

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความแม่นยำของการตรวจชิ้นเนื้อในผู้ป่วยเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อนโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด เปรียบเทียบกับวิธีผ่าตัดแบบเปิด

ทิพชาติ บุญรัตพันธุ์, ปัญญา สุตนาวา, พัทธพันธ์ ศรีธนาบุตร*, สุพิชัย เจริญวารีกุล, ทวี ทรงพัฒนาศิลป์ และ นรินทร์ คุณกิตติ

หน่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

*กองพยาธิวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทคัดย่อ: การผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิดเป็นการตรวจมาตรฐานสำหรับเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน แต่อย่างไรก็ตาม พบว่ามีผลแทรกซ้อนหลายประการ การผ่าตัดโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด เริ่มมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ในหลายประเทศ ในบางรายงานพบว่ามีค่าความแม่นยำสูงถึงร้อยละ 92 แต่การศึกษาที่ผ่านมา เป็นการรวมการตรวจโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด ใน เนื้องอกกระดูกร่วมกับเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อนและมะเร็งแพร่กระจายมา **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาหาความแม่นยำของการตรวจด้วยวิธี Tru-cut needle biopsy เปรียบเทียบกับผลการตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิด (open biopsy) โดยใช้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้องอกทั้งก่อนที่ได้จากการผ่าตัดใหญ่ (definite surgery) เป็น gold standard **วัสดุและวิธีการ:** ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้องอกจำนวน 52 ราย ทำการตรวจชิ้นเนื้อโดยใช้เข็มเจาะตัด ตามด้วยการผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิด หลังจากนั้นแยกส่งชิ้นเนื้อจากการทำไปตรวจทางพยาธิวิทยา เมื่อทราบผลแล้วจึงทำการผ่าตัดใหญ่เอาก้อนทั้งหมดออก กรณีเป็นเนื้องอกจะทำผ่าตัด marginal resection แต่ถ้าเป็นมะเร็งจะทำ wide resection ส่งก้อนเนื้อไปให้พยาธิแพทย์ตรวจทำการเปรียบเทียบผลการตรวจชิ้นเนื้อจากวิธีทั้งสองเทียบกับ gold standard โดยหาค่าเปอร์เซ็นต์ความแม่นยำ ความไวและความจำเพาะ **ผลการวิจัย:** ผลที่ได้ของผ่าตัดแบบเข็มเจาะตัดตรงกับแบบผ่าตัดใหญ่ทั้งสิ้น 47 ราย ไม่ตรงกัน 5 ราย คิดเป็นค่าความแม่นยำได้ร้อยละ 90.38 ในขณะที่การผ่าตัดแบบแผลเปิด ผลชิ้นเนื้อมีความตรงกันกับแบบผ่าตัดใหญ่ 51 ราย ไม่ตรงกัน 1 ราย คิดเป็นค่าความแม่นยำได้ร้อยละ 98.37 คิดความไวและความจำเพาะ (sensitivity and specificity) ของการให้การวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งของเนื้อเยื่ออ่อน โดยวิธีการใช้เข็มเจาะตัด มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 79.16 ความแม่นยำ (specificity) ร้อยละ 100, positive predictive value 100%, negative predictive value 87.50% สำหรับวิธีแบบแผลเปิด มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 95.83 ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 100, positive predictive value ร้อยละ 100, negative predictive value 96.55% **วิจารณ์:** การผ่าตัดโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัดเป็นเทคนิคที่ดีและง่ายเหมาะสมสำหรับการตรวจชิ้นเนื้อในเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อน พบว่ามีค่าความแม่นยำสูงเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน มีข้อดีกว่าเมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบเปิด

Key Words: • การตรวจชิ้นเนื้อ • เข็มเจาะตัด • ความแม่นยำ • ความไว • ความจำเพาะ

เวชสารแพทย์ทหารบก 2551;61:61-8.

บทนำ

หัวใจของการรักษาเนื้องอกของกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งต้องอาศัยการผ่าตัดนำชิ้นเนื้อไปตรวจทางพยาธิวิทยา (biopsy) ก่อนที่จะทำการผ่าตัดใหญ่เอาก้อนเนื้องอกออก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแยกชนิดของเนื้องอกว่าเป็นเนื้องอกธรรมดา (benign) หรือเป็นมะเร็ง (malignant) ถ้าผลการตรวจออกมาเป็นมะเร็ง พยาธิแพทย์จะทำการตรวจชิ้นเนื้อเพิ่มเติม โดยการย้อมสีพิเศษ เพื่อทำการวินิจฉัยให้ทราบถึงชนิดของมะเร็งให้ได้ว่าเป็นชนิดใด ทำให้แพทย์ออร์โธปิดิกส์สามารถวางแผนการรักษาได้อย่างถูกต้อง การผ่าตัดชิ้นเนื้อที่ต้องการนั้นโดยปกติแพทย์ออร์โธปิดิกส์จะใช้การผ่าตัดแบบเปิดแผลเล็กๆ (open biopsy) เพื่อให้ได้ชิ้นเนื้อตัวอย่างไปส่งตรวจการผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อโดยวิธีเปิดนี้ (open biopsy) ได้ใช้กันมาเป็นเวลานาน แต่มีข้อเสียคือ ผู้ป่วยต้องนอนพักในโรงพยาบาล มีแผลผ่าตัด อาจมีเลือดออกมาก การติดเชื้อของแผลหลังการผ่าตัด แผลอาจหายช้าจนถึงมีการแยกของแผลเสี่ยงต่อการให้ยาสลบ เสียค่าใช้จ่ายมาก เป็นต้น ปัญหาทั้งในอดีตและปัจจุบันที่เกิดขึ้นเป็นประจำคือ แพทย์มักคิดว่าตนเองกำลังเผชิญกับก้อนเนื้องอกธรรมดาไม่ใช่มะเร็ง จึงทำการรักษาโดยผ่าตัดใหญ่นำก้อนนั้นออกมาทั้งหมด แล้วส่งชิ้นเนื้อทั้งหมดไปตรวจทางพยาธิวิทยา แต่ผลที่ออกมากลับกลายเป็นมะเร็ง ทำให้การรักษาขั้นต่อไปยุ่งยากและไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เหตุผลประการหนึ่งที่แพทย์ตัดสินใจผ่าตัดใหญ่ไปเลย คือไม่อยากที่จะทำผ่าตัด 2 ครั้ง (open biopsy 1 ครั้งและผ่าตัดใหญ่อีก 1 ครั้ง) ซึ่งมีความยุ่งยากและเสียเวลามาก ดังนั้นการตรวจชิ้นเนื้อก่อนผ่าตัดใหญ่โดยวิธีที่ง่ายและสะดวก ไม่จำเป็นต้องผ่าตัด ไม่ต้องนอนพักในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่สงสัยไม่แน่ใจว่าจะเป็นมะเร็งหรือไม่นั้น น่าจะเป็นหนทางออกที่เหมาะสมกับปัญหานี้

การตรวจชิ้นเนื้อโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด (Tru-cut needle biopsy) เป็นการตรวจชิ้นเนื้อแบบปิด (close needle biopsy) ได้เริ่มนิยมนำมาใช้ในประเทศทางแถบทวีปยุโรปและทวีปอเมริกาเหนือแทนการผ่าตัดแบบเปิดกันอย่างกว้างขวางภายในระยะเวลา 4-5 ปีที่ผ่านมา¹ โดยมีข้อดีคือสามารถทำการตรวจได้ง่ายกว่า แพทย์ใช้เวลาไม่นานในการฝึกฝนให้ชำนาญ ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องนอนโรงพยาบาล ไม่ต้องรอคิวนัดผ่าตัด สามารถทำได้ทั้งที่ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอก (out patient)

โดยใช้เพียงยาชาเฉพาะที่เท่านั้น ผลแทรกซ้อนหลังการตรวจมีน้อยมาก แต่ยังคงมีปัญหาค่าความแม่นยำในการแปลผล ซึ่งมีความแตกต่างกันมากตั้งแต่ 78-96 % ในรายงานต่างๆ^{2,11} แต่โดยรวมมีความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เทียบกับการตรวจโดยวิธีผ่าตัดแบบเปิด ซึ่งมีความแม่นยำสูงถึงประมาณ 98%⁵

หน่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน (Musculoskeletal oncology unit) กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ได้ใช้การตรวจชิ้นเนื้อโดยวิธีการผ่าตัดแบบเปิด (open biopsy) ในผู้ป่วยเนื้องอกของกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน เป็นมาตรฐาน โดยใช้เทคนิคขั้นตอนตามแบบสากล¹² ซึ่งมีขั้นตอนยุ่งยาก อาจมีผลแทรกซ้อนได้ ผู้ป่วยต้องนอนพักในโรงพยาบาลและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ถ้าพิสูจน์ได้ว่าวิธีการใช้เข็มเจาะตัด (Tru-cut needle biopsy) มีความแม่นยำใกล้เคียงกับวิธีผ่าตัดแบบเปิด ก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก

คณะผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาหาความแม่นยำของการตรวจเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อนด้วยวิธีใช้เข็มเจาะตัด (Tru-cut needle biopsy) เทียบกับการผ่าตัดโดยวิธีเปิดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ผลการตรวจชิ้นเนื้อจากการผ่าตัดใหญ่นำก้อนเนื้องอกทั้งหมดออก (definitive surgery) เป็นเกณฑ์มาตรฐาน (gold standard) ซึ่งจะทำในผู้ป่วยทุกรายที่ทำการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาความถูกต้องแม่นยำของการตรวจด้วยวิธี Tru-cut needle biopsy เปรียบเทียบกับผลการตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิด (open biopsy) โดยใช้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อจากทั้งก้อนที่ได้จากการผ่าตัดใหญ่ (definitive surgery) เป็น gold standard
2. เพื่อให้ทราบถึงผลข้างเคียงของการตรวจโดยวิธี Tru-cut needle biopsy กับการผ่าตัดแบบเปิด (open biopsy)
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจด้วยวิธี Tru-cut needle biopsy กับการผ่าตัดแบบเปิด (open biopsy)

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ descriptive study สำหรับ diagnostic test ศึกษาในผู้ป่วยเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อนทุกรายที่ผ่านกฎเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาและกฎเกณฑ์การตัดออกจากการ

ศึกษา และทำการรักษาโดยหน่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ขนาดของประชากร ตัวอย่าง ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 52 ราย คำนวณโดยใช้โปรแกรม Epi-info version 6 คิดค่า expected accuracy¹³ = 84% กฎเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อน บริเวณ extremity และ trunk สามารถคลำก้อนเนื้องอกได้ชัดเจน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 5 เซนติเมตร ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยลายลักษณ์อักษร เข้าใจและให้ความร่วมมือในการตรวจได้ดี

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยจะทำการตรวจที่จำเป็น เช่น MRI, CT scan, bone scan หรือ ultrasound ให้เสร็จก่อน

หลังจากนั้นทำการตรวจชิ้นเนื้อโดยใช้เข็มเจาะตัด โดยแทงเข็ม Tru-cut needle biopsy (Allegiance, Illinois, USA) รูปที่ 1 ผ่านผิวหนังในที่คลำก้อนได้ 3-6 ครั้ง แขนงที่ตำแหน่งเดิม แต่เปลี่ยนทิศทางภายในก้อนของเนื้องอก บันทึกผลแทรกซ้อนที่พบ เช่น เลือดออกมาก ได้ชิ้นเนื้อจำนวนน้อย เป็นต้น หลังจากนั้นจะส่งตัวอย่างชิ้นเนื้อ รูปที่ 2 และ 3 ให้กับพยาธิแพทย์เรียกชื่อชิ้นเนื้อที่ได้ว่าเป็น กลุ่ม T (Tru-cut) ตามด้วยการผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิด (open biopsy) ตามมาตรฐาน¹² รูปที่ 4 บันทึกผลแทรกซ้อนที่พบ หลังจากนั้นแยกส่งชิ้นเนื้อจากการทำ open biopsy ไปตรวจทางพยาธิวิทยา รูปที่ 5 เรียกชื่อชิ้นเนื้อที่ได้ว่าเป็น กลุ่ม O (Open) โดยมีอาจารย์แพทย์ในคณะผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมดูแลทุกขั้นตอน ส่งชิ้นเนื้อที่ได้ไปตรวจทางพยาธิวิทยา หลังทราบผลการตรวจทางพยาธิวิทยาแล้ว ผู้ป่วยจะได้รับแจ้งผลการตรวจพร้อมทั้งคำแนะนำในการรักษาโดยการผ่าตัดใหญ่เอาก้อนทั้งหมดออก (definitive surgery) ซึ่งจะกระทำในผู้ป่วยทุกราย กรณีเป็นเนื้องอกจะทำผ่าตัด marginal resection แต่ถ้าเป็นมะเร็งจะทำ wide resection ส่งก้อนเนื้อไปให้พยาธิแพทย์ตรวจ โดยผลการตรวจชิ้นเนื้อครั้งนี้ให้เรียกชื่อว่า กลุ่ม G (Gold standard) และอาจจะให้ adjuvant chemotherapy and radiotherapy โดยพิจารณาเป็นรายๆ ไป การตรวจทางพยาธิวิทยาจะใช้พยาธิแพทย์ผู้ชำนาญเฉพาะด้านเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนเพียงคนเดียว โดยใช้ blind technique นำแผ่น glass slide ทั้งหมดของผู้ป่วย 52 รายไปให้ทบทวน รูปที่ 6 เขียนหมายเลขคละสลัไปมาแบบ random ไม่ได้เรียงตามลำดับ

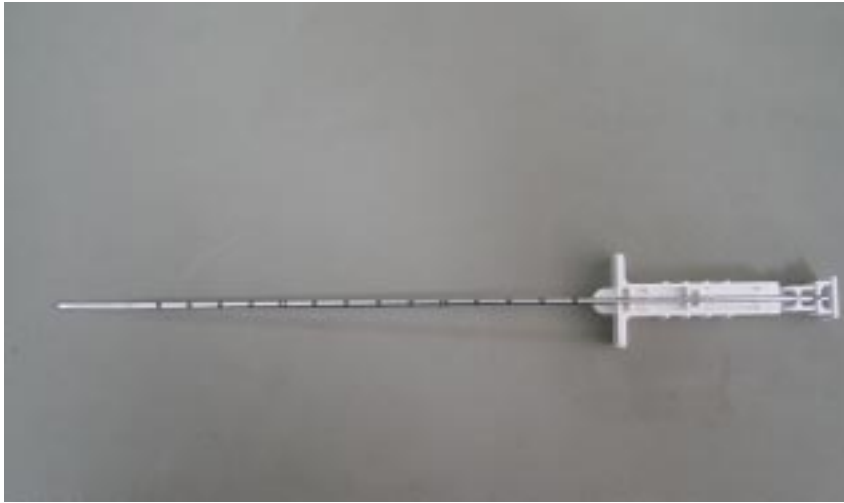
ผู้ป่วย และให้รายงานผลแยกแต่ละหมายเลข นำรายงานผลการตรวจทางพยาธิที่ได้ใน กลุ่ม T และ กลุ่ม O มาเทียบกับ กลุ่ม G ซึ่งจะถือว่าเป็นผลการตรวจที่เป็นมาตรฐาน (Gold standard) โดยกำหนดว่า ถ้าผลการวินิจฉัยในกลุ่ม T และ กลุ่ม O ตรงกันกับในกลุ่ม G ให้ถือว่าเป็น match ส่วนกรณีที่ไม่ตรงกันถือเป็นกลุ่ม unmatched วิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณทางสถิติเพื่อดูความแม่นยำ (accuracy) ของผลชิ้นเนื้อจากวิธี Tru-cut และ open biopsy เทียบกับ gold standard คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และคำนวณหาความไวและความจำเพาะ (sensitivity and specificity) ของการให้การวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue sarcoma) โดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด และโดยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (open biopsy) คำนวณค่า predictive value แยกในแต่ละวิธี

ผลการวิจัย

ได้รวบรวมผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้น 52 ราย อายุเฉลี่ย 48.54 ปี (7-82) ชาย 26 ราย อายุเฉลี่ย 51.04 ปี (21-84) หญิง 26 ราย อายุเฉลี่ย 46.04 ปี (7-82) ได้ผลชิ้นเนื้อ แบ่งเป็นแต่ละชนิดดังนี้ Lipoma 11 ราย Liposarcoma 7 ราย, Fibromatosis 6 ราย Leiomyosarcoma 4 ราย Synovial sarcoma 4 ราย Lymphoma 3 ราย Organizing hematoma 2 ราย MFH 2 ราย Neurofibroma 2 ราย Epithelioid sarcoma, Myxoma, Fibromuscular, Leiomyoma, Angiofibroma, Rhabdomyosarcoma, Lipofibroma, PVNS, Myoma, Hemangiopericytoma และ Malignant nerve sheath อย่างละ 1 ราย

ได้นำผลชิ้นเนื้อทั้งหมดการผ่าตัดแบบเข็มเจาะตัดและแบบแผลเปิดมาเปรียบเทียบกับผลการผ่าตัดใหญ่ ผลตามตารางที่ 1 ซึ่งผลที่ได้ของผ่าตัดแบบเข็มเจาะตัดมีตรงกันกับแบบผ่าตัดใหญ่ 47 รายไม่ตรงกัน 5 ราย คิดเป็นค่าความแม่นยำได้ 90.38% ในขณะที่การผ่าตัดแบบแผลเปิด ผลชิ้นเนื้อมีความตรงกันกับแบบผ่าตัดใหญ่ 51 ราย ไม่ตรงกัน 1 ราย คิดเป็นค่าความแม่นยำได้ 98.37%

เมื่อนำผลที่ได้นำมาคิดความไวและความจำเพาะ (sensitivity and specificity) ของการให้การวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue sarcoma) โดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด (Tru-cut needle biopsy) ความเฉพาะเจาะจงและความไว (sensitivity



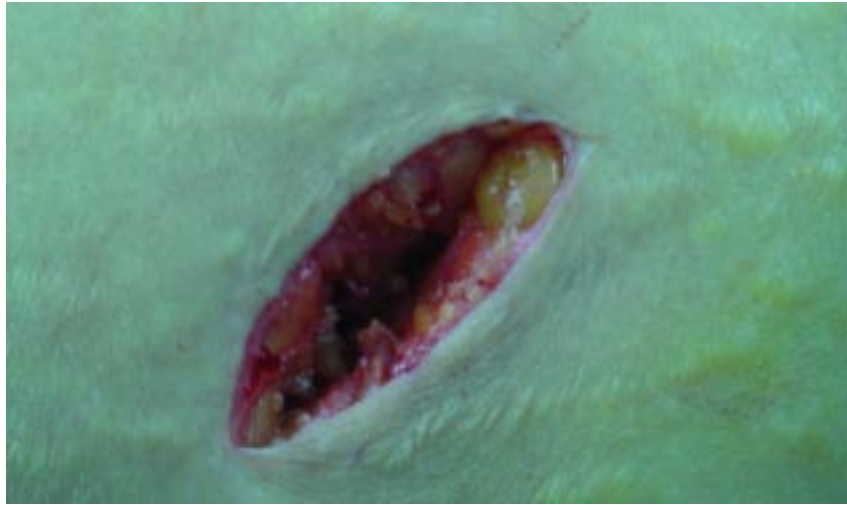
รูปที่ 1: Tru-cut needle biopsy



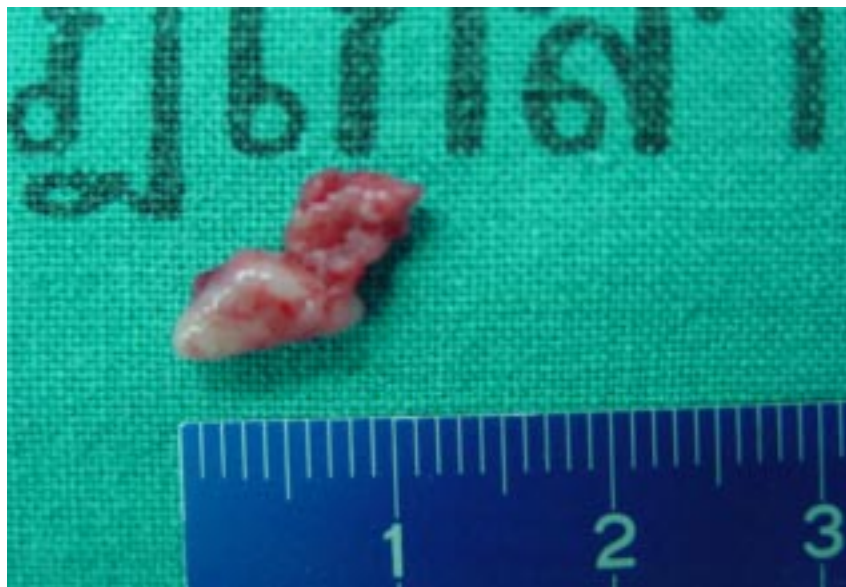
รูปที่ 2: การทำ Tru-cut biopsy



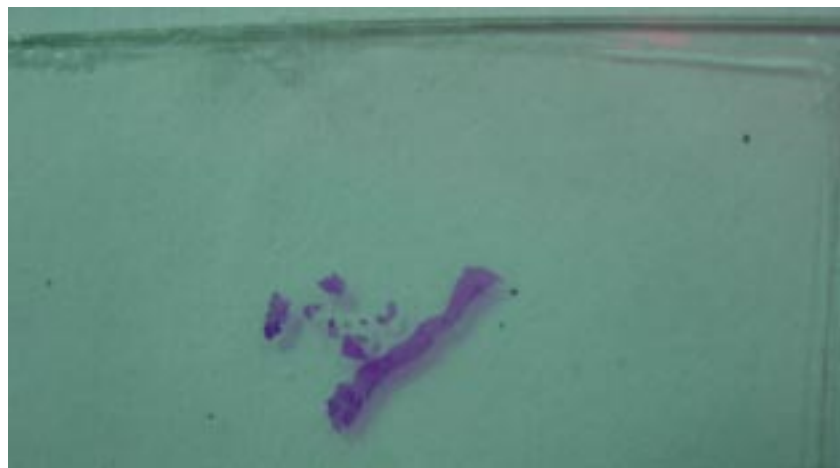
รูปที่ 3: ชิ้นเนื้อที่ได้จาก Tru-cut biopsy



รูปที่ 4: แผลผ่าตัด open biopsy



รูปที่ 5: ชิ้นเนื้อที่ได้จาก open biopsy



รูปที่ 6: glass slide ของ Tru-cut biopsy ที่ทำการตรวจทางพยาธิวิทยา

and specificity) ของการให้การวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue sarcoma) โดยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (open biopsy) โดยใช้ตาราง 2x2 table ได้ผลดังนี้ โดยวิธีการใช้เข็มเจาะตัด มีความไว (sensitivity) 79.16% ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 87.50% สำหรับวิธีแบบแผลเปิด ได้ผลดังนี้ ความไว (sensitivity) 95.83% ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 96.55%

คณะผู้วิจัยได้นำผลชิ้นเนื้อที่พบได้บ่อยสุดสองอันดับนำมาคิดความไวและความจำเพาะ (sensitivity and specificity) โดยวิธีใช้เข็มเจาะเปรียบเทียบกับผ่าตัดใหญ่ ซึ่งได้แก่ Lipoma และ Liposarcoma สำหรับ lipoma มีความไว (sensitivity) 100% ความจำเพาะ (specificity) 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 100% ได้นำมาคำนวณหาความแตกต่างระหว่าง การตรวจชิ้นเนื้อโดยวิธีการเจาะกับการผ่าตัดใหญ่โดยใช้โปรแกรม SPSS 101 โดยใช้ในด้านราคาการผ่าตัด open biopsy มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 3,500 บาท ส่วนการทำให้ Tru cut needle biopsy มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 950 บาท ส่วนความยาวของแผลผ่าตัดโดยวิธีการผ่าตัดแบบเปิดมีความยาวเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ส่วนการตรวจชิ้นเนื้อโดยวิธีการเจาะ มีแผลขนาดเท่าเข็มเจาะขนาดเล็กมาก ผลข้างเคียงของการผ่าตัดแบบเปิด พบมี 1 ราย ที่มีแผลติดเชื้อแบบตื้น (superficial wound infection) ส่วนการผ่าตัดโดยวิธีใช้เข็มเจาะตัด ไม่พบผลข้างเคียง

วิจารณ์

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเน้นเฉพาะเนื้องอกของเนื้อเยื่ออ่อน ซึ่งแตกต่างจากศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบรวมเอาเนื้องอกทั้งกระดูก เนื้อเยื่ออ่อน ตลอดจนมะเร็งระยะลุกลามหลายๆ ชนิด²¹ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าความแม่นยำ (accuracy) ของการตรวจชิ้นเนื้อแบบเข็มเจาะมีความแม่นยำค่อนข้างสูง (90.38%) ในขณะที่การตรวจชิ้นเนื้อแบบแผลเปิดมีความแม่นยำถึง 98.37% ซึ่งถือว่าสูงมาก สำหรับการหาค่าความไวและความจำเพาะ จะเห็นว่าความไวมีค่าค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับการตรวจแบบแผลเปิด (79.16% กับ 95.83%) และค่า negative predictive value ก็ยังค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับแบบเปิด (87.50% กับ 96.55%) ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นข้อที่นำส่งสัยว่าการ

ตรวจชิ้นเนื้อแบบเข็มเจาะจะสามารถใช้ในการทดแทนการตรวจแบบแผลเปิดได้หรือไม่ เพราะในการที่จะบอกผู้ป่วยที่ได้ผลชิ้นเนื้อว่าไม่ใช่มะเร็ง จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าถึงแม้จะสามารถบอกผู้ป่วยได้ถึง 87.50% แต่ก็ยังมีอีกถึง 12.50% ที่ไม่สามารถบอกได้ว่าผลชิ้นเนื้อนั้นไม่ใช่มะเร็ง ซึ่งเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยเมื่อได้ผลชิ้นเนื้อว่าไม่ใช่มะเร็ง แพทย์ควรจะต้องนำข้อมูลอื่น ๆ มาร่วมวิเคราะห์ด้วย เพื่อให้การวินิจฉัยนั้นถูกต้องแม่นยำที่สุดได้แก่ การใช้ลักษณะอาการทางคลินิก การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างอื่น เช่น การตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) การตรวจด้วยอัลตราซาวด์ เอกซเรย์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น แต่ในทางตรงกันข้าม การที่มี positive predictive value สูงสุด 100% จะทำให้การใช้วิธีตรวจชิ้นเนื้อแบบเข็มเจาะสามารถนำไปใช้ทางคลินิกได้ดี คือ สามารถบอกผู้ป่วยที่ได้ผลชิ้นเนื้อที่เป็นมะเร็งว่าผลชิ้นเนื้อนั้นเป็นมะเร็งแน่นอนได้ถึง 100% และสามารถให้การรักษารวดเร็วโดยมิต้องทำการตรวจชิ้นเนื้อแบบแผลเปิดเพิ่มอีก ซึ่งการให้การรักษารวดเร็วจะเป็นประโยชน์กับผู้ป่วย

แต่เมื่อพิจารณาถึงข้อเสียของการผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิด พบว่ามีรายงานถึงข้อเสียหลายประการ^{14,15} เช่น ผู้ป่วยต้องนอนพักในโรงพยาบาล มีแผลผ่าตัด อาจมีเลือดออกมาก การติดเชื้อของแผลหลังการผ่าตัด แผลอาจหายช้าจนถึงมีการแยกของแผล เสี่ยงต่อการให้ยาสลบ เสียค่าใช้จ่ายมาก บางครั้งการผ่าตัดที่ผิดเทคนิคอาจส่งผลให้ต้องทำการตัดแขนหรือขาของผู้ป่วยทิ้งไปแทนที่จะเก็บไว้ได้ เป็นต้น ดังนั้นการทำการตรวจด้วยวิธีแบบเข็มเจาะ จึงเป็นทางเลือกที่น่าจะมีความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง

ในการตรวจหาความไวและความจำเพาะของเนื้องอกชนิด lipoma จะเห็นได้ว่ามีความไวและความจำเพาะสูงสุดที่ 100% รวมทั้ง positive predictive value และ negative predictive value ที่ 100% เช่นกัน และเมื่อเทียบความแตกต่างทางสถิติแล้ว จะเห็นว่าไม่มีความแตกต่างกับการผ่าตัดใหญ่เลย ($P=1.000$, $Kappa = 1.0000$) ซึ่งจะเป็นผลดีมากสำหรับการให้การวินิจฉัย lipoma สำหรับมะเร็งชนิด liposarcoma มีแนวโน้มเช่นเดียวกับการตรวจหามะเร็งด้วยวิธีแบบเข็มเจาะ คือมีความเหมาะสมในแง่ของเมื่อตรวจพบสามารถบอกได้ 100% ว่าเป็น liposarcoma แต่ในทางตรงกันข้ามเมื่อผลตรวจเป็นลบ ต้องใช้ข้อมูลอื่นๆ มาประกอบการพิจารณาด้วย ทั้งนี้เนื่องจากในกลุ่มของ well

differentiated liposarcoma การตรวจชิ้นเนื้อเพียงจำนวนน้อย อาจจะไม่เพียงพอสำหรับที่จะให้การวินิจฉัยที่ถูกต้องได้

สรุปผลการวิจัย

การตรวจชิ้นเนื้อแบบเข็มเจาะ เป็นการตรวจที่สามารถทำได้ง่าย สามารถทำได้ที่แผนกผู้ป่วยนอกได้โดยมีค่าใช้จ่ายที่ความปลอดภัยสูง แผลมีขนาดเล็ก ราคาไม่แพง¹⁶⁻²⁰ ไม่ต้องการเทคนิคซับซ้อน จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผลการตรวจที่ได้มีความแม่นยำค่อนข้างสูง (90.38%) มีความสำคัญในการนำไปใช้ทางคลินิก เนื่องจากมีความเฉพาะ และ positive predictive value สูงสุดถึง 100% เมื่อเทียบกับการผ่าตัดตรวจชิ้นเนื้อแบบเปิดแล้ว พบว่ามีข้อดีกว่าหลายประการ ต้องอาศัยอาการทางคลินิกร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการให้การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

- Frassica FJ, Thompson RC, Jr: Evaluation, Diagnosis, and Classification of Benign Soft-Tissue Tumors; in Pritchard DJ (ed): Instructional course lecture, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Vol 45, Rosemont, Illinois, 1996:447-60.
- Ball AB, Fisher C, Pittam M, Watkins RM, Westbury G.: Diagnosis of soft tissue tumours by Tru-Cut biopsy. Br J Surg 1990 Jul; 77(7):756-8.
- Hoeber I, Spillane AJ, Fisher C, Thomas JM.: Accuracy of biopsy techniques for limb and limb girdle soft tissue tumors. Ann Surg Oncol 2001 Jan-Feb;8(1):80-7.
- Kissin MW, Fisher C, Carter RL, Horton LW, Westbury G. Value of Tru-cut biopsy in the diagnosis of soft tissue tumours. Br J Surg 1986 Sep;73(9):742-4.
- Skrzynski MC, Biermann JS, Montag A and Simon MA: Diagnostic Accuracy and Charge-Savings of Outpatient Core Needle Biopsy Compared with Open Biopsy of Musculoskeletal Tumors. J Bone Joint Surg Am 1996;78:644-9.
- Dollahite HA, Tatum L, Moinuddin SM, and PG Carnesale : Aspiration biopsy of primary neoplasms of bone. J Bone Joint Surg Am 1989;71:1166-9.
- Ayala AG, Raymond AK, Ro JY, Carrasco CH, Fanning CV and Murray JA: Needle biopsy of primary bone lesions. M.D. Anderson experience. Pathol. Ann 1989;24:219-51.
- Ball AB, Fisher C, Pittam M, Watkins RM and Westbury G: Diagnosis of soft tissue tumours by Tru-cut biopsy. British J. Surg 1990;77:756-8.
- Barth RJ, Jr., Merino MJ, Solomon D, Yang JC, and Baker AR: A prospective study of the value of core needle biopsy and fine needle aspiration in the diagnosis of soft tissue masses. Surgery 1992;112:536-43.
- El-Khoury GY, Terepka RH, Mickelson MR, Rainville KL and Zalesky MS: Fine-needle aspiration biopsy of bone. J. Bone and Joint Surg 1983;65-A:522-52.
- Akerman M, Rydholm, A and Persson BM: Aspiration cytology of soft-tissue tumors. The 10-year experience at an orthopedic oncology center. Acta Orthop. Scandinavica 1985;56:407-12.
- Sim FH, Frassica FJ, Frassica DA: Soft-tissue tumors: Diagnosis, evaluation, and management. J Am Acad Orthop Surg 1994; 2:202-11.
- Skrzynski MC, Biermann JS, Montag A and Simon MA: Diagnostic Accuracy and Charge-Savings of Outpatient Core Needle Biopsy Compared with Open Biopsy of Musculoskeletal Tumors. J Bone Joint Surg Am 1996;78:644-9.
- Mankin HJ, Lange A, Spanier SS: The hazards of biopsy in patients with malignant primary bone and soft-tissue tumors. J Bone and Joint Surg 1982;64A:1121-7.
- Athanasian EA: Biopsy of musculoskeletal tumors in: Menendez LR (ed): Orthopaedic knowledge update Musculoskeletal tumors. Musculoskeletal tumor society, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, Illinois, 2002;29-34.
- Mary CS, et al; Diagnostic Accuracy and Charge-Savings of Outpatient Core Needle Biopsy Compared with Open Biopsy of Musculoskeleton Tumor; JBJS vol78-ANo.5May 1996;644-9
- Ayala, AG et al; Core Needle Biopsy and Fine Needle Aspiration in the Diagnosis Bone and Soft Tissue Lesion; Hematol Oncol Clin North Am 1995;9:663-5.
- Ball ABS, et al : Diagnosis of Soft Tissue tumors by Tru-cut biopsy Br J Surg 1990;77:756-8.
- Simon MA, et al : Biopsy of Bone and Soft Tissue Lesion. In Michael S (ed). ICL Am Acad of Orth Sur, AAOS vol. 1994;43: 521-6.
- Mary CS, et al; Diagnostic Accuracy and Charge-Savings of Outpatient Core Needle Biopsy Compared with Open Biopsy of Musculoskeleton Tumor; JBJS vol 78A No. 5 May 1996;644-9.

Diagnostic Accuracy of Tru-cut needle Biopsy Compare to Open Biopsy in Soft Tissue Tumor

Thipachart Punyaratabandhu, Panya Sutnawa, Pipat Sritanabutr*, Supichai Charoenvareekul, Narin Khunkitti and Tawee Songpatanasilp

Musculoskeletal Oncology Unit, Department of Orthopaedics Phramongkutklao Hospital

*Department of Ppathology Phramongkutklao Hospital, Bangkok, Thailand 10400

Introduction: Open biopsy is a standard diagnostic procedure to get tissue sample from soft tissue tumor however there are many complications such as need hospitalization, infection, bleeding, etc. Tru-cut needle biopsy is closed needle biopsy technique which widely used and accepted. Many papers reported the accuracy up to 92% but their limitation are most of the studying included bone, soft tissue tumors and metastases cases, Some papers are combine Tru-cut and fine needle aspiration in the result. **Objective:** The purpose of our study is finding the accuracy of Tru-cut needle biopsy and open biopsy compare with definitive surgery as a gold standard and confined only soft tissue tumors. **Materials and methods:** The sample size from calculation is 52. All patients were admitted as an in-patient. Tru-cut biopsy (Allegiance healthcare) was performed and follows by open biopsy under anesthesia. Definitive surgeries were performed afterward. All of the specimens from Tru-cut, open biopsy and definitive surgery were sent to pathologist for histological examination. The results then were compared and reported as a match or unmatched. **Results:** The result is 5 unmatched in Tru-cut needle biopsy and 1 unmatched in open biopsy. The results show 90.38% accuracy of Tru-cut needle biopsy and 98.37% accuracy of open biopsy. The results as a screening test for soft tissue sarcoma are as following; Tru-cut group has 79.16% sensitivity, 100% specificity, 100% positive predictive value (PPV) and 87.50% negative predictive value (NPV), whereas open biopsy group has 95.83% sensitivity, 100% specificity, 100% PPV and 96.55% NPV. The result for screening lipoma is 100 percent in both Tru-cut group and open biopsy group. The results for screening liposarcoma in Tru-cut group are 57.00% sensitivity, 100% specificity and PPV, 93.75% NPV compare to 100% result in open biopsy group. **Discussion:** The Tru-cut needle biopsy seem to be a good technique to approach the soft tissue tumor due to very high specificity and PPV, safe, convenient and low cost.

Key Words: • Tru-cut needle biopsy • Accuracy • Specificity • Sensitivity

RTA Med J 2551;61:61-8.