

การวิเคราะห์ผลการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำ
 TRANSTHORACIC NEEDLE LUNG BIOPSY / ASPIRATION (TTNBX/ASPIRATION)
 UNDER ULTRASOUND CHEST GUIDED

ขจร สุนทรากวิวัฒน์ พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลและภาวะแทรกซ้อนของการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำ

วิธีการศึกษา : เป็นการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า แต่วิเคราะห์ย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีก้อนที่ปอด และต้องได้รับการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำผู้ป่วยจะได้รับคำอธิบายถึงความจำเป็น ประโยชน์ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น มีการแจ้งตัวของเลือด และการทำงานของปอดอยู่ในระดับปกติ และผู้ป่วยให้ความร่วมมือและเซ็นยินยอมในการทำหัตถการดังกล่าว เก็บข้อมูลในแฟ้มประวัติผู้ป่วยระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2545 – 31 ธันวาคม 2546

ผลการศึกษา : การตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำในกรณีที่มีก้อนในปอดอยู่ชิดผนังทรวงอกมีความไวร้อยละ 94.3 ความจำเพาะ ร้อยละ 96 โดยมี

ภาวะแทรกซ้อน ต่ำมาก ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตในการศึกษาครั้งนี้

สรุป : การวิเคราะห์ผลการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำในกรณีที่มีก้อนในปอดอยู่ชิดผนังทรวงอกเป็นหัตถการที่ดี มีความไวและความจำเพาะสูงในการวินิจฉัยโรค ภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อยมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา เป็นหัตถการที่ฝึกหัดให้ชำนาญได้ง่ายใช้ในการประเมินความเป็นไปได้ในการเป็นเนื้อร้ายเฉยเป็นหรือกำลังได้รับการรักษามะเร็งที่อื่นๆ ก้อนในปอดมีเนื้อตายหรือโครงในก้อนขนาดก้อนมากกว่า 3 เซนติเมตร น้ำหนักลด มีประวัติเคยสูบบุหรี่และอายุมากกว่า 50 ปี

Abstract

Objective: To determine efficacy sensitivity specificity and complication of Transthoracic needle lung biopsy / aspiration (TTNBx/aspiration) under

* นายแพทย์ 7 กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

ultrasound chest guided compared to US meta-analysis national survey.

Methods: Prospective data collection and retrospective descriptive study, collected patients from 1 January 2002 – 31 December 2003 with peripheral lung nodule/mass which can approach lung mass by ultrasound chest, patient had to explained risk/benefit and complications in this procedure. Patient must have normal coagulogram, acceptable PFT, good cooperation and sign Informed consent.

Results: The sensitivity and specificity for diagnosis of primary and secondary lung cancers by transthoracic needle biopsy/aspiration was 94.3% and 96% respectively. The incidence of complication was quite low and no mortality was found.

Conclusions: Transthoracic needle biopsy/aspiration of peripheral lung lesions under ultrasound chest guided is good technique for diagnosis of pulmonary disease, which had high sensitivity and specificity, very low complication and low cost. Any physicians can feasibly be trained for good skill to do this procedure. Clinical criterias for pretest probability for malignancy included having other malignancy, cavitory tumors, tumor size more than 3 cm., significant weight loss, history of smoking and age more than 50 years old.

บทนำ

Approach to peripheral lung lesion by transthoracic needle lung biopsy/aspiration under ultrasound chest guided

Dr. LEYDEN เป็นผู้ริเริ่มการทำหัตถการนี้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1883 ต่อมาได้มีการปรับปรุงเทคนิคและ Imaging technique ต่างๆ ทำให้เกิดความก้าวหน้าในการวินิจฉัยโรคปอด จนปัจจุบันการทำหัตถการชนิดนี้เป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคปอดที่มีรอยโรคอยู่บริเวณชายปอด ความก้าวหน้าในแง่ของเครื่องมือ เช่น เข็มที่ใช้ในการทำ biopsy, imaging technique เช่น CT scanning, Ultrasound, microbiological และ cytohistological technique จนทำให้ผลการวินิจฉัยมีความถูกต้องและแม่นยำสูงและลดผลแทรกซ้อนในการทำหัตถการนี้

CT chest มีประโยชน์ในกรณีที่ lesion ไม่อยู่ชิดกับ pleura สามารถบอกตำแหน่งและขนาด ช่วยในการวางแผนการทำ biopsy โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็น lung bullae, fissure, necrotic tissue และสามารถทำ biopsy ที่ผนังของ cavitory lesion และสามารถบอก complication เช่น pneumothorax, pulmonary hemorrhage, hemothorax

Ultrasound chest มีประโยชน์ในกรณีที่ lesion อยู่ชิดกับ pleura สามารถบอกระยะและทิศทางจากผนังทรวงอกถึงก้อนในปอด, สามารถบอกลักษณะของก้อน เช่น ขนาด, เนื้อตาย (necrosis) และโพรงในก้อน (cavity)

ข้อบ่งชี้ในการทำตัดชิ้นเนื้อปอด

1. ก้อนในปอดที่อยู่ชิดผนังทรวงอก
2. ก้อนบริเวณชายปอดซึ่งการวินิจฉัยโดยการส่องกล้องตรวจหลอดลม (bronchoscopy) ได้ผลในการตรวจวินิจฉัยต่ำ
3. ก้อนในปอดที่พบใหม่หรือก้อนในปอดที่ขนาดใหญ่ขึ้น
4. ก้อนเดี่ยวในปอด (solitary pulmonary nodule/mass) หรือก้อนหลายก้อนในปอด (multiple nodules/masses) ในผู้ป่วยเคยเป็นหรือกำลังได้รับการรักษามะเร็งที่อื่นๆ หรือที่ไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน

ข้อห้ามในการทำตัดชิ้นเนื้อปอด

1. ก้อนไม่อยู่ชิดผนังทรวงอก
2. ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ
3. ผู้ป่วยไม่สามารถกลืนการหายใจได้ เช่น ไอรุนแรง, หอบรุนแรง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำเปรียบเทียบกับประสิทธิผลกับผลการศึกษาอื่นๆ
2. เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำหัตถการเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาอื่นๆ
3. เพื่อหาเกณฑ์ในการประเมินความเป็นไปได้ของก้อนในปอดต่อการเป็นมะเร็งปอดในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

4. เพื่อหาเกณฑ์ในการประเมินในความเป็นไปได้ของก้อนเนื้อในปอดที่ไม่ใช่มะเร็ง
5. เพื่อศึกษาประโยชน์ของการส่องกล้องตรวจหลอดลม (bronchoscopy) ในผู้ป่วยที่มาด้วยก้อนที่ชายปอด

วัสดุและวิธีการ

ผู้ป่วยที่เข้าในการศึกษาเป็นผู้ป่วยที่ส่งมาปรึกษาหรือส่งต่อมาเพื่อการวินิจฉัยเนื่องจากมีก้อนในปอด

1. ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินถึงความเป็นไปได้ในการทำตัดชิ้นเนื้อปอด โดยการใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (TTNBx/aspiration under ultrasound guided) จากภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR (PA) upright/lateral view) หรือ ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ปอด (CT chest)
2. ผู้ป่วยได้รับการอธิบายถึงความจำเป็น, ประโยชน์และผลแทรกซ้อนในการทำหัตถการนี้
3. ผู้ป่วยเซ็นใบยินยอม
4. ผู้ป่วยต้องเข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการเป็นอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน
5. ผู้ป่วยต้องผ่านการตรวจภาวะการแข็งตัวของเลือด
 - platelet count > 100,000 / ml
 - APTT ratio < 1.4
6. ถ้าผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือยาต้านเกล็ดเลือดต้องหยุดยาอย่างน้อย 7 วันและประเมินภาวะการแข็งตัวของเลือดซ้ำ

7. ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินสมรรถภาพปอด (Pulmonary function test)

- FEV 1 > 35% predicted หรือ > 1 LPM ซึ่งเมื่อเกิดภาวะลมรั่วในปอด (pneumothorax) ผู้ป่วยสามารถทนต่อภาวะนี้ได้โดยไม่เกิดระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลันแต่ไม่ได้เป็นข้อห้าม

ชนิดของเข็มตัดชิ้นเนื้อ(Needle biopsy selection)

Biopsy needle ขนาดเข็มที่ใช้ 16 – 22 gauge การใช้เข็มขนาดใหญ่กว่า 20 gauge เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด pneumothorax แต่สามารถได้ชิ้นเนื้อที่เหมาะสมในการอ่านชิ้นเนื้อ ลักษณะเข็มเป็นแบบ cutting needle, side notch (Mechanised cutting needle, spring exposed, with insert of needle tip and specimen notch)ในการศึกษานี้ใช้ Quick – core biopsy needles COOK intercorporated company, aspiration needle ขนาดเข็มที่ใช้ 19 – 22 gauge (coaxial system)ในการศึกษานี้ใช้ Spinal needle

ขั้นตอนการตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy technique)

1. ทำความสะอาดผิวหนังปราศจากเชื้อบริเวณที่ทำหัตถการ, ฉีดยา 2% xylocain 5-10 cc. บริเวณผิวหนัง และชันใต้ผิวหนังหลีกเลี่ยงการฉีดยาใกล้ถึงเยื่อปอดเพราะทำให้เกิดลมรั่วในปอด

2. ในระหว่างการทำ TTNBx ให้ผู้ป่วยหายใจเข้ากลั้นนิ่ง ขณะแทงเข็มไปในทิศทางและระยะทางที่ได้กำหนดไว้โดยหลีกเลี่ยงหลอดเลือด (intercostal, internal mammary vessel) และบริเวณเนื้อตาย (necrosis)

3. ทำการตัดชิ้นเนื้อ (biopsy) 3 ครั้ง
- ระยะที่ 1 บริเวณขอบของก้อน
- ระยะที่ 2 ลึกลงจากขอบก้อน 0.5 cm.
- ระยะที่ 3 ลึกลงจากขอบก้อน 1cm.

ขั้นตอนการ FNA (fine needle aspiration)

1. ทำ FNA ก่อนทำ TTNBx
2. เมื่อเข็มอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการให้ถอดแกนใน (central stylet) แล้วต่อกับกระบอกฉีดขนาด 10 cc. ซึ่งบรรจุ NSS 1 cc. ฉีดแล้วดูดกระบอกฉีดยาพร้อมกับหมุนและขยับเข็มเล็กน้อยไปพร้อมกัน

Aspiration fluid ใช้เทคนิค air-dry slides สำหรับ Giemsa, Gram stain, AFB stain, modified - AFB stain ในกรณีส่ง Cytology study ใช้เทคนิค alcohol-fixed และสามารถส่ง culture bacteria, fungus, mycobacterium

การให้ยากล่อมประสาทไม่จำเป็นเพราะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วย

การประเมินความเพียงพอของชิ้นเนื้อที่ได้

1. ลักษณะของชิ้นเนื้อที่ได้ควรมีสีแดง
2. bedside microscopy cytological evaluation

การดูแลผู้ป่วยหลังการตัดชิ้นเนื้อ

1. ประเมินสัญญาณชีพ, pulse oxymetry ทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง, ทุก 30 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
2. ถ่ายภาพรังสีทรวงอก (CXR (PA) upright) หลังทำหัตถการที่ 1 ชั่วโมง ในกรณีที่สงสัย

ภาวะแทรกซ้อนหรือติดตามภาวะแทรกซ้อนอาจต้อง
ทำการถ่ายภาพรังสีทรวงอกซ้ำที่ 3 ชั่วโมง

1. ผู้ป่วยและญาติได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับ
อาการของภาวะลมรั่วในปอด
2. ผู้ป่วยนอนตะแคงทับด้านที่เจาะปอด
หลีกเลี่ยงการพูด ไอ หรือเบ่ง
3. สังเกตอาการไอเป็นเลือด
4. แพทย์และพยาบาลสังเกตอาการผู้ป่วย
อย่างใกล้ชิดพร้อมกับอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพและ
อุปกรณ์สำหรับสอดท่อระบายทรวงอกได้ทันทีถ้ามี
ความจำเป็น

สามารถทำหัตถการนี้ได้อย่างปลอดภัย
(Outpatient and day case biopsy)

ภาวะแทรกซ้อน

ภาวะลมรั่วในช่องทรวงอก (Pneumothorax)
เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดมีรายงานพบได้
ตั้งแต่ ร้อยละ 0 – 61 แต่ที่ต้องได้รับการใส่ ICD พบได้
ตั้งแต่ ร้อยละ 0 – 15 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่เพิ่มโอกาส

เกิดได้แก่โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD), ใช้
เครื่องช่วยหายใจความดันบวก (mechanical ventilator),
ไอรุนแรง (intractable cough), เจาะผ่าน fissure, ก้อนที่
อยู่ลึกหรือขนาดเล็ก (deep or small lesion), ทำการตัด
ชิ้นเนื้อหลายครั้ง (multiple puncture), inexperience
doctor, หรือใช้เข็ม needle biopsy ขนาดใหญ่กว่า 19 G,
ส่วนใหญ่มักจะเกิดทันที อาการจะขึ้นกับปริมาณของ
pneumothorax และ respiratory reserve

ไอเป็นเลือด (Hemoptysis, pulmonary
hemorrhage) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบรองลงมา มีรายงาน
ตั้งแต่ 0 – 40 % , significant – fatal hemorrhage พบ
น้อยมากเนื่องจากขนาดเข็มที่ใช้ทำเล็กลง

Air embolism พบน้อยมากเกิดได้เนื่องจาก
เข็มอยู่ใน pulmonary vein

Needle – tract seeding มักพบได้เมื่อใช้เข็ม
ขนาดใหญ่หรือมีภาวะ malignant mesothelioma

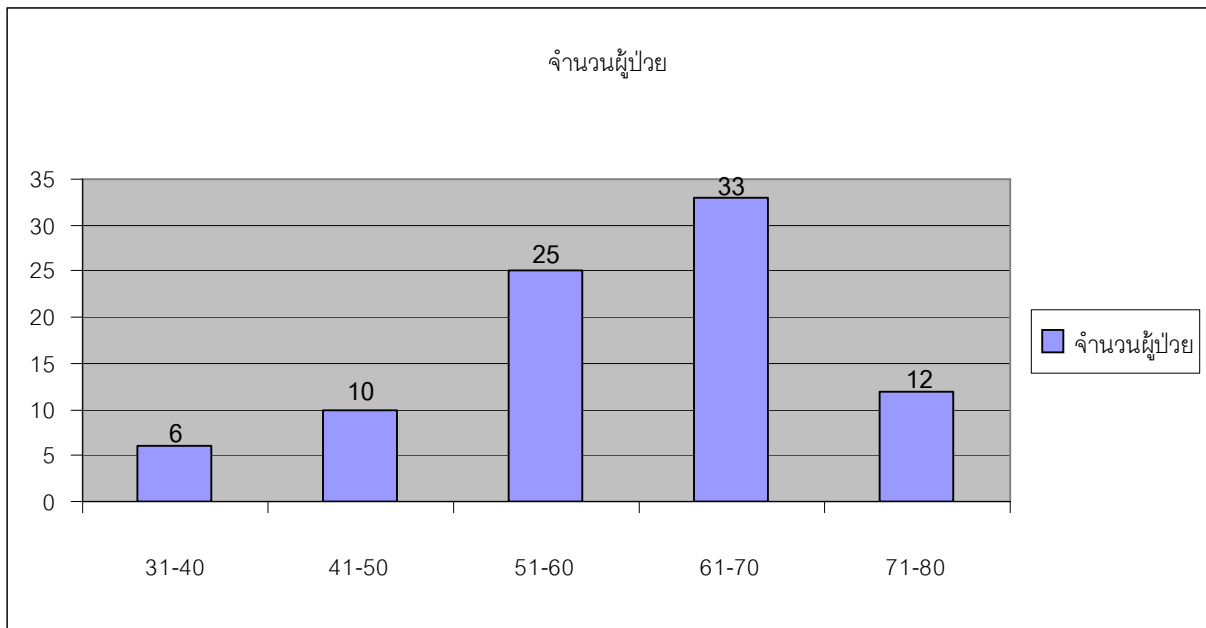
ผลการศึกษา

ข้อมูล จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 86 คน จำนวนหัตถการ (TTNBx / Aspiration) 96 หัตถการ

จำนวนผู้ป่วยเพศชาย 56 คน

จำนวนผู้ป่วยหญิง 30 คน

แผนภูมิที่ 1 แสดงอายุผู้ป่วย



ตารางที่ 1 แสดงอาการสำคัญที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์

อาการ	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
ไม่มีอาการ (Asymptomatic)	24	27.9
เจ็บหน้าอก (chest pain)	32	34.9
ไอเรื้อรัง (chronic cough)	42	48.8
น้ำหนักลด (weight loss)	27	31.4
ไอเป็นเลือด (hemoptysis)	6	7
อาการอื่นๆที่สัมพันธ์กับมะเร็ง (paraneoplastic syndromes)	14	16.3
- clubbing of finger	12	
- Hypercalcemia of malignancy	2	
- SIADH	2	
- Gynecomastia	1	
- Cushing's syndrome	1	

ตารางที่ 2 แสดงประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย

ประวัติการเจ็บป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการก่อนมาพบแพทย์ (เดือน)		
น้อยกว่า 1 เดือน	13	15.2
1 – 3 เดือน	42	48.8
มากกว่า 3 เดือน	31	36
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	14	16.3
สูบบุหรี่	46	53.5
เลิกสูบบุหรี่	26	30.2
ประวัติการเป็นมะเร็งอื่นๆ		
Osteosarcoma	2	2.3
CA cervix	1	1.16
CA breast	1	1.16

ประวัติการเจ็บป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
CA colon	1	1.16
Metastatic cancer of unknown primary site	6	6.98

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะของภาพถ่ายรังสีทรวงอก

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ขนาดของก้อน		
ขนาดน้อยกว่า 3 cm.	8	9.3
ขนาดระหว่าง 3 – 6 cm.	56	65.1
มากกว่า 6 cm.	22	25.6
ตำแหน่งของก้อน (Lung mass)		
RUL	20	23.1
RML	17	19.7
RLL	18	20.9
LUL	18	20.9
LLL	14	16.1
ลักษณะผิดปกติอื่นๆที่ทรวงอก		
hilar adenopathy	18	20.9
atelectasis	2	2.3
pleural effusion (minimal – mild PE)	2	2.3
multiple pulmonary nodes / masses	12	13.9

ตารางที่ 4 แสดงระยะห่างจากผิวหนังถึงก้อน (วัดระยะทางโดย Ultrasound chest)

ระยะห่างจากผิวหนังถึงก้อน (วัดระยะทางโดย Ultrasound chest)	จำนวน (คน)
2 cm.	10
3 cm.	56
4 cm.	20
5 cm.	0

ตารางที่ 5 แสดงการส่องกล้องตรวจหลอดลม (Bronchoscope) ได้ทำในผู้ป่วยทุกรายในการศึกษาคั้งนี้ผล

ผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ	76	88.4
ผิดปกติ	10	11.6

ตารางที่ 6 แสดงขนาดเข็มที่ใช้ในการตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy needle number)

Biopsy needle number	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)
No. 16 G	6
No. 18 G	14
No. 20 G	66
No. 22 G	0

ตารางที่ 7 แสดงขนาดเข็มเจาะหลัง (Spinal needle) ที่ใช้ในการเจาะดูด (Aspiration needle)

Aspiration needle number	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)
No. 20G	62
No. 24G	24

ตารางที่ 8 แสดงภาวะแทรกซ้อนที่พบในการทำหัตถการนี้ (complication.)

ภาวะแทรกซ้อนที่พบ	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)	ร้อยละ
ไม่พบ	93	96.9
พบ		3.1
Pneumothorax		
- no treatment	0	
- treatment with ICD/Simple aspiration	0	
Hemoptysis		
- Non-massive	3	
- Massive	0	
Hemothorax	0	
Pulmonary hemorrhage	0	
Infection		
- Pneumonia	0	
- Empyema thoracis	0	
Air embolism	0	
Death	0	

การรักษาภาวะแทรกซ้อนในการทำ TTNBx (management of complication) complete recovery - 9 คน

ตารางที่ 9 แสดง type of cytology

Type of cytology	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)	ร้อยละ
Positive for malignancy	64	66.7
Non-small cell lung cancer	53	82.8*
Adenocarcinoma	43	
Squamous cell carcinoma	2	
Large cell carcinoma	8	
Small cell lung cancer	4	6.25*
Other (relate to primary malignancy)	7	10.9*
Suspicious for malignancy	18	18.75
Benign	4	4.2
Negative for malignancy	10	10.0

หมายเหตุ * เป็นร้อยละของแต่ละชนิดของมะเร็งปอด

ตารางที่ 10 แสดง type of histological Report

type of histological report	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)	ร้อยละ
Positive for malignancy	62	64.6
Non-small cell lung cancer	51	82.25*
Adenocarcinoma	41	
Large cell carcinoma	8	
Squamous cell carcinoma	2	
Small cell lung cancer	4	6.45*
Other (relate to primary malignancy)	7	11.3*
Suspicious for malignancy	16	16.7
Negative for malignancy	4	} 18.6
Non-diagnosis	14	

type of histological report	จำนวนหัตถการ (ครั้ง)	ร้อยละ
Necrotic tissue	4	
Fibrotic tissue	10	
Benign but non-specific	0	0
Specific benign diagnosis	0	0

หมายเหตุ * เป็นร้อยละของแต่ละชนิดของมะเร็งปอด

Pretest probability for malignancy เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในการเป็นเนื้อร้ายโดยการใช้เกณฑ์ในการช่วยวินิจฉัยก่อนหรือหลังการตัดชิ้นเนื้อมาตรวจ

ตารางที่ 11 แสดง Pretest probability

Criteria	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV
1. มากกว่า 50 ปี	82.5	33.3	94	12.5
2. มีประวัติสูบบุหรี่ หรือเคยสูบบุหรี่	84.2	25	95.8	7.1
3. ขนาดของก้อนมากกว่า 3 cm.	93.9	75	98.7	37.5
4. เคยเป็นหรือกำลังได้รับการรักษามะเร็ง	13.4	100	100	5.3
5. พบเนื้อตายหรือโพรงในก้อน (central necrosis, cavity)	12.6	97	98	4.9
6. Weight loss (significant)	31.7	75	96.3	5.1

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) กับการศึกษาอื่นๆ (US meta-analysis national survey)

	Sensitivity	Specificity
US meta-analysis national survey	70-100	84-96
ในการศึกษา	94.3*	96*

หมายเหตุ * เมื่อเปรียบเทียบผลชิ้นเนื้อจาก surgical pathology report ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อน (complication and mortality)

	US meta-analysis national survey (%)	ในการศึกษา (%)
Pneumothorax	20.5	0
Pneumothorax required chest drain	3.1	0
Hemoptysis /Pulmonary hemorrhage	5 - 16.9	3.1
Tumour seeding along the needle tract	1 - 3	0
Chest infection (pneumonia, empyema)	1 - 2	0
Hemothorax	1.5	0
Air embolism	0 - 1	0
Death	0.15	0

วิจารณ์

อายุเฉลี่ยผู้ป่วย 63.4 ± 5.7 ปี เพศชาย 65% เพศหญิง 35% อาการนำสำคัญของผู้ป่วย ไอเรื้อรัง 48.8%, เจ็บหน้าอก 37%, น้ำหนักลด 31.3%, ไม่มีอาการ 27.9%, ไอเป็นเลือด 6.9% โดยพบว่าอาการไอเรื้อรังร่วมกับอาการเจ็บหน้าอกเป็นอาการนำที่พบบ่อยที่สุด 64.7% ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการก่อนมาพบแพทย์ น้อยกว่า 1 เดือน 15.2%, 1 – 3 เดือน 48.8%, มากกว่า 3 เดือน 36%

ประวัติสูบบุหรี่ เป็น 83.9% ของผู้ป่วย, 16.3% ไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ซึ่งในผู้ป่วยที่มีประวัติสูบบุหรี่มีความเสี่ยงในการเป็นมะเร็งปอดสูงเมื่อพบก้อนในปอด (PPV 95.8%), ในผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ถ้ามีก้อนในปอดมักเป็นการกระจายมาที่ปอดจากมะเร็งที่อื่นๆ

ประวัติเคยเป็นหรือกำลังรับการรักษามะเร็งที่อื่นเมื่อพบก้อนเดียวหรือก้อนหลายก้อนในปอดมักเป็นการกระจายมาที่ปอด ขนาดของก้อนในภาพถ่ายรังสีทรวงอกน้อยกว่า 3 cm. พบ 9.3%, ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 3cm. 90.7% (sensitivity 93.9%, specificity 75%, PPV 98.7, NPV 37.5)

อาการทางระบบอื่นที่สัมพันธ์กับมะเร็ง (paraneoplastic syndromes) ที่พบมากเรียงตามลำดับ clubbing of finger 16.3%, hypercalcemia of malignancy 2.3%, SIADH 2.3%, gynecomastia 1.2%, Cushing' syndromes 1.2% ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษานี้ที่พบผู้ป่วยเป็น non-small cell lung cancer มากกว่า small lung cancer เป็นอัตราส่วน 13.23 เท่า (82.8% : 6.25%)

การทำ TTNBx (Transthoracic needle biopsy) ควบคู่ไปกับการทำ aspiration จะเพิ่มประสิทธิภาพและ

ความแม่นยำในการวินิจฉัยและเมื่อใช้ร่วมกับ Pre-test probability of malignancy จะเพิ่ม Positive / negative predictive value

ซึ่งความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยจะเพิ่มขึ้นถ้าไม่ใช่เข็ม biopsy ซ้ำ (reuse) ซึ่งจากการศึกษานี้ Histological report ผลเป็น non-diagnosis 18 case เป็นการ reuse ทั้งหมด

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการก่อนมาพบแพทย์ ก่อนขังนานทำให้พบก้อนในปอดขนาดค่อนข้างใหญ่ การลดผลลบดวง (false-negative biopsy) สามารถทำได้โดย

1. ใช้เข็มตัดชิ้นเนื้อใหม่ หลีกเลี่ยงการใช้เข็มตัดชิ้นเนื้อเก่า เพราะลักษณะการออกแบบของเข็มตัดชิ้นเนื้อทำให้มีเศษชิ้นเนื้อติดค้างอยู่ ซึ่งยากต่อการทำความสะอาด
2. การเลือกใช้เข็มตัดชิ้นเนื้อควรเลือกแบบ cutting-needle biopsy, side notch (mechanised cutting needle, spring exposed, with insert of needle tip and specimen notch) ซึ่งในการศึกษานี้ใช้เข็ม Quick-core biopsy needle
3. การตัดชิ้นเนื้อซ้ำที่ระดับความลึกต่างๆ ของก้อน
4. การใช้คลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำทาง ทำให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นเนื้อตาย
5. การทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อปอดร่วมกับการใช้เข็มดูดเซลล์มะเร็งจะเพิ่มความไวและความจำเพาะ
6. ประสบการณ์ของแพทย์ผู้ทำหัตถการ

7. ทักษะในการแปลผลคลื่นเสียงความถี่สูงของแพทย์ผู้ทำหัตถการหรือปรีกษารังสีแพทย์

ในการศึกษาอื่นๆ (US meta-analysis national survey) ได้มีการรวบรวมข้อมูลและสถิติภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในการทำหัตถการ ตัดชิ้นเนื้อปอดทั้งหมด (TTNBX)

พบว่าการทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อปอดผ่านผนังทรวงอกโดยการ ใช้คลื่นเสียงความถี่สูงเป็นตัวนำ (TTNBx under ultrasound chest guided) เป็นหัตถการที่มีความปลอดภัยสูง มีความไวและความจำเพาะสูง ประหยัด ภาวะแทรกซ้อนต่ำมาก ในกรณีแพทย์ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี ในการศึกษารั้งนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหรือผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งเป็นเพราะหัตถการนี้ไม่ได้ผ่านเนื้อปอดที่ปกติ ในกรณีที่พบร่วมกับน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดถ้ามีปริมาณน้อยไม่เป็นอุปสรรคในการทำหัตถการนี้

การส่องกล้องตรวจหลอดลม (Bronchoscopy) ในผู้ป่วยที่มีก้อนที่ชายปอดจะมีประโยชน์ค่อนข้างน้อย ยกเว้นผู้ป่วยมีอาการไอเป็นเลือดร่วมด้วยหรือภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบปอดแฟบ ในกรณีที่ไม่มีอาการไอเป็นเลือดหรือภาพถ่ายรังสีทรวงอกไม่พบปอดแฟบ การส่องกล้องตรวจหลอดลมจะไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรค แม้ว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งในการประเมินระยะของโรค (staging)

ในผู้ป่วยที่เคยเป็นหรือกำลังรักษามะเร็งอื่นๆ เช่น osteosarcoma, CA cervix, CA breast, CA colon เป็นต้น เมื่อผู้ป่วยมีก้อนเดี่ยวหรือมีหลายก้อนในปอดควรทำตัดชิ้นเนื้อปอดเพื่อการวินิจฉัยภาวะการกระจาย

มาที่ปอด(metastasis) แม้ว่าโอกาสในการเป็นมะเร็งกระจายมาที่ปอดสูงแต่เป็นการประเมินระยะของโรค (staging)

ปอดเป็นอวัยวะที่พบมีการแพร่กระจายของมะเร็งจากที่อื่นๆสูงในการศึกษานี้พบ metastasis unknown primary malignancy

ก้อนเนื้อในปอดที่อยู่ชิดผนังทรวงอกในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 50 ปี ขนาดของก้อนมากกว่า 3 cm. มีประวัติสูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่ ก้อนมีเนื้อตายหรือมีโพรงในก้อน มักจะเป็น Non small cell lung cancer

ถ้าผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคมะเร็งหรือกำลังเป็นมะเร็งที่อื่นถ้า CXR พบ Multiple pulmonary nodule/masses การทำ TTNBx ผลการตรวจมักเป็นการกระจายที่ปอด (metastasis)

ถ้าผู้ป่วยอายุน้อยไม่สูบบุหรี่ขนาดก้อนน้อยกว่า 3 cm ไม่มีน้ำหนักรอด ไม่มีอาการทางปอด โอกาสเป็น benign mass เช่น tuberculoma

การทำ bedside cytological evaluation จะเพิ่มโอกาสในการวินิจฉัยสูงขึ้นเมื่อได้ชิ้นเนื้อที่เหมาะสมและเพียงพอ (Adequate of tissue)

ขนาดของเข็มที่ใช้ในการทำ TTNBx ถ้าใช้เข็มขนาดใหญ่ การวินิจฉัยจะถูกต้องและแม่นยำกว่าการใช้เข็มขนาดเล็ก การใช้เข็ม Reuse Quick-core จะลดประสิทธิภาพในการวินิจฉัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ Negative for malignancy /non-diagnosis 18 คน เป็นการใช้เข็ม Reuse ทั้งหมด

Pre-test probability of malignancy สูง (6 critaria) ผู้ป่วยมีความเป็นไปได้สูงในการเป็นมะเร็ง

ปอด การทำ CT-chest จะช่วยในการ Staging ถ้าในกรณี Staging ต่ำกว่า III_B, (Tumor of any size not invade heart/great vessels/trachea/esophagus/vertebral body/carina) ,ipsilateral mediastinal and/or subcarinal lymphnodes positive, No distant metastasis) สมรรถภาพปอดผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ที่จะผ่าตัดได้ ไม่มีไอเป็นเลือด การผ่าตัด Lobectomy/Segmentomy ก็สามารทำได้เลย เพราะโอกาสเป็น benign, หรือ small cell lung cancer ต่ำมาก ซึ่งเป็นการวินิจฉัยและรักษาไปในขั้นตอนเดียวกัน ในกรณีที่ผล Surgical tissue biopsy เป็น small cell lung cancer ผู้ป่วยก็ได้รับประโยชน์ในการรักษาเช่นกัน

Pre-test probability of malignancy

ในกรณีที่พบก้อนเดียวหรือหลายก้อนในปอด ถ้าผู้ป่วยอายุมากกว่า 50 ปี, มีประวัติสูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่, ขนาดก้อนมากกว่า 3 cm., น้ำหนักรอด, ลักษณะของก้อนในปอดพบมีเนื้อตาย (central necrosis) หรือโพรงในก้อน (cavitary mass) โอกาสการเป็นมะเร็งปอด (primary lung cancer) จะสูงมาก

แต่ถ้าผู้ป่วยเคยเป็นหรือกำลังได้รับการรักษา มะเร็งอื่นๆ การพบก้อนเดียวหรือหลายก้อนในปอดร่วมกับน้ำหนักรอด ลักษณะของก้อนในปอดพบมีเนื้อตาย (central necrosis) หรือโพรงในก้อน (cavitary mass) โอกาสเป็นการกระจายมาที่ปอดสูง (metastasis)

ในกรณีพบก้อนเดียวในปอดขนาดน้อยกว่า 3 cm. ไม่มีประวัติสูบบุหรี่, อายุน้อยกว่า 40 ปี, ไม่มีน้ำหนักรอด, ลักษณะของก้อนในปอดไม่พบมีเนื้อตาย

(central necrosis) หรือโพรงในก้อน (cavitary mass) มักเป็นก้อนเนื้อที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign)

สรุป

TTNBx /Aspiration under Ultrasound chest guided เป็นหัตถการที่ง่าย, ปลอดภัย, ประหยัด และได้ผลดีในการวินิจฉัยก้อนในปอดที่อยู่ชิดกับผนังทรวงอก สามารถฝึกฝนการทำหัตถการนี้ได้ง่ายในสถานที่ที่มี Ultrasound เมื่อได้รับการฝึกฝนหรือมีรังสีแพทย์ช่วยในการทำหัตถการ ข้อดีในการใช้ Ultrasound chest สามารถบอกระยะห่างระหว่างทรวงอกถึงก้อน บอกลักษณะ หลีกเลียงบริเวณเนื้อตายหรือบริเวณที่มีหลอดเลือดมาเลี้ยงปริมาณมาก ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยก่อนข้างน้อยและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากการทำ biopsy ไม่ผ่านเนื้อปอดปกติ ทำให้โอกาสเกิด pneumothorax, pulmonary hemorrhage, hemothorax ต่ำมาก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สมบุญ ตันสุกสวัสดิกุล แพทย์หญิงสุนิ จิรสมิทธา นายแพทย์พงศ์เทพ ชีระวิทย์

เอกสารอ้างอิง

1. Yves L, Eric W, Gordon H, et al. Transthoracic needle aspiration biopsy for the

diagnosis of localised pulmonary lesion : a meta – analysis. Thorax 1999 ; 54 : 884 - 893.

2. Manhire A, Chairman MC, Miller R, et al. Guidelines for radiologically guided lung biopsy. Thorax 2003 ; 58 : 920 - 936.

3. Ost D, Fein A. Evaluation and Management of the Solitary Pulmonary Nodule. Am J Resp Critical Care 2000 ; 162 : 782 – 787.

4. Schreiber G, McCrory DC. Performance characteristics of different Modalities for diagnosis of suspected lung cancer. Chest 2003 ; 123 : 115 - 128.

5. Yang PC, Chang DB, Yu GC, et al. Ultrasound guided percutaneous cutting biopsy for the diagnosis of pulmonary consolidations of unknown aetiology Thorax 1992 ; 47: 457 – 460.

6. Hisashi S, Haruhiko N, Takaki T, et al. The incidence and the risk of pneumothorax and chest tube placement after percutaneous CT – guide lung biopsy. Chest 2002 ; 121 : 1521 - 1526.

7. Shaffer K. Role of radiology for imaging and biopsy of solitary pulmonary nodules. Chest 1999 ; 116 : 519 - 522.