

УДК: 616.438-006.6-089.87:616-07-08(476)

**А.В. ПОДОБЕД<sup>1</sup>, А.В. БАМБИЗА<sup>1</sup>, О.Г. САВЧЕНКО<sup>1</sup>**<sup>1</sup>РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, г. Минск, Республика Беларусь

## Видеоторакоскопическая тимэктомия в диагностике и лечении опухолей вилочковой железы

**Актуальность:** Идентификация случайно-выявленных опухолей переднего средостения представляет диагностическую проблему, а выполнение биопсии сопряжено с риском диссеминации опухолевых клеток по плевральной полости. Видеоторакоскопическая тимэктомия (ВАТС ТЭ) лишена этого недостатка, однако, как и любая операция, представляет потенциальный риск.

**Цель исследования:** показать возможность безопасного применения ВАТС ТЭ для диагностики и лечения опухолей вилочковой железы.

**Результаты:** Проведен ретроспективный анализ данных 156 пациентов, которым выполнена ВАТС ТЭ с января 2001 по июнь 2019 года. Средний возраст – 43,8±18,1 лет. Мужчин было 50 (32,1%), женщин – 106 (67,9%). Средний размер удаляемой опухоли – 56,1±32,6 мм. Время операции – 119±57,1 мин, кровопотеря – 39,7±76,5 мл, длительность дренирования и госпитализации – 1,4±0,9 и 4,9±2,1 суток. Послеоперационной летальности в течение 90 дней не наблюдалось, были зарегистрированы осложнения I-II степени у 28 (8,9%) пациентов.

**Заключение:** ВАТС ТЭ – эффективная и относительно безопасная операция, которая может быть рекомендована как лечебно-диагностическая операция без предварительной гистологической верификации при небольших опухолях переднего средостения.

**Ключевые слова:** ВАТС тимэктомия, тимома, опухоль переднего средостения.

**Введение:** Первые сообщения о видеоторакоскопических тимэктомиях (ВАТС ТЭ) были опубликованы в 1993 году D.J. Sugarbaker и W. Coosemans с соавт. [1, 2]. В сравнении со стернотомией, она имеет ряд преимуществ и характеризуется сниженным уровнем интраоперационной кровопотери, осложнений, необходимости в гемотрансфузии, а также меньшим временем дренирования плевральной полости и нахождения в стационаре [3]. Однако, эти операции остаются уделом крупных референс-центров, а “золотым стандартом” при лечении тимом и миастении остается стернотомия, что связано с относительной редкостью данной патологии.

В то же время, до сих пор спорным является положение о необходимости гистологической верификации диагноза до операции, так как переднее средостение может являться местом локализации кист, первичных лимфом тимуса, герминогенных опухолей и т.д., требующих иного подхода в лечении. Дискутабельными являются вопросы как о преимуществе доступа (традиционный, однопортовый, субкисфидный и т.д.), так и о выборе стороны операции и объема вмешательства [4-9].

**Цель исследования** – показать возможность безопасного применения ВАТС ТЭ для диагностики и лечения опухолей вилочковой железы.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный анализ данных 156 пациентов, которым с января 2001 по май 2019 выполнены ВАТС ТЭ по поводу опухолевой патологии вилочковой железы.

В исследование включены пациенты, у которых на основании комплексного обследования выявлено опухолевое поражение в проекции вилочковой железы без признаков инвазии в окружающие ткани. Клини-

ко-демографические характеристики оперированных пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика пациентов

Показатель	Значение
Возраст, лет	43,8±18,1
Пол	
мужчины	50 (32,1%)
женщины	106 (67,9%)
ИМТ	27,9±6,9
ОФВ1, %	92,8±25,4
Размер опухоли, мм	56,1±32,6
Миастения	31 (19,8%)
Сторона операции:	
справа	103 (66%)
слева	53 (34%)
Доступ:	
Трехпортовый	146 (93,6%)
Однопортовый	10 (6,4%)

Операцию выполняли под общим наркозом с раздельной интубацией бронхов. Положение пациента на операционном столе – на боку под углом 45° с ответственной и согнутой в локте рукой на стороне операции. Порт для видеокамеры устанавливали в 7-м межреберье по средне-ключичной линии. Два 5-мм порта для инструментов располагали в 5-м межреберье по сосковой и в 6-м по задней подмышечной линиям. При однопортовых ВАТС ТЭ доступ осуществляли по методике описанной В. Bedetti с соавт. (2016) [4]. Объем операции – расширенная тимэктомия – моноблочное удаление вилочковой железы с клетчаткой и лимфатическими узлами переднего средостения и шеи до уровня нижнего полюса щитовидной железы. Макропрепа-

рат извлекался в мешке-экстракторе. Дренажирование плевральной полости осуществлялось одним дренажом 28Fr через нижний торакоцентез при трехпортовом доступе или через рану при однопортовом.

Так как в разные годы использовались различные подходы к обезболиванию, с целью оценки послеоперационного болевого синдрома проводился подсчет количества дней системного обезбоживания и числа пациентов, нуждающихся в наркотических анальгетиках. При оценке безопасности VATC тимэктомии применялась классификация тяжести осложнений по Clavien – Dindo [10].

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием программы IBM SPSS Statistics v.23.

**Результаты и обсуждение:** Непосредственные результаты VATC ТЭ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Непосредственные результаты VATC тимэктомий

Показатель	Значение
Длительность операции, мин	119±57,1
Кровопотеря, мл	39,7±76,5
Длительность дренирования, сутки	1,4±0,9
Длительность госпитализации, сутки	4,9±2,1
Необходимость в наркотических анальгетиках в 1-е сутки	14 (8,9%)
Длительность системного обезбоживания, сутки	4±1,1
Конверсия в торакотомию	1 (0,6%)
Осложнения	14 (8,9%)
90-дневная летальность	0

Не выявлено статистически значимых различий в длительности операции, дренирования и госпитализации в зависимости от наличия миастении, а также при сравнении тимом с другими опухолями переднего средостения.

Послеоперационные осложнения развились у 14 (8,9%) пациентов. Не выявлено статистически значимых различий в уровне послеоперационных осложнений в зависимости от пола, возраста, типа доступа, стороны операции, сопутствующих заболеваний, миастении. Структура осложнений представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура послеоперационных осложнений

Осложнение	N (%)
<b>Малые осложнения</b>	<b>13 (8,3%)</b>
1-й степени	
Косто-диафрагмальный плеврит	5 (7,5%)
Подкожная эмфизема	2 (3,8%)
Дистелектаз	1 (0,6%)
Ненапряженный пневмоторакс	1 (0,6%)
Пневмомедиастинум	1 (0,6%)
Релаксация диафрагмы	1 (0,6%)
2-й степени	
Мерцательная аритмия	1 (0,6%)
Пневмония	1 (0,6%)
<b>Большие осложнения</b>	<b>1 (0,6%)</b>
3-й степени	
Кровотечение	1 (0,6%)
4-й степени	0
5-й степени	0

Таким образом, VATC ТЭ – это относительно безопасная операция с приемлемым уровнем послеоперационных осложнений, и мы поддерживаем точку зрения R. Vaja с соавт. (2017), что при небольших опухолях тимуса эта операция может применяться как лечебно-диагностическая, без предварительной гистологической верификации диагноза [11]. Также считаем нецелесообразным уменьшение объема операции, так как остаются зоны возможной эктопии тимуса и гипотетического риска развития второй тимомы в оставшейся ткани или миастении [12-14].

Сторонники предоперационной гистологической верификации указывают на ненужность операции или неоправданное расширение ее объема при некоторых образованиях (кисты, лимфомы, гиперплазия и т.д.). По результатам гистологического исследования у 13 (24,5%) пациентов с тимомами имелся кистозный компонент, который не всегда возможно отличить от простой кисты по данным компьютерной томографии. У 14 (26,4%) имело место сочетание с миастенией. Несмотря на то, что кисты тимуса встречаются у 17%, необходимо помнить, что они не всегда безобидны и могут быть причиной смертельных осложнений [15]. Гистологическая характеристика удаленных опухолей вилочковой железы представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Гистологическая характеристика удаленных опухолей

Гистологический тип	n (%)
Тимома	53 (33,9%)
A	17
AB	15
B1	5
B2	9
B3	3
C	2
Редкие типы тимом	2
Гиперплазия тимуса	36 (23,1%)
Кисты тимуса	27 (17,3%)
Герминогенные опухоли	13 (8,3%)
Лимфомы	11 (7,1)
Сосудистые опухоли	5 (3,2%)
Эктопия других желез	2 (1,3%)
Метастатические опухоли	2 (1,3%)
Другие	7 (4,5%)
Всего	156 (100%)

По данным G. Romano с соавт. (2017) у 17,8% пациентов с миастенией и узловой гиперплазией при гистологическом исследовании выявляют тимомы [16]. В нашем исследовании тимома выявлена у 4 (10%) из 40 пациентов с дооперационным диагнозом «гиперплазия вилочковой железы». У 17 (47,2%) пациентов гиперплазия сочеталась с миастенией. Таким образом, в структуре патологий вилочковой железы гиперплазия без миастении составила 12,2%.

**Выводы:** Тимомы составляют 33,9% в структуре опухолевых патологий вилочковой железы. В 24,5% случаев тимомы имеют кистозный компонент, а в 26,5% случаев сочетаются с миастенией. При гистологическом исследовании, тимома выявляется у 10% пациентов с дооперационным диагнозом «гиперплазия вилочковой железы».

ВАТС ТЭ – эффективная и относительно безопасная операция, которая может быть рекомендована как лечебно-диагностическая операция без предварительной гистологической верификации при небольших опухолях переднего средостения. Однако, для оценки онкологической радикальности при лечении тимом необходим анализ отдаленных результатов.

#### Список использованных источников:

1. Sugarbaker D.J. Thoracoscopy in the management of anterior mediastinal masses // *The Annals of Thoracic Surg.* – 1993. – Vol. 56(3). – P. 653–656;
2. Coosemans W., Lerut T.E., Van Raemdonck D.E.M. Thoracoscopic surgery: The Belgian experience // *The Annals of Thoracic Surg.* – 1993. – Vol. 56(3). – P. 721–730;
3. Yang Y., Dong J., Huang Y. Thoracoscopic thymectomy versus open thymectomy for the treatment of thymoma: A meta-analysis // *Europ. J. of Surg. Oncol. (EJSO).* – 2016. – Vol. 42(11). – P. 1720–1728;
4. Bedetti B., Solli P., Lawrence D., Panagiotopoulos N., Hayward M., Scarci M. Single port video-assisted thoracoscopic thymectomy // *J. Visual. Surg.* – 2016. – Vol. 2. – P. 149;
5. Suda T. Uniportal subxiphoid video-assisted thoracoscopic thymectomy // *J. Visual. Surg.* – 2016. – Vol. 2. – P. 123;
6. Infante M., Benato C., Giovannetti R., Bonadiman C., Canneto B., Falezza G., Gandini P. VATS thymectomy for early stage thymoma and myasthenia gravis: combined right-sided uniportal and left-sided three-port approach // *J. Visual. Surg.* – 2017. – Vol. 3. – P. 144;
7. Yim A.P.C., Kay R.L.C., Ho J.K.S. Video-Assisted Thoracoscopic Thymectomy for Myasthenia Gravis // *Chest.* – 1995. – Vol. 108(5). – P. 1440–1443;

8. Mineo T.C., Pompeo E., Ambrogi V., Sabato A.F., Bernardi G., Casciani C.U. Adjuvant pneumomediastinum in thoracoscopic thymectomy for myasthenia gravis // *The Annals of Thoracic Surg.* – 1996. – Vol. 62(4). – P. 1210–1212;

9. Никитов В.Н., Сугал Е.И., Потанин В.П., Сугал Р.Е., Сугал А.М. Эффективность торакоскопического доступа при новообразованиях тимуса // *Поволжский онкологический вестник.* – 2010. – №4. – С. 57–61;

10. Dindo D., Demartines N., Clavien, P.-A. Classification of Surgical Complications // *Annals Surg.* – 2004. – Vol. 240(2). – P. 205–213;

11. Vaja R., Joshi V., Dawson A., Waller D. Is a diagnostic video-assisted thoracoscopic thymectomy an acceptable first-line approach to the suspicious anterior mediastinal mass? // *J. Min. Access Surg.* – 2017. – Vol. 13(4). – P. 286;

12. Detterbeck F., Youssef S., Ruffini E., Okumura M. A Review of Prognostic Factors in Thymic Malignancies // *J. Thoracic Oncol.* – 2011. – Vol. 6(7). – P. S1698–S1704;

13. Jaretzki A., Wolff M. "Maximal" thymectomy for myasthenia gravis // *J. Thoracic Cardiovascular Surg.* – 1988. – Vol. 96(5). – P. 711–716;

14. Kang S.-Y., Lee J.S., Choi J.C., Kang J.-H. Myasthenia Gravis Appearing After Thymectomy: a Case Report and Review of the Literature // *J. Clin. Neurol.* – 2007. – Vol. 3(3). – P. 158;

15. Butcovan, D., Bulgaru, D., & Astarastoe, V. (2012). A large thymic mass - a possible cause of unexpected death. *Romanian Journal of Legal Medicine*, 20(2), 127–130. [doi:10.4323/rjlm.2012.127]

16. Romano G., Melfi F.M., Zirafa C.C., Ricciardi R., Maestri M., Davini F., Mussi A. Is it necessary a superpower to detect thymoma? // *Mediastinum.* – 2017. – Vol. 1. – AB037.

## ТҰЖЫРЫМ

А.В. Подобед<sup>1</sup>, А.В. Бамбиза<sup>1</sup>, О.Г. Савченко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Н.Н. Александров атындағы РОЖМР ФПО, Минск қ., Беларусь Республикасы

### Айыр без ісіктерін диагностикалау және емдеудегі бейнеторакоскопиялық тимэктомия

Өзектілігі: Алдыңғы көкірекортада кездейсоқ анықталған ісіктерді сәйкестендіру диагностикалық проблеманы білдірсе, биопсияны орындау плевра қуысы бойынша ісік жасушаларының диссеминация қаупімен ұштасқан. Бейнеторакоскопиялық тимэктомияда (БТС ТЭ) бұндай кемшілік жоқ болса да, кез келген операция секілді әлеуетті тәуекел тудырады.

Зерттеу мақсаты: айыр безінің ісіктерін диагностикалау және емдеу үшін бейнеторакоскопиялық тимэктомияны (БТС ТЭ) қауіпсіз қолдану мүмкіндігін көрсету.

Нәтижелер: 2001 жылдың қаңтарынан бастап 2019 жылдың маусымына дейін бейнеторакоскопиялық тимэктомия орындалған 156 пациенттің деректеріне ретроспективті талдау жүргізілді. Орташа жас - 43,8±18,1 жас. Ерлер - 50 (32,1%), әйелдер - 106 (67,9%). Жойылатын ісіктің орташа өлшемі-56,1±32,6 мм. Операция уақыты - 119±57,1 мин, қан жоғалту - 39,7±76,5 мл, жараға білте қою және емдеуге жатқызу ұзақтығы - 1,4±0,9 және 4,9±2, 1 тәулік. Операциядан кейінгі өлім 90 күн ішінде байқалмады, 28 (8,9%) пациентте I - II дәрежелі асқынулар тіркелді.

Қорытынды: Бейнеторакоскопиялық тимэктомия – алдыңғы көкірекортадағы шағын ісіктер кезінде алдын ала гистологиялық верификациясыз емдеу-диагностикалау операция ретінде ұсынылатын тиімді және салыстырмалы түрде қарағанда қауіпсіз операция болып табылады.

**Түйінді сөздер:** БТС ТЭ, тимома, алдыңғы көкірекортадағы шағын ісіктер.

## ABSTRACT

A.V. Podobed<sup>1</sup>, A.V. Bambiza<sup>1</sup>, O.G. Savchenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>N.N. Alexandrov National Cancer Center of Belarus, Minsk, the Republic of Belarus

### Videothoracoscopic thymectomy for diagnostic and treatment of thymic tumors

Relevance: The incidental anterior mediastinal tumors present a diagnostic challenge, while biopsy is associated with a risk of dissemination of tumor cells in the pleural cavity. Videothoracoscopic (VATS) thymectomy (TE) does not create such a problem, however, like any operation, it presents a potential risk.

The purpose of this study was to demonstrate the possibility of safe application of VATS TE for thymic tumors diagnostics and treatment.

Results: The data of 156 patients (of them, 50 men, 32.1% and 106 women, 67.9%) who underwent VATS TE was retrospectively analyzed. The average age of the patients was 43.8±18.1 years. The average size of the removed tumor was 56.1±32.6 mm. The average time of the operation was 119±57.1 min, intraoperative blood loss was 39.7±76.5 ml. The chest tube drainage took 1.4±0.9 days, and the postoperative stay was 4.9±2.1 days. 28 (8.9%) patients developed postoperative complications of degree I-II. There was no 90-day postoperative mortality.

Conclusion: VATS TE is an effective and relatively safe operation that can be recommended for diagnostics and treatment of small anterior mediastinal tumors without preliminary histological verification.

**Keywords:** VATS thymectomy, thymoma, anterior mediastinal tumor.