Nursing Care for Patients with Lung Cancer Undergoing Video-Assisted Thoracoscopic Surgery

Ananya Putthawong, M.N.S., R.N.[1,*], Arthit Oeychanai, M.N.S., R.N.[2]

[1]Private Patient Division, Department of Nursing, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, [2]Division of Cardiac Intensive Care Unit, Department of Nursing, Nursing Mission Group, Bangkok Metropolitan Administration (BMA) General Hospital, Bangkok 10100, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(4):206-212.

ABSTRACT

Lung cancer is the most common cancer globally and ranks as the second most prevalent cancer in Thailand, following liver cancer. The incidence of lung cancer continues to rise, primarily due to cigarette smoking, which remains the leading risk factor. Other contributing factors include environmental pollution, occupational toxicant exposure, and genetic predisposition. Despite the increasing incidence, recent advancements in medical technology, early detection through screening programs, and improved access to multidisciplinary treatment have led to a significant decline in mortality rates and improved survival outcomes. Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) has emerged as an effective, minimally invasive surgical approach for treating early-stage lung cancer. VATS offers numerous advantages, such as reduced postoperative pain, lower complication rates, shorter hospital stays, and faster physical recovery. However, patients may experience significant physical discomfort and psychological stress. Nurses play a pivotal role in delivering comprehensive, patient-centered care throughout the surgical continuum. Their responsibilities span the preoperative, intraoperative, and postoperative phases, including patient education, emotional support, physiological assessment, pain management, and promotion of early mobilization and respiratory rehabilitation. Holistic and evidence-based nursing interventions are essential to enhance patient safety, promote effective recovery, and improve the overall surgical experience. As such, nurses significantly contribute to the success of VATS and enhance the quality of life of patients undergoing lung cancer surgery.

Keywords: Lung cancer; video-assisted thoracoscopic surgery; nursing; holistic care; nurse's role

**Correspondence to: Ananya Putthawong*
Email: ananyaputthawong@gmail.com
Received: 30 June 2025
Revised: 9 July 2025
Accepted: 22 September 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i4.276297

การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งปอดที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก

อนัญญา พุทธวงค์, พย.ม.[1,*], อาทิตย์ เอ่ยไฉน, พย.ม.[2]

[1]งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานครฯ 10700 ประเทศไทย, [2]หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ฝ่ายการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลกลาง กรุงเทพมหานครฯ 10100 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

มะเร็งปอดเป็นมะเร็งที่มีพบมากที่สุดในระดับโลก และพบมากเป็นอันดับสองในประเทศไทย รองจากมะเร็งตับ อุบัติการณ์ของมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจัยเสี่ยงสำคัญคือการสูบบุหรี่ รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น มลภาวะทางอากาศ การสัมผัสสารพิษจากการทำงาน และความผิดปกติทางพันธุกรรม แม้อุบัติการณ์ของโรคจะเพิ่มขึ้น แต่ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ การตรวจคัดกรองระยะเริ่มต้น และการเข้าถึงการรักษาที่ดีขึ้น ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตลดลงและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก (Video-Assisted Thoracoscopic Surgery; VATS) ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นวิธีผ่าตัดที่มีประสิทธิภาพและมีความรุกรานน้อย เหมาะสำหรับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอดระยะเริ่มต้น โดยมีข้อดีหลายประการ เช่น ลดความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลานอนโรงพยาบาลสั้น และฟื้นตัวได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยยังคงเผชิญกับความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจจากการผ่าตัด พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้การดูแลอย่างครอบคลุมโดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตลอดกระบวนการผ่าตัด ทั้งระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด บทบาทของพยาบาลประกอบด้วยการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การสนับสนุนด้านอารมณ์ การประเมินสภาพทางสรีรวิทยา การจัดการความเจ็บปวด และการส่งเสริมการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็ว รวมถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพของระบบทางเดินหายใจ การพยาบาลโดยใช้แนวทางดูแลแบบองค์รวมควบคู่กับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย การส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างมีประสิทธิภาพ และประสบการณ์ของผู้ป่วยตลอดกระบวนการผ่าตัดให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น พยาบาลจึงมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีจากการผ่าตัดและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปอด

คำสำคัญ: มะเร็งปอด; การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก; การพยาบาล; การดูแลแบบองค์รวม; บทบาทพยาบาล

บทนำ

มะเร็งปอดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ โดยจัดเป็นมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอันดับหนึ่ง และเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตจากมะเร็งทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2565 มีอัตราการเกิดโรคร้อยละ 23.6 และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 16.8 ขณะที่ประเทศไทยโรคมะเร็งปอดพบมากเป็นอันดับสอง รองมาจากมะเร็งตับ มีอัตราการเกิดโรคร้อยละ 12.8 และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 16.7[1] การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงหลัก การเริ่มสูบตั้งแต่อายุน้อยและเป็นเวลานานเพิ่มความเสี่ยงของมะเร็งปอด ปัจจัยทางพันธุกรรม วิถีชีวิต สารพิษในสิ่งแวดล้อม การสัมผัสกับสารหนู แร่ใยหิน และมลพิษทางอากาศ รวมทั้งการสูบบุหรี่ไฟฟ้าที่มีการใช้เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็งปอดเพิ่มมากขึ้น[2] ในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึงปี พ.ศ. 2565 พบอัตราการเกิดมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่า แต่อัตราการเสียชีวิตลดลงเหลือ 0.9 เท่า องค์กร Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) รายงานอัตราการรอดชีวิต 5 ปี สำหรับมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11.7 ในปี พ.ศ. 2518 เป็นร้อยละ 29.5 ในปี พ.ศ. 2560[1,3] ผลลัพธ์ที่ดูดีขึ้นอาจจะสะท้อนถึงความก้าวหน้าในการรักษา การเข้าถึงการรักษาที่เพิ่มขึ้น และการวินิจฉัยโรคได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น

การคัดครองโดยใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ปริมาณรังสีขนาดต่ำ (Low-Dose Computed Tomography; LDCT) ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง สัมพันธ์กับการตรวจพบมะเร็งปอดในระยะเริ่มต้นเพิ่มมากขึ้น ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งปอดและเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[4,5] การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก (Video-Assisted Thoracoscopic Surgery; VATS) เป็นวิธีรักษามะเร็งปอดระยะเริ่มต้นที่เป็นไปตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ (Gold standard) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในประเทศไทยพบจำนวน 4,086 ราย ในปี พ.ศ. 2566 คิดเป็น 5.5 เท่าของปี พ.ศ. 2556 ที่มีจำนวนเพียง 744 ราย[6,7] การผ่าตัดด้วยวิธี

VATS มีแผลขนาดเล็ก ทำให้ความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดลดลง อุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดลดลง มีระยะการฟื้นตัวหลังผ่าตัดเร็วขึ้น ส่งผลให้มีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลลดลงด้วย[8] แม้การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอกก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี แต่ภายใต้ความเครียดทางร่างกายและจิตใจเนื่องจากต้องเข้ารับการผ่าตัด มีผู้ป่วยจำนวนมากต้องเผชิญกับผลที่ตามมาจากการผ่าตัด โดยหลังการผ่าตัด ร่างกายเกิดปฏิกิริยาที่ตอบสนองต่อความเครียด มีระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) และน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการเผาผลาญกลูโคส ส่งผลให้เกิดการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้อมากเกินไป มีผลต่อการหายของแผล และความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ส่งผลให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดล่าช้า[9] พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทในการช่วยส่งเสริมการดูแลเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในทุกระยะของการผ่าตัด บทความนี้จึงขอกล่าวถึงวิธีการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก

การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอกในผู้ป่วยมะเร็งปอด

การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก เป็นการผ่าตัดแบบรุกล้ำน้อยหรือแผลเล็ก (Minimally Invasive Surgery; MIS) ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีความปลอดภัย สามารถทำได้จริง และมีประโยชน์ภายหลังการผ่าตัด จึงถือเป็นมาตราฐานที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน[10] เทคนิคในการผ่าตัดมีหลากหลายแบบ ทั้งเทคนิคแบบแผลเดียว (uniportal VATS) เทคนิคแบบสองแผล (two-port VATS) และเทคนิคแบบสามแผล (three-port VATS) ปัจจุบันนิยมใช้ Uniportal VATS ซึ่งมีแผลขนาดเล็กเพียง 1 แผล ขนาด 3 ถึง 4 เซนติเมตร อยู่ตำแหน่งแนวเส้นผ่านกลางและด้านหน้าของรักแร้ (Middle and anterior axillary line) ของช่องว่างระหว่างซี่โครงที่ 5 ใช้กล้องวิดีโอความละเอียดสูง เลนส์ 30 องศา ขนาด 5 หรือ 10 มิลลิเมตร ร่วมกับเครื่องมือจับและหนีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยวสำหรับผ่าตัด (endo-grasper) และเครื่องเย็บกระดาษผ่าตัด (endo-stapler) ในการผ่าตัด[11] มีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ Uniportal VATS กับวิธีการอื่น ๆ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในด้านความปลอดภัย ความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิตหลังการผ่าตัด[12] อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่สนับสนุน Uniportal VATS ในด้านระยะเวลาในการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างการผ่าตัด ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาการใส่สายระบายทรวงอก และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล[13,14] ยิ่งไปกว่านั้นอัตราการรอดชีวิตโดยรวม และการรอดชีวิตโดยปราศจากโรคในระยะติดตามระยะกลางและยาวไม่ได้ด้อยกว่าวิธีการอื่น[15] เทคโนโลยีสำหรับการรักษาโรคมะเร็งปอดมีความก้าวหน้าอย่างมากเพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ขณะที่บุคลากรทางสาธารณสุขที่มีความรู้เฉพาะด้านและประสบการณ์ยังมีความขาดแคลนและกระจุกอยู่ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ถือเป็นความท้าทายต่อระบบสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบัน[16]

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอกสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในระยะแรกหลังการผ่าตัด และระยะหลังของการผ่าตัด ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น มีดังนี้[17,18]

1. ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดเรื้อรัง (Prolonged air leak)

เกิดจากการบาดเจ็บโดยตรงที่เยื่อหุ้มปอดด้านในที่ติดกับเนื้อปอดระหว่างการผ่าตัด ทำให้เกิดการรั่วของอากาศ มากกว่า 5 ถึง 7 วัน ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองด้วยการใส่สายระบายทรวงอกเป็นเวลานาน หากการรักษาแบบประคับประคองไม่ได้ผล จะพิจารณาการใส่ลิ้นบังคับทางเดียว (One-way valve) ภายในหลอดลมใหญ่ / หลอดลมแขนงผ่านกล้อง (Endobronchial valve placement), การใช้เลือดผู้ป่วยเองใส่ผ่านท่อระบายทรวงอกนำไปสู่ถุงลมที่รั่ว (Autologous blood patch), การเชื่อมเยื่อหุ้มปอดและเยื่อหุ้มช่องอกให้ติดกัน (Pleurodesis) หรือการผ่าตัดเพิ่มเติม

2. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้ว (Atrial fibrillation)

เมื่อตรวจพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้ว จะมีการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องจนกว่าผู้ป่วยจะออกจากโรงพยาบาลหรือหัวใจเต้นเป็นปกติ การรักษาในระยะแรก ผู้ป่วยจะได้รับออกซิเจน การรักษาสมดุลน้ำและเกลือแร่ หรือให้ยาควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจแบบใช้ครั้งเดียว เช่น ยากลุ่มเบต้า บล็อกเกอร์ (Beta-blocker) หรือ ยาดิจอกซิน (Digoxin) หากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้วยังคงอยู่ ผู้ป่วยจะได้รับยาควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจตามปกติ หรือยารักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้ว คือ ยาอะมิโอดาโรน (Amiodarone) เพิ่มเติม หากผู้ป่วยมีอาการไม่คงที่ ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยการกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Cardioversion) หากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้วยังคงอยู่นานกว่า 48 ชั่วโมง จะเริ่มการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด

3. ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำในปอด (Pulmonary artery and pulmonary venous stump thrombosis)

ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดดำในปอดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ยากหลังการผ่าตัดปอด โดยมีรายงานอุบัติการณ์โดยรวมร้อยละ 3.6 หลังการผ่าตัดกลีบปอด (Lobectomy) แต่พบ

ผู้ป่วยมากถึงร้อยละ 18 หลังการผ่าตัดกลีบปอดซ้ายส่วนบน (Left upper lobectomy) ซึ่งสงสัยว่าเกิดจากการไหลเวียนแบบปั่นป่วน (turbulent flow) หรือภาวะเลือดคั่งค้างในปอดซ้ายส่วนบนนาน ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนปลาย อาจนำไปสู่ภาวะหลอดเลือดดำในปอดขาดเลือดและการอุดตันของหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ดังนั้น ผู้ป่วยจึงได้รับการรักษาด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือด

4. ภาวะมีหนองในช่องเยื่อหุ้มปอด (Empyema)

ภาวะมีหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดหลังผ่าตัดระยะแรกที่ไม่มีภาวะแผลรูเชื่อมระหว่างหลอดลมและช่องเยื่อหุ้ม มักเกิดจากการรั่วของอากาศเป็นเวลานานหรือการปนเปื้อนของแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนระหว่างการผ่าตัด ภาวะมีหนองในช่องเยื่อหุ้มปอดระยะหลังเกิดขึ้นหลังการผ่าตัดเป็นเวลาหลายเดือนถึงหลายปี มักเกิดจากรูรั่วระหว่างหลอดลมและเยื่อหุ้มปอด หรือรูรั่วระหว่างหลอดอาหารและเยื่อหุ้มปอด หรืออาจเกิดจากการแพร่กระจายของเชื้อผ่านทางเลือด รักษาด้วยการใส่สายระบายทรวงอกขนาดใหญ่และให้ยาปฏิชีวนะ

5. ภาวะน้ำเหลืองคั่งในช่องเยื่อหุ้มปอด (Chylothorax)

เกิดจากการบาดเจ็บที่ท่อน้ำเหลืองในช่องทรวงอก และมีน้ำเหลืองปนไขมัน (chyle) อยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอด เมื่อมีการตรวจพบการรั่วของท่อน้ำเหลืองในช่องทรวงอก และยืนยันด้วยการประเมินระดับไตรกลีเซอไรด์ในน้ำเยื่อหุ้มปอด รักษาแบบประคับประคองด้วยการใส่สายระบายทรวงอกอย่างมีประสิทธิภาพ การขยายปอดที่เหลืออยู่ให้เพียงพอ หรือการทำ Pleurodesis เพื่อลดช่องว่างในช่องทรวงอก ในกรณีที่มีการบาดเจ็บเล็กน้อย สามารถหายได้ร้อยละ 70 ถึง 80 หากการรักษาแบบประคับประคองไม่ได้ผล จะพิจารณาการผ่าตัดปิดบริเวณที่เสียหายของท่อน้ำเหลืองในช่องทรวงอก หรือการรัดหรืออุดท่อน้ำเหลืองในช่องทรวงอก

6. ภาวะเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มปอด (Hemothorax)

เป็นภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการผ่าตัดหรือในช่วงหลังการผ่าตัดทันที เกิดจากการบาดเจ็บของหลอดลมหรือหลอดเลือดที่ผนังทรวงอก นำไปสู่ภาวะเลือดออกในช่องทรวงอก อาการทางคลินิก ได้แก่ ปริมาณเลือดที่ไหลออกจากสายระบายทรวงอกเพิ่มขึ้น ระดับฮีโมโกลบินลดลงอย่างต่อเนื่อง หรือความดันโลหิตต่ำ รักษาโดยการอุดหลอดเลือดหรือการผ่าตัดซ้ำ

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก

การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอกเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เพิ่มความปลอดภัยระหว่างผ่าตัด ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีหลังการผ่าตัด โดยมีแนวทางการดูแลที่ครอบคลุมทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด

การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด

เมื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดได้รับการพิจารณารักษาด้วยการผ่าตัดวิธี VATS แพทย์จะให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเบื้องต้นเกี่ยวกับโรค ขั้นตอนการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น พยาบาลมีบทบาทในการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจตั้งแต่แรกที่แพทย์มีแผนการรักษาให้ผ่าตัด ดังนี้

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยด้วยการสื่อสารที่ดี รับฟังความคิดเห็น ความรู้สึกของผู้ป่วย เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึก หรือซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการผ่าตัดที่จะได้รับ

2. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรค ขั้นตอนการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการผ่าตัด และอธิบายการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัด ให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย ลดความวิตกกังวลเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยยอมรับการรักษาได้ง่ายขึ้นและผ่านช่วงเวลาก่อนผ่าตัดได้อย่างราบรื่น

3. ซักประวัติ โรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ โดยให้คำแนะนำงดยาละลายลิ่มเลือดหรือยาลดระดับน้ำตาลในเลือดบางชนิดตามคำแนะนำของแพทย์ก่อนการผ่าตัดอย่างน้อย 5 วัน[19] ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อประเมินความเสี่ยงหรือความรุนแรงของภาวะสุขภาพและแก้ไขก่อนเข้ารับการผ่าตัด ตรวจประเมินสมรรถภาพปอด แนะนำให้งดสูบบุหรี่ และงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างน้อย 4 สัปดาห์ก่อนผ่าตัด[20]

4. ประเมินภาวะโภชนาการก่อนผ่าตัด ผู้ที่มีความเสี่ยงหรือมีปัญหาทุพโภชนาการ พยาบาลมีหน้าที่ส่งเสริมโภชนาการหรือปรึกษานักโภชนาการเมื่อจำเป็น ตรวจติดตามและประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเป็นระยะ พร้อมปรับแผนโภชนาการให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล

5. แนะนำการฟื้นฟูสมรรถภาพก่อนผ่าตัด เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ด้วยความถี่ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ มีความหนักระดับปานกลางถึงมาก ปรับให้เข้ากับความทนทานของผู้ป่วยแต่ละบุคคล การฝึกร่างกายในปริมาณที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยช่วยให้เพิ่มการทำงานของหัวใจและปอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการผ่าตัดทำให้เกิดการบาดเจ็บ จึงจำเป็นต้องมีสภาพร่างกายที่ดีก่อนผ่าตัด ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังผ่าตัด และสามารถเพิ่มความทนทานของผู้ป่วยต่อการผ่าตัดและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ การฟื้นฟูสมรรถภาพก่อนผ่าตัด มีดังนี้[21]

• ***การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic exercise)*** การเดินเร็ว โดยกำหนดการออกกำลังกายแบบเดินตามผลการทดสอบความสามารถในการเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6-minute walk test; 6MWT) หากผล 6MWT น้อยกว่า 450 เมตร ให้เดินเร็ววันละครั้ง เป็นเวลา 20 นาที หากผล 6MWT มากกว่าหรือเท่ากับ 450 เมตร ให้เดินเร็ววันละครั้ง เป็นเวลา 30 นาที[21]

• ***การฝึกความแข็งแรง (Strength training)***

การออกกำลังกายแบบผลักผนัง โดยยืนหันหน้าเข้าหาผนัง วางฝ่ามือบนผนังโดยให้แขนเหยียดออกห่างจากผนัง ผ่อนคลายโดยให้ขาทั้งสองข้างแยกออกจากกันเท่ากับความกว้างของไหล่ เข่าตรง ให้ส้นเท้าอยู่บนพื้น เอนตัวส่วนบนไปข้างหน้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในมุมที่เหมาะสม ค้างท่าไว้ 10 ถึง 30 วินาที

การฝึกนั่งและยืน โดยวางเก้าอี้ให้พนักพิงเก้าอี้ชิดกับผนัง ยืนหน้าเก้าอี้โดยให้เท้าทั้งสองข้างแยกออกจากกันเท่ากับความกว้างของไหล่ งอเข่าและสะโพกช้า ๆ ในขณะที่ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นด้านหน้าเพื่อรักษาสมดุล และนั่งบนเก้าอี้ที่ปลายเก้าอี้ หยุดพักสักครู่ พักบนเก้าอี้โดยให้น้ำหนักตัวเต็มที่ ก้าวลงส้นเท้า แล้วกลับมายืนในท่ายืนโดยให้เข่าและสะโพกเหยียดออก

การบริหารหน้าท้องในท่านั่ง โดยนั่งบนเก้าอี้ที่มั่นคงและไม่มีที่วางแขน วางเท้าทั้งสองข้างราบกับพื้นให้กว้างเท่ากับช่วงไหล่ ใช้มือจับขอบเก้าอี้ทั้งสองข้าง หายใจเข้าโดยขยับขาทั้งสองข้างเข้ามาใกล้ลำตัว ให้คอและหลังตรง หลังจากนั้นวางเท้าทั้งสองข้างลงบนพื้นอย่างช้า ๆ

การออกกำลังกายทั้งสามแบบข้างต้นสามารถทำได้ 10 ถึง 12 ครั้งต่อรอบ วันละ 3 รอบ โดยแต่ละรอบเว้นระยะ 5 นาที

• ***การบริหารปอดและระบบทางเดินหายใจ (Respiratory exercises)***

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอด และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนของปอดอื่น ๆ โดยปฏิบัติดังนี้

การฝึกหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลม (Deep breathing exercise) วางมือบริเวณหน้าท้องและหน้าอก หายใจเข้าทางจมูกอย่างช้า ๆ และลึกเต็มที่พร้อมกับท้องป่อง กลั้นหายใจไว้ 3 วินาที แล้วจึงหายใจออกช้า ๆ ทางปากพร้อมกับท้องยุบ ทำ 10 ถึง 15 ครั้งต่อรอบ วันละ 3 รอบ

การใช้อุปกรณ์บริหารปอด (Incentive spirometer) ให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรง ยกอุปกรณ์บริหารปอดตั้งขึ้น ใช้ปากครอบบริเวณปลายท่อที่ต่อกับอุปกรณ์ (mouthpiece) ให้แน่น ดูดลมเข้าอย่างช้า ๆ ให้ลูกบอลที่อยู่ในช่องอุปกรณ์เลื่อนขึ้น ค้างไว้นานอย่างน้อย 5 วินาที แล้วจึงเริ่มต้นใหม่ ควรฝึกบริหารการหายใจด้วยอุปกรณ์ 5 ถึง 10 ครั้งต่อชั่วโมง ในช่วงเวลาที่ว่าง โดยพยายามดูดให้ได้อย่างน้อยวันละ 100 ครั้ง

การไออย่างมีประสิทธิภาพ (effective cough) ให้ผู้ป่วยนั่งบนเก้าอี้ในท่าที่ผ่อนคลาย เท้าทั้ง 2 ข้างวางราบกับพื้น แขนทั้ง 2 ข้างกอดหมอนไว้ หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยปิดปาก และสูดหายใจเข้าทางจมูกช้า ๆ อย่างเต็มที่ กลั้นหายใจไว้ประมาณ 2 ถึง 3 วินาที โน้มตัวมาข้างหน้าเล็กน้อย อ้าปากกว้าง แล้วไอออกมา ติดต่อประมาณ 2 ถึง 3 ครั้ง ให้เสมหะออกมา

6. สอนและแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ดังนี้

• แนะนำการประเมินความปวด โดยใช้ Numerical rating scale (NRS) ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินความปวด ใช้ตัวเลขแทนระดับความปวด ตัวเลข 0 ถึง 10 โดยที่ 0 หมายถึง ไม่เจ็บปวดเลย และ 10 หมายถึง เจ็บปวดมากที่สุด รวมถึงการจัดการความปวดสามารถจัดการแบบใช้ยาร่วมกับการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยาได้ เมื่อมีคะแนนปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ควรขอยาแก้ปวด

• แนะนำการเปลี่ยนท่าลุกนั่งจากเตียง โดยเมื่อจะลุกนั่ง ให้นอนตะแคงตัวไปด้านใดด้านหนึ่งก่อน ใช้มือพร้อมข้อศอกยันตัวลุกขึ้น

• แนะนำการออกกำลังกายแขนและขาบนเตียง เพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดอุดตัน (Venous thromboembolism; VTE) โดยการกำและคลายมือ หมุนข้อมือ งอข้อศอก ยกแขนทั้งสองข้างขึ้น หุบข้อไหล่เข้าออก กระดกข้อเท้าขึ้นลง หมุนข้อเท้า[21]

• แนะนำและอธิบายความสำคัญของการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด ซึ่งจะช่วยบรรเทาอาการปวดหลังการผ่าตัด ลดการใช้ยาแก้ปวดชนิด Opioid และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด รวมถึงลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลได้[22]

7. ผู้ป่วยมีความจำเป็นจะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 1 วัน เพื่อเตรียมความพร้อม พยาบาลทบทวนการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อประเมินสภาพร่างกายของผู้ป่วยอีกครั้ง แนะนำการงดน้ำงดอาหารตามแผนการรักษา ดูแลความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัดโดยการกำจัดขนและใช้ 4% Chlorhexidine Gluconate ทำความสะอาดผิวหนัง

การพยาบาลระยะระหว่างผ่าตัด

1. ระหว่างการผ่าตัด ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกตัว ซึ่งอยู่ในความดูแลของทีมแพทย์ผู้ผ่าตัดและวิสัญญีแพทย์ พยาบาลดูแลช่วยเหลือทีมวิสัญญีแพทย์ในการเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ จัดท่าไม่ให้ท่อช่วยหายใจหัก พับ งอ ติดตามระดับออกซิเจนในเลือดตลอดการผ่าตัด ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับออกซิเจนภายหลังจากการนำท่อช่วยหายใจออก ประเมินระดับออกซิเจนในเลือด และลักษณะการหายใจ หากมีอาการผิดปกติ รีบให้การช่วยเหลือ และรายงานแพทย์ทันที

2. ดูแลการจัดท่าขณะผ่าตัด ผู้ป่วยจะอยู่ในท่านอนตะแคง (Lateral decubitus position) ยกแขนข้างเดียวกันขึ้นและกางออก หลังการผ่าตัดผู้ป่วยอาจมีอาการปวดไหล่ข้างเดียวกับที่ผ่าตัดได้ มีการศึกษาพบว่าการปรับมุมการงอไหล่เล็กลง และมุมการยกไหล่ที่มากขึ้น ช่วยลดอาการปวดไหล่ข้างเดียวกับที่ผ่าตัดได้[23]

3. หลังจากผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยจะมีแผลที่บริเวณสีข้าง ใส่สายระบายทรวงอกเพื่อระบายของเหลวหรืออากาศที่คั่งในช่องเยื่อหุ้มปอด สังเกตและประเมินภาวะเลือดออก ภาวะลมแทรกใต้ผิวหนัง (subcutaneous emphysema) ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (air leaked) การนำอุปกรณ์ระบายทรวงอกแบบดิจิทัลมาใช้ทำให้สามารถประเมินอัตราการไหลของลมรั่วได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และทำให้ประเมินระยะเวลาในการแก้ไขลมรั่วหลังผ่าตัดได้แม่นยำขึ้น[24]

4. ภายหลังจากการได้รับยาระงับความรู้สึก อาจเกิดภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำกว่าปกติ เป็นผลจากการสัมผัสกับอุณหภูมิห้องผ่าตัดที่เย็นเป็นเวลานาน นำไปสู่การสูญเสียความร้อนได้ พยาบาลจะดูแลให้ความอบอุ่นร่างกายด้วยผ้าห่มอุ่นหรือผ้าห่มลมร้อนเพื่อลดอาการหนาวสั่น ซึ่งทำให้ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนสูงกว่าปกติและมีความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น วัดอุณหภูมิอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ[21]

5. ขณะอยู่ห้องพักฟื้น ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินและบันทึก ตรวจวัดสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที อย่างต่อเนื่องจนอยู่ในระดับปกติ ประเมินระดับความปวด (pain score) ระดับความง่วงซึม (sedation score) ดูแลให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา ติดตามผลข้างเคียง ติดตามระดับความปวดเป็นระยะ จนกระทั่งสามารถส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วยได้

การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

1. ประเมินติดตาม บันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง 4 ครั้ง, ทุก 2 ชั่วโมง 4 ครั้ง, ทุก 4 ชั่วโมง จนกระทั่งครบ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และทุก 8 ชั่วโมง จนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นระยะ ใช้เป็นข้อมูลในการติดตามผลการรักษา

2. ประเมินระดับออกซิเจนในเลือด และลักษณะการหายใจ ดูแลให้ได้รับออกซิเจนเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเซลล์เนื้อเยื่อและป้องกันอาการขาดออกซิเจน ส่งเสริมให้ผู้ป่วยฝึกบริหารขยายปอด โดยการหายใจเข้าลึก ๆ การใช้อุปกรณ์บริหารปอด จัดการทางเดินหายใจให้โล่งด้วยการไออย่างมีประสิทธิภาพ ขับเสมหะออก เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจในอากาศปกติ (room air) ได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประเมินความปวด โดยใช้ NRS ดูแลให้ได้รับยาแก้ปวดตามแผนการรักษาอย่างเพียงพอ เพื่อหลีกเลี่ยงความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดที่ไปขัดขวางการขยายตัวของทรวงอก การหายใจเข้าออกลึก ๆ การไอ และการขับเสมหะ ทั้งนี้สามารถให้การพยาบาลในการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยาได้ร่วมด้วย โดยจัดท่าให้สุขสบาย ทำสมาธิ ฟังเพลง พูดคุยกับผู้ป่วยมากขึ้น เพื่อให้เบี่ยงเบนความสนใจจากความเจ็บปวด

4. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง 30 องศา เพื่อให้ปอดขยายตัวเต็มที่ หรือนอนตะแคง 45 องศา โดยให้ปอดที่ได้รับการผ่าตัดอยู่ด้านบน หลีกเลี่ยงการนอนตะแคงในท่าที่ปกติ เพื่อป้องกันแรงกดทับที่เนื้อปอดด้านที่ปกติ[21]

5. ดูแล ช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ผู้ป่วยออกกำลังกายแขนขาส่วนบนและล่าง เพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามความสามารถของตนเอง[21]

6. ส่งเสริมการเคลื่อนไหวและการเดินภายใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด โดยให้เคลื่อนไหวร่างกายจากท่านอนมาเป็นท่านั่งภายใน 4 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด และเริ่มทำกายภาพบำบัดตามทักษะและเงื่อนไขทางคลินิกของผู้ป่วย ภายใน 12 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด พยาบาลประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยที่อาจจะล้มและสายระบายหลุดก่อนลุกจากเตียง และสนับสนุนให้ญาติของผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการจัดการด้านความปลอดภัย เมื่อผู้ป่วยลุกจากเตียงเป็นครั้งแรกหลังผ่าตัด พยาบาลอยู่เคียงข้างและทบทวนผู้ป่วยให้ลุกออกจากเตียงอย่างถูกต้อง แนะนำญาติให้อยู่เคียงข้างผู้ป่วยทุกครั้งที่ลุกจากเตียง และหยุดกิจกรรมทันทีหากมีอาการผิดปกติ และแจ้งให้พยาบาลทราบ[25,26]

7. หลังการผ่าตัด หากผู้ป่วยไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน สามารถเริ่มจิบน้ำ และรับประทานอาหารได้ โดยแนะนำให้รับประทานอาหารอ่อนที่ให้พลังงานสูง โปรตีนสูง วิตามินสูง เพื่อส่งเสริมการหายของแผล แนะนำให้รับประทานผักและผลไม้ที่มีกากใยมากขึ้น เพื่อให้การขับถ่ายราบรื่น ลดการเพิ่มแรงดันในช่องท้อง[21]

8. เฝ้าระวังและสังเกตอาการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

9. ก่อนการถอดสายระบายทรวงอก ต้องได้รับการประเมินว่าปอดมีการขยายตัวเต็มที่ ไม่พบลมรั่ว ปริมาณการระบายของเหลวน้อยกว่า 200 มิลลิลิตรใน 24 ชั่วโมง ภายหลังจากถอดสายระบายทรวงอก ประเมินบริเวณแผลผ่าตัดซ้ำ อาจเกิดภาวะเลือดออกหรือภาวะลมแทรกใต้ผิวหนังได้[27]

10. แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการหายใจลำบาก เหนื่อยมากขึ้น แผลมีอาการปวด บวม แดง ร้อน เป็นต้น ควรมาพบแพทย์ก่อนวันนัดหมาย

สรุป

การผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอกเป็นวิธีการผ่าตัดมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นวิธีที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอดในระยะแรก การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องทรวงอก ครอบคลุมทั้งระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด ประกอบด้วยการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การสนับสนุนด้านอารมณ์ การประเมินสภาพทางสรีรวิทยา การจัดการความเจ็บปวด และการส่งเสริมการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็ว รวมถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพของระบบทางเดินหายใจ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้

ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัย ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมการฟื้นตัว และช่วยให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. International Agency for Research on Cancer. 2025. Available from: https://gco.iarc.who.int/today/en.

2. Shehata SA, Toraih EA, Ismail EA, Hagras AM, Elmorsy E, Fawzy MS. Vaping, Environmental Toxicants Exposure, and Lung Cancer Risk. Cancers (Basel). 2023;15(18).

3. Cancer Stat Facts: Lung and Bronchus Cancer [Internet]. the National Cancer Institute's. 2025. Available from: https://seer.cancer.gov/statfacts/html/lungb.html.

4. Duer E, Yang H, Robinson S, Grigore B, Sandercock J, Snowsill T, et al. Do we know enough about the effect of low-dose computed tomography screening for lung cancer on mortality to act? An updated systematic review, meta-analysis and network meta-analysis of randomised controlled trials 2017 to 2021. Diagn Progn Res. 2023;7(1):26.

5. Agrawal S, Goel AD, Gupta N, Lohiya A. Role of low dose computed tomography on lung cancer detection and mortality - an updated systematic review and meta-analysis. Monaldi Arch Chest Dis. 2022;93(1).

6. Sihoe AD. Video-assisted thoracoscopic surgery as the gold standard for lung cancer surgery. Respirology. 2020;25:49-60.

7. Statistics on heart surgery in Thailand [Internet]. 2024. Available from: https://www.thaists.or.th/download-category/statistics-on-heart-surgery-in-thailand/.

8. Lim E, Harris RA, McKeon HE, Batchelor TJ, Dunning J, Shackcloth M, et al. Impact of video-assisted thoracoscopic lobectomy versus open lobectomy for lung cancer on recovery assessed using self-reported physical function: VIOLET RCT. Health Technol Assess. 2022;26(48):1-162.

9. Chan JWY, Yu PSY, Yang JH, Yuan EQ, Jia H, Peng J, et al. Surgical access trauma following minimally invasive thoracic surgery. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2020;58(Supplement_1):i6-i13.

10. Li Z, Xia M, Liu C, Wang T, Ren Y, Liu Y. A meta-analysis of minimally invasive surgery versus thoracotomy for centrally located non-small cell lung cancer. J Thorac Dis. 2021;13(1):252-61.

11. Del Campo JM, Maroto S, Sebastian L, Vaillo X, Bolufer S, Lirio F, et al. Uniportal VATS for Diagnosis and Staging in Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC). Diagnostics (Basel). 2023;13(5).

12. Acar K, Ersöz H. Comparison of Three Different Surgical Techniques in Patients Undergoing VATS and Open Thoracotomy. J Perianesth Nurs. 2022;37(4):479-84.

13. Li Y, Dai T. Meta-analysis comparing the perioperative efficacy of single-port versus two and multi-port video-assisted thoracoscopic surgical anatomical lung resection for lung cancer. Medicine (Baltimore). 2023;102(2):e32636.

14. Cheng YF, Huang CL, Hung WH, Cheng CY, Wang BY. The perioperative outcomes of uniport versus two-port and three-port video-assisted thoracoscopic surgery in lung cancer: a systematic review and meta-analysis. J Cardiothorac Surg. 2022;17(1):284.

15. Ruan Y, Cao W, Xue H, You M, Zhao Z. Long-term outcome of uniport vs. multiport video-assisted thoracoscopic lobectomy for lung cancer. Sci Rep. 2024;14(1):5316.

16. Reungwetwattana T, Oranratnachai S, Puataweepong P, Tangsujaritvijit V, Cherntanomwong P. Lung Cancer in Thailand. Journal of Thoracic Oncology. 2020;15(11):1714-21.

17. Ahuja J, Agrawal R, Strange CD, Price MC, Shroff GS, Truong MT, Vlahos I. Postoperative Complications in Lung Cancer. Radiol Clin North Am. 2025;63(4):565-81.

18. Han Y, Guo C, Zhu Q, Liu Z, Zhang Y, Li S, Shen L. Risk Factors and Prognosis of Perioperative Atrial Fibrillation in Elderly Patients Undergoing VATS Lung Surgery: A Retrospective Cohort Study. Vasc Health Risk Manag. 2024;20:289-99.

19. Clinical Excellence Commission. Guidelines on Periprocedural Management of Anticoagulant and Antiplatelet Agents2025. Available from: https://www.cec.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/458988/Guidelines-on-perioperative-management-of-anticoagulant-and-antiplatelet-agents.pdf.

20. Cohen JB, Smith BB, Teeter EG. Update on guidelines and recommendations for enhanced recovery after thoracic surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 2024;37(1):58-63.

21. Xin Z, Tu K, Wu H, Li C, Zhong J. Perioperative nursing care for patients with lung cancer undergoing total pneumonectomy. Journal of Cancer Therapy. 2022;13(4):234-41.

22. Eryigit Unaldi H. Early mobilization after anatomical lung resection with thoracotomy. Minerva Surg. 2025;80(2):165-76.

23. Zhao Y, Gu Y, Hu B. Optimizing Shoulder Joint Positioning During Video-Assisted Thoracoscopic Surgery: A Prospective Study on Prevention of Postoperative Ipsilateral Shoulder Pain. Thorac Cancer. 2025;16(2):e15528.

24. Embalabala A, Mitzman B, Crabtree T. Digital pleural versus analog drainage devices for postoperative management of patients after pulmonary resection. Eur J Cardiothorac Surg. 2025;67(Supplement_1):i31-i40.

25. Mazza F, Venturino M, Turello D, Gorla A, Degiovanni C, Gambera G, et al. Enhanced recovery after surgery: adherence and outcomes in elderly patients undergoing VATS lobectomy. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2020;68(9):1003-10.

26. Ding X, Zhang H, Liu H. Early ambulation and postoperative recovery of patients with lung cancer under thoracoscopic surgery-an observational study. J Cardiothorac Surg. 2023;18(1):136.

27. Batchelor TJP. Enhanced recovery after surgery and chest tube management. J Thorac Dis. 2023;15(2):901-8.