

ผลการรักษาของการระบายน้ำหรือหนองในช่องทรวงอกโดยการ ใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง Clinical Outcomes of Ultrasound-Guided Percutaneous Catheter Drainage in Loculated Pleural Effusion and Empyema

ชินะภุมิ วุฒิวณิชย์ พ.บ.,
วว. ศัลยศาสตร์ทรวงอก
กลุ่มงานศัลยกรรม
โรงพยาบาลนครปฐม
จังหวัดนครปฐม

Chinaphum Vuthivanich M.D.,
Dip., Thai Board of Thoracic Surgery
Division of Surgery
Nakhonpathom Hospital
Nakhon Pathom

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการรักษาของการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายขนาดเล็กบริเวณช่องเยื่อหุ้มปอดร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง ณ โรงพยาบาลนครปฐม ศึกษาข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยจำนวน 40 ราย ได้รับการใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่งและมีข้อมูลครบถ้วนในเวชระเบียน การศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 56.4 ± 17.3 ปี (3-92) เป็นหัตถการที่โอกาสสำเร็จ ร้อยละ 87.5 (35 จาก 40 ราย) ใช้เวลาในการทำหัตถการเฉลี่ย 16.6 ± 7.5 นาที (8-40) พบภาวะแทรกซ้อนได้ ร้อยละ 7.5 (3 จาก 40 ราย) โดยทั้งหมดเป็นภาวะแทรกซ้อนไม่รุนแรง โอกาสในการทำหัตถการเพิ่มเติมภายหลังการใส่สายระบายขนาดเล็กพบได้ ร้อยละ 5 (2 จาก 40 ราย)

สรุป: การใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่งในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดนั้นเป็นหัตถการที่มีโอกาสสำเร็จสูง ใช้ระยะเวลาในการทำหัตถการน้อยและภาวะแทรกซ้อนต่ำ

คำสำคัญ: น้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด สายระบายขนาดเล็ก อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง
วารสารแพทยเขต 4-5 2567 ; 43(2) : 189-201.

Abstract

Objective: The purpose was to investigate clinical outcomes of ultrasound-guided percutaneous catheter drainage in loculated pleural effusion and empyema.

Methods: The study was conducted in the cardiothoracic surgical unit, Nakhonpathom Hospital between 1 March 2015 to 31 December 2022. It was a retrospective descriptive study. Data were collected from medical records of patients underwent ultrasound-guided percutaneous catheter drainage.

Results: Forty patients with complete medical record underwent ultrasound-guided percutaneous catheter drainage in loculated pleural effusion and empyema. The mean age of patients in this study was 56.4 ± 17.3 years (3–92). The technical success rate was 87.5% (35 in 40 cases), mean procedure time was 16.6 ± 7.5 minutes (8–40), complication rate was 7.5% (3 in 40 cases) without any serious complication, additional procedure after catheter placement was 5% (2 in 40 cases).

Conclusion: Ultrasound-guided percutaneous catheter drainage in patients with loculated pleural effusion and empyema has high procedural success rate, short procedural time, and low complication rate.

Keywords: loculated pleural effusion, empyema, percutaneous catheter drainage, ultrasound-guided

Received: Dec 24, 2023; Revised: Jan 07, 2024; Accepted: Feb 11, 2024

Reg 4-5 Med J 2024 ; 43(2) : 189–201.

บทนำ

น้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น ภาวะแทรกซ้อนภายหลังจากการติดเชื้อในปอด อุบัติเหตุทางทรวงอก ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดทรวงอก มะเร็งแพร่กระจายในช่องเยื่อหุ้มปอด¹ สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือเกิดภายหลังการติดเชื้อของปอด โดยพบได้ถึงร้อยละ 20–40 ในกลุ่มผู้ป่วยปอดติดเชื้อจากภายนอกโรงพยาบาล² น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถหายไปเองภายหลังการได้รับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม แต่ผู้ป่วยบางกลุ่มควรได้รับการระบายน้ำหรือหนองออกจากช่องเยื่อหุ้มปอดให้หมดหากตรวจภาวะใดภาวะหนึ่งดังแสดง³ เช่น

- ผลตรวจน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมีลักษณะซับซ้อน (complicated parapneumonic effusion) ซึ่งหมายถึงการย้อมตรวจน้ำในช่องทรวงอกหรือเพาะเชื้อพบเชื้อแบคทีเรีย (positive gram stain หรือ culture) หรือตรวจน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดพบค่า pH น้อยกว่า 7.2, ค่าน้ำตาล glucose น้อยกว่า 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ค่า LDH มากกว่า 3 เท่าของค่าปกติในเลือด (3 เท่าของ upper normal limit serum)
- น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมีปริมาณเกินร้อยละ 50 ของทรวงอกข้างนั้นๆ

- น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมีตำแหน่งเฉพาะที่ (loculated effusion)
- ลักษณะเป็นหนองจากการเจาะดูดระบายในเบื้องต้น

การใส่สายระบายทรวงอกเป็นการรักษาหลักและได้ผลดีในกลุ่มผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการระบายน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด ซึ่งมีการศึกษาพบว่าควรใส่สายระบายภายใน 14 วัน ภายหลังการวินิจฉัย และสามารถลดอัตราการตายของผู้ป่วยได้⁴ สายระบายทรวงอก (intercostal drainage, ICD) นั้นมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใหญ่ และเชื่อว่าสามารถระบายน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ดีโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมีลักษณะหนืดข้น แต่การใส่สายระบายทรวงอกมีข้อเสียคือทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บและมีความไม่สุขสบายเนื่องจากสายมีขนาดใหญ่ มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดใหญ่เทียบกับขนาดเล็ก (<14 French) พบว่าผลลัพธ์ไม่แตกต่างกัน อีกทั้งการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กยังลดความเจ็บให้ผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายขึ้นด้วย⁵

หัตถการการใส่สายระบายขนาดเล็กนั้นสามารถทำในห้องผ่าตัดหรือทำหัตถการข้างเตียง (bedside procedure) ก็ได้ โดยการใช้การฉีดยาชาเฉพาะที่ก่อนทำหัตถการและไม่ต้องใช้การดมยาสลบ สายระบายที่ใช้ของ โรงพยาบาลนครปฐมนั้นคือ SKATER™ single step drainage system (Argon medical devices, Texas, USA) ดังแสดงในรูปภาพที่ 1-2 โดยลำดับขั้นตอนของการทำหัตถการ มีดังนี้

1. จัดท่าผู้ป่วย โดยท่าของผู้ป่วยสามารถอยู่ในท่านั่ง นอนหงาย หรือตะแคงก็ได้ ขึ้นกับตำแหน่งของรอยโรคและสภาวะของผู้ป่วย

2. ใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่งของรอยโรคที่ผู้ป่วยเป็นและทำการระบุตำแหน่งไว้ด้วยปากกา
3. ทายาฆ่าเชื้อ povidone iodine solution รอบบริเวณตำแหน่งที่ระบุตำแหน่งและปูผ้าช่องคลุมบริเวณที่ทายาฆ่าเชื้อให้เรียบร้อย
4. ฉีดยาชา 1% xylocaine 5-10 มิลลิลิตร ในบริเวณที่ระบุตำแหน่งไว้
5. แหงเข็ม 18 Fr ที่ต่อกับ ซีรินจ์ (syringe) 10 มิลลิลิตร เข้าไปในตำแหน่งที่ระบุไว้ระหว่างแหงเข็ม ให้ ดูดซีรินจ์ไว้ตลอดเวลาค่อยๆ แหงเข็มลึกเข้าไปจนได้น้ำหรือหนองจากรอยโรค นำสารน้ำหรือหนองที่ดูดมาได้ ส่งตรวจเพาะเชื้อทางจุลชีววิทยา และส่งตรวจทางชีวเคมีอื่นๆ ตามเหมาะสม จากนั้นให้หยุดดูดซีรินจ์ หยุดการเคลื่อนเข็ม
6. ถอดซีรินจ์ 10 มิลลิลิตร ออกจากหัวเข็ม ใส่ขดลวดนำร่อง (guidewire) เข้าไปในเข็ม 18 Fr จนขดลวดเข้าไปอยู่ในรอยโรค
7. ถอดหัวเข็ม 18 Fr ออกจากผิวหนังของคนไข้โดยใช้คางขดลวดนำร่อง (guidewire) ไว้ในรอยโรค
8. ใช้มีดเบอร์ 11 กรีดขยายผิวหนังขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณที่ขดลวดนำร่อง (guidewire) เข้าไปในรอยโรค
9. ใส่ SKATER™ single step drainage system ขนาด 14 หรือ 16 Fr เข้าไปในรอยโรคโดยใช้ขดลวดนำร่องช่วยกำหนดทิศทาง (modified Seldinger technique)

10. เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการ ให้เย็บสาย catheter เข้ากับผิวหนังผู้ป่วยด้วยไหม silk 2-0 ดังแสดงในรูปภาพที่ 3
11. ต่อสาย catheter เข้ากับระบบ intercostal drainage system แบบหนึ่งขวด (1 bottle system) ดังแสดงในรูปภาพที่ 4 หากปริมาณน้ำหรือหนองที่ระบายออก

มามีปริมาณมากกว่า 500 มิลลิลิตร ให้พิจารณาใช้แบบระบบสองขวด (2 bottle system) และหากการตรวจเอ็กซเรย์ปอดหลังการทำให้ตกลการยังพบรอยโรคหลงเหลือ ให้พิจารณาต่อ thoracic suction -20 มิลลิเมตรปรอท เข้ากับระบบของท่อระบายทรวงอก (ICD system)



รูปภาพที่ 1-2 แสดงสายระบายทรวงอกขนาดเล็ก SKATER™ single step drainage system (Argon medical devices, Texas, USA) ขนาด 16 Fr ที่ใช้ในการทำตกลการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด



รูปภาพที่ 3 แสดงสายระบายทรวงอกขนาดเล็กที่ถูกเย็บเข้ากับผิวหนังของผู้ป่วยภายหลังการใส่สายเสร็จเรียบร้อย

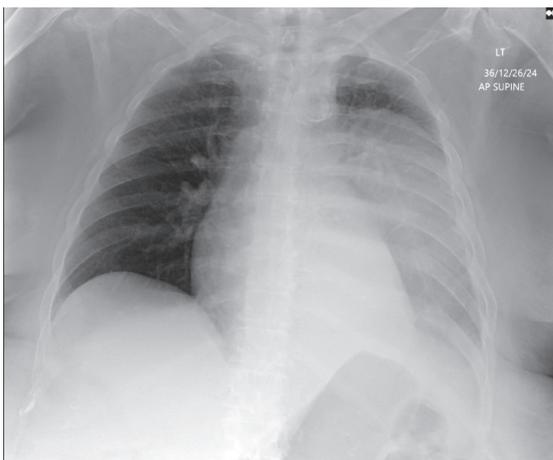


รูปภาพที่ 4 แสดงสายระบายทรวงอกขนาดเล็กที่ต่อเข้ากับระบบท่อระบายทรวงอกแบบหนึ่งขวด (1 bottle intercostal drainage system)

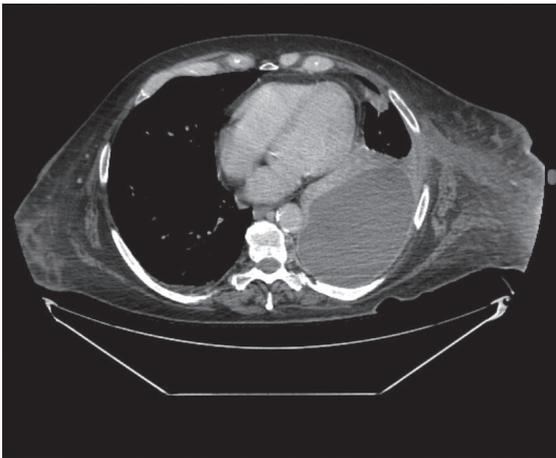
ความสำเร็จของการรักษาภาวะน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดด้วยการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็ก นิยามคือ ภาพเอกซเรย์มีลักษณะที่ดีขึ้นเทียบกับก่อนทำหัตถการ อาการผู้ป่วยดีขึ้น โดยผู้ป่วยไม่มีความจำเป็นต้องรักษาภาวะน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดด้วยวิธีการอื่นเพิ่มเติม เช่น การใส่สายระบายทรวงอกขนาดใหญ่ (ICD insertion) หรือการผ่าตัดระบาย (thoracotomy with drainage)

ตัวอย่างผู้ป่วยหญิงอายุ 73 ปี มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องไข้ ไอ แน่นหน้าอกข้างซ้าย 1 เดือน ได้รับการตรวจเอกซเรย์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอก วินิจฉัย

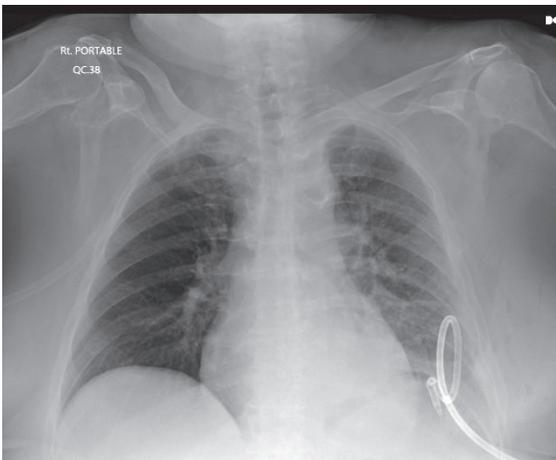
ว่ามีภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด ได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็ก (16 Fr) โดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง พบว่าเป็นหนองปริมาณ 2 ลิตร หลังส่งตรวจเพาะเชื้อพบว่าเป็นเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* ผู้ป่วยได้รับยาฆ่าเชื้อทางเส้นเลือดและอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็วภายหลังได้รับการระบายหนองทางสายระบาย ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้หลังถอดสายระบาย และตรวจติดตามอาการที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก 2 สัปดาห์หลังออกจากโรงพยาบาล พบว่าไม่มีภาวะหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดแล้ว รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 5-9



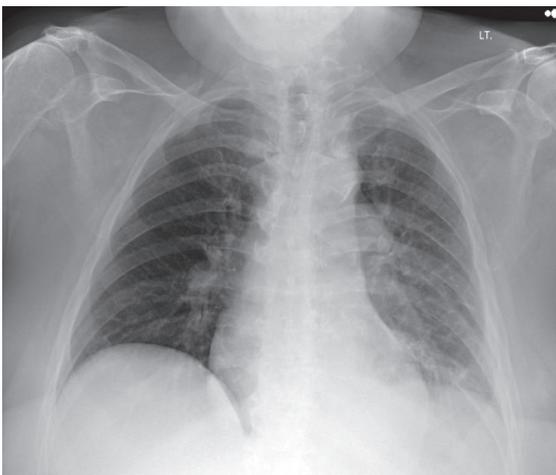
รูปภาพที่ 5 แสดงภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยหญิง 73 ปี มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องไข้ ไอ แน่นหน้าอกข้างซ้าย 1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล ตรวจพบว่ามีฝ้าขาวผิดปกติที่ปอดซีกซ้าย (abnormal haziness at left hemithorax)



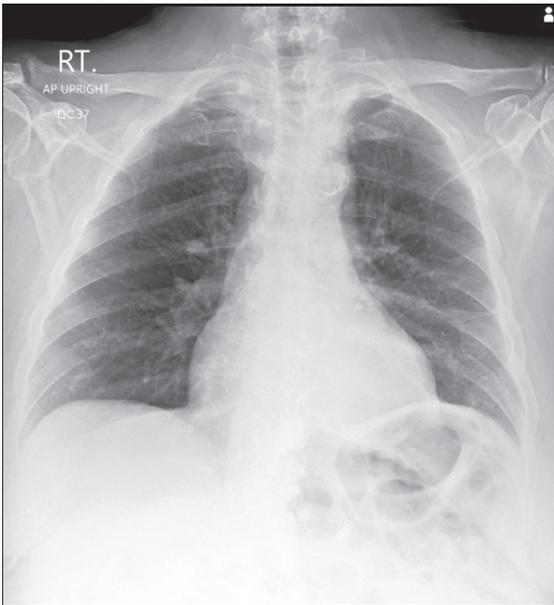
รูปภาพที่ 6 แสดงเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องอกของผู้ป่วย พบว่ามีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดแบบแบ่งเป็นช่องๆ (loculated pleural effusion) ที่ช่องเยื่อหุ้มปอดด้านซ้าย และการหนาและเข้มของเยื่อหุ้มปอดชั้นนอก (thickening and enhancing parietal pleura) แสดงถึงการมีสาเหตุจากการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural infection)



รูปภาพที่ 7 แสดงเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยภายหลังได้ใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กโดยการใช้อัลตราซาวนด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง และระบายหนองออกไปได้ 2 ลิตร พบว่าเอกซเรย์ปอดไม่พบรอยโรคผิดปกติบริเวณปอดข้างซ้ายแล้ว



รูปภาพที่ 8 แสดงเอกซเรย์ของผู้ป่วยหลังจากนำสายระบายออก (ใส่สายระบายไว้ 7 วัน) ก่อนจะให้ผู้ป่วยกลับบ้าน พบว่าไม่มีรอยโรคผิดปกติบริเวณปอดข้างซ้าย



รูปภาพที่ 9 แสดงเอกซเรย์ของผู้ป่วย ณ ห้องตรวจผู้ป่วยนอกที่มาตรวจติดตามการรักษาหลังกลับบ้านไป 2 สัปดาห์ พบว่าไม่มีรอยโรคผิดปกติบริเวณปอดข้างซ้าย

หน่วยศัลยศาสตร์ทรวงอก กลุ่มงานศัลยกรรมโรงพยาบาลนครปฐม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กในกลุ่มผู้ป่วยที่มีน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดที่จำเป็นต้องได้รับการระบาย โดยใช้ร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง จึงใช้วิธีการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหรือส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่นๆ เป็นการรักษาหลัก และแพทย์ในแผนกทุกท่านเล็งเห็นว่าวิธีการรักษาวิธีนี้ให้ผลการรักษาที่ดี ผู้ป่วยเจ็บตัวน้อยและฟื้นตัวไว และเทคนิคการทำไม่มีความซับซ้อนมากนัก สามารถเรียนรู้ ทำตามได้ง่าย โดยหน่วยศัลยศาสตร์ทรวงอกเริ่มมีการทำหัตถการนี้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2558

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่พบได้จากการรักษาโดยการใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์

ช่วยในการระบุตำแหน่ง และศึกษาเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบในกรณีที่มีการเพาะเชื้อของน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดมีการติดเชื้อ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยใช้การทบทวนข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายขนาดเล็กบริเวณช่องเยื่อหุ้มปอดร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง ณ ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ โรงพยาบาลนครปฐม ศึกษาข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการทำหัตถการดังกล่าวข้างต้น และเกณฑ์การคัดผู้เข้าร่วมการศึกษากออก (exclusion criteria) คือผู้ที่มีข้อมูลในเวชระเบียนที่ไม่ครบถ้วน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Statistical analysis)

ใช้โปรแกรม IBM SPSS statistics version 22 ในการวิเคราะห์ ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการนำเสนอผล

การศึกษา ตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ ข้อบ่งชี้ที่ผู้ป่วย
ต้องได้รับการใส่สายระบายช่องเยื่อหุ้มปอด ตำแหน่งที่
ใส่สายระบาย ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำหัตถการ
นำเสนอเป็นความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ
เช่น อายุ ระยะเวลาที่คาสายระบายทรวงอก ระยะเวลา
ของการทำหัตถการ ปริมาณสารน้ำที่ระบายได้ภายหลัง
การทำหัตถการ จะนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลนครปฐมเมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566
หมายเลขเอกสารรับรอง COA 015/2023

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการตลอดช่วงเวลา
ที่ศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 97 ราย แต่มีผู้ป่วย 40 ราย
ที่มีข้อมูลในเวชระเบียนครบถ้วนและสามารถนำมา
ศึกษาได้ การวิจัยในครั้งนี้จึงศึกษากลุ่มผู้ป่วยทั้งสิ้น
40 ราย เป็นเพศชาย 32 ราย (ร้อยละ 80) เพศหญิง
8 ราย (ร้อยละ 20) อายุเฉลี่ย 56.4 ± 17.3 ปี
(พิสัย 3–92 ปี) ข้อมูลในด้านอื่นๆของกลุ่มผู้ป่วยแสดง
ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้ม
ปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

ข้อมูล	ผลลัพธ์ (ร้อยละ)
จำนวนผู้ป่วย (คน)	40
เพศชาย (คน)	32/40 (80.0)
อายุ (ปี)	56.4 ± 17.3 (3–92)
ระยะเวลาที่คาสายระบาย (วัน)	8.6 ± 9.2 (1–52)
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดใหญ่มาก่อน	18/40 (45.0)
การตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าน้ำในช่องทรวงอกมีลักษณะเป็น exudate	37/40 (92.5)
ขนาดของสายระบายขนาดเล็ก	
- 14 Fr	9/40 (22.5)
- 16 Fr	31/40 (77.5)
จำนวนครั้งของการใส่สายระบายขนาดเล็ก	
- ใส่ครั้งแรก	39/40 (97.5)
- ใส่ครั้งที่สอง	1/40 (2.5)
ข้างของการใส่สายระบายขนาดเล็ก	
- ข้างขวา	27/40 (67.5)
- ข้างซ้าย	13/40 (32.5)

* ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) หรือ จำนวน/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)

ข้อบ่งชี้ที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้
อัลตราซาวนด์ช่วยในการระบุตำแหน่งแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อบ่งชี้ที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด
โดยใช้อัลตราซาวนด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

ข้อบ่งชี้	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
Empyema thoracis	18/40 (45)
Parapneumonic effusion	10/40 (25)
Malignant pleural effusion	6/40 (15)
Loculated pleural effusion	4/40 (10)
Tuberculous pleural effusion	1/40 (2.5)
Lung abscess	1/40 (2.5)

* ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบจำนวน/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)

โอกาสสำเร็จของหัตถการการใส่สายระบาย
ทรวงอกขนาดเล็กโดยใช้อัลตราซาวนด์ในการช่วยระบุ
ตำแหน่งคือ 35/40 ราย (ร้อยละ 87.5) โดยผู้ป่วย
3/40 (ร้อยละ 7.5) รายทำหัตถการไม่สำเร็จ เกิดจาก
ไม่สามารถดูดน้ำหรือหนองออกมาจากช่องทรวงอกได้
ด้วยเข็มนำร่อง แสดงถึงการเกิดการแข็งตัว (fibrosis)
ของน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดไปแล้ว การใส่สาย
ระบายทรวงอกในกรณีนี้จึงไม่สัมฤทธิ์ผล และมีผู้ป่วย
2/40 (ร้อยละ 5) รายต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีการอื่นๆ
ภายหลังการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กโดย 1 ราย
ต้องได้รับการผ่าตัด thoracotomy with decortica-
tion เพื่อระบายหนอง และอีก 1 รายต้องได้รับการใส่

สายระบายเพิ่มอีก 1 เส้น เพราะเส้นแรกระบายหนอง
ได้ไม่หมด

สถานะผู้ป่วยภายหลังการรักษาพบว่าสามารถ
กลับบ้านได้ 35/40 ราย (ร้อยละ 87.5) และเสียชีวิต
ในโรงพยาบาล 5/40 ราย (ร้อยละ 12.5) โดยทุกราย
ที่เสียชีวิต เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่สาเหตุของน้ำในช่องเยื่อหุ้ม
ปอดเกิดจากมะเร็งแพร่กระจาย (malignant pleural
effusion)

รายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องในแง่ของหัตถการ
แสดงในตารางที่ 3; ภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการ
แสดงในตารางที่ 4;

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดในแง่ของหัตถการและผลสำเร็จของการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

ข้อมูล	ผลลัพธ์ (ร้อยละ)
โอกาสสำเร็จของหัตถการ (คน)	35/40 (87.5)
- ทำหัตถการไม่สำเร็จ	3/40 (7.5)
- ทำหัตถการสำเร็จแต่ต้องได้รับการทำหัตถการอื่นเพิ่มเติม ภายหลัง	2/40 (5.0)
ระยะเวลาของการทำหัตถการ (นาที)	16.6 ± 7.5 (8-40)
ปริมาตรของน้ำหรือหนองที่ระบายออกมาได้ในวันแรกที่ทำหัตถการ (มิลลิลิตร)	360 ± 443 (0-2,000)
ปริมาตรของน้ำหรือหนองที่ระบายออกมาได้ในวันต่อๆมาจนนำสายระบายออก (มิลลิลิตร)	352 ± 559 (0-3,000)
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ (วัน)	38.0 ± 16.5 (2-97)
สถานะของผู้ป่วยภายหลังได้รับการรักษา	
- รอดชีวิตกลับบ้าน	35/40 (87.5)
- เสียชีวิตในโรงพยาบาล	5/40 (12.5)

* ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) หรือ จำนวน/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)

ตารางที่ 4 แสดงภาวะแทรกซ้อนที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
Hemothorax	1/40 (2.5)
Catheter displacement	1/40 (2.5)
Severe pain requiring intravenous analgesia	1/40 (2.5)
Solid organ injury	0/40 (0)
Pneumothorax	0/40 (0)

* ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบจำนวน/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)

ตารางที่ 5 แสดงเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง

เชื้อก่อโรค	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3/40 (7.5)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2/40 (5)
<i>Streptococcus constellatus</i>	2/40 (5)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1/40 (2.5)
<i>Streptococcus intermedius</i>	1/40 (2.5)
<i>Enterococcus faecalis</i>	1/40 (2.5)
<i>Escherichia coli</i>	1/40 (2.5)
No growth	29/40 (72.5)

* ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบจำนวน/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ร้อยละ)

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่แสดงข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาภาวะน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการใส่สายระบายขนาดเล็กร่วมกับอัลตราซาวด์ช่วยในการระบุตำแหน่ง (ultrasound-guided percutaneous catheter drainage in loculated pleural effusion and empyema) ที่โรงพยาบาลนครปฐม ระหว่าง พ.ศ. 2558–2565

การใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำหรือหนองนั้นถูกใช้บริเวณช่องท้องมาก่อน และได้ผลการรักษาที่ดี^{6,7} แต่การใส่สายระบายขนาดเล็กเพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดในอดีตนั้นไม่ได้รับความสนใจมากนัก จนกระทั่งใน ค.ศ. 1982 เริ่มมีการนำสายระบายขนาดเล็กมาประยุกต์ใช้เพื่อระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด^{8,9} และพบว่าได้ผลลัพธ์การรักษาที่ดีเช่นกัน

การใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดนั้นมักใช้ร่วมกับการระบุตำแหน่งทางรังสีวิทยา เช่น อัลตราซาวด์

(ultrasound), เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan), หรือฟลูออโรสโคป (fluoroscope) ซึ่งจะทำให้สายระบายที่ใส่ ไปอยู่ในบริเวณรอยโรคที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรอยโรคที่อยู่ในตำแหน่งเฉพาะที่ (loculated pleural effusion) หรือหนองในเนื้อปอด (lung abscess) การใส่สายระบายขนาดใหญ่แบบดั้งเดิม (intercostal drainage placement) มีโอกาสที่จะผิดตำแหน่งได้มาก และก่อให้เกิดความเจ็บมากกว่าสายระบายขนาดเล็กอีกด้วย

Liu และคณะ¹⁰ ใน ค.ศ. 2010 รายงานผลการรักษาของการใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวด์ในการช่วยระบุตำแหน่ง ในผู้ป่วย 276 ราย พบว่าเป็นวิธีการรักษาที่ผลการรักษาดีและภาวะแทรกซ้อนต่ำ และเสนอให้หัตถการนี้เป็นหัตถการแรก ที่ควรทำในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด โดยพบว่าโอกาสสำเร็จของการรักษาอยู่ในช่วงร้อยละ 64–81.6 แล้วแต่สาเหตุของรอยโรคในช่องเยื่อหุ้มปอด ผลการรักษาจะดีที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยภาวะ

สารน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดชนิดทรานซูเดท (transudate pleural effusion) และเยื่อหุ้มปอดในกลุ่มภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) ภาวะแทรกซ้อนของการใส่สายระบายทรวงอกขนาดเล็กพบได้ ร้อยละ 3 โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนชนิดรุนแรงเลย เมื่อเทียบกับผลการรักษาในการศึกษานี้ พบว่า หัตถการนี้เป็นหัตถการที่โอกาสสำเร็จสูงร้อยละ 92.5 (37 จาก 40 ราย) ใช้เวลาในการทำหัตถการน้อย เฉลี่ย 16.6 นาที (SD = 7.5) ซึ่งถือว่าผลลัพธ์ดีกว่าการศึกษาในอดีตที่เคยมีการตีพิมพ์

Rafiq และคณะ¹¹ ใน ค.ศ. 2020 รายงานภาวะแทรกซ้อนของการใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวนด์ หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการช่วยระบายตำแหน่งในผู้ป่วย 30 ราย พบว่ามีภาวะภาวะเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด (hemothorax) ได้ร้อยละ 3, ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) ร้อยละ 3, การเลื่อนของสาย (catheter displacement) ร้อยละ 3, มีความเจ็บปวดจากสายระบาย ร้อยละ 23 Liu และคณะ¹⁰ ใน ค.ศ. 2010 รายงานภาวะแทรกซ้อนของการใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวนด์ช่วยระบายตำแหน่งในผู้ป่วย 276 ราย พบภาวะเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 0.3, การเลื่อนของสาย ร้อยละ 1.2 Akhan และคณะ¹² ใน ค.ศ. 2007 รายงานภาวะแทรกซ้อนของการใส่สายระบายขนาดเล็กในการระบายน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยใช้อัลตราซาวนด์ช่วยระบายตำแหน่งในผู้ป่วย 93 ราย พบภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ได้ร้อยละ 2.2, การเลื่อนของสาย ร้อยละ 1.1 เมื่อเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนกับผลการวิจัยในอดีต พบว่าการศึกษานี้มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนใกล้เคียงกัน กล่าวคือพบ ภาวะเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 2.5, การเลื่อนของสาย ร้อยละ 2.5, อาการปวดรุนแรง ร้อยละ 2.5 โดยไม่พบภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด และกายนันตรายต่ออวัยวะอื่น รวมพบภาวะ

แทรกซ้อน ร้อยละ 7.5 (3 จาก 40 ราย) โดยทั้งหมดเป็นภาวะแทรกซ้อนไม่รุนแรง

สรุป

การรักษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีน้ำหรือหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการใส่สายระบายขนาดเล็ก ร่วมกับอัลตราซาวนด์ช่วยในการระบายตำแหน่งนั้นสามารถทำได้โดยให้อัตราความสำเร็จของหัตถการสูง ภาวะแทรกซ้อนต่ำ และสามารถทำได้ทุกๆสาเหตุของโรค ทั้งจากการติดเชื้อแบคทีเรีย (parapneumonic effusion, empyema thoracis) การติดเชื้อวัณโรคในเยื่อหุ้มปอด (tuberculous pleural effusion) มะเร็งแพร่กระจายในเยื่อหุ้มปอด (malignant pleural effusion) และภาวะกระเปาะหนองในเนื้อปอด (lung abscess)

เอกสารอ้างอิง

1. Snider GL, Saleh SS. Empyema of the thorax in adults: review of 105 cases. *Dis Chest* 1968;54(5):410–5. doi: 10.1378/chest.54.5.410.
2. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Clin Chest Med* 1985;6(1):55–62.
3. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Proc Am Thorac Soc* 2006;3(1):75–80. doi: 10.1513/pats.200510-113JH.
4. Davies HE, Davies RJO, Davies CW. Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax* 2010;65(Suppl 2):41–53. doi: 10.1136/thx.2010.137000.

5. Rahman NM, Maskell NA, Davies CW, et al. The relationship between chest tube size and clinical outcome in pleural infection. *Chest* 2010;137(3):536–43. doi: 10.1378/chest.09-1044.
6. Mueller PR, vanSonnenberg E, Ferrucci JT Jr. Percutaneous drainage of 250 abdominal abscesses and fluid collections. Part II: Current procedural concepts. *Radiology* 1984;151(2):343–7. doi: 10.1148/radiology.151.2.6709903.
7. Gerzof SG, Robbins AH, Johnson WC, et al. Percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses: a five-year experience. *N Engl J Med* 1981;305(12):653–7. doi: 10.1056/NEJM198109173051201.
8. van Sonnenberg E, Ferrucci JT Jr, Mueller PR, et al. Percutaneous drainage of abscesses and fluid collections: technique, results, and applications. *Radiology* 1982;142(1):1–10. doi: 10.1148/radiology.142.1.7053517.
9. Gobien RP, Stanley JH, Gobien BS, et al. Percutaneous catheter aspiration and drainage of suspected mediastinal abscesses. *Radiology* 1984;151(1):69–71. doi: 10.1148/radiology.151.1.6701339.
10. Liu YH, Lin YC, Liang SJ, et al. Ultrasound-guided pigtail catheters for drainage of various pleural diseases. *Am J Emerg Med* 2010;28(8):915–21. doi: 10.1016/j.ajem.2009.04.041.
11. Rafiq S, Dar MA, Nazir I, et al. Image-guided catheter drainage in loculated pleural space collections, effectiveness, and complications. *Lung India* 2020;37(4):316–22. doi: 10.4103/lungindia.lungindia_385_19.
12. Akhan O, Ozkan O, Akinci D, et al. Image-guided catheter drainage of infected pleural effusions. *Diagn Interv Radiol* 2007;13(4):204–9.

