



การช่วยแพทย์ทำหัตถการส่องกล้องหลอดลมเพื่อตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ ความเย็นในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในปอดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลม

มนฤทัย เด่นดวง พย.บ.

สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีการส่องกล้องหลอดลม (bronchoscopy) เพื่อวินิจฉัยรอยโรคในปอดชนิดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลม (peripheral pulmonary lesion) มีวิวัฒนาการเป็นอย่างมาก โดยมีจุดประสงค์สำคัญเพื่อการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย บทความนี้กล่าวถึงการช่วยแพทย์ทำหัตถการการส่องกล้องหลอดลมเพื่อตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็น (transbronchial cryobiopsy) ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในปอดชนิดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลมที่เข้ารับการทำการหัตถการ ณ ห้องหัตถการระบบการหายใจ สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค โรงพยาบาลศิริราช

บทนำ

การส่องกล้องหลอดลมเพื่อตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็น เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในปอดชนิดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลม เนื่องจากช่วยเพิ่มโอกาสในการวินิจฉัย (diagnostic yield) ในกรณีที่ใช้อัลตราซาวด์หลอดลม (radial probe endobronchial ultrasound, R-EBUS) แล้วพบว่าตำแหน่งของอัลตราซาวด์ไม่อยู่ภายในรอยโรค (adjacent to the lesion) เมื่อเทียบกับการตัดชิ้นเนื้อด้วยวิธีมาตรฐาน (transbronchial lung biopsy) โดยการใช้คีมตัดชิ้นเนื้อ (biopsy forceps) นอกจากนี้ชิ้นเนื้อที่ได้จากการจี้ความเย็นจะมีขนาดใหญ่กว่าและมีคุณภาพมากกว่า คือ มีการบาดเจ็บจากการตัดชิ้นเนื้อ (crush artifacts) น้อยกว่าการตัดชิ้นเนื้อโดยการใช้คีมตัดชิ้นเนื้อ สำหรับข้อมูลด้านความปลอดภัยพบว่าการตัดชิ้นเนื้อโดยใช้สายอุปกรณ์จี้ความเย็นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.1 มิลลิเมตร มีความปลอดภัยมากกว่าเมื่อเทียบกับการใช้สายอุปกรณ์จี้ความเย็นขนาดใหญ่ซึ่งนิยมใช้ในข้อบ่งชี้อื่น เช่น การจี้เนื้องอกในหลอดลม (endobronchial

tumor) และการตัดชิ้นเนื้อปอดในผู้ป่วยที่สงสัยโรคปอดอินเตอร์สติเชียล (interstitial lung disease, ILD) เป็นต้น โดยการใช้สายจี้ความเย็นขนาด 1.1 มิลลิเมตรจะพบโอกาสเกิดเลือดออกน้อยถึงปานกลางร้อยละ 8 (เทียบกับร้อยละ 29.3 โดยการใช้สายจี้ความเย็นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า)

สำหรับโรงพยาบาลศิริราชเริ่มมีการทำการหัตถการส่องกล้องหลอดลมเพื่อตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็นในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในปอดชนิดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลมตั้งแต่ พ.ศ. 2565 โดยเลือกทำในผู้ป่วยที่มีรอยโรคขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 3 เซนติเมตรที่อยู่บริเวณชายปอดและไม่เห็นรอยโรคจากการส่องกล้องหลอดลม (peripheral pulmonary lesions) โดยใช้ร่วมกับกล้องส่องหลอดลมขนาดเล็กพิเศษ (ultrathin bronchoscope) และใช้สายอุปกรณ์จี้ความเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.1 มิลลิเมตร ปัจจุบันหัตถการดังกล่าวเริ่มได้รับความนิยมในประเทศไทยมากขึ้น ผู้เขียนจึงได้จัดทำบทความนี้ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลหรือ

ผู้ที่ช่วยแพทย์ทำหัตถการดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

หลักการและเหตุผล

การตัดสินใจด้วยวิธีการส่องกล้องหลอดลมแบบปกติในผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคในปอดที่มีขนาดเล็กและอยู่บริเวณชายปอดจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอก (computed tomography of chest) มักมีโอกาสนในการวินิจฉัยต่ำ เนื่องจากต้องใช้กล้องส่องหลอดลมและอุปกรณ์ตัดชิ้นเนื้อ (biopsy forceps) ขนาดเล็กทำให้มักได้ชิ้นเนื้อที่มีปริมาณและคุณภาพไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัย ปัจจุบันมีหลักฐานสนับสนุนว่าการตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็นผ่านทางกล้องส่องหลอดลมชนิดบางเฉียบช่วยเพิ่มโอกาสการวินิจฉัยในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรผู้ช่วยแพทย์มีความรู้ในการทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็น
2. เพื่อให้บุคลากรผู้ช่วยแพทย์สามารถเตรียมผู้ป่วยและอุปกรณ์ทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็นได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
3. เพื่อให้บุคลากรผู้ช่วยแพทย์สามารถเก็บส่งตรวจได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

ขอบเขต

บทความนี้กล่าวถึงการทำหัตถการส่องกล้องหลอดลมเพื่อตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็นในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในปอดชนิดที่ไม่เห็นจากการส่องกล้องหลอดลม ณ ห้องหัตถการระบบการหายใจ สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งกระบวนการเตรียมอุปกรณ์และการทำหัตถการอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละสถานพยาบาลขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ที่มี ความชำนาญและประสบการณ์ของบุคลากร

เนื้อเรื่อง

การทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อปอดด้วยการจี้ความเย็น

ผู้ป่วยที่จะเข้ารับการทำหัตถการนี้จะมีขั้นตอนการ

เตรียมตัวเช่นเดียวกับการส่องกล้องหลอดลมทั่วไป ซึ่งแพทย์จะเป็นผู้ให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงเหตุผลและความจำเป็นในการทำหัตถการ ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด หากผู้ป่วยและญาติยินยอมจะทำการส่งผู้ป่วยไปนัดหมายวันทำหัตถการที่ห้องหัตถการระบบการหายใจ ผู้ป่วยที่มาทำการนัดหมายจะได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวดังนี้

คำแนะนำการปฏิบัติตัวผู้ป่วย

1. งดรับประทานอาหารและน้ำดื่มหลังเที่ยงคืนหรือก่อนทำหัตถการอย่างน้อย 8 ชั่วโมง
2. หากรับประทานยาละลายลิ่มเลือดหรือยาต้านเกล็ดเลือด ให้งดก่อนทำหัตถการ 5-7 วัน หรือตามคำสั่งแพทย์ สำหรับยาอื่นๆ พิจารณาตามคำแนะนำของแพทย์
3. หากผู้ป่วยรับประทานยารักษาโรคเบาหวาน ให้งดยาเมื่อเช้าวันที่ทำหัตถการ
4. ผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ให้รับประทานยาลดความดันโลหิตในวันที่ทำหัตถการ โดยรับประทานยาและน้ำตาม 30 มิลลิลิตร โดยไม่ต้องรับประทานอาหาร
5. ทำความสะอาดบริเวณช่องปากและฟันให้เรียบร้อย
6. ให้นำญาติมาด้วยอย่างน้อย 1 คน ในวันที่ทำหัตถการ

คำแนะนำอื่น ๆ

1. แจ้งสิทธิและค่าใช้จ่ายโดยประมาณพร้อมกับให้เอกสารคำแนะนำข้อมูลการส่องกล้องหลอดลม การปฏิบัติตัวและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อไปศึกษาก่อนทำหัตถการ โดยภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของหัตถการนี้ที่สำคัญได้แก่ ภาวะเลือดออก และภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)
2. งดให้ผู้ป่วยขับรถมาเองและพาญาติมาด้วยอย่างน้อย 1 คน เนื่องจากผู้ป่วยจะได้รับยาคลายกังวลขณะส่องกล้องหลอดลม ซึ่งทำให้มีสติสัมปชัญญะไม่สมบูรณ์เพียงพอสำหรับการขับรถหลังการทำหัตถการ

การเตรียมผู้ป่วยวันทำหัตถการ

1. แพทย์ให้ข้อมูลเรื่องการทำหัตถการแก่ผู้ป่วยและญาติ เมื่อผู้ป่วยและญาติรับทราบและยินยอมให้ทำหัตถการจะให้ลงชื่อใบความยินยอมเข้ารับการทำหัตถการ

2. พยาบาลวัดสัญญาณชีพ ชักประวัติการโดยสังเขป เช่น โรคประจำตัว และประวัติการแพ้ยา เป็นต้น
3. สอบถามเวลาเริ่มได้รับประทานอาหารและน้ำดื่ม
4. สอบถามการรับประทานยาและการงดยาละลายลิ้มเลือดหรือยาต้านเกล็ดเลือดตามแผนการรักษาของแพทย์
5. สอบถามประวัติการใส่ฟันปลอมและฟันโยก
6. พยาบาลทำการเปิดเส้นเลือดดำเพื่อใส่อุปกรณ์ให้ยาและสารน้ำเมื่อเริ่มทำหัตถการ
7. ให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงสำหรับทำหัตถการ ติดอุปกรณ์ติดตามสัญญาณชีพ เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว (pulse oximeter) และอุปกรณ์ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram)

การพยาบาลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ

หลังทำหัตถการ ให้ผู้ป่วยนอนพักสังเกตอาการอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง พยาบาลสังเกตอาการดังต่อไปนี้

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวและภาวะสับสน
2. ติดตามสัญญาณชีพ ระดับออกซิเจนปลายนิ้ว

และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

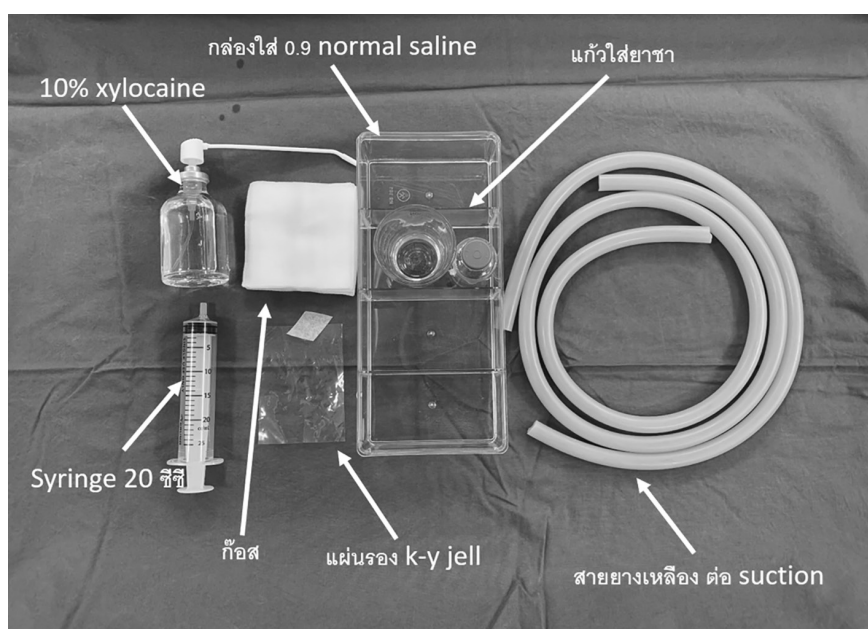
3. ประเมินภาวะผิดปกติหลังทำหัตถการ เช่น เจ็บแน่นหน้าอก หายใจลำบาก เลือดออกในทางเดินหายใจ ระดับออกซิเจนปลายนิ้วต่ำ และความไม่สุขสบายหลังทำหัตถการ เป็นต้น

4. หากผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่ไม่มีภาวะผิดปกติหลังทำหัตถการและแพทย์ให้กลับบ้านได้ จะให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ภายหลัง หากมีอาการผิดปกติให้ไปพบแพทย์โรงพยาบาลใกล้บ้านทันที

การเตรียมอุปกรณ์

ชุดอุปกรณ์สำหรับทำหัตถการแบ่งเป็น ชุดอุปกรณ์สำหรับส่องกล้องหลอดลม ชุดอุปกรณ์สำหรับทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อด้วยการจี้ความเย็นและอุปกรณ์อื่น ๆ

1. ชุดอุปกรณ์สำหรับส่องกล้องหลอดลมประกอบด้วยอุปกรณ์ในรูปที่ 1



รูปที่ 1. อุปกรณ์ประกอบด้วยยาชาชนิด 10% lidocaine spray และ 1% lidocaine solution without adrenaline, syringe ขนาด 20 มิลลิลิตร, กล่องใส่น้ำเกลือ (normal saline), ฟ้าก้อนส, สายยางเหลือองสำหรับต่อกับเครื่องดูด (suction), แก้วใส่ยาชา และแผ่นรองเจลหล่อลื่น (K-Y jelly)

2. ชุดอุปกรณ์สำหรับทำหัตถการตัดชิ้นเนื้อด้วยการจี้ความเย็น ประกอบด้วยเครื่องจี้ความเย็นพร้อมกับถังก๊าซ (ERBE Cryo2[®], ERBE), สายสำหรับจี้ความเย็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.1 มิลลิเมตร (flexible cryoprobe, ERBE) อุปกรณ์แช่ชิ้นเนื้อ (ดังรูปที่ 2 และ 3) สำหรับขั้นตอนในการตรวจสอบอุปกรณ์จี้ความเย็นก่อนทำหัตถการมีดังนี้

2.1 เสียบปลั๊กเครื่องจี้ความเย็น ต่อสายจี้ความเย็นเข้ากับตัวเครื่อง

2.2 เปิดวาล์วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากถัง หากต้องการใช้ถังใด ให้หมุนหัวลูกศร ไปทางสายก๊าซของถังนั้น แล้วจึงเปิดวาล์วก๊าซ

2.3 กดเปิดเครื่อง ตั้งระบุข้อมูลตามหน้าจอ ได้แก่ กดใช้โหมด biopsy และใช้ effect 1 กำหนดระยะเวลาการจับเวลา (count down หรือ count up) ตามคำสั่งแพทย์

2.4 กดแป้นเหยียบ (foot switch) เพื่อทดสอบระบบการทำงาน ตรวจสอบการเกาะของน้ำแข็ง ที่ปลายสายเพื่อทดสอบว่าเครื่องและสายทำงานเป็นปกติ โดยอาจจุ่มปลายสายลงในภาชนะบรรจุน้ำเกลือก็ได้ (รูปที่ 4)

3. อุปกรณ์อื่น ๆ

3.1 กล้องส่องหลอดลมและชุดอุปกรณ์แหล่งกำเนิดแสง กล้องส่องหลอดลมใช้เป็น video bronchoscope ขนาดเล็กพิเศษ (ultrathin) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 1.7 มิลลิเมตร (BF-MP-290F, Olympus) (รูปที่ 5) อุปกรณ์การเก็บชิ้นเนื้อ ประกอบด้วย ซามรูปไตบรรจุน้ำเกลือ (normal saline) ขวดใส่ชิ้นเนื้อ เข็มแช่ชิ้นเนื้อ ไม้บรรทัดวัดขนาด อุปกรณ์แช่ชิ้นเนื้อ (รูปที่ 6)

3.2 เครื่องอัลตราซาวด์หลอดลม (EndoEcho EU-M2000, Olympus) สายอัลตราซาวด์หลอดลม (R-EBUS) (UM-S20-17R, Olympus) (รูปที่ 7)

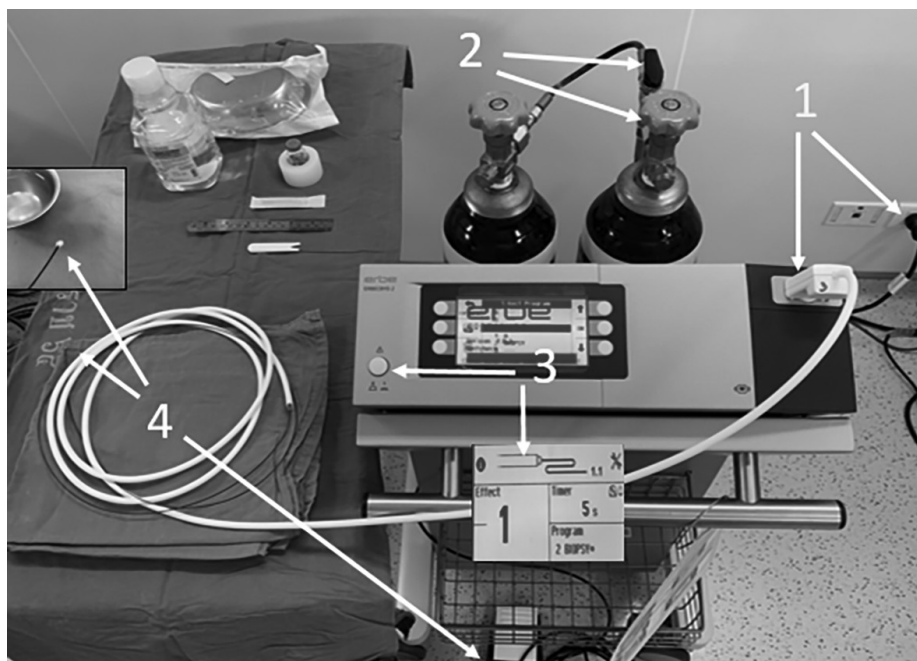
3.3 อุปกรณ์มาตรฐานของการส่องกล้องหลอดลม ได้แก่ อุปกรณ์การให้ออกซิเจนระหว่างการทำหัตถการ อุปกรณ์รองพื้น ผ่าปิดตา ผ่าคลุมตัวทำหัตถการ และเครื่องฟลูออโรสโคป (fluoroscope) เป็นต้น (รูปที่ 8 และ 9)



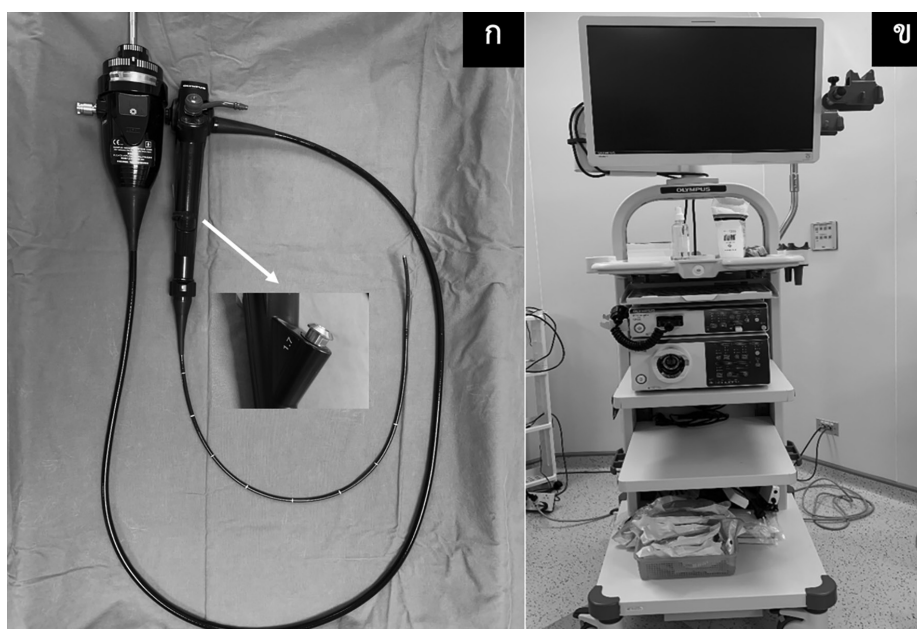
รูปที่ 2. เครื่องจี้ความเย็นพร้อมกับถังก๊าซ



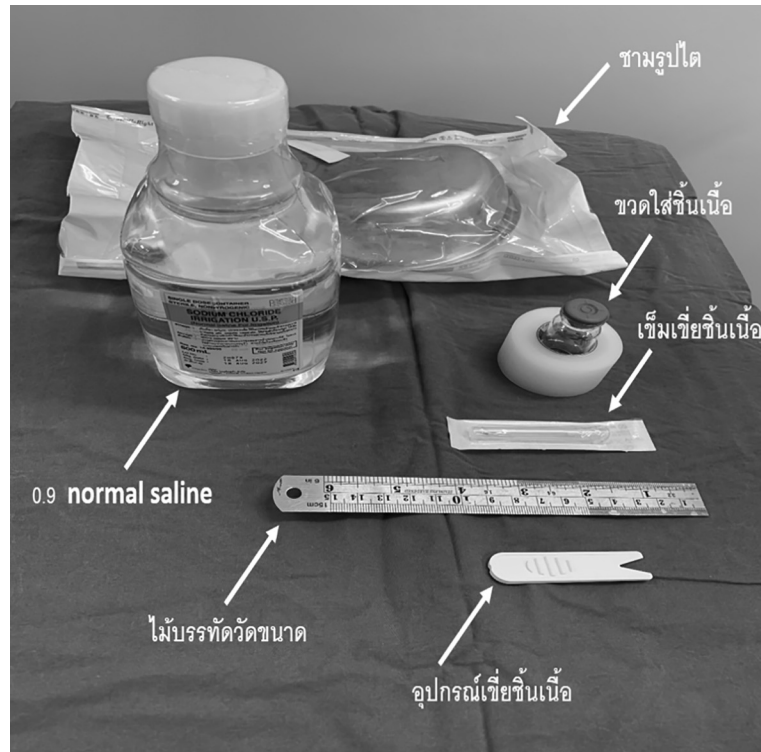
รูปที่ 3. สายจี้ความเย็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.1 มิลลิเมตร และอุปกรณ์แช่ชิ้นเนื้อ



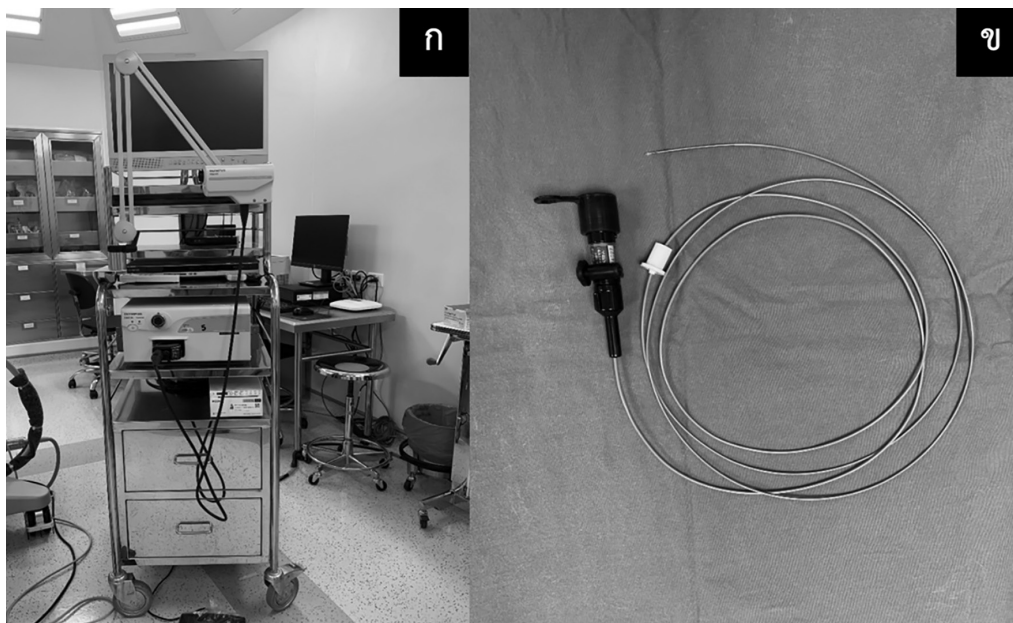
รูปที่ 4. เครื่องจี้ความเย็นและอุปกรณ์ (พร้อมใช้งาน); 1, เสียบปลั๊กเครื่องจี้ความเย็น ต่อสายจี้ความเย็นเข้ากับตัวเครื่อง; 2, เปิดวาล์วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์; 3, กดเปิดเครื่อง ตั้งระบุข้อมูลตามหน้าจอ; 4, กดแป้นเหยียบ (foot switch) เพื่อทดสอบระบบการทำงาน ตรวจสอบการเกาะของน้ำแข็ง



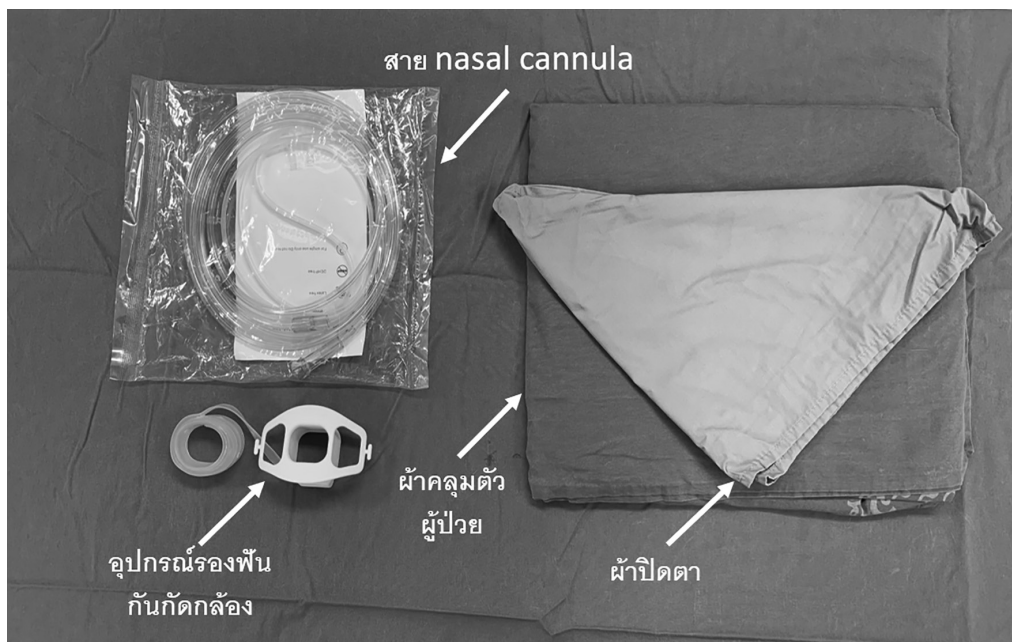
รูปที่ 5. อุปกรณ์การส่องกล้องหลอดลม; ก, กล้องส่องหลอดลม; ข, ชุดอุปกรณ์แสงกำลังกำเนิดแสง



รูปที่ 6. อุปกรณ์การเก็บชิ้นเนื้อ



รูปที่ 7. อุปกรณ์อัลตราซาวด์ตลอดลม;
ก. เครื่องอัลตราซาวด์ตลอดลม
ข. สายอัลตราซาวด์ตลอดลมชนิด radial probe



รูปที่ 8. อุปกรณ์การส่องกล้องหลอดลม ได้แก่ สายให้ออกซิเจนทางจมูก (nasal cannula) อุปกรณ์รองฟันป้องกันการกัด (กรณีส่องกล้องผ่านทางช่องปาก) ผ้าสามเหลี่ยมปิดตา และผ้าคลุมตัวผู้ป่วย



รูปที่ 9. เครื่องฟลูออโรสโคป (fluoroscope)

ขั้นตอนการทำหัตถการ

1. ผู้ช่วยแพทย์ทำการยืนยันตัวผู้ป่วยโดยการขานชื่อและนามสกุล เพื่อระบุตัวผู้ป่วย

2. พยาบาลทำการพ่นยาชา 10% lidocaine spray ในจมูก (กรณีใส่กล้องส่องหลอดลมทางจมูก) และช่องปาก ทำการปิดตา ใส่อุปกรณ์รองรับ (กรณีใส่กล้องส่องหลอดลมทางปาก) และให้ออกซิเจนทางสายให้ออกซิเจนทางจมูก (oxygen cannula) ปริมาณ 5-6 ลิตรต่อนาทีให้กับผู้ป่วย

3. พยาบาลทำการฉีดยานอนหลับและคลายกังวล (sedative drug) และยาระงับปวด (analgesic drug) ทางหลอดเลือดดำตามคำสั่งแพทย์ โดยที่ห้องหัตถการระบบการหายใจโรงพยาบาลศิริราชจะใช้นอนหลับและคลายกังวล ได้แก่ midazolam ขนาด 2-3 มิลลิกรัม (0.1-0.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ร่วมกับยาระงับปวด ได้แก่ fentanyl ขนาด 25-50 ไมโครกรัม (0.5-1 ไมโครกรัม/กิโลกรัม) ทางหลอดเลือดดำ

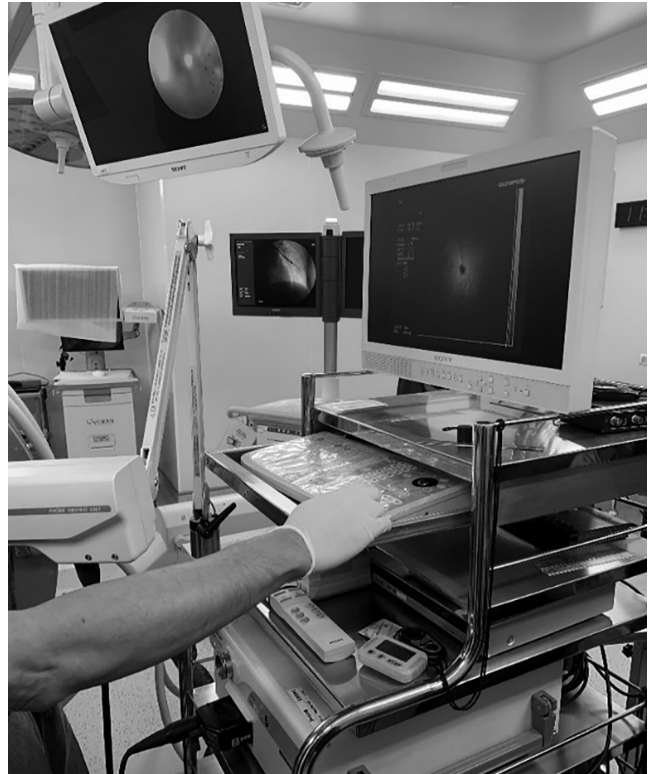
4. เมื่อผู้ป่วยสงบแล้ว แพทย์จะทำการใส่กล้องส่องหลอดลมผ่านทางจมูกหรือปากแล้วแต่แผนการรักษา โดยจะมีการให้ยาชา 1% lidocaine ที่บริเวณกล่องเสียง หลอดลมใหญ่และแขนงหลอดลม จากนั้นแพทย์จะส่งกล้องไปยังแขนงหลอดลมที่มีรอยโรคเพื่อนำหัวตรวจอัลตราซาวด์ หลอดลมเข้าไปยืนยันตำแหน่งที่จะตัดชิ้นเนื้อ

5. แพทย์จะทำการตัดชิ้นเนื้อด้วยคีมตัดชิ้นเนื้อ (biopsy forceps) โดยมีการยืนยันตำแหน่งโดยใช้เครื่องฟลูออโรสโคปีระหว่างการตัดชิ้นเนื้อ (ขั้นตอนนี้ขึ้นกับแผนการรักษาของแพทย์ โดยแพทย์อาจพิจารณาการตัดชิ้นเนื้อด้วยการจี้ความเย็นเลยก็ได้ หรือทำอย่างใดอย่างหนึ่งก่อนก็ได้)

6. เมื่อได้ชิ้นเนื้อตามที่ต้องการแล้ว แพทย์จะใส่หัวตรวจอัลตราซาวด์หลอดลมอีกครั้ง (รูปที่ 10) เพื่อยืนยันตำแหน่งที่จะตัดชิ้นเนื้อด้วยการใช้จี้ความเย็น (รูปที่ 11) จากนั้นแพทย์จะนำหัวตรวจอัลตราซาวด์ออก ผู้ช่วยแพทย์จะส่งสายจี้ความเย็นให้แพทย์ ผู้ช่วยแพทย์อีกคนจะช่วยจับปลายกล้องส่องหลอดลมให้อยู่ในตำแหน่ง แพทย์จะทำการใส่สายจี้ความเย็นไปยังตำแหน่งที่จะตัดชิ้นเนื้อ (รูปที่ 12) และยืนยันตำแหน่งโดยใช้เครื่องฟลูออโรสโคปี



รูปที่ 10. แพทย์ผู้ทำหัตถการใส่สายอัลตราซาวด์หลอดลมเพื่อยืนยันตำแหน่งรอยโรค



รูปที่ 11. ยืนยันตำแหน่งของรอยโรคจากเครื่องอัลตราซาวด์หลอดลม



รูปที่ 12. แพทย์ผู้ทำหัตถการใส่สายจี้ความเย็น

7. เมื่อสายจี้ความเย็นอยู่ในตำแหน่งที่จะตัดชิ้นเนื้อแล้ว แพทย์จะทำการเหยียบแป้นเหยียบ (foot switch) เพื่อปล่อยก๊าซเพื่อเริ่มการจี้ความเย็น ผู้ช่วยแพทย์จะช่วยขานระยะเวลาในการจี้ความเย็น เมื่อครบเวลาจี้ความเย็นแล้ว แพทย์จะทำการดึงกล้องพร้อมกับอุปกรณ์จี้ความเย็นออกจากตัวผู้ป่วยพร้อมกัน ผู้ช่วยแพทย์จะต้องปล่อยกล้องส่องหลอดลมในจังหวะที่แพทย์ทำการดึงกล้องออกมา (รูปที่ 13)

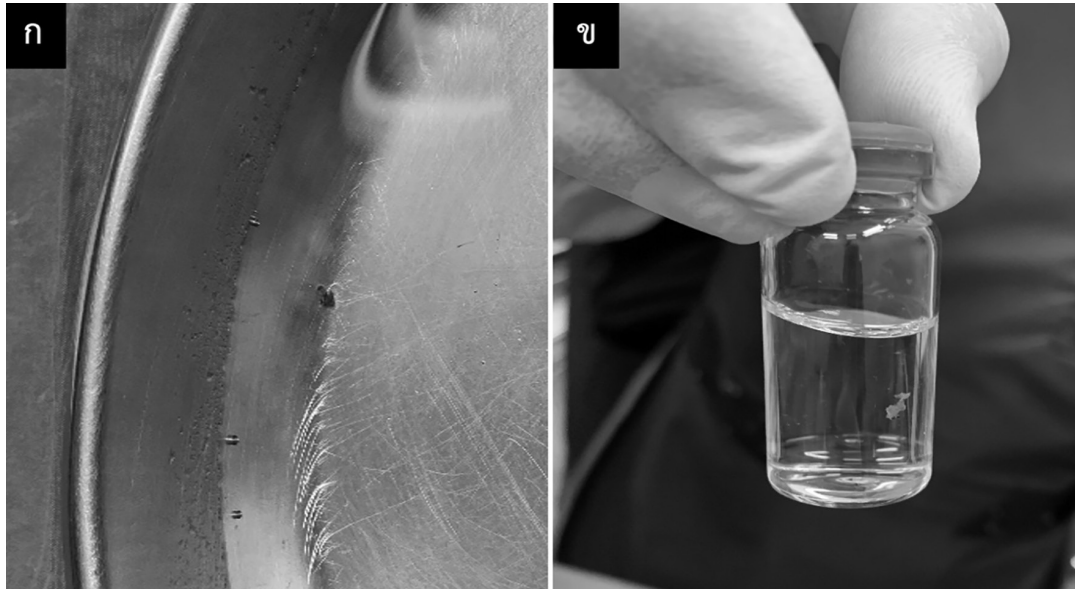
8. ผู้ช่วยแพทย์จะเตรียมเก็บสิ่งส่งตรวจ โดยจะต้องนำปลายสายจี้ความเย็นที่มีชิ้นเนื้อติดอยู่ใส่ในน้ำเกลือในออร์มัลที่เตรียมไว้เพื่อให้ชิ้นเนื้อที่ติดอยู่ที่ปลายสายหลุดออก (รูปที่ 14) โดยอาจจะใช้อุปกรณ์ช่วยเก็บชิ้นเนื้อร่วมด้วย จากนั้นจึงนำชิ้นเนื้อส่งตรวจตามคำสั่งแพทย์ (รูปที่ 15) การเก็บสิ่งส่งตรวจต้องมีการระบุชื่อ นามสกุล อายุ และเลขที่ตัวไป (hospital number, HN) ของผู้ป่วยให้ถูกต้องและครบถ้วน รวมถึงระบุชนิดและจำนวนของสิ่งส่งตรวจให้เรียบร้อย



รูปที่ 13. หลังจากตัดชิ้นเนื้อโดยการจี้ความเย็นเรียบร้อยแล้ว แพทย์ผู้ทำหัตถการดึงสายจี้ความเย็นพร้อมกล้องส่องหลอดลมออกจากผู้ป่วย โดยมีผู้ช่วยแพทย์คอยรับปลายสายจี้ความเย็นเพื่อเก็บชิ้นเนื้อ



รูปที่ 14. เก็บชิ้นเนื้อจากปลายสายจี้ความเย็น



รูปที่ 15. ชิ้นเนื้อที่ได้จากการตัดชิ้นเนื้อด้วยวิธีจี้ความเย็น

9. เมื่อทำการเก็บชิ้นเนื้อแล้ว แพทย์จะรับนำกล้องส่องหลอดลมเข้าไปตรวจในหลอดลมช้าอย่างรวดเร็วเพื่อตรวจสอบว่ามีภาวะเลือดออกในหลอดลมหรือไม่ ขั้นตอนนี้อาจใช้กล้องส่องหลอดลมตัวเดิมหรือใช้กล้องส่องหลอดลมที่มีช่องทำหัตถการขนาดใหญ่ (therapeutic bronchoscope) ร่วมด้วยก็ได้ เมื่อทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว แพทย์จะทำการตัดชิ้นเนื้อชิ้นต่อไปโดยจำนวนชิ้นเนื้อขึ้นอยู่กับแผนการรักษาของแพทย์ หลังจากตัดชิ้นเนื้อจนครบตามแผนการรักษาแล้วจะถือว่าเสร็จสิ้นขั้นตอนการทำหัตถการ แพทย์จะนำกล้องส่องหลอดลมออกจากตัวผู้ป่วย

10. เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการทำหัตถการ แพทย์จะทำการตรวจสอบภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) โดยการใช้เครื่องฟลูออโรสโคป ผู้ป่วยจะได้รับการติดตามอาการที่ห้องพักฟื้นประมาณ 1-2 ชั่วโมง หากไม่มีภาวะแทรกซ้อนจะสามารถกลับบ้านได้

สรุป

ปัจจุบันหัตถการส่องกล้องหลอดลมได้มีการพัฒนาอุปกรณ์และวิธีการใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง การตัดชิ้นเนื้อปอดโดยการจี้ความเย็น (tranbronchial cryobiopsy) เป็นหัตถการที่ได้รับความนิยมมากขึ้น การทำหัตถการนี้ต้องทำโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านรวมถึงมีผู้ช่วยแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญเฉพาะด้านเช่นกัน การเรียนรู้และการฝึกฝนตนเองจึงมีความสำคัญมาก เพื่อการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับประโยชน์สูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ที่ให้คำแนะนำ และปรึกษาเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รศ.นพ.ศุภฤกษ์ ดิษยบุตร สาขาวิชาโรคระบบการหายใจและวัณโรค ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และ อ.นพ.อิทธิพัทธ์ อรุณสุรัตน์ อนุสาขาวิชาโรคระบบการหายใจ และภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

1. Babiak A, Hetzel J, Krishna G, *et al.* Transbronchial cryobiopsy: a new tool for lung biopsies. *Respiration* 2009; 78:203-8.
2. Du Rand IA, Blaikley J, Booton R, *et al.* British Thoracic Society Bronchoscopy Guideline. *Thorax* 2013; 68 Suppl1:i1-44.
3. Du Rand IA, Barber PV, Goldring J, *et al.* British Thoracic Society guideline for advanced diagnostic and therapeutic flexible bronchoscopy in adults. *Thorax* 2011; 66 Suppl 3:iii 1-21.
4. Poletti V, Casoni GL, Gurioli C, Ryu JH, Tomassetti S. Lung cryobiopsies: a paradigm shift in diagnostic bronchoscopy? *Respirology* 2014; 19:645-54.
5. Haas AR, Vachani A, Sterman DH. Advances in diagnostic bronchoscopy. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:589-97.
6. Kurimoto N, Murayama M, Yoshioka S, Nishisaka T. Analysis of the internal structure of peripheral pulmonary lesions using endobronchial ultrasonography. *Chest* 2002; 122:1887-94.
7. ศุภฤกษ์ ดิษยบุตร. การทำหัตถการทางเดินหายใจเพื่อการวินิจฉัยโรคปอดอินเตอร์สติเชียล (pulmonary intervention in the diagnosis of interstitial lung diseases). ใน: ธัญชัย เพชรนาถ, ไพสินี รัตนวัฒน์กุล, ศุภฤกษ์ ดิษยบุตร, อมรพันธุ์ วงศ์กาญจนา, บรรณาธิการ. โรคปอดอินเตอร์สติเชียล เล่ม 1 (interstitial lung disease 1). กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย: บริษัทพรินท์เอเบิล จำกัด; 2023. หน้า. 91-110.