

ПУХЛИНИ СЕРЕДОСТІННЯ. РЕНТГЕНЕНДОВАСКУЛЯРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АЛГОРИТМІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ПОМИЛОК В ДІАГНОСТИЦІ

Кравченко Р. Ю., Авдосєв Ю. В.

ВСТУП

В поданій статті розглядається не вирішена проблема діагностично-лікувального підходу до хворих з новоутвореннями середостіння.

Мета дослідження підвищити ефективність лікування хворих з епітеліальними пухлинами середостіння шляхом застосування внутрішньоартеріальної хіміоеMBOLІЗАЦІЇ як неoad'ювантної терапії для створення ішемії та високих концентрацій цитостатиків у пухлинах протягом тривалого періоду часу для досягнення девіталізації пухлинної тканини та зниження загальної токсичності хіміотерапії. Об'єкт дослідження. Епітеліальні пухлини вилочкової залози. Методи дослідження: Клінічний, лабораторний, морфологічний, інструментальний, статистичний. Лабораторні дослідження включатимуть загальноклінічні аналізи крові, біохімічні показники (АЛТ, АСТ, білірубін, лужна фосфатаза, гаммаглутамінтранспептидаза, лактатдегідрогеназа, альбумін), біохімічні маркери пухлини тимуса (АФП, ХГТ), ацетилхолін. Загальний аналіз крові (гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, тромбоцити). Інструментальні методи обстеження будуть включати КТ (комп'ютерну томографію) з внутрішньовенним контрастуванням, МРТ (магнітно-резонансну томографію).

Висновки можна зробити з огляду літератури. Можна констатувати, що не існує єдиної точки зору щодо діагностики та вибору тактики лікування хворих з епітеліальними пухлинами тимуса. Гістологічна неоднорідність пухлин цієї анатомічної області зі схожістю клінічних проявів і рентгенологічної симптоматики вимагає розробки алгоритмів їх диференціальної діагностики та оптимізації лікування. Крім того, за останнє десятиліття в Україні спостерігається значне збільшення кількості пухлин середостіння, особливо вилочкової залози. Враховуючи переважно молодий вік хворих на це захворювання та високий ступінь агресивності захворювання, проблема трансформується на соціальний рівень. Також необхідно переглянути традиційний підхід до лікування даної патології, першою ланкою якого вважається хірургічне втручання.

1. Загальні поняття

Тимус (вилочкова залоза) – центральний орган імуногенезу, в якому відбувається розмноження та дозрівання Т-лімфоцитів. Він розташований зазвичай у передній частині верхнього середостіння, у проміжку між правою і лівою медіастинальними частинами парієтальної плеври. Структурною і функціональною одиницею вилочної залози є часточка. Основу часточки складає каркас із епітеліоретикулоцитів – епітеліальних клітин зірчастої форми, які контактують своїми відростками, утворюючи сітку. Розрізняють коркову та мозкову речовини часточки тимуса. Саме у корковій речовині за допомогою епітеліоретикулоцитів, макрофагів і дендритних клітин та під впливом тимозину, тимуліну, тимопестину, тощо відбувається проліферація і дозрівання Т-лімфоцитів, у той час як у мозковій речовині розміщуються диференційовані Т-лімфоцити, що потрапляють по венулах та венозних лімфатичних судинах у кровоплин¹.

Про існування тимуса знали ще близько чотирьох тисяч років назад, але його справжня роль в організмі стала відома в середині минулого століття. Свою назву дана залоза дістала через свою схожість з двозубою виделкою, а закордоном цей орган називають “Glandula Thymus” або тимус на честь листя чебрецю (“thyme”). Найчастіше вилочкова залоза складається з двох симетрично витягнутих в довжину доль, покритих капсулою, яка проникає всередину органу та розділяє його на часточки. Ліва доля у більшості випадків перевищує за розміром праву, а сама форма тимуса може широко варіювати. Найчастіше зустрічається Н-образну залозу, рідше Х-образну, U-образну та інші форми органу².

¹ Болезни вилочковой железы / В. П. Харченко, Д. С. Саркисов, П. С. Ветшев, Г. А. Галил-Оглы, О. В. Зайратьянц. М. : Триада-Х, 1998. 231 с.; Ветшев П. С. Вилочковая железа / П. С. Ветшев, О. В. Заратьянц, В. А. Животов // В кн.: А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. Хирургическая эндокринология : руководство. СПб. : Питер, 2004. С. 347–462; Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.

² Кузьменко Л. Г. Современный взгляд на роль тимуса в живом организме и его участие в вакцинальном процессе у детей раннего возраста / Л. Г. Кузьменко, Н. М. Киселева. *Клиническая патофизиология*. 2016. № 3. С. 104–114; Панферова Т. Р. Ультразвуковая диагностика эктопированной ткани тимуса в щитовидной железе у детей / Т. Р. Панферова, А. Л. Никулина, И. Н. Серебрякова. *Онкопедиатрия*. 2015. Т. 2. № 2. С. 109–114; Петрук Н. Н. К вопросу о топографо-анатомических особенностях тимуса у детей. *Вестник СурГУ. Медицина*. 2010. № 4. С. 38–41; Полоцкий Б. Е. Новообразования вилочковой железы / Б. Е. Полоцкий, Мачаладзе, М. И. Давыдов, С. Г. Малаев, А. И. Карселадзе, Н. А. Савёлов. *Сибирский онкологический журнал*. 2008. № 1. С. 75–84.

Значущість тимуса для організму підтверджується тим, що до моменту народження він є не лише повністю сформованим, але і активно функціонуючим органом. Зростання маси вилочкової залози триває до настання статевої зрілості, а потім починається вікова інволюція при збереженні проліферативних властивостей, функцію тимуса починають виконувати інші органи. Попри те, що клітини залози є частиною нейроендокринної системи, з часом вони можуть піддатися трансформації та стати основою для розвитку онкологічного процесу³.

Новоутворення тимуса є цілим спектром гістологічно різних тканин, які демонструють варіабельність на молекулярному рівні. Перша згадка про пухлину вилочкової залози належить J. Lantensau і G. Kay в 1867 р., а термін “тимома” був запропонований Н. Grandhomme і R. Scminke в 1900 р. для позначення усіх пухлин цього органу. Проте даний термін виявився неточним, оскільки не відбивав різноманіття і гістогенез пухлин тимуса, а вказував лише на приналежність новоутворення до певного органу⁴.

У 70-х рр. були сформульовані критерії, що дозволяють відносити новоутворення до тимом:

а) гістогенез пов'язаний тільки з епітеліальним компонентом залози;

б) пухлинні епітеліальні клітини володіють мінімальною атипією;

в) лімфоїдні клітини тимуса не піддаються онкотрансформації⁵.

³ Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84.

⁴ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение): дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе – Москва, 2008. 500 с.; Сиротина О. Б. Визуальная диагностика опухолей тимуса у детей. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2011. № 2. С. 115–121.

⁵ Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.; Marx A. The 2015 World Health Organization classification of tumors of the thymus / A. Marx, J. K. C. Chan, J. M. Coindre, F. Detterbeck. *Journal of Thoracic Oncology*. 2015. Vol. 10. – № 10. P. 1383–1395; Raica M. Head and neck: Thymus: Thymoma: an overview / M. Raica, D. Ribatti. *Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology*. 2013. Vol. 1, N 3. P. 221–228; Tajima S. A case report of sclerosing thymoma of the anterior mediastinum: an exceedingly rare morphology / S. Tajima, K. Koda. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*. 2015. Vol. 8, N 4. P. 4233–4237; Toker A. Standardized definitions and policies of minimally invasive thymoma resection. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 535–539.

Виявлення вираженої атипії епітеліальних клітин вказує на ракову приналежність новоутворень вилочкової залози⁶.

Усі пухлини тимуса підрозділяють на 2 групи: органоспецифічні, гістогенез яких пов'язаний з її епітеліальним компонентом (тимома, рак), і органонеспецифічні. Загальний об'єм тимом досягає 90 % від усіх новоутворень залози. До органонеспецифічних пухлин тимуса відносять карциноми, тимолипоми і лімфоми, що зустрічаються значно рідше⁷.

Серед усіх онкологічних захворювань тимоми зустрічаються рідко приблизно у 0,2–1,5 % випадків. Проте пухлини тимуса є одним з найбільш поширених новоутворень переднього середостіння, доля яких досягає 10–40 %. За даними епідеміологічних досліджень у чоловіків і жінок це захворювання виявляють в практично однаковому співвідношенні, з частотою 0,15 випадків на 100 000 населення в рік⁸.

⁶ Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб.: Питер, 2004. 462 с.; Marx A. The 2015 World Health Organization classification of tumors of the thymus / A. Marx, J. K. C. Chan, J. M. Coindre, F. Detterbeck. *Journal of Thoracic Oncology*. 2015. Vol. 10. – № 10. P. 1383–1395; Raica M. Head and neck: Thymus: Thymoma: an overview / M. Raica, D. Ribatti. *Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology*. 2013. Vol. 1, N 3. P. 221–228; Tajima S. A case report of sclerosing thymoma of the anterior mediastinum: an exceedingly rare morphology / S. Tajima, K. Koda. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*. 2015. Vol. 8, N 4. P. 4233–4237; Toker A. Standardized definitions and policies of minimally invasive thymoma resection. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 535–539.

⁷ Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824.

⁸ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение): дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; Zhou D. The effectiveness of postoperative radiotherapy in patients with completely resected thymoma: a meta-analysis / D. Zhou, X. F. Deng, Q. X. Liu, H. Zheng, J. X. Min, J. G. Dai. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2016. Vol. 101, N 1. P. 305–310.

Тимом виявляють у людей абсолютно різного віку, а пік виявлення паталогічного процесу припадає на 3–4 десятиліття життя. При цьому описані випадки тимом у 8 місячної дитини і 90 літнього пацієнта⁹.

Розподіл тимом на доброякісні і злоякісні у визначеній міри умовно, оскільки морфологічні та клінічні дані часто не корелюють між собою. Про злоякісну природу захворювання можна говорити за наявності метастазів, інвазії пухлини в сусідні органи та морфологічній незрілості клітинних елементів¹⁰.

Незважаючи на відносно повільне зростання, тимоми мають високу схильність до проростання в суміжні структури. Приблизно у 65–80 % випадків тимом інкапсульовані. У інших випадках новоутворення вилочкової залози можуть проростати в перикард, легені, плевру та магістральні судини¹¹.

Потенціал лімфогенного або гематогенного поширення тимом низький і не перевищує 4%. Описані в літературі випадки метастазування найчастіше відносяться до карцином тимуса. Фахівцями наведені приклади виявлення метастазів пухлини в легенях, молочній залозі, печінці, головному мозку, сечовому міхурі, надключичних лімфовузлах і інших органах¹².

Рецидиви тимом зустрічаються у 8–30 % пацієнтів, що перенесли раніше хірургічне лікування. Інкапсульовані пухлини тимуса рецидивують у середньому в 3–10 % випадків, тоді як при інвазивних формах рецидиви спостерігають у 20–40 % хворих. За даними ITMIG (The International Thymic Malignancy Interest Group) поняття “Рецидив тимомми” повинно використовуватися тільки у випадках повторного виникнення пухлини після її повного видалення¹³.

При цьому фахівці виділяють наступні види рецидиву:

- 1) місцевий (локалізація в передньому середостінні);
- 2) регіонарний (локалізація в плевральній порожнині);

⁹ Venuta F. Thymoma and thymic carcinoma / F. Venuta, M. Anile, D. Diso, D. Vitolo, E. A. Rendina, T. D. Giacomo, F. Francioni, G. F. Coloni. *European Journal of cardio-thoracic Surgery*. 2010. Vol. 37, N 1. P. 13–25.

¹⁰ Колесников П. Г. Диагностика и лечение тимом : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2011 22 с.

¹¹ Fukushima T. Successful salvage chemotherapy with amrubicin for invasive thymoma associated with myasthenia gravis / T. Fukushima, D. Gomi, T. Kobayashi, N. Sekiguchi, A. Sakamoto, S. Sasaki, T. Koizumi. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2014. Vol. 44, N 11. P. 1120–1122.

¹² Speisky D. Hepatic metastasis of thymoma: case report and immunohistochemical study / D. Speisky, M. T. G. de Davila, F. Vigovich, J. Mendez, R. Maurette, M. G. Ejarque, J. C. Spina, A. Iotti, P. Dezanzo. *Ecancer*. 2016. Vol. 10. N 693. P. 1–6.

¹³ Ibid.

3) віддалений (позагрудинна локалізація)¹⁴.

У 46–80 % випадків рецидиви мають місцеvu або внутрішньо-грудинну локалізацію. Найчастіше рецидив захворювання відбувається впродовж перших 5 років після оперативного втручання, але описані випадки і пізнішого рецидивування пухлини. Повторні радикальні операції з приводу рецидиву тимоми можливо виконати в 45–71 %¹⁵.

У 15–20 % хворих генералізованою міастенією, виявляють пухлини вилочкової залози – тимоми. З 30–40-х років ХХ століття видалення вилочкової залози використовувалося в комплексі патогенетичної терапії генералізованої міастенії, як при пухлинному, так і при непухлинному ураженні тимуса. У 1939 р. А. Blalock уперше повідомив про видалення новоутворення вилочкової залози у пацієнта, що страждав міастенією¹⁶.

Нині найбільш радикальним методом лікування новоутворень вилочкової залози вважають тимомтимектомію, яка полягає в повному видаленні пухлини разом з органом, навколишньою жировою клітковиною і лімфатичними вузлами переднього середостіння¹⁷.

Абсолютними протипоказаннями хірургічного лікування є гостра фаза міастенії, важкі фонові захворювання, а також запальні процеси в області майбутнього оперативного втручання¹⁸.

Тимомтимектомію розглядається як стандарт лікування новоутворень вилочкової залози, особливо на початковій стадії, а повнота резекції є найбільш важливим прогностичним чинником. При необхідності та технічній можливості тимомтимектомія може

¹⁴ Speisky D. Hepatic metastasis of thymoma: case report and immunohistochemical study / D. Speisky, M. T. G. de Davila, F. Vigovich, J. Mendez, R. Maurette, M. G. Ejarque, J. C. Spina, A. Iotti, P. Dezanzo. *Ecaner*. 2016. Vol. 10. N 693. P. 1–6.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение): дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84.

доповнюватися посіченням суміжних тканин, залучених в пухлинний процес¹⁹.

Аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури показує, що рівень 5- і 10-літнього виживання після радикального видалення тимоми I стадії досягає 98–100 % і 87–96 % відповідно. При II стадії 5- і 10-літнє виживання складає 75–84 % і 62–73 %, при III стадії – 30–41 % і 21–30 % при IV стадії – 13–24 % і 3–12 %²⁰.

За даними Шевченка Ю. Л. із співавт., що проаналізували досвід лікування 386 пацієнтів, що оперувалися з приводу пухлинних уражень вилочкової залози 3-, 5- і 10-літнє виживання досягло 84,9 %, 71,1 % і 54 % відповідно. Основними чинниками прогнозу є морфологічна структура пухлини (найбільш сприятливий прогноз при тимомі типу А, далі послідовно А>АВ>В1>В2>В3>Зі зменшується вірогідність сприятливого результату) важкість міастенічних розладів, а також тривалість анамнезу захворювання²¹.

¹⁹ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84; Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. Животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.

²⁰ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84; Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. Животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.; Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37.

²¹ Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов.

Найбільші складнощі в ранньому післяопераційному періоді після тимомтимектомії відзначаються у пацієнтів з супутньою генералізованою міастенією 2В і 3В. Критичним терміном після операції є 1–4-а доба, впродовж яких у пацієнтів може статися погіршення міастенічного статусу у виді розвитку кризи²².

Важливим етапом в профілактиці і зниженні ризику розвитку кризи в ранньому післяопераційному періоді окрім комплексної лікарської терапії вважають виконання хірургічного втручання в оптимальні терміни – при досягненні максимальної компенсації міастенічних розладів. Зміст останньої визначається клінічною формою і важкістю міастенії, ефективністю попереднього консервативного лікування²³.

У минулому післяопераційна смертність при тимомі досягала 20–36 %. Нині смертність в периопераційному періоді після видалення пухлини тимуса низька і складає менше 2 %. Шевченко Ю. Л. і співавт. (2004) відмічає, що за період 1990–2002 рр. вдалося добитися її зниження до 1,5 %²⁴.

Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал.* 2014. № 9. С. 81–84.

²² Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал.* 2014. № 9. С. 81–84; Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия.* 2003. № 10. С. 15–20.

²³ Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал.* 2014. № 9. С. 81–84; Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. Животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия.* 2003. № 10. С. 15–20; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.

²⁴ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал.* 2014. № 9. С. 81–84.

Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.

Резектабельні тимоми складають неоднорідну групу пацієнтів з ІІ, ІІІ, а іноді ІV стадією захворювання. При І і ІІ стадії радикальність видалення новоутворень тимуса досягає 100 %, при ІІІ стадії складає 48–60 % і наближається до нуля при ІV стадії. Міра резектабельності при ІІІ і ІV стадії пухлини широко варіює, оскільки залежить від розмірів інвазії в сусідні анатомічні структури та досвіду оперуючого хірурга. При неможливості радикального видалення тимоми основним методом лікування стає хіміолучева терапія²⁵.

Варто відмітити, що рівень повної резектабельності тимом складає 65–85 %, а карцином тимуса – 35–50 %²⁶.

Довгі роки часткова або повна серединна стернотомія широко використовувалися як основний доступ для тимомтимектомії, що представлялося технічно простим і найбільш адекватним втручанням²⁷.

Для видалення пухлин вилочкової залози застосовували і інші способи такі як шийний, бічний, передньо-бічний доступ. Проте ці методи не стали такими поширеними, оскільки не мали явних переваг перед серединною стернотомією²⁸.

За останні два десятиліття змінилися методичні підходи до технології видалення тимуса. Завдяки бурхливому розвитку

²⁵ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.; Кравченко Р. Ю. Новообразования средостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

²⁶ Ibid.

²⁷ Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение) : дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.; Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237; Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84; Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб. : Питер, 2004. 462 с.

²⁸ Ibid.

хірургічних технологій і появі відеосистем з можливістю отримання зображення високої чіткості, основним напрямом розвитку хірургії на початку 90-х років минулого століття стала відеоторакоскопічна хірургія. Поява і розвиток відеоендоскопічних систем, фіброволоконних світлопроводників і мікроінструментарію відкрили нові можливості для торакальних хірургів. Landreneau в 1992 і Sugarbaker в 1993 р. одні з перших повідомили про відеоторакоскопічне видалення тимоми²⁹.

Впровадження в загальну практику нової відеоторакоскопічної технології в корні змінило уявлення про діагностичні та лікувальні можливості хірургічних втручань в органи грудної клітки. За останні два десятиліття досягнуті великі успіхи³⁰.

Торакоскопічні операції на вилочкової залозі знайшли все більше прибічників. Нині в ході численних досліджень підтверджена ефективність і безпека відеоторакоскопічних втручань при тимоммах, як асоційованих з генералізованою міастенією, так і без неї³¹.

До теперішнього часу описано декілька відеоторакоскопічних способів видалення тимуса і його новоутворень. Найбільш поширеною стала одностороння торакоскопічна тимомтимектомія. В основному вибір сторони втручання залежить від особистих переваг лікаря. Хірурги, виконуючі тимомтимектомію через праву плевральну порожнину, пояснюють таку перевагу її великим об'ємом, що полегшує

²⁹ Tassi V. Could thymomectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70.

³⁰ Tassi V. Could thymomectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61.

³¹ Ibid.

роботу. До того ж верхня порожниста вена чітко визначається справа і може бути використана в якості основного орієнтиру для виявлення вени зліва. Частина фахівців пропонує виконувати відеоторакоскопічні видалення пухлини ліворуч, оскільки вважають його безпечнішим оскільки верхня порожниста вена лежить за межами хірургічного поля. Однак, не рекомендується використання лівобічного доступу у пацієнтів з кардіомегалією і порушеннями ритму серця. Проте безперечні переваги лівобічний доступ дає при локалізації основної маси новоутворення вилочкової залози зліва від середньої лінії. Двосторонню відеоторакоскопічну тимектомію використовують при неможливості повністю видалити пухлину використовуючи простір однієї плевральної порожнини. Прибічники такої методики стверджують, що одностороння торакоскопія не забезпечує достатню візуалізацію верхніх кутів тимуса і контрлатерального діафрагмального нерва. Дослідники вважають, що правильний вибір сторони впливає, передусім, на комфортність виконання основного оперативного прийому, тоді як безпосередні і віддалені результати хірургічного лікування не залежать від цього³².

На думку деяких хірургів, торакоскопічна тимомтимектомія може бути виконана тільки відносно інкапсульованих тимом I, II стадії і не більше 5 см в діаметрі, а для інших пухлин вона є необгрунтованою. Інші фахівці вважають, що інвазія в діафрагмальний нерв, перикард, порожнисту вену чи інші великі судини є суворим протипоказанням до використання цього втручання.

Проте, наявність інвазивної пухлини не є абсолютним протипоказанням до використання відеоторакоскопії. У літературі зустрічаються роботи, в яких описані приклади торакоскопічного видалення пухлини вилочкової залози III і IV стадії, що згодом мали частоту рецидиву порівнянну з відкритими операціями. Окрім цього є повідомлення про можливість виконання відеоторакоскопічної тимомтимектомії, доповнено збічною торакотомією при інвазивних тимомах³³.

³² Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

³³ Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in

Вивчення безпосередніх результатів відеоторакокопічних і відкритих втручань при новоутвореннях вилочкової залози виявило такі переваги першого способу: як зниження крововтрати і частоти післяопераційних ускладнень, зменшення тривалості дренивання плевральної порожнини та інтенсивності болювого синдрому, скорочення термінів стаціонарного лікування та реабілітації пацієнтів. При аналізі середньострокових показників був відмічений хороший косметичний ефект і відсутність хронічного болювого синдрому після цих операцій³⁴.

Дослідження віддаленого післяопераційного періоду показало достовірно порівнянню між групами частоту рецидивування захворювання і рівень виживання пацієнтів³⁵.

Постійне вдосконалення торакокопічного інструментарію зростаючий досвід хірургів, вдосконалення техніки операції привели до того, що все більше число операцій може бути виконане торакокопічним способом. До протипоказання торакокопічних операцій відносять великі розміри пухлин середостіння, проростання у великі судини середостіння за даними комп'ютерної томографії, неможливість однолегеневої вентиляції, облітерація плевральної порожнини³⁶.

thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

³⁴ Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

³⁵ Ibid.

³⁶ Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen,

Відеоторакоскопія показала відчутні переваги в порівнянні із стандартною торакотомією або стернотомією з точки зору зменшення травматичності, інтенсивності післяопераційного болю, скорочення періоду інтенсивної терапії і післяопераційного періоду, зниження частоти післяопераційних ускладнень, швидшій реабілітації і поза сумнівом кращого косметичного ефекту. Проте, незважаючи на очевидні переваги, торакальне хірургічне співтовариство відносно повільно впроваджує мініінвазивні технології в практику³⁷.

Причини такого повільного впровадження відеотороскопії включають: двомірне бачення з відсутністю сприйняття глибини, використання довгих жорстких інструментів, відсутність маневреності за рахунок ребер, що діють як точки опори, але обмежують доступність та легкість маніпуляцій³⁸.

Впровадження роботизованої хірургічної системи Да Вінчі з тривимірним стереоскопічним зображенням та можливістю його збільшення, забезпечує найвищу точність хірургічних маніпуляцій з мінімальною травматизацією тканин, мінімальною крововтратою, можливістю проведення втручань важкоздійснюваних традиційними способами, все це допомогло здолати вказані раніше обмеження. Робото-асистована торакальна хірургія стала подальшим інноваційним

Н. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

³⁷ Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

³⁸ Ibid.

розвитком відеоторакоскопії. Роботизований комплекс Da Vinci забезпечує відмінне тривимірне зображення зі збільшенням (навіть краще, ніж при відкритій хірургії) і точною (без фізіологічного тремора рук) дією хірурга³⁹.

Переваги використання мініінвазивних методів лікування відчують на собі не лише хворі, але і медичні організації. Позитивні моменти для пацієнтів полягають в скороченні тривалості перебування в хірургічному відділенні і швидшому поверненні до нормальної життєдіяльності⁴⁰.

Скорочення терміну стаціонарного лікування у свою чергу покращує показники роботи ліжкового фонду, збільшує пропускну можливість відділення. Відеоторакоскопічні і робото-асистовані операції є ефективнішими ніж відкриті втручання. Проте потрібні значні витрати для закупівлі устаткування і навчання співробітників, в довгостроковій перспективі мініінвазивна хірургія принесе позитивні результати шляхом зменшення числа післяопераційних ускладнень та зниження термінів знаходження на стаціонарі⁴¹.

Однак, навіть при наявності переваг, багато фахівців ставлять під сумнів радикальність мініінвазивних технологій при великих та інвазивних тимоммах порівняно з відкритими операціями. На їх думку, існують ризики неповної резекції пухлини або порушення її капсули, що призводить до обсіменіння плевральної порожнини і післяопераційної рани. У зв'язку з цим збільшуються ризики рецидивування захворювання, і знижується рівень виживання пацієнтів. Також дуже ускладнюється застосування мініінвазивних технологій при інвазії пухлини в магістральні судини, в той час як є можливість виконати втручання традиційним способом⁴².

³⁹ Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

⁴² Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824; Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection /

Як і будь-яке хірургічне втручання, операції на вилючковій залозі пов'язані з певними ризиками. Варто відмітити, що навіть при мініінвазивній тимомтимертомії можливі інтраопераційні ускладнення. Максимальна небезпека під час хірургічного лікування пов'язана з травмою судин і органів, розташованих в передньому середостінні і плевральних порожнинах, що зустрічається в 1,5 % спостережень. У літературі описані випадки ушкодження паренхіми легенів і діафрагми, перфорації трахеї та бронхів перетин дифрагмального та блукаючого нервів, поранення аорти та верхньої порожнистої вени під час операції⁴³.

2. Аналіз зарубіжної та вітчизняної літератури

Поява альтернативних методик і широке впровадження нових мініінвазивних методів (МІТ) привело до розширення “хірургічної лінійки”, це змусило фахівців замислитися про вибір оптимального способу оперативного лікування пацієнтів з тимомою⁴⁴.

Z. He і співавт. порівняв безпосередні і віддалені результати хірургічного лікування 33 пацієнтів з тимомою I і II стадії, асоційованих з генералізованою міастенією. За допомогою торакоскопії було оперовано 15 пацієнтів, стернотомним доступом – 18 хворих. Частота післяопераційних ускладнень склала 26,7 % при відеоторакокопічних втручаннях і 33,3 % після відкритої операції. При вивченні віддалених результатів відмічені більш високі показники ремісії міастенічних розладів в групі торакокопічних операцій⁴⁵.

I. Manoly і співавт. провів аналіз безпосередніх і середньострокових результатів 22 відкриті і 17 відеоторакокопічних тимомтимертомій. У 10 пацієнтів після традиційного видалення пухлини тимуса були післяопераційні ускладнення, тоді як в групі торакокопічних тимомтимертомій ускладнення відмічені лише у 3 хворих. Перебування

Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70.

в стаціонарі було довше після відкритого втручання. При вивченні середньострокових результатів не було виявлено статистично достовірної різниці 5-річного виживання пацієнтів і рецидиву захворювання⁴⁶.

А. Pennathur і співавт. повідомив про результати оперативного лікування пацієнтів з тимомами I (14) і II (26) стадії. Видалення пухлин за допомогою стернотомії виконане у 22 хворих, торакоскопічна тимомтимерктомія виконана у 18 пацієнтів. Тривалість перебування в стаціонарі була коротша в групі відеоторакокопії. В ході спостереження, яке тривало 36 місяців істотних відмінностей по рецидиву захворювання і 5-річного виживання в групах не виявлено⁴⁷.

Z. Y. Yuan і співавт. досліджували результати 129 тимомтимерктомій, з яких 38 було виконано за допомогою торакокопії, стернотомним доступом 44, за допомогою торакотомії 47. Післяопераційну летальність не відмічено. Достовірних відмінностей за часом операції, тривалість перебування в реанімаційному відділенні між групами не було. При цьому встановлена достовірна різниця між відеоторакокопічними і відкритими втручаннями за такими показниками як післяопераційне перебування в стаціонарі (5,26 і 8,32 сут.), об'єм крововтрати (114,74 і 194,51 мл), кількість відокремлюваного по дренажах (617,86 і 859,08 мл) і тривалість дренування (3,87 і 5,22 сут.). На підставі проведеного аналізу автори відмітили переваги торакокопічного способу, а також безпеку використання його при видаленні тимом I і II стадии по Masaoka (2014)⁴⁸.

А. Хіе і співавт. провів порівняльний мета-аналіз хірургічного лікування 1061 пацієнта з тимою на підставі 414 публікації. Відеоторакокопічна методика застосована до 540 хворих, в 521 випадку пухлина видалена за допомогою відкритого доступу. Середня тривалість перебування в стаціонарі була більше у пацієнтів,

⁴⁶ Manoly I. Early and mid-term outcomes of trans-sternal and video-assisted thoracoscopic surgery for thymoma / I. Manoly, R. N. Whistance, R. Sreekumar, S. Khawaja. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2014. Vol. 45. № 6. P. 187–193.

⁴⁷ Pennathur A. Comparison of surgical techniques for early-stage thymoma: Feasibility of minimally invasive thymectomy and comparison with open resection / A. Pennathur, I. Qureshi, M. J. Schuchert, R. Dhupar, P. F. Ferson, W. E. Gooding, N. A. Christie, S. Gilbert, M. Shende, O. Awais, J. S. Greenberger, R. J. Landreneau, J. D. Luketich. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2011. Vol. 141, N 3. P. 694–701.

⁴⁸ Yuan Z. Y. Comparative study of video-assisted thoracic surgery versus open thymectomy for thymoma in one single center / Z. Y. Yuan, G. Y. Cheng, K. L. Sun, Y. S. Mao, J. Li, Y. G. Wang, D. L. Wang, S. G. Gao, Q. Xue, J. F. Huang, J. W. Mu. *Journal of Thoracic Disease*. 2014. Vol. 6, N 6. P. 726–733.

що оперувалися традиційним способом, і склала 9,8 днів. У групі торакаскопії цей показник склав 7,0 днів. Середній об'єм відокремлюваного (732,1 мл) і термін дренивання (4,8 доби) був більше в групі відкритих втручань, в той час як після відеоторакаскопії ці показники дорівнювали 3,6 дні і 408,4 мл відповідно. Післяопераційні ускладнення зустрічалися частіше після традиційного видалення пухлини. Показники виживання і безрецидивної течії через 1, 2 і 5 років були вищі в групі торакаскопічних операцій⁴⁹.

N. R. Hess і співавт. опублікував мета-аналіз хірургічного лікування 2068 пацієнтів, з яких 838 були оперовані з допомогою мініінвазивних технологій, 1230 виконано відкрите втручання. У аналіз були включені хворі з I, II і III стадією тимоми по Masaoka. Інтраопераційна крововтрата, терміни дренивання і тривалість перебування в стаціонарі були менші у групі пацієнтів, що були прооперовані за допомогою мініінвазивних технологій. В ході дослідження не було виявлено достовірних відмінностей за рівнем післяопераційних ускладнень, рецидиву захворювання, стабілізації міастенічний проявів і 5-річного виживання. Вивчення та порівняння літературних даних за результатами хірургічного лікування пацієнтів з гіперплазією та новоутвореннями виличкової залози свідчить про те, що мініінвазивні технології досить широко використовуються в хірургічному лікуванні пацієнтів з тимомами. При цьому відмічена наявність переваг мініінвазивних втручань над відкритими операціями. Попри те, що досвід мініінвазивних тимомтимертомій невеликий і потрібно накопичення більшого клінічного матеріалу, було відмічено відсутність очевидних відмінностей між відеторакаскопічним і роботоасистованим видаленням пухлини тимуса. Проте роботизована хірургія має переваги над торакаскопією при виконанні операцій тимом з інвазією в сусідні органи і анатомічні структури. Основним чинником, стримуючим розвиток роботоасистованої хірургії, є не стільки складність технології, скільки більш висока вартість в порівнянні з торакаскопічним втручанням⁵⁰.

Таким чином, для успішного розвитку відеоторакаскопічної і роботоасистованої хірургії в оперативному лікуванні пацієнтів з тимомами потрібно подальше накопичення клінічного матеріалу та

⁴⁹ Xie A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open thymectomy for thymoma: a systematic review / A. Xie, R. Tiahjiono, K. Phan, T. D. Yan. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 495–508.

⁵⁰ Hess N. R. Minimally invasive versus open thymectomy: a systematic review of surgical techniques, patient demographics, and perioperative outcomes / N. R. Hess, I. S. Sarkaria, A. Pennathur, R. M. Levy. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5. № 1. P. 1–9.

проведення об'єктивного порівняльного аналізу з метою уточнення свідчень до вибору тій чи іншої мініінвазивної методики. Незважаючи на позитивні результати, в декількох публікаціях автори оцінюючи роль мінімально-інвазивного підходу, висловилися за необхідність стернотомії через високий ризик поширення пухлини всередині грудної порожнини. У 2010 році було повідомлено про локальну частоту рецидивів в 3,4 % у пацієнтів, яким була виконана тимомтимерктомія. Порівнювалися показники відеоторакоскопії і стернотомії. Рецидивів тимоми II стадії автори не спостерігали, як у відкритій, так і в групах з відеоторакоскопією. Аналогічні результати були опубліковані у інших авторів. Аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури показує, що рівень 5- і 10-літнього виживання після радикального видалення тимоми I стадії досягає 98–100 % і 87–96 % відповідно. При II стадії 5- і 10-літнє виживання складає 75–84 % і 62–73 %, при III стадії – 30–41 % і 21–30 % при IV стадії – 13–24 % і 3–12 %⁵¹.

Хірургічне лікування як самостійний метод, може застосовуватися тільки при I ст., рідше II ст. пухлини тимуса, тобто при інкапсульованих і малоінвазивних пухлинах. У всіх інших випадках пацієнти підлягають комбінованому, комплексному або консервативному лікуванню. При комбінованому і комплексному лікуванні перевагу слід віддавати неoad'ювантним методам, що дозволяє досягти регресії пухлини, зменшити її обсяг, обмежити

⁵¹ Hess N. R. Minimally invasive versus open thymectomy: a systematic review of surgical techniques, patient demographics, and perioperative outcomes / N. R. Hess, I. S. Sarkaria, A. Pennathur, R. M. Levy. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5. № 1. P. 1–9; He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70; Manoly I. Early and mid-term outcomes of trans-sternal and video-assisted thoracoscopic surgery for thymoma / I. Manoly, R. N. Whistance, R. Sreekumar, S. Khawaja. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2014. Vol. 45. № 6. P. 187–193; Pennathur A. Comparison of surgical techniques for early-stage thymoma: Feasibility of minimally invasive thymectomy and comparison with open resection / A. Pennathur, I. Qureshi, M. J. Schuchert, R. Dhupar, P. F. Ferson, W. E. Gooding, N. A. Christie, S. Gilbert, M. Shende, O. Awais, J. S. Greenberger, R. J. Landreneau, J. D. Luketich. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2011. Vol. 141, N 3. P. 694–701; Yuan Z. Y. Comparative study of video-assisted thoracic surgery versus open thymectomy for thymoma in one single center / Z. Y. Yuan, G. Y. Cheng, K. L. Sun, Y. S. Mao, J. Li, Y. G. Wang, D. L. Wang, S. G. Gao, Q. Xue, J. F. Huang, J. W. Mu. *Journal of Thoracic Disease*. 2014. Vol. 6, N 6. P. 726–733; Xie A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open thymectomy for thymoma: a systemetic review / A. Xie, R. Tiahjiono, K. Phan, T. D. Yan. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 495–508.

інвазію навколишніх тканин, а також перевести неоперабельний процес в операбельність⁵².

3. Погляд на сучасні методи лікування

Ендovasкулярні технології, а саме регіонарна хіміотерапія, в передопераційному періоді, як підготовчий етап, підвищить рівень абластики та антибластики при хірургічному лікуванні тимом та знизить відсоток впливу цитостатиків на весь організм, як при внутрішньовенному введенні. У хворих з паранеопластичним синдромом збільшить термін регресії проявів цих синдромів⁵³.

Внутрішньо-артеріальне введення хіміопрепаратів має певні переваги:

- цитостатики по артеріям, які кровопостачають пухлину, вводяться безпосередньо в зону ураження, чим дозволяє суттєво збільшити концентрацію препарату в самій пухлині;
- знижує токсичну дію хіміопрепарату на весь організм;
- більш тривала дія препаратів дозволяє довготривалий контакт цитостатика з клітинами пухлини на всіх стадіях клітинного циклу⁵⁴.

Ще одна основна деталь лікування – це після введення цитостатика обов'язково ввести спеціальні емболи (мікросфери), щоб заблокувати виведення хіміопрепарату⁵⁵.

Механізм селективної хіміотерапії пухлин середостіння, а саме внутрішньоартеріальна хемоемболізація, відрізняється від методів, вже описаних у світовій літературі⁵⁶.

Опис методу: через стегову артерію, малоінвазивним методом, в аорту вводиться мікрокатетер під контролем спеціального провідника та агіографічного пристрою. Враховується кровопостачання пухлин середостіння, а саме: a. thoracica interna, truncus brachiocephalicus at a. subclavia. Основною метою та новизною методу є введення мікрокатетера у всі артерії та всі гілки, які відповідають за трофіку пухлини, введення цитостатиків у всі знайдені судини пухлини середостіння, і, якщо це можливо, емболізація всіх судин

⁵² Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

⁵³ Ibid.

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ Ibid.

мікросфери, так щоб концентрація хіміопрепарата була максимальною в пухлині і не впливала на весь організм⁵⁷.

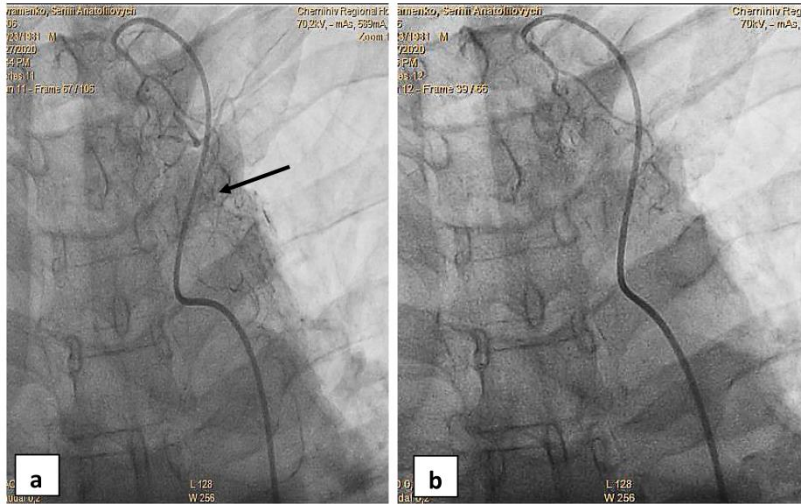


Рис. 1. Ангіограми гілок лівого щитовидно-шийного стовбура до (а) та після (б) внутрішньо-артеріальної хемоемболізації пухлинних судин тимусу:
а) контрастує з пухлинним утворенням тимусу (стрілка);
б) судини пухлини не контрастуються⁵⁸

⁵⁷ Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

⁵⁸ Ibid.

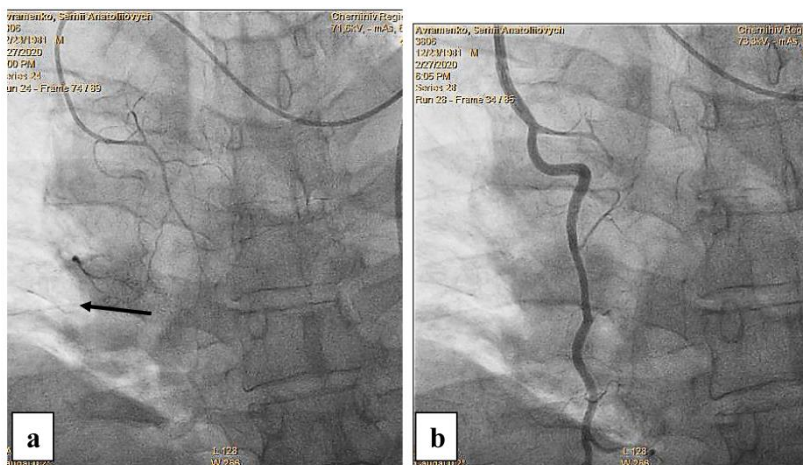


Рис. 2. Ангіограми гілок правої внутрішньої грудної артерії того ж пацієнта до (а) та після (б) внутрішньо-артеріальної хемоемболізації пухлинних судин тимусу:

- а) контрастує з пухлинним утворенням тимусу (стрілка);
- б) судини пухлини не контрастуються⁵⁹

4. Результати лікування пухлин тимусу за 2018–2021 роки (n = 16):

З міастенією – 5 хворих;

Без симптомів хвороби – 4 пацієнти.

З синдромом верхньої порожнистої вени – 4 пацієнти.

З іншими симптомами – 3.

Торакотомія – 2 пацієнт.

Відеоторакоскопія – 2 пацієнт.

Операція + внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 1 пацієнт.

Променева терапія + внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 1 пацієнт.

Внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 5 пацієнт.

Консервативна терапія – 2 пацієнта.

⁵⁹ Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

Через місяць після лікування 7 пацієнтів не мали симптомів хвороби.

Помер від ускладнень у вигляді рецидивів міастенії та набряку мозку, що вимагало трахеотомії та реанімації – 1.

Померли у ранньому післяопераційному періоді – 2 хворих.

Помер від супутніх ускладнень (набряк мозку, гостра серцево-судинна недостатність) без проведення будь-яких втручань – 1 пацієнт.

Загалом померли 4 (20,0 %) пацієнти⁶⁰.

5. Власні клінічні випадки

Приклад № 1. Злоякісні новоутворення середостіння.

Хворий А. 1981 року народження. Поступив в березні 2020 року в хірургічне тора кальне відділення в важкому стані.

Виражений інтоксикаційний синдром, синдром верхньої порожнистої вени, дихальна недостатність III ст. Артопноє.

Основний діагноз: Сг виличкової залози T3N2M0 III ст. II кл. гр.

Ускладнення: Синдром верхньої порожнистої вени. Дихальна недостатність III ст. Ортопноє.

МСКТ ОГП, ОБП і ОМТ проведена з в/в контрастуванням 3-дня: КТ-ознаки Са виличкової залози, внутрішньогрудної лімфаденопатії (мтс?) з компресією верхньої порожнистої вени і бронхів., одиничних дрібновогнищевих змін лівої легені (вогнищевий фіброз?), пневмонічної інфільтрації S5 лівої легені, пневмофіброзу, релаксації правого купола діафрагми, дифузних змін печінки. Зміни в IV сегменті печінки потребують сопоставлення з даними КТ з в/в контрастування (фокальний гепатоз?) Описані зміни в області хвоста підшлункової залози з найбільшою вірогідністю відповідає запальним змінам (гострий панкреатит?, менше вірогідно неопластичний процес. КТ-ознаки утворення правої нирки (з найбільшою вірогідністю відповідає кисте), паренхіматозного кальцинату лівої нирки, дифузних змін передміхурової залози.

Хворому проведено курс внутрішньо артеріальної-хіміоемболізації препаратом Цисплатин 150 мг.

На слідуючий день ознаки дихальної недостатності та синдрому верхньої порожнистої вени зменшились.

⁶⁰ Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61; Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

За час лікування хворому проведено 3 курси внутрішньо артеріальної хіміоемболізації (Цисплатин 150 мг) в поєднанні з внутрішньовенною хіміотерапією (Паклітаксел 400 мг.)

Після проведеної терапії після контрольної МСКТ ОГК динаміка позитивна.

Розміри основного процесу від початку лікування зменшились на 60 %.

Приклад № 2. Тимоми з паранеопластичним синдромом.

Хворих з неврологічним паранеопластичним синдромом, а здебільшого це хворі з міастенічним синдромом в фазі загострення, ми спочатку підбирали дозу гормональних препаратів (Медрол) та інгібіторів холінестерази (Калімін), потім проводили курс внутрішньо-артеріальної хіміоемболізації (ВАХЕ). На першу добу після ВАХЕ відмічався регрес неврологічної симптоматики і в подальшому зменшення дози гормональних препаратів (Медрол) та інгібіторів холінестерази (Калімін). Після декількох курсів ВАХЕ регрес, а в деяких хворих повне зникнення неврологічної симптоматики спостерігався тривалий час.

Хвора Щ. 1967 року народження. Близько року тому у хворої вперше була виявлена тимома верхньо-переднього середостіння. Ускладнення – міастенія, генералізована форма, важкий перебіг. Знаходилась на лікуванні в неврологічному відділенні. В травні 2019 р. була шпиталізована до відділення торакальної хірургії, де виконана внутрішньо-артеріальну хіміоемболізацію, розчином Цисплатин 100 мг, пухлини середостіння.

В послідуочому у хворої відзначалось загострення міастенічного синдрому. В зв'язку з чим була повторно шпиталізована до відділення торакальної хірургії, проведено короткий курс дезінтоксикаційної терапії, збільшена добова доза каліміну до 6 таблеток та медролу. Стан хворої стабілізувався.

За час лікування в торакальному відділенні хворій проведено 3 курси внутрішньо-артеріальної хіміоемболізації Цисплатин 100 мг.

Після стабілізації стану з приводу міастенії та розмірів тимоми хворій виконано в плановому порядку 18.12.19 тимомектомія та тимектомія. В післяопераційному періоді наростання міастенічного синдрому. 24.12.19 – нижня трахеостомія. 01.01.20 – ТЕЛА, гостра серцево-судинна недостатність. Асистолія. Реанімаційні заходи проведені успішно. Після чого у хворої розвинулась постгіпоксична енцефалопатія. Набряк головного мозку. Кома I.

Патгістологічне дослідження № 47037-44, 47045-52 від 24.12.19 р.)
3-ння: 47037-44 Жирова та сполучна тканина, вогнища крововиливів, повнокрів'я судин. 47045-52 Лімфоєпітеліоїдна тимома.

Діагноз основний: Лімфоєпітеліоїдна тимома. Операція тимомектомія та тімектомія.

Ускладнення основного: Міастенія. Генералізована форма, важкий перебіг, фармакорезистентна. ТЕЛА (01.01.2020) Гостра серцево-судинна недостатність. Асистолія (01.01.2020) Післягіпоксична енцефалопатія. набряк головного мозку. Кома 1. Гіпостатична пневмонія. Токсичний гепатит.

Супутній діагноз: ГХ І–ІІ ст., ступінь 2–3, ризик 3. СН І. Функціонує трахеостома.

Приклад № 3. Помилки в діагностиці та їх вирішення.

Пацієнт М. 53 роки. Поступив в хірургічне тора кальне відділення КНП “Чернігівська обласна лікарня” ЧОР зі скаргами на загальну слабкість, помірну біль у грудях, субфебрильну температуру.

Анамнез захворювання. Зі слів хворого та медичної документації захворів з кінця січня 2021 року з підвищення температури тіла до 39,0. Звернувся за місцем проживання. Лікувався в КНП “Ніжинська центральна районна лікарня” з приводу абсцесу тильної поверхні правої стопи. Було виконано розкриття та дренивання абсцесу стопи. Під час лікування було виконано КТ ОГК, було діагностовано об’ємне утворення середостіння. Був скерований на консультацію в КНП “Чернігівська обласна лікарня” ЧОР. Хворий консультований торакальним хірургом. Шпиталізований в хірургічне торакальне відділення для подальшого обстеження та лікування.

Анамнез життя. ТВС, тифи, паратифи, малярію, вірусні гепатити – заперечує. Алергологічний анамнез не обтяжений. Травм, операцій не було. В анамнезі цукровий діабет II тип, інсулінозалежний. Не застрахований.

Були виконані наступні обстеження

Інструментальні

1. ФЕС 3-ння: Компресійна деформація с/3 стравоходу. Помірний ДГР. Ерітематозна гастропатія. Виразка у препілоричному відділі шлунка, гостра фаза. Ерітематозна дуоденопатія. Дискінезія ДПК.

2. МСКТ ОГК, ОБП і ОМТ проведена з в/в контрастуванням (Ультравіст-370, 100 мл) 3-ння: КТ-ознаки Тг заднього середостіння (з найбільшою вигойдністю виходить з стравоходу), що супроводжується деструкцією Тh2 і Тh3 хребців з наявністю патологічного перелому Тh3 хребців. КТ-ознаки одиничних дрібновогнищевих змін легень, гідроперикарду, кальцинозу плеври зліва, гепатоспленомегалії, жирового гепатозу, синусової кисти правої нирки, аномалії кількості ниркових судин у вигляді наявності додаткової ниркової артерії зліва. Враховуючи анамнез неможна

виключити наявність патологічних переломів 7 і 8-го ребра справа при вторинному ураженні.

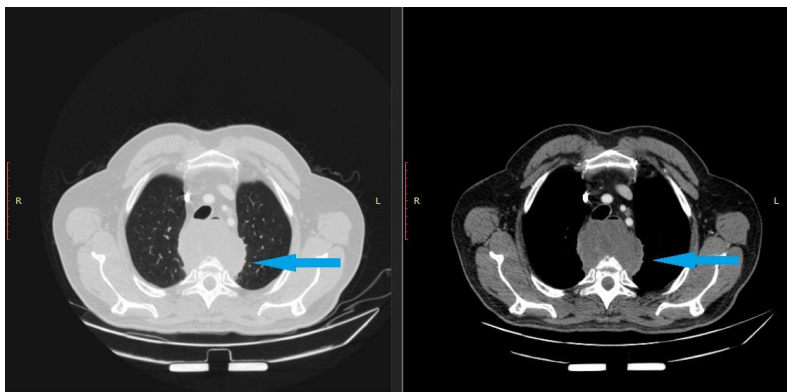


Рис. 3. МСКТ до операції

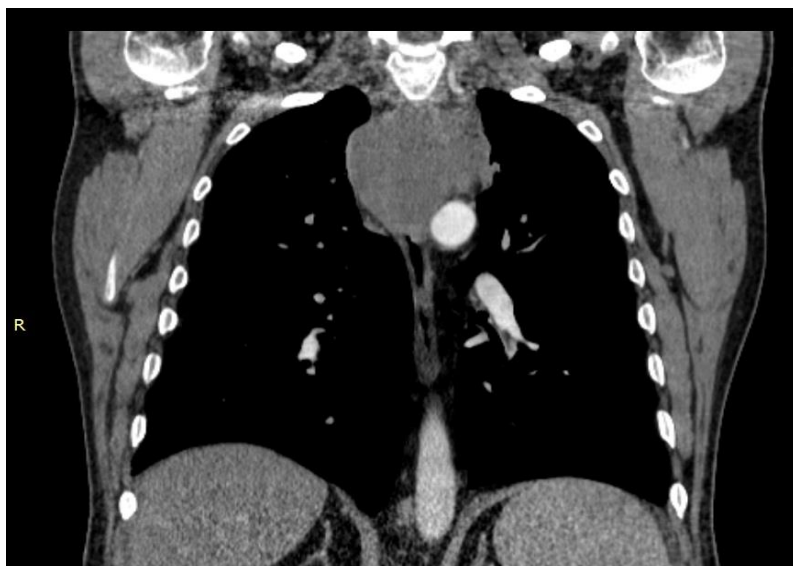


Рис. 4. МСКТ до операції фронтальні зрізи



Рис. 5. МСКТ до операції сагітальна проекція

3. Доплерехокардіографія 3-ння: Аортосклероз. Дегенеративні зміни стулок АК. Помірна дилатація ЛП. Гіпертрофія МШП ЛШ в базальному відділі. Діастолічна дисфункція ЛШ по типу порушення релаксації. Скоротлива функція міокарду ЛШ збережена, але відмічається відносний гіпокінез передньої стінки ЛШ.

Виконано до розкриття абсцесу стопи.

При нормальних показниках червоної крові відмічався помірний лейкоцитоз, підвищене ШОЄ до 70 мм/год. Гіперглікемія до 30 ммоль/л, ацетон в сечі +++.

Після проведеної детоксикаційної, знеболюючої, антибактеріальної, корекції інсуліно терапії хворий перейшов з декомпенсованого стану в субкомпенсований, але інтенсивність болю в грудному відділі хребта наростала. Хворий готувався до проведення регіонарної, внутрішньо артеріальної хіміоемболізації з подальшою системною хіміотерапією.

Хірургічним консиліумом було вирішено провести діагностичну відео торакоскопію для взяття матеріалу, щоб верифікувати діагноз.

Діагноз до операції: Новоутворення заднього середостіння.

Хворий був взятий в операційну. Проведено операцію – VATS справа.

Розкриття та дренивання абсцесу середнього та заднього середостіння. Біопсія.

Після операції стан хворого покращився. Показники глікемії нормалізувались.

Р-грама ОГК після операції. 3-ння: Тінь функціонуючих дренажів. Стан після оперативного втручання. Порівнюючи зі знімком до операції динаміка позитивна за рахунок зменшення ділянки затінення, що знаходиться проєкційно в нижній долі правої легені. Легеневий малюнок справа посилений за рахунок судинного компоненту. Корені легень не структурні. Синуси – справа візуалізується. Зліва поза кадром. Тінь верхнього середорстіння розширена. Сог розширений за рахунок лівих відділів.

ФЕС після операції 3-ння: Стравохід прохідний. Слизова дифузно гіперемована, набрякла. Компресія, описана попередньо, відсутня. Рефлюкс-езофагіт С (L.A) Пептична виразка кардії стравоходу (Savary). Ознаки ковзної кили стравохідного отвору діафрагми. Ерозивна гастропатія. Виразка антрального відділу шлунка підгостра фаза. Застійна дуоденопатія.

Бактеріоскопічне дослідження вмісту абсцесу середнього та заднього середостіння КСП – негативний.

МСКТ ОГК з в/в контрастуванням після операції 3-ння: В порівнянні з даними КТ-дослідження від попередніх обстеження відзначається зменшення розмірів основного процесу в задньому середостінні, але при цьому збільшення ступеня деструкції Th3 хребця і його висоти в передніх і центральних відділах, поява рідини в правій плевральній порожнині, збільшення розмірів внутрішньогрудних лімфатичних вузлів і ступеня накопичення ними контрастної речовини, збільшення розмірів вогнища в S10 правої легені, зменшення кількості рідини в порожнині перикарда, в іншому – без суттєвої динаміки.

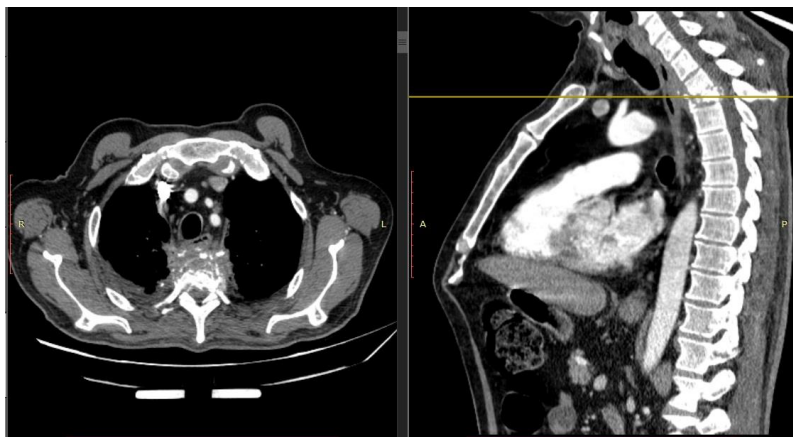


Рис. 6. МСКТ після операції

Патгістологічне дослідження 3-ння: 1. В надісланому матеріалі фрагменти сполучної, жирової та м'язевої тканин з хронічним неспецифічним запальним процесом, ділянками гнійного запалення з некрозами, розвитком грануляційної тканини, вогнищевим склерозом, гіалінозом. **2.** В надісланому матеріалі сполучна тканина з хронічним неспецифічним запальним процесом, виразним склерозом, гіалінозом, вогнищеві скупчення ксантомних клітин, ділянки гнійного запалення з некрозом та розвитком грануляційної тканини.

Був зібраний лікарський консиліум для формулювання діагнозу та подальших рекомендацій.

Основний діагноз: Цукровий діабет 2 тип інсуліно залежний, важка форма, декомпенсований стан.

Ускладнення основного: Діабетична мікроангіопатія судин нижніх кінцівок. Остеоартропатія. Діабетична нейропатія. Діабетична стопа справа, змішана форма. Гранулююча рана тилу стопи після розкриття абсцесу. Септичний стан. Абсцес середнього та заднього середостіння. Спонділіт з деструкцією Th2 Th3 хребців. Реактивний ерозивно-виразковий езофагіт. Інтоксикація.

Супутній діагноз: Виразкова хвороба шлунка.

Хворий виписаний з поліпшенням. Дані рекомендації.

ВИСНОВКИ

Підводячи підсумок за даними огляду літератури можна констатувати відсутність єдиного погляду щодо діагностики та вибору тактики лікування пацієнтів з епіталіальними пухлинами волочкової залози. Гістологічна різноманітність пухлин цієї анатомічної області при подібності клінічних проявів та рентгелогічної симптоматики вимагає розробки алгоритмів їх диференціальної діагностики та оптимізації лікування. Крім того за останнє десятиліття в Україні спостерігається значне збільшення кількості новоутворень середостіння, особливо вилочкової залози. Враховуючи переважно молодий вік пацієнтів даного захворювання та високу ступінь агресивності протікання захворювання, проблема трансформується до рівня соціальної. Необхідно також переглянути традиційних підхід, що склався стосовно лікування цієї патології, першою ланкою якого вважають хірургічну операцію. Пухлини середостіння є рідкісною патологією, складність виявлення якої обумовлена відсутністю специфічних симптомів і можливістю тривалого безсимптомного перебігу. Хірургічне лікування відіграє важливу роль в лікуванні та правильній діагностиці новоутворень межистіння, особливо злоякісних. Використання мініінвазивних методів діагностики (відеоторакоскопія, трансторакальна голкова біопсія) дозволяє отримати морфологічну

верифікацію при підготовці до лікування і вибрати найбільш безпечний і оптимальний вид лікування хворих з даною патологією. Але, як показує другий приклад, радикальна хірургія не завжди може бути основним і взагалі використовуватись, як метод лікування. За 3 роки методом внутрішньо-артеріальної хіміоемболізації ми пролікували близько 300 пацієнтів з специфічними та неспецифічними захворюваннями різних локалізацій. Завдяки рентгенендоваскулярним технологіям ми переводили онкологічні захворювання легень з не резекційної до можливості прооперувати, стабілізації основного процесу чи метастатичних вогнищ або зменшення їх в розмірі. У хворих на тимомі з паранеопластичним синдромом через 2–3 курси внутрішньо-артеріальної хіміоемболізації відмічався повний або тривалий регрес проявів міастенії. Пацієнти з злоякісними (інвазивними) тимомами, які мали виражені прояви синдрому верхньої порожнистої вени, дихальної недостатності, після проведення 1-го курсу даної терапії відчували покращення на 1-шу, 2-гу добу.

Рентгенендоваскулярні методи лікування мають бути в алгоритмі кожної патології, будь-якій локалізації процесу.

АНОТАЦІЯ

Мета дослідження. Підвищити ефективність лікування хворих з епітеліальними пухлинами середостіння шляхом застосування внутрішньоартеріальної хіміоемболізації як неoad'ювантної терапії для створення ішемії та високих концентрацій цитостатиків у пухлинах протягом тривалого періоду часу для досягнення девіталізації пухлинної тканини та зниження загальної токсичності хіміотерапія.

Об'єкт дослідження. Епітеліальні пухлини вилочкової залози.

Методи дослідження: Клінічний, лабораторний, морфологічний, інструментальний, статистичний.

Внутрішньоартеріальна хіміоемболізація хіміопрепаратів має певні переваги:

- цитостатики в артеріях, які постачають кров до пухлини, вводяться безпосередньо в уражену ділянку, що дозволяє значно підвищити концентрацію препарату в пухлині;
- зменшує токсичну дію хіміотерапії на весь організм;
- більш тривала дія препаратів дозволяє тривалий контакт цитостатика з пухлинними клітинами на всіх етапах клітинного циклу.

Результати лікування пухлин тимуса за 2018–2022 роки (n = 16):

3 міастенією – 5 хворих;

Без симптомів хвороби – 4 пацієнти.

3 синдромом верхньої порожнистої вени – 4 пацієнти.

З іншими симптомами – 3.
Торакотомія – 2 пацієнт.
Відеоторакоскопія – 2 пацієнт.
Операція + внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 1 пацієнт.
Променева терапія + внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 1 пацієнт.
Внутрішньоартеріальне введення цитостатиків – 5 пацієнт.
Консервативна терапія – 2 пацієнта.
Через місяць після лікування 7 пацієнтів не мали симптомів хвороби.
Помер від ускладнень у вигляді рецидивів міастенії та набряку мозку, що вимагало трахеотомії та реанімації – 1.
Померли у ранньому післяопераційному періоді – 2 хворих.
Помер від супутніх ускладнень (набряк мозку, гостра серцево-судинна недостатність) без проведення будь-яких втручань – 1 пацієнт.
Загалом померли 4 (20,0 %) пацієнти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Болезни вилочковой железы / В. П. Харченко, Д. С. Саркисов, П. С. Ветшев, Г. А. Галил-Оглы, О. В. Зайратьянц. М. : Триада-Х, 1998. 231 с.
2. Ветшев П. С. Вилочковая железа / П. С. Ветшев, О. В. Заратьянц, В. А. Животов // В кн. : А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. Хирургическая эндокринология : руководство. СПб. : Питер, 2004. С. 347–462.
3. Мачаладзе З. О. Опухоли средостения (дифференциальная диагностика и лечение): дис. ... доктора медицинских наук / З. О. Мачаладзе. – Москва, 2008. 500 с.
4. Кузьменко Л. Г. Современный взгляд на роль тимуса в живом организме и его участие в вакцинальном процессе у детей раннего возраста / Л. Г. Кузьменко, Н. М. Киселева. *Клиническая патофизиология*. 2016. № 3. С. 104–114.
5. Панферова Т. Р. Ультразвуковая диагностика эктопированной ткани тимуса в щитовидной железе у детей / Т. Р. Панферова, А. Л. Никулина, И. Н. Серебрякова. *Онкопедиатрия*. 2015. Т. 2. № 2. С. 109–114.
6. Петрук Н. Н. К вопросу о топографо-анатомических особенностях тимуса у детей. *Вестник СурГУ. Медицина*. 2010. № 4. С. 38–41.
7. Полоцкий Б. Е. Новообразования вилочковой железы / Б. Е. Полоцкий, Мачаладзе, М. И. Давыдов, С. Г. Малаев,

А. И. Карселадзе, Н. А. Савёлов. *Сибирский онкологический журнал*. 2008. № 1. С. 75–84.

8. Романова Т. В. Оценка эффективности тимэктомии у пациентов с миастенией / Т. В. Романова, М. Ю. Белякова, С. Ю. Пушкин, А. П. Решетов. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009. Т. 5. № 2. С. 234–237.

9. Терехина О. Г. Результаты хирургического лечения миастении / О. Г. Терехина, Л. И. Волкова, И. Я. Мотус. *Уральский медицинский журнал*. 2014. № 9. С. 81–84.

10. Сиротина О. Б. Визуальная диагностика опухолей тимуса у детей. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2011. № 2. С. 115–121.

11. Ветшев П. С. Хирургическое лечение тимом у больных генерализованной миастенией / П. С. Ветшев, Л. И. Ипполитов, Д. М. Меркулова, В. А. Животов, А. Б. Пономарев. *Хирургия*. 2003. № 10. С. 15–20.

12. Калинин А. П. Хирургическая эндокринология / А. П. Калинин, Н. А. Майстренко, П. С. Ветшев. М., СПб.: Питер, 2004. 462 с.

13. Marx A. The 2015 World Health Organization classification of tumors of the thymus / A. Marx, J. K. C. Chan, J. M. Coindre, F. Detterbeck. *Journal of Thoracic Oncology*. 2015. Vol. 10. № 10. P. 1383–1395.

14. Raica M. Head and neck: Thymus: Thymoma: an overview / M. Raica, D. Ribatti. *Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology*. 2013. Vol. 1, N 3. P. 221–228.

15. Tajima S. A case report of sclerosing thymoma of the anterior mediastinum: an exceedingly rare morphology / S. Tajima, K. Koda. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*. 2015. Vol. 8, N 4. P. 4233–4237.

16. Toker A. Standardized definitions and policies of minimally invasive thymoma resection. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 535–539.

17. Tassi V. Could thymectomy be a reasonable option for non-myasthenic thymoma patients? / V. Tassi, S. Ceccarelli, C. Zannori, A. Gili, N. Daddi, G. Bellezza, S. Ascani, A. M. Liberati, F. Puma. *Journal of Thoracic Disease*. 2017. Vol. 9, N 10. P. 3817–3824.

18. Raza A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus sternotomy in thymectomy for thymoma and myasthenia gravis / A. Raza, E. Woo. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 33–37.

19. Zhou D. The effectiveness of postoperative radiotherapy in patients with completely resected thymoma: a meta-analysis / D. Zhou, X. F. Deng, Q. X. Liu, H. Zheng, J. X. Min, J. G. Dai. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2016. Vol. 101, N 1. P. 305–310.

20. Venuta F. Thymoma and thymic carcinoma / F. Venuta, M. Anile, D. Diso, D. Vitolo, E. A. Rendina, T. D. Giacomo, F. Francioni, G. F. Coloni. *European Journal of cardio-thoracic Surgery*. 2010. Vol. 37, N 1. P. 13–25.

21. Fukushima T. Successful salvage chemotherapy with amrubicin for invasive thymoma associated with myasthenia gravis / T. Fukushima, D. Gomi, T. Kobayashi, N. Sekiguchi, A. Sakamoto, S. Sasaki, T. Koizumi. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 2014. Vol. 44, N 11. P. 1120–1122.

22. Колесников П. Г. Диагностика и лечение тимом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2011 22 с.

23. Speisky D. Hepatic metastasis of thymoma: case report and immunohistochemical study / D. Speisky, M. T. G. de Davila, F. Vigovich, J. Mendez, R. Maurette, M. G. Ejarque, J. C. Spina, A. Iotti, P. Dezanzo. *Ecaner*. 2016. Vol. 10. N 693. P. 1–6.

24. Hess N. R. Minimally invasive versus open thymectomy: a systematic review of surgical techniques, patient demographics, and perioperative outcomes / N. R. Hess, I. S. Sarkaria, A. Pennathur, R. M. Levy. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2016. Vol. 5. № 1. P. 1–9.

25. He Z. Surgical approaches for stage I and II thymoma-associated myasthenia gravis: feasibility of complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) thymectomy in comparison with trans-sternal resection / Z. He, Q. Zhu, W. Wen, H. Xu, H. Li. *The Journal of Biomedical Research*. 2013. Vol. 27. № 1. P. 62–70.

26. Manoly I. Early and mid-term outcomes of trans-sternal and video-assisted thoracoscopic surgery for thymoma / I. Manoly, R. N. Whistance, R. Sreekumar, S. Khawaja. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2014. Vol. 45. № 6. P. 187–193.

27. Pennathur A. Comparison of surgical techniques for early-stage thymoma: Feasibility of minimally invasive thymectomy and comparison with open resection / A. Pennathur, I. Qureshi, M. J. Schuchert, R. Dhupar, P. F. Ferson, W. E. Gooding, N. A. Christie, S. Gilbert, M. Shende, O. Awais, J. S. Greenberger, R. J. Landreneau, J. D. Luketich. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2011. Vol. 141, N 3. P. 694–701.

28. Yuan Z. Y. Comparative study of video-assisted thoracic surgery versus open thymectomy for thymoma in one single center / Z. Y. Yuan, G. Y. Cheng, K. L. Sun, Y. S. Mao, J. Li, Y. G. Wang, D. L. Wang, S. G. Gao, Q. Xue, J. F. Huang, J. W. Mu. *Journal of Thoracic Disease*. 2014. Vol. 6, N 6. P. 726–733.

29. Xie A. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open thymectomy for thymoma: a systematic review / A. Xie, R. Tiahjiono, K. Phan, T. D. Yan. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2015. Vol. 4, N 6. P. 495–508.

30. Кравченко Р. Ю. Новоутворення середостіння. Помилки в діагностиці та їх вирішення. *Український медичний часопис*, 3(143)-V/VI2021. С. 59–61.

31. Kravchenko Roman Yuriyovych, Avdosyev Yuriy Volodymyrovych, Oleh Mykolayovych Luzan, Yakiv Ivanovych Ivashchik, The Place of X-ray Endovascular Catheter Technologies Taking into Account Errors in the Diagnostic and Treatment Algorithm of Patients with Mediastinal Tumors, *American Journal of Biomedical and Life Sciences*. Vol. 9, No. 5, 2021, pp. 271–278.

Information about the authors:

Kravchenko Roman Yuriyovych,

Post-graduate Student at the Department of Oncology
and Pediatric Oncology

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education,

Doctor of thoracic surgery, surgical thoracic department

Commercial non-profit enterprise “Chernihiv Regional Hospital” of

Chernihiv Regional Council,

25, Volkovica str., Chernihiv, 14000, Ukraine

Avdosiev Yuriy Volodymyrovych,

MD, Ph.D.,

Vice-President of the International Association of Endovascular

Surgeons and Interventional Radiologists of Ukraine,

Head of the X-ray Surgical Department

State Institution “Institute of General and Emergency Surgery named

after V. T. Zaitsev of the National Academy

of Medical Sciences of Ukraine”,

Professor at the Department of Surgical Diseases, Operative Surgery and

Topographic Anatomy Professor of the Department

of Oncology and Pediatric Oncology

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education,

1, Balakireva entr., Kharkiv, 61000, Ukraine