การใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเจาะปอดเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ ในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิไล มีมาก, วท.บ*

บทคัดย่อ

การใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเจาะปอดเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อภายในปอดเพื่อนำชิ้นเนื้อออกมาส่งตรวจพยาธิสภาพด้วยวิธีนี้รังสีแพทย์ผู้ทำการตรวจจะไม่ได้รับรังสีเลย **วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินผลการนำชิ้นเนื้อที่มีพยาธิสภาพในปอดมาตรวจทางพยาธิวิทยาโดยวิธีการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเจาะตรวจ **วิธีการศึกษา:** ผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อบริเวณช่องปอดรังสีแพทย์เป็นผู้เจาะตรวจและมีนักรังสีการแพทย์เป็นผู้เซทเครื่องมือและเซทเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้ป่วยนอนหงายหรือนอนคว่ำวางแถบลวดสีฟ้าบริเวณที่จะตรวจแล้วทำการสแกนเพื่อนับว่าตำแหน่งของก้อนอยู่ลำดับที่เท่าไรของลวดใช้ปากกาเมจิคทำเครื่องหมายไว้แล้วใช้เข็ม Double shoot with introducer Needle and its stylet แทงเข้าบริเวณที่ทำเครื่องหมายไว้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สแกนอีก เพื่อดูตำแหน่งปลายเข็มว่าถึงก้อนเนื้อหรือยังเมื่อถึงก้อนเนื้อแล้วดึง stylet ออกเพื่อนำชิ้นเนื้อกดห้ามเลือดบริเวณที่เจาะ (ถ้าไม่ใช้ลวดสีฟ้าสามารถใช้ไม้บรรทัดวัดก็ได้) **ผลการศึกษา:** การแทงเข็มไปยังก้อนเนื้อโดยมีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยสามารถทำได้แม่นยำ รวดเร็ว และไม่ยุ่งยาก ด้วยวิธีในผู้ป่วย 15 ราย พบว่าได้ผลดีไม่มีภาวะแทรกซ้อน เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและก้อนเนื้อเล็กที่สุดที่สามารถเจาะได้ขนาด 1.8 x 2.1 เซนติเมตร **สรุป:** การใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยกำหนดตำแหน่งในการเจาะชิ้นเนื้อในช่องปอดได้ผลดีมากไม่มีภาวะแทรกซ้อน

* งานรังสีวินิจฉัย กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จ. นครราชสีมา 30000

Abstract: Computed Tomography Assisting for Fine Needle Aspiration of Lung Lesion in the Department of Radiology, Maharat Nakhon Ratchasima Hostpital.

Wilai Meemag, B.Sc.* (Radiological Technology)

* Department of Radiology, Maharat Nakhon Ratchasima Hostpital.

Nakhon Racth Med Bull 2015; 37: 41-9.

The computed tomography is applied for localizing the lesion in the lung in order to perform the needle biopsy. By this way; the physician who punctures the lesion will not expose to the radiation objective to evaluate the yield of getting the specimen of lung lesion facilitated by the computed tomography Methods: the patients with lung mass were studied. The radiologist will perform the biopsy and the radiological technician prepares the computed x-ray and other instruments. The patients lay down in supine or prone position and the blue wire was laid at the appropriated site after scanning by the CT It would be marked with magic pin The double shoot with introducer needle and its stylet was used to puncture at the marked site. The CT was used to scan the tip of the needle to see whether it reached the mass. If it entered the mass. The stylet would be removed for getting the mass specimen The bleeding at the punctured site was stopped (the rulur could be used instead of blue wire) Results: The biopsy of lung mass facilitated by the CT was accurate, convenient and simple. It was successful in all 15 cases, without complication. The smallest mass was 1.8x2.1 cm. in size conclusion: The lung mass biopsy facilitated by the CT was highly successful without complication.

บทนำ

ในปัจจุบันนี้พบว่าผู้ที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับปอดมีจำนวนมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นวัณโรค น้ำท่วมปอด หรือก้อนเนื้อในปอด ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นโรคที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในการตรวจสามารถเห็นก้อนเนื้อโดยการนำผู้ป่วยไปถ่ายเอกซเรย์ปอดในท่า PA (postero-anterior view และ lateral view) ซึ่งบอกได้แค่ว่าก้อนเนื้อชิ้นนั้นอยู่ด้านหน้าหรือด้านหลัง ด้านซ้ายหรือด้านขวา ทำให้ค่อนข้างลำบากในการแทงเข็มไปที่กึ่งกลางก้อนเนื้อ ต่อมามีการใช้ fluoroscopy เข้าช่วย[2-4] โดยการนำผู้ป่วยเข้าห้องตรวจพิเศษทางรังสีโดยอาศัยจอเรืองแสง ทำให้เห็นก้อนเนื้อได้ชัดเจน อีกทั้งทำให้การแทงเข็มเข้าไปที่ก้อนเนื้อได้สะดวกรวดเร็วขึ้นแต่ยังต้องใช้เวลานานพอสมควร ทั้งนี้เนื่องจากไม่สามารถทราบถึงความลึกของก้อนเนื้อจากการทำ fluoroscopy ได้และโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าก้อนเนื้อมีขนาดเล็กจะเห็นได้ไม่ชัดเจน ซึ่งอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น empyema และที่สำคัญแพทย์ผู้ตรวจจะได้รับรังสีพร้อมกับผู้ป่วยด้วย ฉะนั้นในปัจจุบันจึงมีการนำเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มาประยุกต์ช่วยในการหาตำแหน่งของก้อนเนื้อทำให้สะดวก และประหยัดเวลาในการนำชิ้นเนื้อออกไปส่งตรวจพยาธิสภาพโดยที่แพทย์ผู้ตรวจไม่ได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น ผู้ป่วยที่มีก้อนในปอดซึ่งจะต้องนำชิ้นเนื้อออกมาเพื่อ

ส่งตรวจพยาธิสภาพ ว่าเป็นมะเร็ง เนื้องอกธรรมดา ถุงน้ำหรือฝี การที่จะได้ชิ้นเนื้อนั้น จะต้องได้จากการเจาะปอด ซึ่งปกติการแทงเข็มให้เข้าไปที่ก้อนเนื้อได้พอดีทำได้ยาก เนื่องจากบางครั้งก้อนมีขนาดเล็กอยู่หน้าต่อกระดูกสันหลัง หรืออยู่หลังกระดูกซี่โครง หรืออยู่ใกล้กับหลอดเลือดใหญ่ของหัวใจ การกำหนดจุดที่จะแทงเข็ม จึงมีความสำคัญมากเพราะถ้าได้ตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง เมื่อแทงเข็มเข้าไปอาจจะถูกอวัยวะข้างเคียงที่อยู่ใกล้ได้ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิด Pneuro thorax, broncho pleural fistula, empyema[1] หรือถ้าก้อนมีขนาดเล็กมากอาจจะ ไม่สามารถเจาะได้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยงานรังสีวินิจฉัยเข้าช่วยในการกำหนดตำแหน่งของก้อนเนื้อโดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วย เนื่องจากเวลาที่นาน เป็นอุปสรรคต่อการตัดภาพของหัวใจและปอดซึ่งมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ฉะนั้นการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีความคมชัดของก้อนเนื้อและขนาดชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลความเข้มรังสีเอกซ์เพียง 0.033-0.05 วินาที เท่านั้น และรายละเอียดได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลการนำชิ้นเนื้อที่มีพยาธิสภาพในปอดมาตรวจทางพยาธิวิทยา โดยวิธีการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเจาะตรวจ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

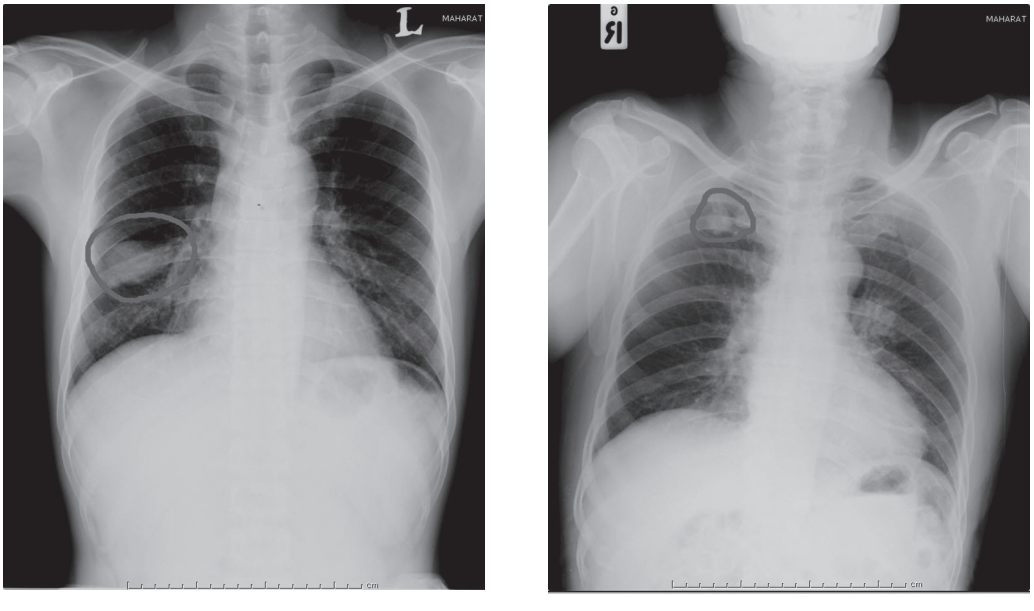
1. ลดอัตราเสี่ยง ลดความเจ็ดปวดของผู้ป่วย
2. มีการประเมินผลทางพยาธิสภาพได้ถูกต้อง แม่นยำ

วิธีการศึกษา (Method)

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา จากการศึกษาการเจาะปอดด้วยการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ โดยมี

วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดหลายๆ ช่องตัวรับ (Multidetector 16 slice และ 64 slice)
2. ลวดสีฟ้า (Catheter)



ภาพที่ 1 ภาพแสดงภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในท่า PA

3. เข็มตัดชิ้นเนื้อ (Double shoot with introducer Needle and its sty let)

4. ไม้บรรทัด

5. ถ้วยมีหูจับพร้อมถุงพลาสติกบรรจุน้ำยา 10% ฟอร์มาลิน 50 cc. (Formalin), ยาง

6. Set เจาะต่างๆ

6.1. เข็ม Dispostble No.18	2	เล่ม
6.2 ขวดสะอาดพร้อมจุก	5	ใบ
6.3 ถ้วย, สเตนเลสเล็ก	2	ใบ
6.4 ผ้าสี่เหลี่ยมเจาะกลาง	1	ผืน
6.5 ผ้าสี่เหลี่ยมธรรมดา	1	ผืน
6.6 กระดาษทดสอบ	1	ชิ้น

7. แอลกอฮอล์

8. ผ้าก๊อส

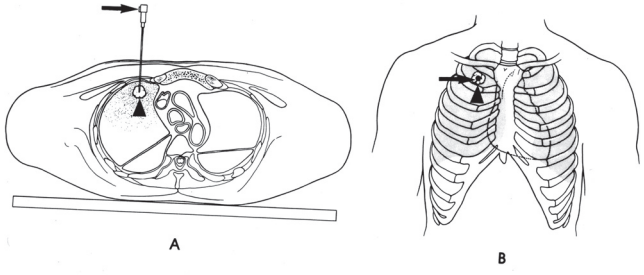
9. พลาสเตอร์ผ้า

10. ยาชา (Xylocain)

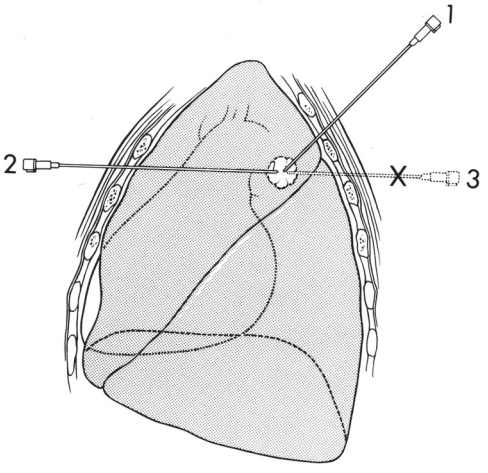
การเจาะปอดโดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเจาะปอดเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อนี้ใช้กับผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้อบริเวณช่องปอดซึ่งปัจจุบันมีจำนวนมาก ในการตรวจนี้จะมีรังสีแพทย์เป็นผู้ลงมือเจาะตรวจเองและมีนักรังสีการแพทย์เป็นผู้เซทเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเซทเครื่องมือ, วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนและวิธีการ การเจาะปอดโดยอาศัยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ **มีวิธีการทำอยู่ 2 ขั้นตอน คือ**



ภาพที่ 2 แสดงการแทงเข้าไปที่ก้อนเนื้อทางด้าน AP ในท่า anterior view



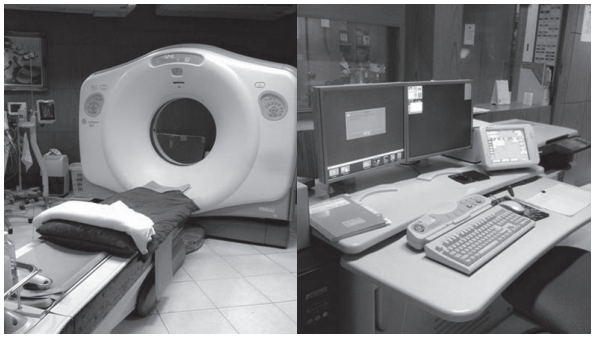
ภาพที่ 3 แสดงการแทงเข็มเข้าที่ก้อนเนื้อ ในท่า lateral view

1. การหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ
2. วิธีการเจาะปอด

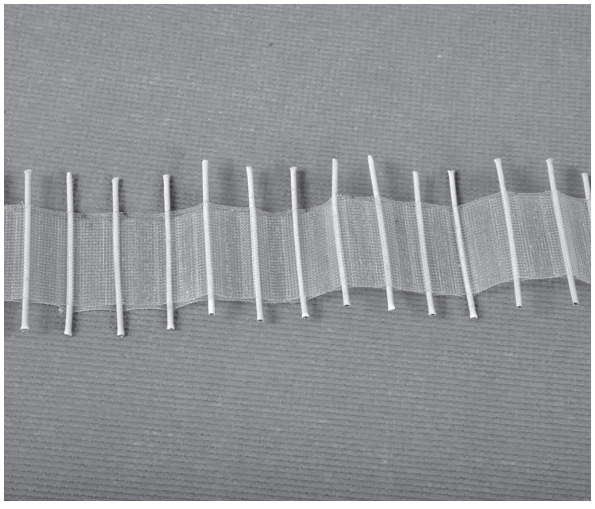
การหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ

การหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ (localization) โดยอาศัยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำภาพตัดขวางที่ได้จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือภาพถ่ายเอกซเรย์ปอดในท่า AP หรือ Lateral มาดูตำแหน่งของก้อนว่าอยู่ในตำแหน่งด้านหน้า (Anterior) หรือด้านหลัง (Posterior) หรือด้านข้าง เพื่อดูว่าควรแทงเข็มเข้าทางด้านใด



ภาพที่ 4 Gantry Console, ควบคุมปฏิบัติการและแสดงภาพ (operating console) เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดหลายๆ ช่องตัวรับ (Multidetector 16 slice และ 64 slice)



ภาพที่ 5 ลวดสีฟ้า (Catheter)

ภาพที่ 7 ถ้วยมีหูจับพร้อมถุงพลาสติกบรรจุน้ำยา 10% ฟอร์มาลิน 50 cc. (Formalin), ยาง

2. ถ้าก้อนเนื้ออยู่ทางด้านหน้า นำผู้ป่วยขึ้นนอนหงายบนเตียงแล้วยกมือผู้ป่วยขึ้นเหนือศีรษะ แต่ถ้าก้อนเนื้ออยู่ทางด้านหลังให้นำผู้ป่วยขึ้นนอนคว่ำบนเตียง แล้วยกมือผู้ป่วยขึ้นเหนือศีรษะ

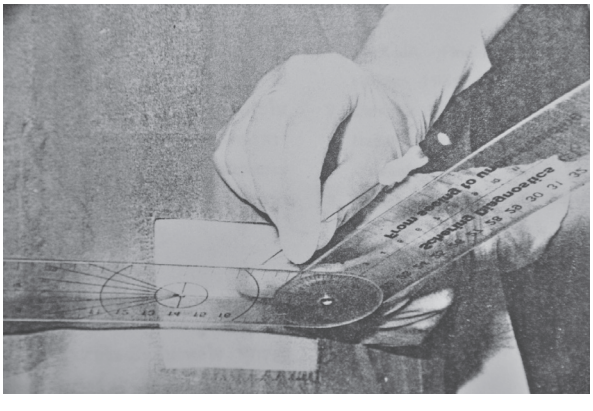
3. ทำการ Plain film ด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อดูตำแหน่งของก้อนเนื้ออีกครั้งหนึ่ง

4. จากภาพ Plain film ที่ได้ทำภาพตัดขวาง (Axial view) ของปอดที่ตำแหน่งกึ่งกลางของก้อนเนื้อและขึ้นลง 1-2 Slice โดยให้ระยะห่าง Slice อยู่ระหว่าง 5-10 มิลลิเมตร ขึ้นกับขนาดของก้อนเนื้อนั้น

5. เลือก Slice ที่เห็นก้อนใหญ่ที่สุดและอยู่ใกล้ผิวหนังมากที่สุดแล้วนำ Catheter ขนาด 1 ซม. ที่เตรียมไว้ มาวางบนผิวหนังของผู้ป่วยตรงตำแหน่งที่เห็นก้อนที่ใหญ่ที่สุดประมาณ 5-6 ชิ้น แต่ละชิ้นห่างประมาณ 1 นิ้ว ดังภาพที่ 10

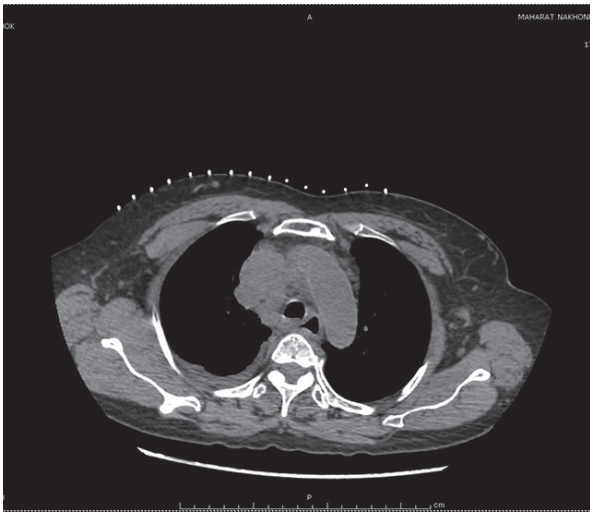
6. ทำภาพตัดขวางตรงตำแหน่งที่วาง Catheter ซ้ำอีกครั้งจะได้ภาพตัดขวางที่ก้อนเนื้องอกที่ใหญ่ที่สุด จะเห็น Catheter ที่ติดไว้เป็นจุดสีขาว ๆ ตามจำนวนและตำแหน่งของ Catheter ที่ติดไว้ดังแสดงในรูปภาพที่ 11

ภาพที่ 6 เข็มตัดชิ้นเนื้อ (Double shoot with introducer Needle and its stylet)



ภาพที่ 8 ภาพแสดงไม้บรรทัดวัดก่อนลงเข็ม

ภาพที่ 9 Set เจาะต่าง ๆ



ภาพที่ 11 แสดงภาพตัดขวางของปอดที่มี Catheter ติดอยู่เห็นเป็นจุดสีขาว ๆ

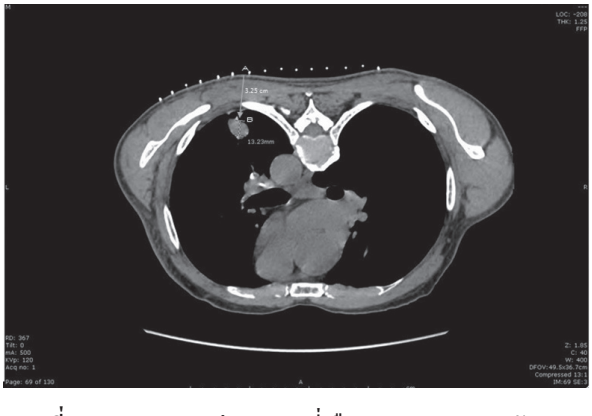
7. จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เลือกจุดที่อยู่ใกล้ก้อนเนื้องอกมากที่สุด โดยพยายามเลือกจุดที่สามารถแทงเข็มในแนวตั้งฉากกับผิวหนังของผู้ป่วย และเวลาแทงเข็มต้องไม่ผ่านกระดูกซี่โครงเมื่อได้จุดที่ต้องการแล้ว ก็วัดระยะจากจุดนั้นไปยังกึ่งกลางของก้อนเนื้อ ถ้าในกรณีที่ไม่สามารถเลือกจุดที่อยู่ตั้งฉากกับผิวหนังของผู้ป่วยได้ให้เลือกจุดที่อยู่ใกล้ก้อนเนื้อมากที่สุด จากนั้นวัดระยะจากจุดที่ได้ไปยังถึงกลางของก้อนเนื้อ ซึ่งแนวที่วัดจะเอียงทำมุมกับแนวระนาบโดยเอียงเป็นมุมเท่าไรขึ้นกับมุมที่ได้นั้นจะต้องไม่โดนกระดูกซี่โครง ขณะแทงเข็มเข้าไป ตัวเลขจำนวนองศาแสดงให้เห็นที่มุมบนซ้ายมือของจอภาพตามภาพที่ 12

ระยะที่วัดได้จะเป็นระยะที่ต้องแทงเข็มผ่านผิวหนังเข้าไป ในการเจาะปอดแพทย์จะแทงเข็มในแนวขนานกับมุมที่วัดได้นี้ ทำให้สามารถแทงเข็มไปยังจุดกึ่งกลางของก้อนได้อย่างแม่นยำ

การเจาะปอด

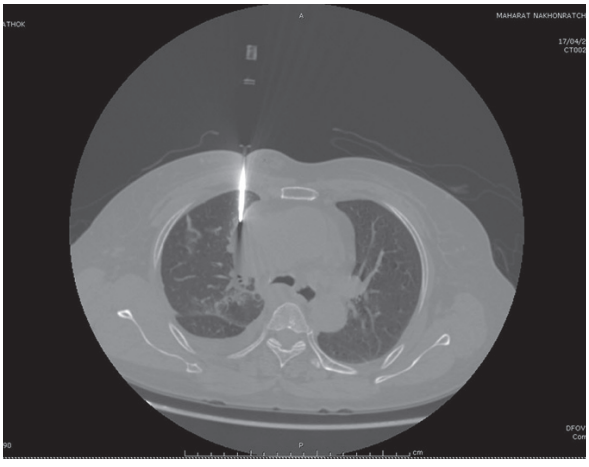
เมื่อได้ตำแหน่งและความลึกของก้อนเนื้อที่ต้องการแล้วแพทย์จะทำความสะอาดผิวหนังบริเวณ

ภาพที่ 10 แสดงตำแหน่งของ Catheter ที่วางบนผิวหนังผู้ป่วยตรงตำแหน่งที่เห็นก้อนใหญ่ที่สุด



ภาพที่ 12 แสดงตำแหน่งของจุดที่เลือก และแสดงการวัดระยะโดยเอียงเป็นมุมกับแนวระนาบ

ภาพที่ 13 แสดงวิธีแทงเข็มตามแนวที่วัดได้



ภาพที่ 14 แสดงภาพที่เห็นปลายเข็มอยู่ตรงตำแหน่งก้อนเนื้อ

ที่จะลงเข็ม จากนั้นจะใช้เข็มตัดชิ้นเนื้อ (Double shoot with introducer Needle and its stylet) ที่มีความยาวประมาณ 9 เซนติเมตร ซึ่งเท่ากับระยะที่วัดได้จากการหาตำแหน่งที่กล่าวมาข้างต้น แพทย์จะฉีดยาชาตรงตำแหน่งที่แทงเข็ม จากนั้นนำเข็มเจาะหลังที่เลือกไว้แทงในแนวตั้งฉากกับผิวหนังหรือถ้าไม่สามารถแทงในแนวตั้งฉากกับผิวหนังได้ เราก็จะแทงเข็มในแนวที่ขนานกับมุมที่วัดได้ โดยอาศัยไม้บรรทัด ตามภาพที่ 13

กระดาษแข็งตัดทำเป็นมุมเหมือนไม้บรรทัดแทนก็ได้ กางไม้บรรทัดหรือกระดาษแข็งให้ได้มุมเท่ากับที่ได้ตำแหน่งไว้นั้นนำไปทาบบนตัวผู้ป่วยแล้วจึงวางแนวเข็มให้ขนานกับแนวของไม้บรรทัดหรือกระดาษที่ทำเป็นมุมดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 4 ระหว่างการแทงเข็มต้องให้ผู้ป่วยกลั้นใจนิ่งและเข็มที่ใช้ควรมี Stylet เพราะจะช่วยให้เข็มที่ยาวไม่เคลื่อนไหวไปมาระหว่างแทงเข็มเข้าไปในปอด ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ได้แก่ Air Embolism เมื่อแทงเข็มเข้าไปแล้วทำให้นำผู้ป่วยไปถ่ายภาพตัดขวางด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตรงตำแหน่งที่แทงเข็มซ้ำอีกครั้งเพื่อดูว่าปลายเข็มที่แทงลงไปนั้นอยู่กึ่งกลางก้อนหรือไม่ ตามภาพที่ 14

แทงเข็มเพียงครั้งเดียว เมื่อเข็มอยู่กึ่งกลางก้อนเนื้อตามที่ต้องการแล้วจึงกด shoot แล้วจึงดึง stylet ออก แล้วจึงค่อยนำชิ้นเนื้อประมาณ 2-3 ชิ้น ซึ่งมีขนาด 2-3 มิลลิเมตร หรือเป็นของเหลวเก็บใส่ขวด เพื่อนำไปตรวจพยาธิสภาพต่อไป เมื่อเสร็จสิ้นขบวนการเจาะปอดแล้ว จึงนำผู้ป่วยไปถ่ายภาพตัดขวางด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ตรงบริเวณที่เจาะซ้ำอีกครั้ง เพื่อดูว่ามี Pheumothorax

จากการใช้วิธีนี้กับผู้ป่วย 15 ราย ไม่พบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อน

ผลการศึกษา

วิวัฒนาการของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT Scan) มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จากเครื่อง CT Scan แบบธรรมดา (Conventional CT) ไปสู่เครื่อง CT Scan แบบ Spiral CT Scan ซึ่งถือเป็นต้นแบบของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงในปัจจุบัน และต่อมาได้มีการพัฒนาจาก Spinal CT Scan เป็น Muti detector CT (MDCT) ซึ่งช่วยในการตรวจหาโรคต่าง ๆ เป็นไปได้ง่ายขึ้น MDCT ชนิด 64 Slice เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สามารถสร้างภาพในครั้งเดียวได้ 64 ภาพต่อการหมุน 1 รอบ (360 องศา) จึงทำให้สามารถลดระยะเวลาในการตรวจ ให้รายละเอียดได้ชัดเจนกว่าเมื่อเทียบกับเครื่อง CT Scan ชนิดธรรมดาอีกทั้งยังสร้างภาพเป็นสามมิติได้ตามแนวที่ต้องการ

- การเจาะปอดเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ

ทำได้หลายวิธี โดยการเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปี (Fluoroscopy)

- เมื่อผู้ป่วยที่ห้องฟลูออโรสโคปีนักรังสีการแพทย์ จัดเตรียมอุปกรณ์ในการตรวจโดยใช้คลิปยืดออก หรือหาลวดประมาณ 5 นิ้ววางไปบนตัวผู้ป่วยตรงตำแหน่งที่ดูจาก Plain Film เมื่อตรงตำแหน่งใช้ปากกาจดตำแหน่งและใช้ปากกา Permament กากบาทตรงจุดที่รอยโรค แพทย์อายุรศาสตร์เจ้าของผู้ป่วยก็จะไปทำการเจาะปอดตามตำแหน่งที่รังสีแพทย์ทำไว้และส่งตรวจตามพยาธิสภาพ

- โดยใช้เครื่องอัลตร้าซาวด์ (Ultrasound) เมื่อผู้ป่วยมาถึงที่ห้องอัลตร้าซาวด์นักรังสีการแพทย์เตรียมผู้ป่วยและรังสีการแพทย์วางลวดที่ตำแหน่งและใช้หัว Probe กดที่ลวด ใช้ปากกา permament กากบาททับไปยังจุดที่ทำตำแหน่งได้ อายุรแพทย์ก็จะไปทำการเจาะปอด

- โดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการเจาะปอดเพื่อหาตำแหน่งของก้อนเนื้อ

- ผู้ป่วยเซ็นใบยินยอมให้ตรวจหรือญาติโดยชอบธรรมโดยอ่านข้อความให้เข้าใจก่อนและเซ็นยินยอม

- ผลของชิ้นเนื้อแพทย์ต้องติดตามผล

- ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

จากการศึกษาการเจาะปอดตัดชิ้นเนื้อ (Double shoot with introducer) โดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยหาตำแหน่งของก้อนเนื้อพบว่าเราสามารถแทงเข็มเข้าไปยังกึ่งกลางก้อน ด้วยการแทงเข็มเพียงครั้งเดียว เมื่อเข็มอยู่กึ่งกลางก้อนตามที่ต้องการแล้วจึงดึง Stylet ออกจากนั้นก็นำชิ้นเนื้อหรือของเหลวที่ได้ใส่ในภาชนะที่เตรียม (ถ้วยมีหูจับพร้อมถุงพลาสติกบรรจุน้ำยา 10 % Formalin 50 cc. มียางยืดไว้รัดถุงนำถุงพลาสติกบรรจุชิ้นเนื้อกับน้ำยา Formalin ไปตรวจพยาธิสภาพต่อไป เมื่อเสร็จสิ้นขบวนการเจาะปอดแล้วจึงน้ำผู้ป่วยไปถ่ายภาพตัดขวางด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตรงบริเวณที่เจาะซ้ำอีกครั้ง เพื่อดูว่ามี Pneumothorax เกิดขึ้นหรือไม่จากการใช้วิธีนี้กับผู้ป่วย 15 ราย ไม่พบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้เลย

สรุป

จากการเจาะปอดผู้ป่วย จำนวน 15 ราย พบว่าให้ผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ ทุกรายไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นและขนาดของก้อนเนื้อที่เล็กที่สุดสามารถเจาะได้มีขนาด 1.8 x 2.1 เซนติเมตร

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ลดความเสี่ยง ลดความเจ็บปวดของผู้ป่วย

- มีการประเมินผลทางพยาธิสภาพได้ถูกต้องแม่นยำ

- ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. การเจาะปอดด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ชนิดหลาย ๆ ช่องตัวรับ (Multidetector 64 slice) จำเป็นจะต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์ เฉพาะทางด้านรังสีการแพทย์และยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ รอยโรคของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

2. นักรังสีการแพทย์ และเจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ มีความรู้ประสบการณ์การใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดหลาย ๆ ช่องตัวรับ (Multidetector 64 slice) ได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Linsk JA. Fine needle aspiration for the clinician. 1986: 159-162.
2. Dahlgren SE, Nordenstrom B. Transthoracic Needle Biopsy. Stockholm, Almqvist and Wikseell, 1966.
3. Sinner WN. Primary neoplasms diagnosed with transthoracic needle biopsy. Cnacer 1979; 43:1533.
4. Sinner WN. Transthoracic needle biopsy of small peripheral malignant lung lesions. Invert Radiol 1971; 8:305.

5. Saadoon Kadir, MD. Current Practice of Interventional Radiology Current Practice of In Interventional Radiology Kadir 1991, 214-228.
6. กรกมล มโนไพสิฐ และ ณัฐชานิการ์ จันทร์วาววาม ภาคนิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2549.
7. มานัส มงคลสุข พื้นฐานทางฟิสิกส์ของ CT และ MRI ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล 2532.
8. CT Protocol and optimization. 2532. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
9. สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ. การฝึกอบรมหลักสูตร การป้องกันอันตรายจากรังสี. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2537.
10. พวงทอง ไกรพิบูลย์และคณะ. ตำรารังสีรักษา ฟิสิกส์ชีวรังสี การรักษาพยาบาลผู้ป่วย. บริษัทไทยวัฒนาพาณิชย์. กรุงเทพ : 7-19.