

## ТОРАКОСКОПІЧНА ХІРУРГІЯ ПУХЛИН СЕРЕДОСТІННЯ

Чл.-кор. НАМНУ О. Ю. УСЕНКО, д-р мед. наук А. В. СИДЮК,  
канд. мед. наук О. Є. СИДЮК, канд. мед. наук А. С. КЛІМАС,  
Г. Ю. САВЕНКО, О. Т. ТЕСЛЯ

ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України»,  
Київ, Україна

**Проведено аналіз безпосередніх результатів хірургічного лікування хворих із пухлинами середостіння з використанням торакоскопичного доступу. Оцінено тривалість оперативного втручання та післяопераційного перебування пацієнтів у стаціонарі, частоту поширення неоплазій середостіння залежно від локалізації. Доведено переваги мініінвазивного торакоскопичного видалення медіастинальних пухлин.**

*Ключові слова: середостіння, медіастинальні пухлини, торакоскопична хірургія.*

Пухлини середостіння мають широкий гістопатологічний спектр. Найбільша частка серед медіастинальних новоутворень припадає на нейрогенні пухлини (21%), доброякісні кісти (21%), тимоми (19%), тератоми (15%), інші разом зустрічаються у 24% [1]. Нейрогенні та герміноклітинні пухлини становлять 80% уражень у дитячому віці, тоді як первинні новоутворення тимусу, новоутворення щитоподібної залози та лімфоми найчастіше трапляються у дорослих [2].

Пухлини переднього середостіння становлять 50% усіх неоплазій середостіння, включаючи тимоми, тератоми, захворювання щитоподібної залози та лімфоми [3]. Неоплазії середнього середостіння, як правило, є вродженими кістами, а ті, що виникають у задньому середостінні, часто являють собою нейрогенні пухлини [4].

На сьогодні точних даних про кількість осіб із пухлинами середостіння у світі немає, повідомлялося лише про те, що у 2017 р. у США було 2800 пацієнтів із цим захворюванням [5].

За даними деяких авторів, частота безсимптомного перебігу захворювань середостіння варіює від 9 до 17% [6, 7]. У пацієнтів із медіастинальними неоплазіями найпоширенішими симптомами є задишка, біль у грудях та кашель. Такі симптоми, як тахікардія та гіпертонія можуть вказувати на гормонально активні пухлини [8, 9].

Перші згадки про досвід діагностики та лікування із застосуванням торакоскопії з'явилися у 1909 р., коли доктор Н. С. Ясобаеус використав торакоскоп для роз'єднання плевральних спайок із приводу туберкульозу, а три роки по тому описав цю операцію [10].

Завдяки значним технологічним розробкам, широкій доступності відеозображень та кращій апаратурі використання малоінвазивних підходів для хірургічного лікування пухлин середостіння стало популярним на початку 1990-х рр. Змінилася схема оперативних втручань більшої торакальних хірургів, і протягом наступних років то-

ракоскопичні доступи все більше застосовувалися у клінічній практиці [11].

В останнє десятиліття відзначається широке впровадження торакоскопії при діагностиці та лікуванні хірургічних захворювань грудної порожнини. У зв'язку з локалізацією неоплазій у середостінні це передбачає великий травматичний доступ для їх видалення, що особливо погіршує як функціональні результати лікування невеликих пухлин, так і термін післяопераційного перебування пацієнтів у стаціонарі [12].

За даними зарубіжних авторів, перевагою торакоскопичної хірургії є значне скорочення часу оперативного втручання, зменшення кількості післяопераційних ускладнень та терміну лікування у стаціонарі [13]. Завдяки інсуфляції газу та створенню достатнього візуалізаційного простору для повноцінної резекції пухлин середостіння вдається уникнути травматизації важливих судинних (аорта, сонні, підключичні, хребтові артерії, яремні, плечоголовна, безіменна, верхня порожниста вени) та нервових (діафрагмовий, блукаючий, зворотні нерви) структур. У такому випадку торакоскопія є мініінвазивною альтернативою класичним стернотомії та торакотомії.

Метою нашої роботи був аналіз безпосередніх результатів хірургічного лікування з використанням торакоскопичного доступу пацієнтів з пухлинами середостіння різної локалізації.

У Національному інституті хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України (м. Київ) у 2018–2020 рр. 38 хворим (22 чоловіки, 16 жінок) з неоплазіями середостіння було проведено оперативне лікування за допомогою торакоскопичного доступу. Середній вік пацієнтів становив 49,5 року (від 24 до 75 років). Більшу частину хворих було госпіталізовано у клініку з установленням діагнозом для подальшого хірургічного лікування. Для визначення максимально точних розмірів та локалізації пухлини, а також виключення можливості інвазії в навколишні

структури чи органи пацієнтам було проведено комп'ютерну (КТ) або магнітно-резонансну томографію з внутрішньовенним контрастуванням. Ураховуючи анамнез хворих, а також за наявності клінічних проявів серцево-легеневих та шлунково-кишкових захворювань додатково виконано фіброезофагогастроудоденоскопію (ФЕГДС), спірографію, ультразвукову діагностику серця (ЕхоКТ), ендосонографію, бронхоскопію. У 18 (47,3%) пацієнтів було виявлено супровідну патологію. Усім хворим виконано торакаоскопічну операцію здебільшого із правобічного трипортового доступу. Демографічні та клінічні характеристики пацієнтів подано в табл. 1. Хворих, яким було проведено торакаоскопічне видалення новоутворення у середостінні, розподілено на групи залежно від локалізації пухлини (табл. 2).

Таблиця 1

**Клінічні характеристики пацієнтів, яким проведено торакаоскопічне видалення новоутворення у середостінні**

Ознаки	Усі пацієнти, n = 38
Вік, років	49,5 (від 24 до 75)
Стать:	
чоловіки	n = 22
жінки	n = 16
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	24,2±3,2
Діаметр новоутворення, см	4,4±2,3 (від 1,5 до 9,2)
Час операції, хв	110,5 (від 65 до 156)
Післяопераційний період у стаціонарі, діб	4,3±2,5
Супровідна патологія, n (%):	
гіпертензія	9 (23,7)
аритмія	1 (2,6)
цукровий діабет	2 (5,3)
ХОЗЛ	1 (2,6)
ГЕРХ	5 (13,1)

Примітка. ІМТ — індекс маси тіла; ХОЗЛ — хронічне обструктивне захворювання легень; ГЕРХ — гастроезофагеальна рефлюксна хвороба.

Таблиця 2

**Локалізація пухлини у середостінні**

Анатомічна ділянка середостіння	Кількість пацієнтів, n = 38	
	абс. ч.	%
Верхня	10	26,3
Передня	15	39,5
Середня	6	15,8
Задня	7	18,4

Усім хворим методом оперативного втручання було виконано торакаоскопічне видалення новоутворення середостіння, яке відрізнялося лише місцем постановки троакарів залежно від локалізації неоплазії. Проведено аналіз тривалості оперативного втручання та післяопераційного

перебування пацієнтів у стаціонарі, отримані дані порівняно з результатами інших світових спеціалістів. За нашими даними, середня тривалість операції становила 110,5 хв, а за результатами Ching — Yang Wu (2015) — 124,5 хв [14], Xin — Sheng Zhu (2018) — 124,3 хв [15] (рис. 1). Післяопераційний період у середньому дорівнював 4,3 доби, за результатами Ching — Yang Wu — 6,5 доби [14], Xin — Sheng Zhu (2018) — 4,2 доби [15] (рис. 2). В 1 (2,6%) пацієнта післяопераційний період ускладнився незначним ексудативним плевритом, що за класифікацією хірургічних ускладнень Clavien — Dindo відповідає I ступеню, він був вирішений консервативно. Двох пацієнтів із післяопераційними ускладненнями — вогнищевою пневмонією та миготливою аритмією (по 2,6% від загальної кількості хворих) з I ступенем хірургічних ускладнень було додатково обстежено та надано терапевтичну допомогу.

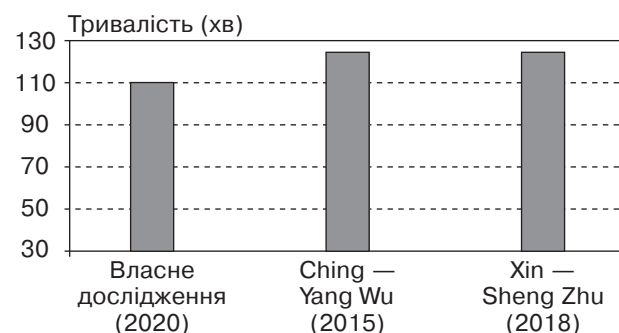


Рис. 1. Порівняння показників тривалості операції у власному дослідженні з даними зарубіжної літератури

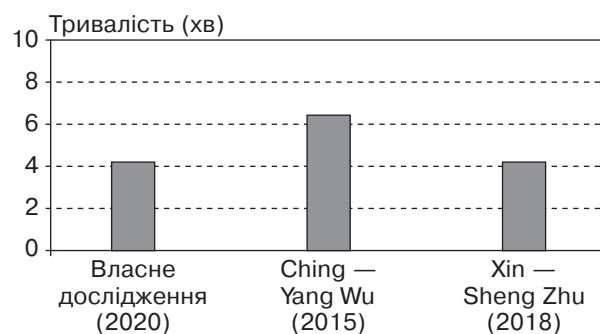


Рис. 2. Порівняння показників тривалості післяопераційного періоду у власному дослідженні з даними зарубіжної літератури

Наводимо клінічні випадки із власної практики.

Пацієнт С. надійшов у клініку інституту з діагнозом «Новоутворення заднього середостіння». За даними КТ визначалося новоутворення 40×20 мм у задньому середостінні на рівні 10–11-го грудних хребців (рис. 3). Обрано тактику хірургічного лікування: торакаоскопічне видалення пухлини заднього середостіння. Втручання виконувалося в положенні пацієнта на лівому боці. Після обробки операційного поля у праву плевральну порожнину в типових місцях встановлено три троакари. При ревізії на рівні 10–11-го грудних хребців у задньому середостінні

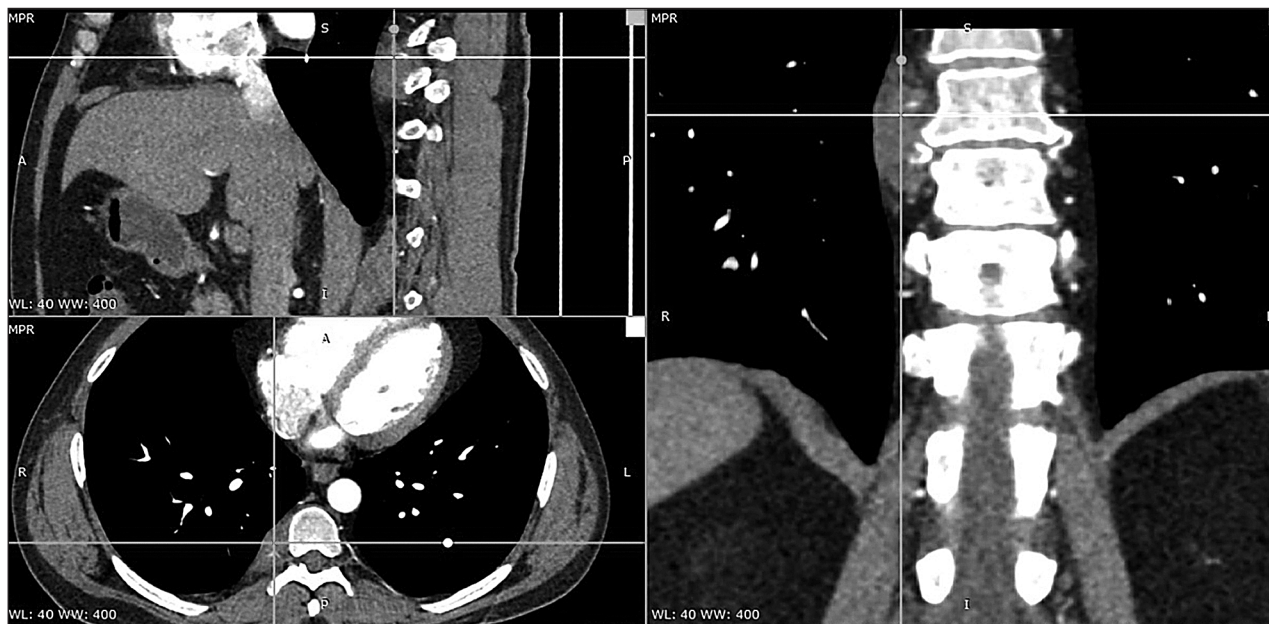


Рис. 3. Комп'ютерна томограма хворого С. із пухлиною заднього середостіння

локалізується щільне новоутворення розмірами 40×20 мм, яке тісно спаяне із площиною ребер. За допомогою апарата LigaSure (США) новоутворення було виділено з навколишніх тканин та видалено. Проводився контроль за гемостазом. У ложе пухлини встановлено гемостатичну губку. У плевральній порожнині розміщено дренаж. Рани пошарово ушити. Макропрепарат відправлено на патогістологічне дослідження (ПГД). За результатами морфологічного дослідження у препараті визначається дедиференційована ліпосаркома заднього середостіння, MFH-тип, G-3, pT1. Пацієнта у задовільному стані виписано зі стаціонару на третю післяопераційну добу.

Хворого Д. із пухлиною передньо-верхнього середостіння було проконсультовано у відділі торако-абдомі-

нальної хірургії інституту, після чого госпіталізовано для дообстеження та оперативного лікування. За даними КТ визначалися ознаки бронхопневмонії зліва, об'ємне утворення передньо-верхнього середостіння (попереду від дуги аорти видно об'ємне утворення неправильної форми, з чіткими контурами, розмірами 56,6×41×41,2 мм, яке активно негетерогенно накопичує контраст; медіастинальні та аксиллярні лімфатичні вузли не збільшені) (рис. 4, 5). Пацієнту виконано торакоскопичне видалення новоутворення передньо-верхнього середостіння (рис. 6). За результатами ПГД виявлено тимому, тип АВ. Ознак інвазивного росту в оточуючу тканину немає. Післяопераційний період у пацієнта перебігав без ускладнень, його виписано на другу післяопераційну добу.

www.imj.kh.ua

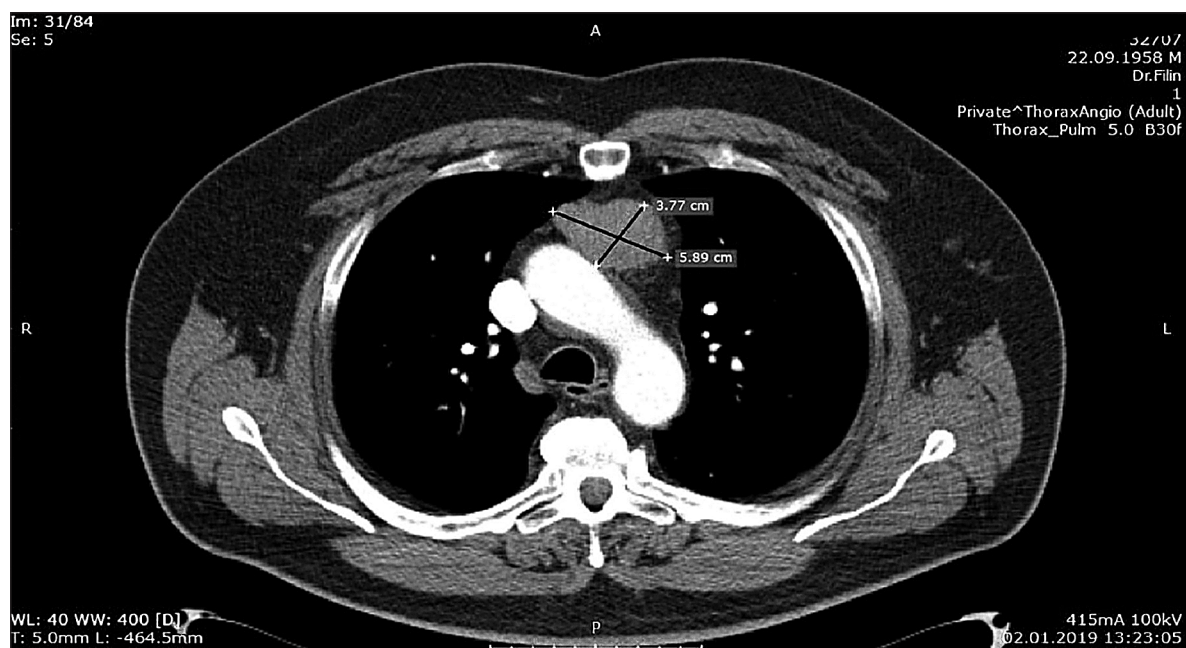


Рис. 4. Комп'ютерна томограма хворого Д. з пухлиною передньо-верхнього середостіння





Рис. 5. Комп'ютерна томограма хворого з пухлиною передньо-верхнього середостіння, яка розташована попереду дуги аорти

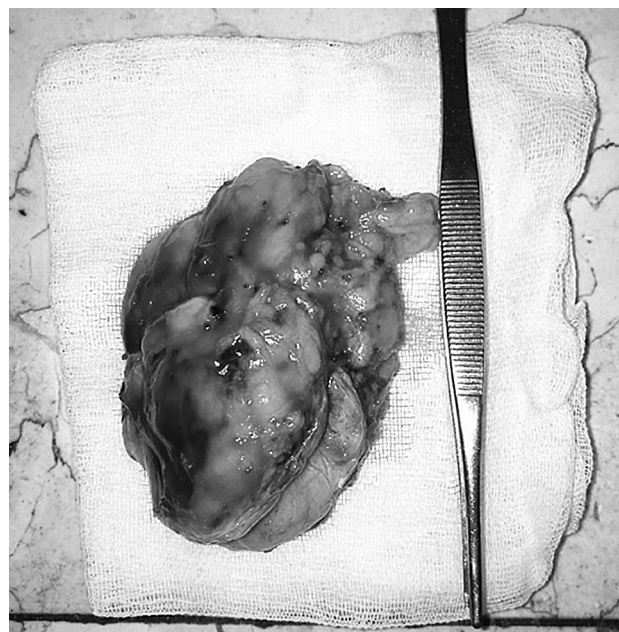
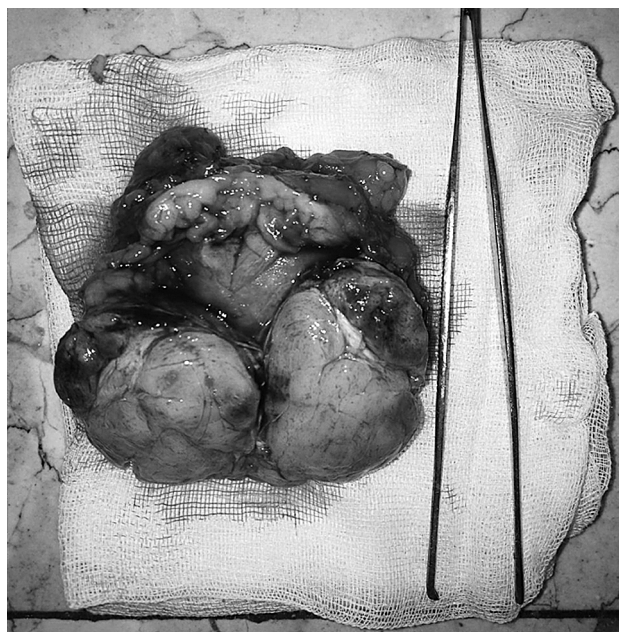


Рис. 6. Макроскопічний вигляд видаленої пухлини

У хворого К. за три місяці до госпіталізації при КТ-обстеженні з приводу SARS CoV-2 було виявлено новоутворення передньо-верхнього середостіння. Пацієнт обстежувався за місцем проживання. За даними КТ органів грудної клітки визначається утворення переднього середостіння розмірами 70×48×44 мм. Утворення овоїдної форми, краї рівні, щільність гомогенна (рис. 7). Хворого госпіталізовано у відділі торако-абдомінальної хірургії інституту. Проведено дообстеження пацієнта, а саме: загальний та біохімічний аналізи крові, загальний аналіз сечі, коагулограму, ЕКГ, ЕхоКГ, спірографію, ФЕГДС. Визначено тактику

хірургічного лікування— торакоскопична тимомектомія. Після розміщення пацієнта на валику під спиною на рівні ареол, а також обробки операційного поля в ліву плевральну порожнину введено три троакари: у 7-ме міжребер'я по середньоключичній лінії, в 5 і 4-те міжребер'я — по середньопуховій лінії. При ревізії в передньо-верхньому середостінні визначається пухлиноподібне утворення розмірами 70×48×44 мм. Іншої видимої патології у плевральній порожнині немає. Розкрито медіастинальний плевру вище діафрагмального нерва на 0,5–1 см за допомогою апарату LigaSure. Судинну ніжку пухлини кліповано з використанням

Нем-о-лос (Китай). За допомогою апарата LigaSure пухлину виличкової залози виділено з навколишніх тканин і видалено (рис. 8). У ложі виличкової залози встановлено гемостатичну губку. Проведено контроль за гемостазом. У ліву плевральну порожнину встановлено дренаж 8-Fr та під'єднано плевральний дренаж. Виконано по-

шарове зашивання рани. Накладено асептичні пов'язки. За результатами ПГД: тимома, тип В2, без ознак інвазії в оточуючу жирову клітковину. Післяопераційний період ускладнився плевральним випотом, який було вирішено консервативно. Хворого виписано зі стаціонару на шосту післяопераційну добу.

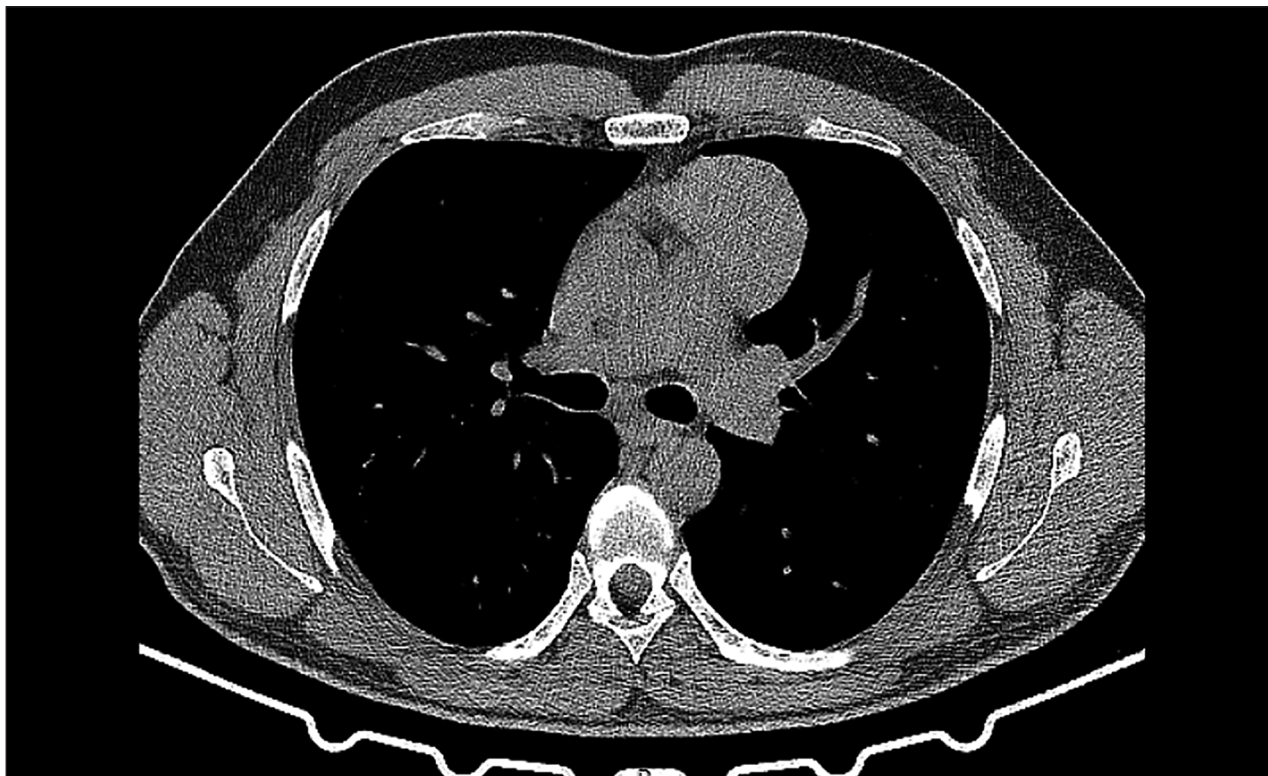


Рис. 7. Комп'ютерна томограма хворого К. з новоутворенням передньо-верхнього середостіння

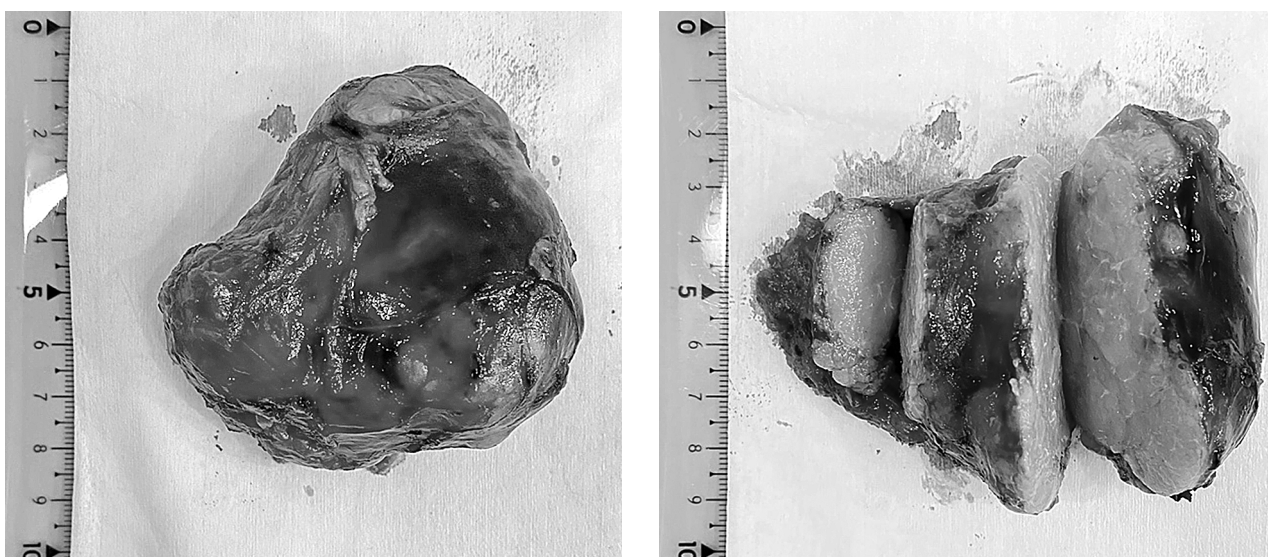


Рис. 8. Макроскопічний вигляд видаленого новоутворення

На теперішній час мініінвазивна торакоскопічна хірургія є важливим методом лікування медіастинальних неоплазій. Ця тактика сприяє скороченню терміну оперативного втручання,

зменшенню кількості післяопераційних ускладнень, а також відіграє ключову роль у покращенні результатів лікування хворих із пухлинами середостіння.



## Список літератури

1. Combined transcervical and thoracoscopic mediastinal parathyroid adenoma resection / M. S. Siddiqi, Y. Al Badai, N. A. Al Kemyani, A. H. Al Kindi // *Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.* 2016. № 24. P. 593–596. doi: 10.1177/0218492316649296
2. Neuroendocrine tumors of the thymus and mediastinum / H. Bohnenberger, H. Dinter, A. König, P. Ströbel // *J. Thorac. Dis.* 2017. № 9 (Suppl. 15). S1448–S1457. doi: 10.21037/jtd.2017.02.02
3. Anterior mediastinal tumors: diagnostic accuracy of CT and MRI / N. Tomiyama et al. // *Eur. J. Radiol.* 2009. № 69. P. 280–288. doi: 10.1016/j.ejrad.2007.10.002
4. Tumors of the mediastinum / B. V. Duwe et al. // *Chest.* 2005. № 128. P. 2893–2909. doi:10.1378/chest.128.4.2893
5. Siegel R. L., Miller K. D., Jemal A. Cancer statistics // *Cancer. J. Clin.* 2018. № 68. P. 7–30. doi: 10.3322/caac.21442
6. Primary mediastinal masses: analysis of 64 case / A. Sarper et al. // *Türk. Göğüs. Kalp. Damar. Cer. Derg.* 2001. № 9. P. 153–155.
7. Mediastinal paragangliomas related to SDHx gene mutations / I. Michałowska et al. // *Kardiochir. Torakochirurg. Pol.* 2016. № 13. P. 276–282.
8. Kermenli T., Azar C. Posterior mediastinal paraganglioma presenting with hypertension and back pain in a young adult // *Kardiochir. Torakochir. Pol.* 2019. № 16. P. 47–48. doi: https://doi.org/10.5114/kitp.2019.83947
9. Mediastinal masses: review of 27 cases / E. Ayan et al. // *Türk. Göğüs. Kalp. Damar. Cer. Derg.* 2005. № 13. P. 127–130.
10. Gonzalez-Rivas D. Evolving thoracic surgery: from open surgery to single port thoracoscopic surgery and future robotic // *Chin. J. Cancer Res.* 2013. № 25 (1). P. 4–6. doi: 10.3978/j.issn.1000-9604.2012.11.02
11. Diagnosis and treatment of mediastinal tumors by thoracoscopy / L. M. Cirino et al. // *Chest.* 2000. № 117. P. 1787–1792.
12. Ulaş A. B., Aydın Y., Eroğlu A. Comparison of video-assisted thoracoscopic surgery and thoracotomy in the treatment of mediastinal cysts // *Türk. Göğüs. Kalp. Damar. Cer. Derg.* 2018. № 30; 26 (2). P. 265–271. doi: 10.5606/tgkdc.dergisi.2018.15233
13. Thoracoscopic surgery approach to mediastinal mature teratomas: a single-center experience / L. H. Pham et al. // *J. Cardiothorac. Surg.* 2020. № 12; 15 (1). P. 35. doi: 10.1186/s13019-020-1076-7
14. Comparative short-term clinical outcomes of mediastinum tumor excision performed by conventional VATS and single-port VATS: Is it worthwhile? / C. F. Wu et al. // *Medicine (Baltimore).* 2015. № 94 (45). e1975. doi: 10.1097/MD.0000000000001975
15. Comparison of the perioperative outcomes in antero-superior mediastinal tumor resection performed by transcervical resection and video-assisted thoracoscopic surgery / X. S. Zhu et al. // *J. Thorac. Dis.* 2018. Vol. 10 (12). P. 6838–6845. doi: 10.21037/jtd.2018.11.114
16. Autologous blood patch in persistent air leaks after pulmonary resection / A. Droghetti et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2006. Vol. 132 (3). P. 556–559. doi: 10.1016/j.jtcvs.2006.05.033

## ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ОПУХОЛЕЙ СРЕДОСТЕНИЯ

А. Ю. УСЕНКО, А. В. СИДЮК, Е. Е. СИДЮК, А. С. КЛИМАС,  
Г. Ю. САВЕНКО, О. Т. ТЕСЛЯ

**Проведен анализ непосредственных результатов хирургического лечения больных с опухолями средостения с использованием торакоскопического доступа. Оценены продолжительность оперативного вмешательства и послеоперационного пребывания пациентов в стационаре, частота распространения неоплазий средостения в зависимости от локализации. Доказаны преимущества минимально инвазивного торакоскопического удаления медиастинальных опухолей.**

*Ключевые слова:* средостение, медиастинальные опухоли, торакоскопическая хирургия.

## THORACOSCOPIC SURGERY OF MEDIASTINAL TUMORS

O. Yu. USENKO, A. V. SYDIUK, O. E. SYDIUK, A. S. KLIMAS,  
G. Yu. SAVENKO, O. T. TESLIA

**The direct results of surgical treatment of the patients with mediastinal tumors using thoracoscopic access have been analyzed. The duration of surgical intervention and post-surgery hospital stay of the patients, frequency of spread of mediastinal neoplasms depending on the location have been estimated. The advantages of minimally invasive thoracoscopic removal of mediastinal tumors have been proven.**

*Key words:* mediastinum, mediastinal tumors, thoracoscopic surgery.

Надійшла 21.12.2020