsy : intitial placement accuracy, long-term stability, and usefulness as a guide for wire localization. Radiology 1997 Nov; 205(2): 407 - 15
8. Liberman L, Vuolo M, Dershaw DD, Morris EA, Abramson AF, Latrenta LR, Polini NM, Rosen PP. Epithelial displacement after stereotactic 11-gauge directional vacuum-assisted breast biopsy. AJR Am J Roentgenol 1999 May; 172(3): 677 - 81