

На правах рукописи

**КРЯЧКО
ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ**

**МИНИИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
ОПУХОЛЯМИ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

14.01.17 – Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва – 2019

Работа выполнена в Федеральном Государственном Бюджетном Учреждении «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, доцент, Аблицов Юрий Алексеевич

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, доцент, Саржевский Владислав Олегович

Официальные оппоненты:

Гиллер Дмитрий Борисович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И. Перельмана Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова;

Полоцкий Борис Евсеевич - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заместитель главного врача по онкологии КБ1 группы компаний «Медси».

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, г. Москва.

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2019 г. в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 999.052.02 при ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, по адресу 105203 г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ

Автореферат разослан «_____» _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

С.А. Матвеев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

В настоящее время лечение пациентов с новообразованиями вилочковой железы или тимуса остается актуальным разделом торакальной хирургии и онкологии. Тимомы - наиболее частый гистологический тип опухолей вилочковой железы и наиболее частое новообразование переднего средостения. По данным литературы опухоли тимуса встречаются у лиц обоих полов в практически одинаковом соотношении с частотой 0,15 случаев на 100000 населения (Ветшев П.С. и соавт., 2007; Калинин А.П. и соавт., 2004; Полоцкий Б.Е. и соавт., 2008; Agasthian T. et al., 2011; Filosso P.L. et al., 2013; Hirai K. Et al., 2013).

На сегодняшний день неизвестной остается этиология новообразований вилочковой железы, но совершенно точно установлена роль тимом в патогенезе множества аутоиммунных заболеваний, самым распространенным из которых является генерализованная миастения (Давыдов М.И. и соавт., 2013; Кузин И.И. и соавт., 1993; Пищик В.Г. 2008; Разумовский А.Ю. и соавт., 2013; Jung W. et al., 2017; Kaufman A.J. et al. 2016; Liu H.C. et al., 2002; Mehran R. et al., 2002).

Опухоль тимуса является показанием к плановому оперативному вмешательству - тимомтимэктомии (ТТЭ) с окружающей жировой клетчаткой и лимфатическими узлами переднего средостения. Хирургическое удаление новообразований вилочковой железы прошло длинный путь от «открытых» (классических) способов до использования миниинвазивных технологий (МИТ). Тимомтимэктомию, выполненную посредством стернотомии и торакотомии, нередко сопровождает высокая травматизация тканей, которая может привести к выраженной послеоперационной боли и инфекционным осложнениям. Благодаря модернизации современной медицины, все чаще в лечении пациентов с тимомой применяют видеоторакоскопическую и робот-ассистированную методику. В настоящий момент доля миниинвазивных вмешательств невелика, но они постепенно отыгрывают позиции у традиционной хирургии (Аблицов Ю.А. и соавт., 2007; Вишневский А.А. и соавт., 2005; Дзидзава И.И. и соавт., 2017; Batirel H.F., 2018; Friedant A.J. et al., 2016; Hirai K. et al., 2013).

Внедрение видеоторакоскопии (ВТС) первоначально вызвало большой энтузиазм и привело к широкой полемике по вопросу безопасности и радикальности операции, выбора стороны вмешательства. Одна часть специалистов советовала выполнять ТТЭ через правую плевральную полость. Среди других хирургов преобладали сторонники левостороннего доступа. Кроме этого в литературе имеются сообщения о применении двусторонних, супрастернальных или инфрастернальных методик удаления новообразований вилочковой железы. Логическим продолжением торакоскопии стало появление работ об использовании робот-хирургического комплекса (РХК) Da Vinci для вмешательств на вилочковой железе (Кондратьев А.В., 2006; Никишов В.Н. и соавт., 2011; Яблонский П.К. и соавт., 2008; Caronia F. et al., 2014; Huang P. et al., 2014; Kneuert P.J. et al., 2017).

Минимальная агрессивность этих способов, обусловленная техническими преимуществами, привела к уменьшению осложнений и ускорению реабилитации больных после операции. Однако стернотомия и торакотомия не утратили своей актуальности и продолжают использоваться по сей день из-за дороговизны оборудования для миниинвазивных операций и отсутствия специально подготовленного медицинского

персонала. Также открытым остается вопрос эффективности миниинвазивного удаления опухоли тимуса в связи с малым числом исследований, посвященных данной теме (Сигал Е.И. и соавт., 2015; Шевченко Ю.Л. и соавт., 2008; Шулутко А.М. и соавт., 2005; Marulli G. Et al., 2016; Xie A. et al., 2015; Ye B. et al., 2013).

Анализ текущего состояния проблемы диагностики и лечения больных с новообразованиями тимуса показывает, что у хирургического сообщества отсутствует единое мнение о показаниях к применению того или иного оперативного пособия, а противоречивые результаты использования МИТ требуют более детального изучения ближайших и отдаленных результатов видеоторакоскопических и робот-ассистированных (РА) операций (Ветшев П.С. и соавт., 2003; Полоцкий Б.Е. и соавт., 2008; Шевченко Ю.Л. и соавт., 2008; Bleetman D. et al., 2015; Kaba E. et al., 2017; Lo C.M. et al., 2014). Вышеуказанные обстоятельства определяют актуальность и необходимость настоящего исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с опухолями тимуса посредством использования видеоторакоскопической и робот-ассистированной технологии.

Задачи исследования

1. оценить радикальность и безопасность видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ;
2. провести сравнительный анализ непосредственных результатов использования МИТ и «открытых» операций в лечении больных тимомой;
3. изучить отдаленные результаты миниинвазивного удаления опухоли тимуса с точки зрения онкологического процесса;
4. изучить отдаленные результаты видеоторакоскопических и робот-ассистированных вмешательств с точки зрения клинического течения генерализованной миастении при опухолевом поражении тимуса;
5. определить показания для использования МИТ с целью удаления новообразований вилочковой железы.

Научная новизна

Впервые:

- На основе ретроспективного исследования проведен сравнительный анализ непосредственных результатов применения МИТ и «открытых» операций при удалении новообразований вилочковой железы;
- Комплексно изучены отдаленные результаты видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ при опухолевом поражении тимуса;
- Оценены отдаленные результаты использования видеоторакоскопического и робот-ассистированного метода в хирургическом лечении больных новообразованиями вилочковой железой, ассоциированной с генерализованной миастенией;
- Определены показания к применению видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ.

–

Практическая значимость

Проведенное исследование позволило определить возможности видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ при удалении новообразований вилочковой железы.

На основании проведенного исследования доказана безопасность и эффективность использования МИТ в лечении тимом и генерализованной миастении.

Определены показания к применению видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Видеоторакоскопические и робот-ассистированные вмешательства улучшают течение раннего послеоперационного периода в сравнении с открытыми операциями.

2. Показатель общей выживаемости пациентов с опухолевым поражением тимуса и миастенией в отдаленном периоде после миниинвазивных ТТЭ выше, чем после «открытых» вмешательств.

3. Нерадикально выполненное удаление опухоли вилочковой железы является фактором, достоверно уменьшающим общую выживаемость пациентов независимо от способа ТТЭ.

Внедрение результатов исследования

Основные положения диссертации внедрены в клиническую практику ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России и отделения торакальной хирургии ГБУЗ АО АМОКБ, а также используются в учебном процессе кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Апробация материалов диссертации

Диссертационное исследование представлено к участию в традиционном конкурсе молодых ученых НМХЦ им.Н.И.Пирогова (Москва, ноябрь 2017). Основные положения диссертационной работы доложены на Национальном хирургическом конгрессе совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ (Москва, 4-7 апреля 2017), Общероссийском хирургическом форуме-2018 (Москва, 3-6 апреля 2018).

Личный вклад автора

Автором лично проведен обзор литературных источников по теме исследования. Самостоятельно занимался ретроспективным и проспективным сбором информации, выполнял анализ медицинской документации, активно принимал участие в обследовании и хирургическом лечении больных, включенных в исследование, подготавливал публикации по теме исследования. Автор проанализировал полученные данные, произвел статистическую обработку и сформулировал выводы.

Публикации

По материалам исследований, вошедших в диссертацию, опубликованы 12 научных работ, из них 5 публикаций в медицинских журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Объем и структура работы

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Она содержит 137 страниц компьютерного текста, включая 25 таблиц и 25 рисунков. Библиографический указатель включает 183 источника литературы, из них 72 отечественных и 111 иностранных авторов.

Содержание диссертации

Материалы и методы исследования

Работа основана на анализе хирургического лечения 145 больных с эпителиальными новообразованиями вилочковой железы, оперированных в торакальном отделении НМХЦ им. Н. И. Пирогова с 2006 по 2018 гг.

Для решения задач исследования пациенты с новообразованием тимуса разделены на 3 группы. В первых двух группах больным проведены хирургические вмешательства с использованием МИТ. Первую группу (BTC) составил 51 пациент, оперированный видеоторакоскопическим методом. Во вторую группу (PA) вошли 16 больных, в лечении которых применен РХК da Vinci. В третьей группе (СТТ) 78 пациентам выполнено вмешательство из «открытого» доступа, включающего в себя стернотомию и торакотомию.

В последние годы мы чаще использовали миниинвазивные методы ТТЭ, что связано с приобретением опыта, необходимого для выполнения этих операций, и ощутимыми их преимуществами. «Открытые» способы удаления опухолей тимуса мы не использовали с 2015 г.

Статистическая обработка материала

Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных SPSS v.13. С учетом наличия трех групп пациентов, для обработки количественных показателей был использован ранговый критерий Краскела-Уоллиса. При сравнении двух групп для анализа количественных параметров использован критерий Уилкоксона-Манна-Уитни. Сравнение групп по качественным признакам осуществлялось путем построения таблиц сопряженности и вычисления хи-квадрат (χ^2). Оценка статистической значимости результатов проводилась с 5% уровнем значимости (максимально приемлемой вероятностью отвергнуть верную нулевую гипотезу $\alpha=0,05$). Анализ показателей выживаемости проводился с использованием метода Каплана-Мейера.

Методы исследования групп пациентов

Диагноз устанавливали на основании жалоб, анамнеза и физикального обследования, применения инструментальных и лабораторных методов исследования.

Всем пациентам, поступившим в клинику для оперативного лечения по поводу тимомы или карциномы вилочковой железы, были проведены стандартные клинические и лабораторные исследования: общие анализы крови и мочи; биохимический анализ крови; коагулограмма; исследование крови на наличие вирусов гепатита, ВИЧ - инфицирования, сифилиса; электрокардиография. По необходимости проводили более полное исследование у пациентов с сопутствующей патологией: УЗИ органов брюшной полости, спирометрия, осмотр смежных специалистов и т.д.

В обязательном порядке всем пациентам выполняли МСКТ органов грудной полости, при которой определяли локализацию, размеры, плотность, структуру опухоли, а также ее взаимоотношение с соседними структурами. При подозрении на инвазивный рост новообразования для более четкого определения резектабельности МСКТ дополняли внутривенным введением контрастного вещества (Оптирей 350-100,0). Исследование проводили на томографах «Brilliance 64» фирмы «Philips», Нидерланды и «Somatom definition flash» фирмы «Siemens», Германия в спиральном режиме сканирования с толщиной среза 3 мм, шагом 2 мм.

В первой группе было 28 (54,9%) женщин и 23 (45,1%) мужчины. Средний возраст больных составил $52,7 \pm 12,6$ лет. Самому молодому пациенту было 28 лет, самому пожилому - 78 лет.

Во вторую группу вошло 6 (37,5%) мужчин и 10 (62,5%) женщин. Возраст больных варьировал от 26 до 65 лет (средний возраст $51,8 \pm 10,1$ лет).

В третью группу включены 38 (48,7%) мужчин и 40 (51,3%) женщин. Средний возраст больных третьей группы достиг $49,0 \pm 12,9$ лет. Самой молодой пациентке было 18 лет, самой пожилой - 81 год.

Таблица 1.

Распределение больных по возрасту

Группы больных	Возраст (годы)				
	До 19 лет	20-44 лет	45-59 лет	60-74 лет	Свыше 75 лет
ВТС (n=51)	-	14 (27,5%)	17 (23,3%)	19 (37,3%)	1 (1,9%)
РА (n=16)	-	4 (25%)	9 (56,25%)	3 (18,75%)	-
СТТ (n=78)	2 (2,6%)	27 (34,6%)	35 (44,9%)	13 (16,7%)	1 (1,2%)
Всего (n=145)	2 (1,4%)	45 (31,0%)	61 (42,1%)	35 (24,1%)	2 (1,4%)

Как представлено в таблице 1 в группе видеоторакоскопических операций максимальное количество пациентов приходится на пожилой возраст (60-74 лет). В группе робот-ассистированных и открытых вмешательств преобладали больные трудоспособного возраста (45-59 лет). Статистически достоверных различий в показателях возраста пациентов между сравниваемыми группами не выявлено ($p > 0,05$).

По клиническому течению заболевания пациенты разделены на 3 подгруппы. У одних больных при поступлении были жалобы, указывающие на наличие у них генерализованной миастении. Другие пациенты в анамнезе имели симптомы, связанные с развитием у них компрессионного синдрома средостения. У оставшейся части больных жалоб при поступлении не было, а заболевание выявлено случайно при прохождении планового амбулаторного обследования.

Во всех группах чаще всего встречались опухоли тимуса, ассоциированные с миастенией, особенно в группе стерно- и торакотомии. От общего числа наблюдений пациентов с генерализованной миастенией было 114 (78,6%), с компрессионным синдромом средостения – 17 (11,7%), с бессимптомным течением – 14 (9,7%).

Длительность заболевания до оперативного лечения составила от 1 года до 4 лет. Распределение пациентов по длительности заболевания к моменту хирургического вмешательства представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение пациентов по длительности заболевания в группах

Группы больных		Длительность заболевания			
		До года	От 1 до 2 лет	От 2 до 3 лет	От 3 до 4 лет
ВТС (n=51)	Миастения (n=28)	19	8	1	-
	Компрессионный синдром (n=12)	4	6	1	1
	Без жалоб (n=11)	10	1	-	-
РА (n=16)	Миастения (n=14)	13	1	-	-
	Компрессионный синдром (n=1)	-	1	-	-
	Без жалоб (n=1)	1	-	-	-
СТГ (n=78)	Миастения (n=72)	56	13	2	1
	Компрессионный синдром (n=4)	1	2	1	-
	Без жалоб (n=2)	1	1	-	-
Всего (n=145)	Миастения (n=114)	88	22	3	1
	Компрессионный синдром (n=17)	5	9	2	1
	Без жалоб (n=14)	12	2	1	1

Приведенные данные в таблице 2 свидетельствуют, что у большей части пациентов длительность заболевания до хирургического вмешательства была меньше года (n=105), особенно при наличии генерализованной миастении (n=88). Выявленный факт позволяет судить о своевременности поставленного диагноза у этой категории больных. Однако в группе пациентов с компрессионным синдромом переднего средостения максимальное количество операций (n=9) было выполнено в срок от 1 до 2 лет, что свидетельствует о неспецифичности жалоб, а так же об отсутствии настороженности врачей амбулаторного звена в плане развития новообразований вилочковой железы.

Больные тимомой и сопутствующей миастенией с целью оценки неврологического статуса предварительно были консультированы сотрудниками Московского миастенического центра. Выполнение оперативного вмешательства у этой категории пациентов проводили только после достижения полной или неполной медикаментозной ремиссии заболевания, а тяжесть клинических проявлений была установлена согласно классификации американского фонда генерализованной миастении (MGFA), где:

1 - изолированная слабость только окулярных мышц, во всех других мышцах сила нормальная;

2А - преобладание умеренной слабости мышц туловища, либо проксимальных отделов конечностей, либо и того и другого.

2В - преобладание умеренной слабости бульбарной и дыхательной мускулатуры либо и того и другого.

3А - преобладание средней степени слабости мышц туловища, либо проксимальных отделов конечностей, либо и того и другого.

3В - преобладание средней степени слабости бульбарной и дыхательной мускулатуры либо и того и другого.

4А - преобладание тяжелой степени слабости мышц туловища, либо проксимальных отделов конечностей, либо и того и другого.

4В - преобладание тяжелой степени слабости бульбарной и дыхательной мускулатуры либо и того и другого.

5 - интубация с или без механической вентиляции, кроме случаев обычных послеоперационных вмешательств.

У большинства больных наблюдались умеренная (36,8%) и средняя (26,3%) степень слабости бульбарной и дыхательной мускулатуры. Средний возраст пациентов составил $49,6 \pm 12,8$ лет. Эти показатели соответствуют литературным данным и в очередной раз демонстрируют, что генерализованная миастения при тимоме протекает тяжелее и чаще встречается у лиц молодого или среднего возраста.

Пациенты с клиническими проявлениями компрессионного синдрома средостения предъявляли жалобы на чувство сдавления или распирающего за грудиной, кашель и одышку, усиливающиеся при физических нагрузках. У подавляющего большинства больных с компрессионным синдромом переднего средостения были жалобы на чувство сдавления в грудной клетке.

Помимо генерализованной миастении и компрессионного синдрома у пациентов встречались другие сопутствующие заболевания, выявленные на догоспитальном этапе. Заболевания сердечно-сосудистой системы были у 24 (16,6%) больных (гипертоническая болезнь, ИБС, аритмии), дыхательной системы – у 16 (11,0%) (пневмоклероз, бронхит, бронхиальная астма), сахарный диабет – у 6 (4,0%), патология щитовидной железы – у 3 (2,1%) (узловой нетоксический зоб, аутоиммунный тиреоидит) (табл.3).

Таблица 3.

Структура сопутствующей патологии*

Нозология	Группы больных			
	ВТС (n=51)	РА (n=16)	СТТ (n=78)	Всего (n=145)
Сердечно-сосудистые заболевания	7	4	13	24
Респираторные заболевания	5	2	9	16
Сахарный диабет	2	1	3	6
Заболевания щитовидной железы	1	-	2	3

* у одного больного может встречаться несколько заболеваний

С целью оценки операционного риска развития осложнений у пациентов применяли шкалу оценки физического статуса, разработанную Американским обществом анестезиологов (American Society of Anaesthesiologists – ASA). У 102 (70,3%) пациентов встречалась II степень ASA. По наличию сопутствующих заболеваний и степени операционного риска больные в исследуемых группах достоверно не различались ($p > 0,05$).

Таким образом, пациенты в группах не имели существенных различий по полу, возрасту, срокам от начала заболевания, степени тяжести миастенических проявлений, характеру сопутствующей патологии, что позволяет считать представленные группы однородными и сопоставимыми.

Методы исследования непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения

Непосредственные результаты хирургического лечения изучались в период послеоперационного нахождения пациентов в стационаре. С этой целью в группах анализу и сравнению были подвергнуты следующие показатели:

- длительность операции;
- объем интраоперационной кровопотери;
- продолжительность пребывания пациентов в отделении реанимации;
- число периоперационных осложнений;
- сроки обезболивания;
- время активизации пациентов;
- объем экссудации по плевральным дренажам;
- длительность дренирования плевральной полости;
- продолжительность заживления ран (день снятия швов);
- косметический эффект (суммарный размер кожных разрезов);
- сроки послеоперационного койко-дня.

Отдаленные результаты оперативного лечения больных в группах отслежены в сроки от 1 года до 5 лет, учитывая специфику данного заболевания. В первую очередь изучали онкологический аспект хирургического вмешательства, что включало в себя отсутствие локального рецидива опухоли, а также роста внутригрудных и отдаленных метастазов. Для решения этого вопроса в настоящем исследовании пациентам в течение пяти лет ежегодно выполняли компьютерную томографию органов грудной клетки.

У больных с генерализованной миастенией проводили анализ выраженности и эффективности компенсации миастенических расстройств после операции согласно международной классификации клинических проявлений (G.Keynes) через 12, 36 и 60 месяцев:

- полная безмедикаментозная ремиссия – отсутствие симптомов заболевания длительностью более 1 года без применения специфической терапии (эффект А);
- медикаментозная ремиссия – отсутствие симптомов заболевания либо минимальные проявления на фоне приема поддерживающих доз иммуносупрессивных препаратов (эффект В);
- хорошая компенсация состояния – существенный регресс симптомов и отсутствие прогрессирования болезни на фоне постоянной антихолинэстеразной и/или иммуносупрессивной терапии (эффект С);
- отсутствие эффекта терапии: прогрессирование заболевания, эскалация симптомов болезни частотой 1 и более раз в год, наличие стойких миастенических проявлений, нарушающих работоспособность и самообслуживание пациентов (эффект D);
- летальный исход, в том числе в течение 30 дней после тимомтимэктомии (эффект E).

Технические аспекты оперативных вмешательств

Пациентам за 30 минут до операции осуществляли антибиотикопрофилактику путем однократного внутримышечного введения препаратов группы цефалоспоринов. Во всех случаях оперативного лечения применяли эндотрахеальный наркоз.

Основным показанием для вмешательства из срединного доступа являлось наличие опухоли тимуса при отсутствии имплантационных метастазов плевральных полостей и прорастания новообразования на большом протяжении в паренхиму легкого по данным МСКТ органов грудной клетки.

Показанием к ТТЭ из торакотомного доступа мы считали пролабирование большей части опухоли в правую или левую плевральную полость, а также наличие рентгенологических признаков прорастания новообразования тимуса в паренхиму легкого, что требовало выполнения атипичной резекции или лобэктомии.

Из 78 пациентов, оперированных «открытым» методом, у 64 (82,1%) была использована срединная стернотомия. У 14 (17,9%) больных была выполнена ТТЭ посредством переднебоковой торакотомии: правосторонняя – 9 (11,5%), левосторонняя – 5 (6,4%). В 41 (52,6%) случае произведена ТТЭ. У 36 (46,2%) пациентов выполнена расширенная ТТЭ, дополненная резекцией пораженных опухолью тимуса соседних органов. У 1 (1,3%) больного произведена циторедуктивная операция, причиной которой послужила инвазия карциномы вилочковой железы в аорту (таб. 4).

Таблица 4.

Характеристика «открытых операций»

Доступ	Вид вмешательства		
	ТТЭ (n=41)	Расширенная ТТЭ (n=36)	Циторедукция (n=1)
Стернотомия (n=64)	37 (47,4%)	26 (33,3%)	1 (1,3%)
Торакотомия (n=14)	4 (5,1%)	10 (12,8%)	-

При расширенной ТТЭ выполнена резекция медиастинальной плевры, перикарда, краевая резекция плечеголовной вены, верхней полой вены, диафрагмального нерва, атипичная резекция легкого, лобэктомия, удаление имплантов опухоли (табл. 5).

Таблица 5.

Характеристика расширенной ТТЭ

Дополнительный объем операции	Доступ		
	Стернотомия (n=33)	Торакотомия (n=15)	Всего (n=48)
Резекция плевры	16	8	24
Резекция перикарда	5	3	8
Краевая резекция ПГВ	2	-	2
Краевая резекция ВПВ	1	-	1
Резекция n. phrenicus	1	-	1
Атипичная резекция легкого	8	2	10
Лобэктомия	-	1	1
Удаление имплантов	-	1	1

* у одного больного может встречаться инвазия в несколько структур

Из представленной таблицы 5 видно, что чаще всего расширенная ТТЭ дополнялась резекцией медиастинальной плевры (50%). При этом у 14 (18%) пациентов из

группы «открытых» вмешательств, была выполнена сочетанная резекция органов, что было вызвано поражением опухолью более двух и более анатомических структур.

Миниинвазивные операции выполняли под эндотрахеальным комбинированным наркозом в условиях однологочной вентиляции, как при переднебоковой торакотомии. Следует отметить некоторые отличия анестезиологического обеспечения робот-ассистированной ТТЭ от видеоторакоскопической. Главной особенностью является затрудненный доступ анестезиолога к голове больного после установления «консоли пациента» при робот-ассистированном вмешательстве. Контроль всех параметров жизнедеятельности во время этой операции традиционно проводится по монитору анестезиологического комплекса.

При видеоторакоскопическом и робот-ассистированном вмешательстве пациента располагали на операционном столе с 30° поворотом на бок, что достигается путем подкладывания валика. Руку со стороны вмешательства помещали над головой больного и фиксировали на держателе. Для введения инструментов в плевральную полость, как правило, использовали 3 стандартные точки. Первый 10-мм торакопорт для оптической системы устанавливали в пятом межреберье по передней подмышечной линии. С целью детального осмотра операционного поля использовали камеру со скошенной углом 30 градусов оптикой. Вторым 10-мм торакопорт вводили в пятом или шестом межреберье по среднеключичной линии. Этот разрез в некоторых случаях расширяли в конце операции для извлечения макропрепарата. Третий торакопорт размещали в третьем межреберье по средней подмышечной линии. При видеоторакоскопической ТТЭ он был 5-мм, при робот-ассистированной - 10-мм. Расположение портов может меняться в зависимости от предпочтений хирурга, а также могут вводиться дополнительные порты, если затруднены визуализация и рассечение тканей.

Из 67 миниинвазивных операций в 56 (83,6%) пациентов нами был использован правосторонний доступ. У оставшихся 11 (16,4%) больных вмешательство было выполнено слева и исключительно с помощью торакоскопической технологии.

В группе видеоторакоскопических вмешательств 38 (56,7%) пациентам выполнена ТТЭ, в 7 (10,5%) случаях - расширенная ТТЭ с резекцией плевры, перикарда, легкого, у 6 (9,0%) больных – циторедуктивная операция. С помощью РХК Da Vinci 11 (16,4%) пациентам выполнена ТТЭ; 4 (6,0%) - расширенная ТТЭ, 1 (1,5%) - циторедуктивная операция. В сравниваемых группах конверсий не было. Несмотря на статистически достоверную разницу по этому признаку от «открытых» вмешательств, различий в группах миниинвазивных операций не выявлено (таб. 6).

Таблица 6.

Характеристика миниинвазивных операций

Доступ	Вид вмешательства		
	ТТЭ (n=49)	Расширенная ТТЭ (n=11)	Циторедукция (n=7)
ВТС (n=51)	38 (56,7%)	7 (10,5%)	6 (9,0%)
РА (n=16)	11 (16,4%)	4 (6,0%)	1 (1,5%)

Во время миниинвазивной расширенной ТТЭ операцию дополняли резекцией медиастинальной плевры, перикарда и атипичной резекцией легкого (табл. 7).

Таблица 7.

Характеристика расширенной ТТЭ

Дополнительный объем операции	Доступ		
	ВТС (n=11)	РА (n=5)	Всего (n=16)
Резекция плевры	6	4	10
Резекция перикарда	2	1	3
Атипичная резекция легкого	3	-	3

* у одного больного может встречаться инвазия в несколько структур

Как мы видим из таблицы 7, чаще всего при миниинвазивной ТТЭ оперативный объем расширялся резекцией медиастинальной плевры 10 (62,5%). У 4 (5,8%) пациентов, оперированных с помощью МИТ, была выполнена сочетанная резекция пораженных опухолью анатомических структур. При этом различия по данному параметру с группой «открытых» операций статистически недостоверны.

Результаты исследования

Изучение морфологического строения опухолей вилочковой железы показало, что наиболее распространёнными были тимомы типа В2, которые выявлены у 42 пациентов (29,0%). На втором месте по частоте встречаемости были тимомы типа В1, в 40 (27,6%) случаях. Меньше всего было карцином тимуса, которые обнаружены у 5 (3,6%) больных.

Помимо этого в нашем исследовании было установлено, что средний размер опухоли вилочковой железы у больных генерализованной миастенией ($5,2 \pm 2,9$ см) был достоверно меньше чем при компрессионном синдроме средостения ($9,1 \pm 3,2$ см). У пациентов с асимптомным течением заболевания средний размер тимомы был равен $4,6 \pm 1,0$ см.

Проведенный нами анализ подтверждает повсеместное мнение о том, что большинство опухолей, ассоциированных с генерализованной миастенией, имеет кортикально-клеточное строение относится группе тимом типа В. Чаще всего мы встречали тимомы типа В2 (32%), реже всего (12%) тимомы типа АВ или смешанные опухоли вилочковой железы. При этом в случаях наличия карцином тимуса клинических проявления миастении не отмечено (рис. 1).

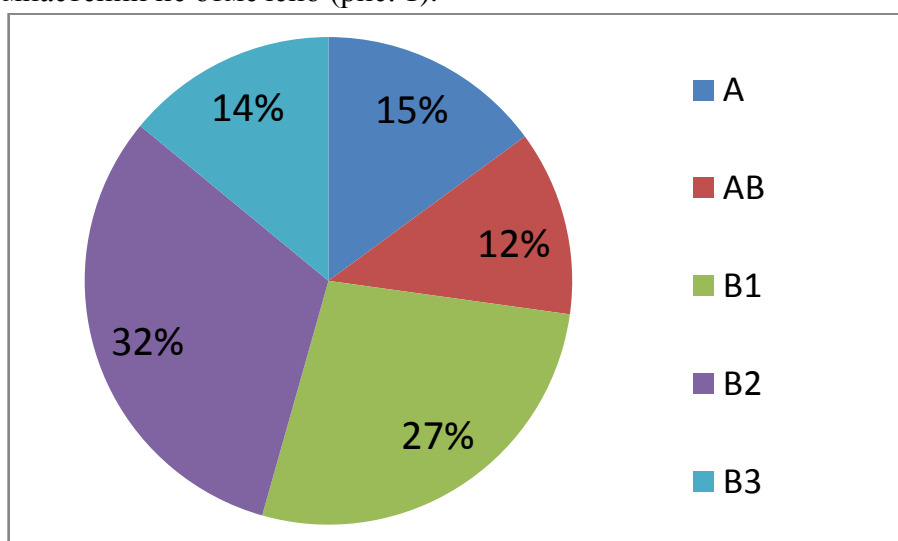


Рис. 1. Распределение тимом, ассоциированных с миастенией.

Согласно клинической классификации опухолей вилочковой железы по Masaoka I и III A стадия заболевания выявлена одинаково часто, по 43 (29,7%) случая соответственно. На втором месте по частоте была II A стадия, обнаруженная у 25 (17,2%) пациентов. Реже всего встречалась IV A стадия заболевания, которая была отмечена лишь у 2 (1,4%) больных.

По международной классификации TNM (2017) выявлено значительное преобладание в группах I стадии (73,1%) заболевания, которой соответствуют полностью инкапсулированные и инвазивные опухоли тимуса, прорастающие в медиастинальную плевру. Новообразования вилочковой железы IV A стадии, имеющие плевральные метастазы, отмечены всего в 2 (1,4%) случаях. Распределение пациентов по TNM классификации, предложенной Всемирной Организацией Здравоохранения в 2017 году показано на рисунке 2.

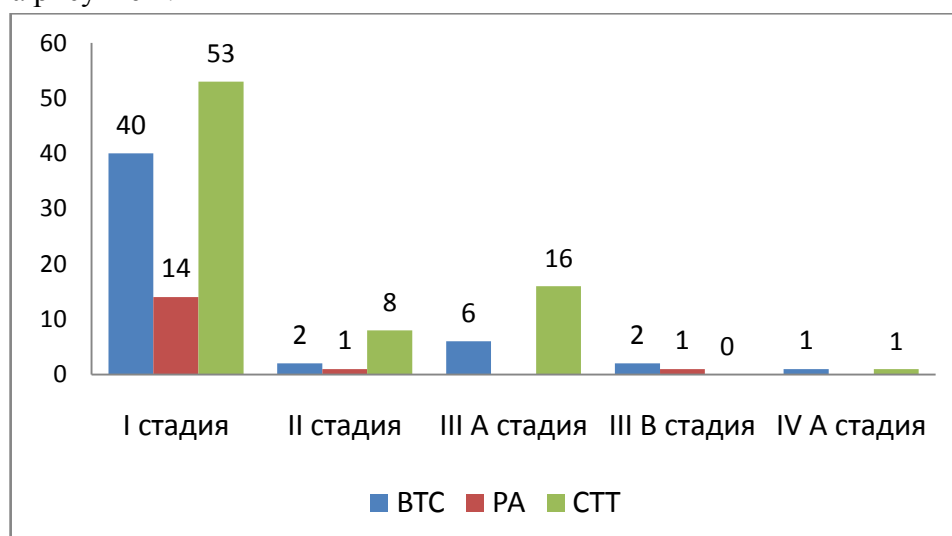


Рис. 2. Распределение больных по TNM (2017).

При анализе взаимосвязи между гистологическим видом опухоли и стадией заболевания было установлено, что наиболее доброкачественным течением обладают тимомы типа A и AB. В свою очередь, агрессивный рост чаще всего встречается у тимом типа B3 и карцином вилочковой железы. Это наблюдение позволяет подтвердить широко бытующее мнение о влиянии морфологического вида новообразования на стадию заболевания и, как следствие, на объем оперативного вмешательства.

Общая длительность вмешательства и основного оперативного этапа были больше в группе робот-ассистированной ТТЭ, а наименьшими эти показатели были в группе «открытых» операций. При этом различия по данным параметрам были статистически достоверны ($p < 0,05$) (табл. 8).

Таблица 8.

Длительность операции и основного этапа вмешательства

Показатель	BTC	PA	CTТ	Значение p
Средняя длительность вмешательства в группах (мин)	93,6±25,0	139,7±25,1	91,2±33,4	p<0,05
Средняя продолжительность основного этапа (мин)	82,5±24,1	121,1±23,2	73,8±31,8	p<0,05

Основной причиной, замедляющей время робот-ассистированного удаления опухоли, был небольшой опыт выполнения этих операций, так как дополнительное время уходило на освоение новой специфической техники движений ручными и ножными манипуляторами. По мере накопления опыта и развитием необходимого навыка у хирурга длительность операции сокращалась и соответствовало времени выполнения видеоторакоскопической ТТЭ (рис. 3).



Рис. 3. Динамика уменьшения времени миниинвазивных операций.

Среднее время пребывания в отделении реанимации была достоверно больше в группе традиционного удаления опухоли тимуса ($p < 0,05$). Однако следует отметить, что различия по этому параметру между группами миниинвазивных операций были статистически недостоверны ($p > 0,05$) (таб. 9).

Таблица 9.

Объем интраоперационной кровопотери

Показатель	ВТС	РА	СТТ	Значение p
Время нахождения в реанимации (сут)	1,1±0,3	1,1±0,2	1,6±1,5	p<0,05

При «открытых» вмешательствах у 6 (7,7%) из 78 пациентов были отмечены осложнения в послеоперационном периоде: миастенический криз – 2 наблюдения, внутриплевральное кровотечение – 2 случая, пневмоторакс – 1, фибрилляция предсердий – 1. Послеоперационное течение осложнилось в одном случае (2,0%) после видеоторакоскопического удаления опухоли тимуса в виде ухудшения миастенического статуса, который потребовал продленной искусственной вентиляции легких до 2 суток, что объясняется тяжелым течением миастении 3В у больного. В группе «открытых» операций было зафиксировано 2 (2,6%) летальных исхода. Летальных исходов в группе

миниинвазивных операций не отмечено. При этом различия по этому параметру между группами были статистически недостоверны ($p > 0,05$).

Показатели, отражающие сроки активизации и длительности применения НПВС после операции, были достоверно больше в группе «открытой» ТТЭ по сравнению с видеоторакоскопическим и робот-ассистированным способом удаления опухоли ($p < 0,05$) (таб. 10).

Таблица 10.

Сроки активизации и длительность использования НПВС

Показатель	ВТС	РА	СТТ	Значение p
Время активизации пациентов (сут)	1,4±0,5	1,2±0,4	2,5±1,7	p<0,05
Средняя продолжительность использования НПВС (сут)	1,8±0,9	1,6±0,8	3,7±0,7	p<0,05

Более низкая травматичность видеоторакоскопических и робот-ассистированных операций объясняется меньшим инвазивным воздействием троакаров на мягкие ткани грудной стенки, в то время как при открытых вмешательствах механическая травма возрастает за счет большего суммарного объема пересекаемых мягких и повреждения целостности костной ткани.

Менее болезненному периоду восстановления также способствовало снижение объема отделяемого и как следствие длительность дренирования в послеоперационном периоде при миниинвазивном удалении опухоли. Технические преимущества видеоторакоскопических и робот-ассистированных операций, которые отсутствуют при выполнении стернотомии и торакотомии, позволяют достигнуть лучшего гемостаза, что приводит к уменьшению количества экссудата по дренажным трубкам (таб. 11).

Таблица 11.

Объем отделяемого и сроки дренирования

Показатель	ВТС	РА	СТТ	Значение p
Среднее количество экссудата (мл)	214,4±52,3	203,9±49,8	285,8±61,7	p<0,05
Средняя продолжительность дренирования (сут)	1,6±0,7	1,4±0,5	2,1±0,6	p<0,05

Пациентам после миниинвазивных вмешательств швы снимали на 5-7 сутки, тогда как после стернотомии и торакотомии их удаляли не ранее чем на 10-12 сутки. Учитывая то, что значительная часть пациентов были женщины, не последнее значение имел косметический эффект хирургического лечения (таб. 12).

Таблица 12.

Длительность заживления и суммарный размер послеоперационных ран

Показатель	ВТС	РА	СТТ	Значение p
Средний период заживления ран (сут)	5,7±0,7	5,4±0,5	10,7 ±0,7	p<0,05
Суммарная длина разрезов (см)	6,7±3,2	6,3±2,1	11,7±0,8	p<0,05

Достоверно большее время заживления и суммарный размер послеоперационных ран были отмечены в группе традиционных операций ($p<0,05$). В группе видеоторакоскопических и робот-ассистированных вмешательств эти показатели статистически достоверно не отличались ($p>0,05$). Данное обстоятельство объясняется тем, что при миниинвазивных ТТЭ один из кожных разрезов приходится расширять для извлечения макропрепарата, тогда как при выполнении «открытого» вмешательства необходимо проводить рассечение и разведение тканей с целью достижения адекватного хирургического доступа, обеспечивающего условия для основного этапа операции

При анализе продолжительности пребывания в стационаре на основе срока госпитализации со дня операции до готовности к выписке нами были выявлены статистически значимые различия ($p<0,05$). Наибольшее время послеоперационного периода было у пациентов, перенесших «открытые» вмешательства. Видеоторакоскопический и робот-ассистированный методы по этому критерию статистически не отличались (таб. 13).

Таблица 13.

Средняя длительность послеоперационного периода

Показатель	ВТС	РА	СТТ	Значение p
Средний послеоперационный койко-день (сут)	6,5±1,8	6,1±1,4	10,1±3,6	p<0,05

Таким образом, сравнение непосредственных результатов ТТЭ подтверждает преимущества миниинвазивных методов над открытыми вмешательствами. Видеоторакоскопическое и робот-ассистированное удаление опухоли вилочковой железы сопровождаются меньшим хирургическим стрессом, который в конечном итоге приводит к уменьшению кровопотери и экссудации по дренажам, снижению интенсивности болевого синдрома, более легкому течению послеоперационного периода и быстрому восстановлению больных, имея при этом хороший косметический эффект. В тоже самое время отмечено отсутствие очевидных различий по сравниваемым показателям между группами больных, оперированных с использованием МИТ. Полученные результаты свидетельствуют о предпочтительности использования видеоторакоскопического и робот-ассистированного способа в хирургическом лечении опухолей вилочковой железы.

Стандартной методикой обследования пациентов в отдаленном периоде включал опрос, при возможности осмотр, а так же проведение контрольной МСКТ грудной полости в течение 5 лет.

В течение всего послеоперационного периода от различных причин умерло 12 человек. В первый год наблюдения после операции скончалось 4 больных, в период от 1 до 3 лет - 6 пациентов, в период от 3 до 5 лет - 2 больных. Однолетняя общая выживаемость больных после хирургического лечения составила 97,2%, трехлетняя - 92,3%, пятилетняя - 88,9% (рис. 4).

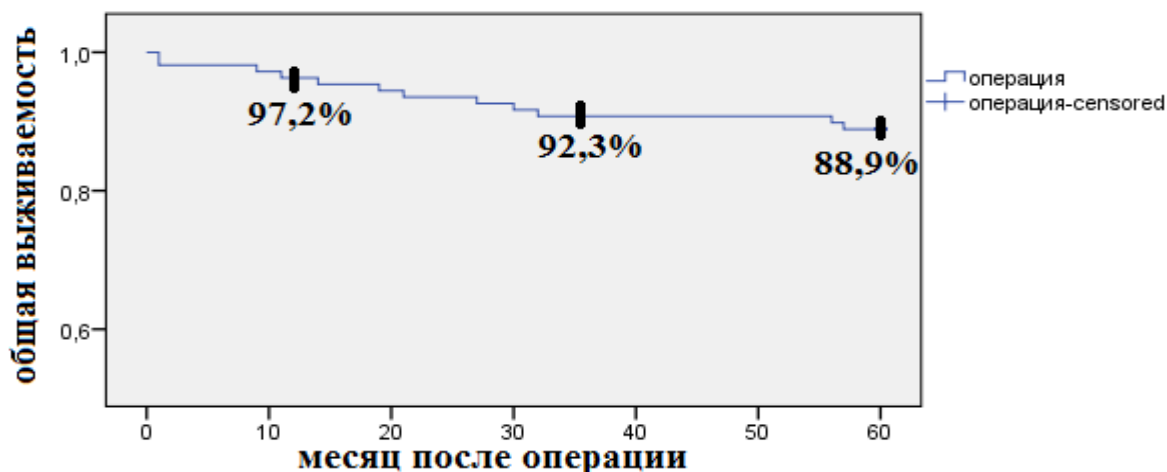


Рис. 4. Кривая общей выживаемости больных по Каплан-Майер после хирургического лечения (событие — смерть).

В группе стернотомии и торакотомии однолетняя общая выживаемость составила 94,9%, трехлетняя - 92,3%, пятилетняя - 89,7%. В группе миниинвазивной ТТЭ однолетняя общая выживаемость достигла 100%, трехлетняя - 92,3%, пятилетняя - 86,7%. Достоверного отличия при анализе общей продолжительности жизни пациентов между группами не выявлено ($p > 0,05$) (рис. 5).

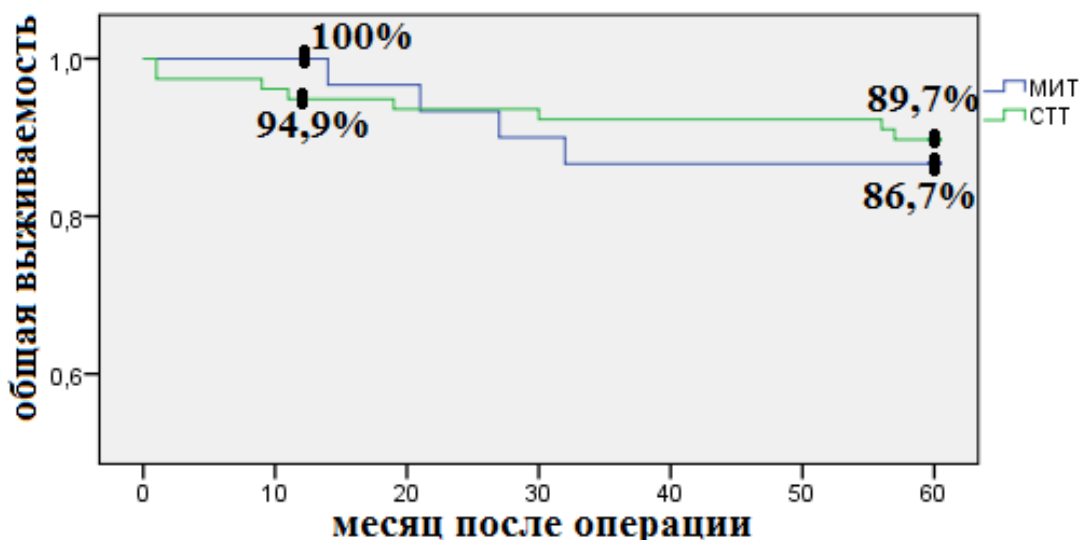


Рис. 5. Кривые общей выживаемости больных по Каплан-Майер в зависимости от метода ТТЭ (событие — смерть): МИТ-миниинвазивные технологии, СТТ – стернотомия и торакотомия

Для более корректной оценки показателей хирургического лечения пациенты были условно разделены на две группы. В первую группу вошли больные, которым выполнено радикальное удаление опухоли тимуса (ТТЭ и расширенная ТТЭ). Вторая группа состояла

из пациентов, перенесших циторедуктивную операцию. Такое разделение было не случайно, поскольку способ удаления опухоли оказывает минимальное влияние на течение заболевания у пациентов с нерадикально резецированным новообразованием вилочковой железы.

После циторедуктивной операции у 7 из 8 пациентов отмечено прогрессирование злокачественного роста, приведшее к летальному исходу в 5 случаях. После «открытой» операции пациент с плоскоклеточным раком тимуса умер в течение первого года. Больные, оперированные видеоторакоскопическим методом по поводу плоскоклеточного рака вилочковой железы, скончались в интервале от 1 года до 3 лет. Прогрессирование без летального исхода отмечено у двух пациентов с тимомой В2 и В3. У 1 больного с инвазивной тимомой типа В3 после нерадикальной операции и химио-лучевого лечения в течение 4 лет отмечена стабилизация онкопроцесса.

При анализе отдаленных результатов 137 радикальных ТТЭ нами не выявлено локорегионарных рецидивов и прогрессирования заболевания у пациентов во всех группах. В течение пятилетнего периода наблюдения от причин, несвязанных с прогрессированием онкопроцесса и миастении, умерло 3 пациента, которым выполнена стернотомия. Непосредственно от причин, связанных с генерализованной миастенией и ее хирургическим лечением, скончалось 2 пациента.

Изучение отдаленных результатов хирургического удаления тимом (рис. 6) выявило достоверно лучший показатель общей продолжительности жизни группы пациентов, которым была выполнена радикальная операция чем циторедуктивное вмешательство ($p < 0,05$).

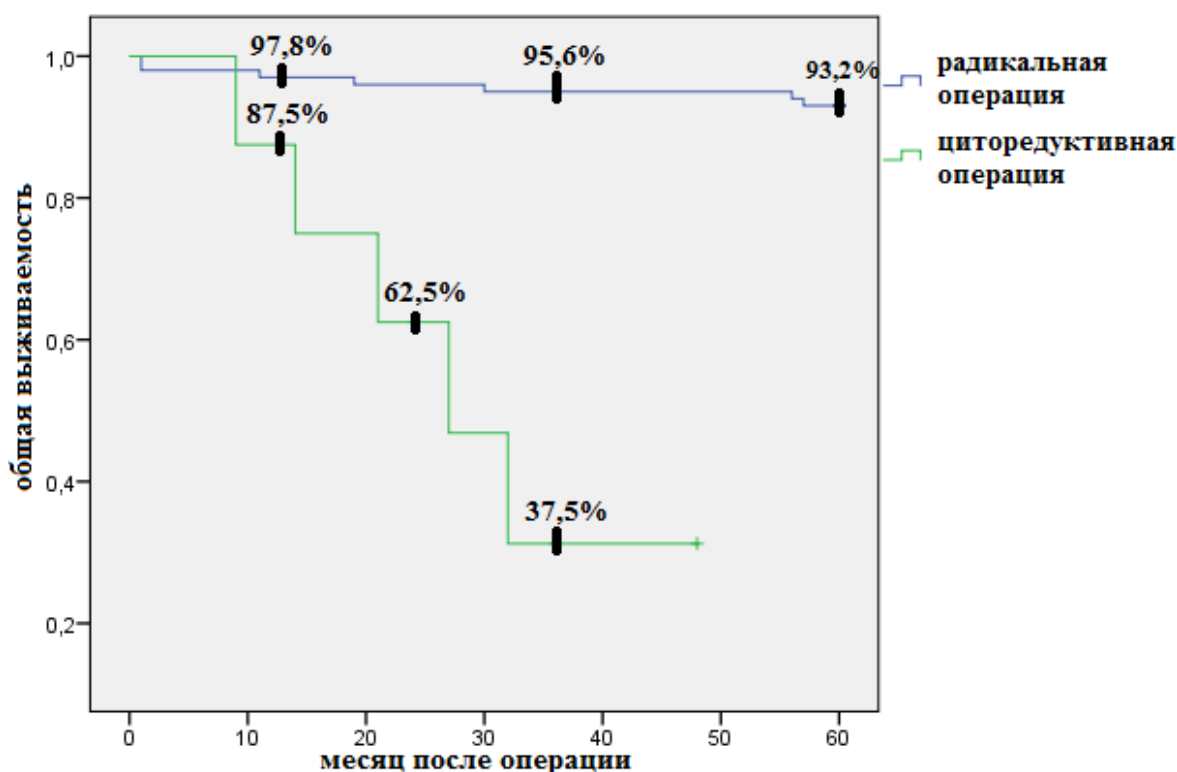


Рис. 6. Кривые общей выживаемости больных по Каплан-Майер в зависимости от радикальности ТТЭ (событие — смерть).

При сравнении радикальных «открытых» операций и миниинвазивных ТТЭ получены следующие показатели. Однолетняя общая выживаемость больных после

стернотомии и торакотомии составила 96,1%, трехлетняя - 93,5%, пятилетняя - 90,9%. В связи с отсутствием летальных исходов в течение всего периода наблюдения в группе радикальных миниинвазивных вмешательств этот показатель остался на уровне 100% (рис.7).

В ходе изучения отделенных результатов радикального удаления опухолей тимуса выявлен достоверно лучший показатель общей продолжительности жизни группы пациентов, оперированных при помощи МИТ чем «открытым» методом ($p \leq 0,05$).

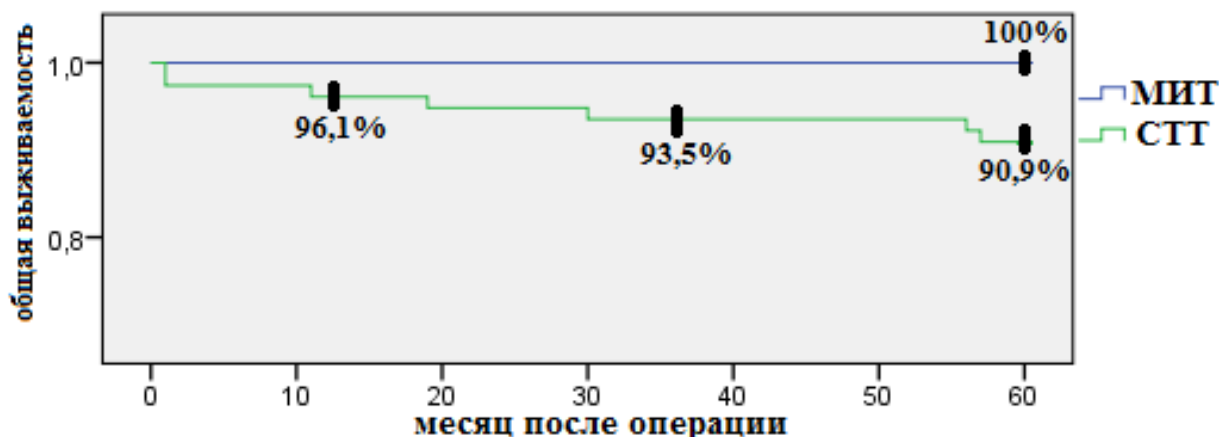


Рис. 7. Кривая общей выживаемости больных по Каплан-Майер после радикальных операций (событие — смерть): МИТ-миниинвазивные технологии, СТТ – стернотомия и торакотомия

Сравнение отдаленных результатов хирургического лечения генерализованной миастении в течение десятилетнего периода не выявило статистически достоверной разницы между группами больных ($p > 0,05$). Из 114 пациентов в течение 5 лет наблюдения умерло 4, которым было выполнено удаление опухоли тимуса «открытым» доступом. Скончавшиеся больные имели тимому типа В (В1, В2), ассоциированную с миастенией 3В (рис. 8).

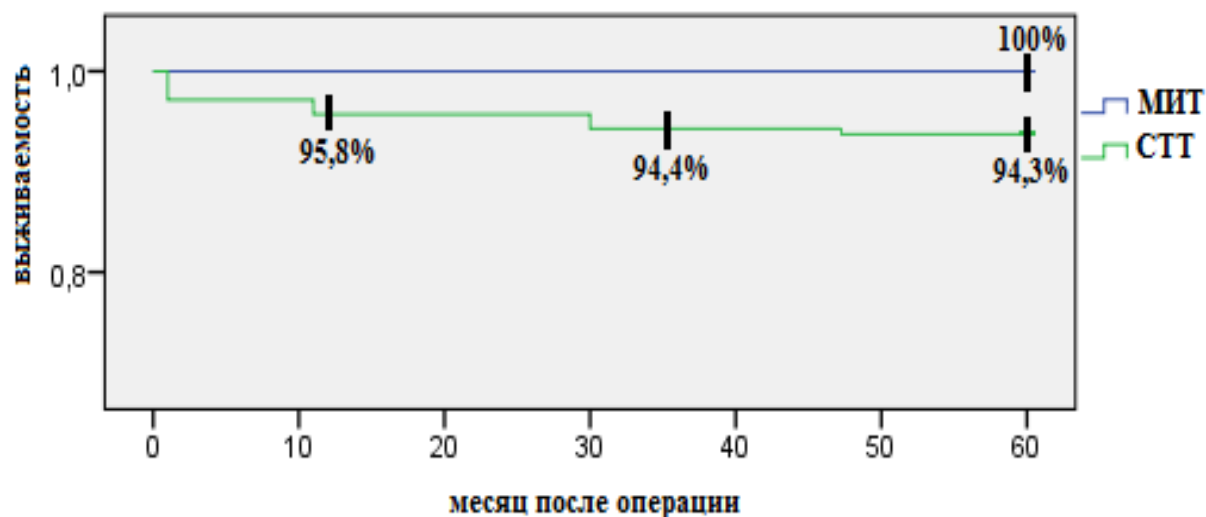


Рис. 8. Кривая выживаемости больных с миастенией по Каплан-Майер (событие — смерть): МИТ-миниинвазивные технологии, СТТ – стернотомия и торакотомия

Для более точной оценки отдаленных результатов проведен анализ оперативного лечения у больных с тимомой по критериям Кеупес. К концу первого года наблюдения у пациентов после «открытого» вмешательства чаще встречался эффект С, который отмечен 81,9% случаев. На втором месте в группе стернотомии и торакотомии в равном количестве были представлены эффект В и D (по 5,6%). В группе миниинвазивной ТТЭ после первого года наблюдения эффект С был выявлен у 73,8% пациентов. Однако на втором месте по частоте был только эффект В (14,4%). При этом статистически значимые различия по этим критериям в сравниваемых группах нами не выявлены ($p \geq 0,05$). Стоит отметить, что через год после операции двух больных с эффектом С беспокоил хронический болевой синдром в области постстернотомного рубца, а у троих пациентов сохранялись явления парестезии в этой области.

К окончанию пятого года наблюдения у пациентов после миниинвазивной ТТЭ эффект А и В составили 33,3% и 45,8% соответственно. В то время как в группе «открытых» операций по-прежнему чаще встречался эффект С (52,3%), а эффект В составил лишь (29,2%). На этот раз статистические различия по этим параметрам между группами оказались достоверными ($p \leq 0,05$).

Видеоторакоскопические и робот-ассистированные методики обладают преимуществами над традиционной торакальной хирургией, что обеспечивает более высокие результаты оперативного лечения опухоли тимуса и генерализованной миастении. Выполнение ТТЭ из миниинвазивного доступа позволяет избежать большого разреза грудной стенки, и тем самым уменьшить стрессовое воздействие хирургического вмешательства на организм. Применение современных эндоскопических и роботизированных технологий позволяют улучшить визуализацию операционного поля, повысить прецизионность вмешательства путем более тщательной диссекции мелких сосудистых и нервных структур, уменьшить вероятность возникновения кровотечения и осложнений. Фактор меньшей хирургической агрессии не только ускоряет восстановление больных после операции, но и оказывает положительное влияние на отдаленные результаты лечения. Анализ полученных результатов свидетельствует об безопасности и высокой клинической эффективности торакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ в лечении больных новообразованиями вилочковой железы и миастении.

Таким образом, на основании анализа результатов хирургического лечения 145 больных тимомой разработан алгоритм, определяющий технологию тимомтимэктомии.

На догоспитальном этапе всем пациентам при подозрении на опухоль тимуса показано выполнение МСКТ органов грудной клетки, по которой определяется распространенность онкологического процесса. При отсутствии признаков инвазивного роста опухоли (T1aN0M0) целесообразно выполнение миниинвазивной ТТЭ (видеоторакоскопической или робот-ассистированной). Благодаря прецизионности оперирования в условиях небольшого рабочего пространства переднего средостения робот-ассистированная методика имеет преимущества перед торакоскопическим вмешательством при небольших размерах опухоли (не более 5 см). Если выявлены признаки распространения новообразования на смежные анатомические структуры, больным показано МСКТ органов грудной клетки с контрастным усилением для определения инвазии в магистральные сосуды. При выявлении инвазии тимомы в плевру, перикард или легочную паренхиму (T1bN0M0, T2N0M0, T3N0M0) операцией выбора служит видеоторакоскопическая расширенная ТТЭ.

Наличие прорастания новообразования вилочковой железы в грудную стенку, плечеголовые и верхнюю полую вены, экстраперикардальные отделы аорты, легочных артерий и вен (T3N0M0, T4N0M0), что требует выполнение лобэктомии, пневмонэктомии, резекции магистральных сосудов, а в некоторых случаях их протезирование, сводит к нулю успешность миниинвазивных методов хирургического лечения. В этих случаях первым этапом предпочтительно выполнение диагностической ВТС, по итогам которой определяется возможность выполнения радикальной операции. При нерезектабельности опухоли или наличии внутригрудной диссеминации тимомы (T4N0M0, T(любая)N(1,2)M(1a,1b)), что не позволит выполнить радикальную операцию, проведение ВТС вмешательства служит способом выбора для циторедуктивного удаления или выполнения биопсии новообразования. При возможности выполнить радикальную ТТЭ наиболее оптимальным доступом является стернотомия или торакотомия, позволяющие выполнить расширенное комбинированное удаление опухоли наиболее абластично. Показания к миниинвазивным вмешательствам могут изменяться в процессе накопления опыта выполнения видеоторакоскопических и робот-ассистированных ТТЭ (рис. 9).



Рис. 9. Алгоритм хирургического лечения пациентов с опухолью тимуса

Выводы

1. Миниинвазивная (видеоторакоскопическая и робот-ассистированная) ТТЭ является безопасным методом хирургического лечения пациентов с новообразованиями вилочковой железы, ассоциированных с генерализованной миастенией и без неё. Объем удаленной вилочковой железы с опухолью и окружающей жировой клетчаткой при миниинвазивных методиках аналогичен ТТЭ, выполненной из стернотомного или торакотомного доступов.

2. Сравнительный анализ непосредственных результатов ТТЭ показал преимущества миниинвазивных вмешательств над «открытым» способом удаления опухолей тимуса. Применение МИТ позволяет снизить число осложнений, уменьшить интенсивность послеоперационной боли, сократить период пребывания больных в реанимационном отделении и стационаре. Непосредственные результаты видеоторакоскопических и робот-ассистированных ТТЭ сопоставимы, полученные различия статистически недостоверны ($p > 0,05$).

3. Миниинвазивные способы удаления опухоли вилочковой железы при радикальных операциях достоверно увеличивают сроки общей выживаемости пациентов в отдаленном периоде по сравнению с «открытыми» вмешательствами. Пятилетняя общая выживаемость пациентов после миниинвазивных методов ТТЭ составила 100%, после «открытого» удаления опухоли – 90,9% ($p < 0,05$).

4. Миниинвазивные операции способствуют улучшению отдаленных результатов хирургического лечения больных опухолями тимуса, ассоциированных с миастенией. Миниинвазивная ТТЭ позволяет облегчить коррекцию миастенических расстройств, обеспечивает уменьшение объема потребления антихолинэстеразных и глюкокортикостероидных препаратов. Достоверное превосходство видеоторакоскопического и робот-ассистированного метода над «открытым» способом выявлено к пятому году наблюдения. К этому времени эффект А и В после миниинвазивной ТТЭ составили 33,3% и 45,8% соответственно. В группе «открытых» вмешательств в основном наблюдался эффект С (52,3%), тогда как эффект В составил лишь (29,2%).

5. При отсутствии признаков инвазивного роста опухоли (T1aN0M0) целесообразно выполнение миниинвазивной ТТЭ (ВТС или РА). При выявлении инвазии тимомы в плевру, перикард или легочную паренхиму (T1bN0M0, T2N0M0, T3N0M0) операцией выбора служит ВТС расширенная ТТЭ. Наличие прорастания новообразования вилочковой железы в грудную стенку, плечеголовые и верхнюю полую вены, экстраперикардальные отделы аорты, легочных артерий и вен (T3N0M0, T4N0M0) служит показанием для выполнения диагностической ВТС, по итогам которой определяется возможность выполнения радикальной операции посредством стернотомии или торакотомии.

Практические рекомендации

1. Хирургическое вмешательство является приоритетным методом лечения пациентов с опухолями тимуса. Выполнение видеоторакоскопической и робот-ассистированной ТТЭ целесообразно при отсутствии достоверных признаков инвазии опухоли тимуса в жизненно важные структуры средостения по данным МСКТ. Благодаря прецизионности оперирования в условиях ограниченного рабочего пространства переднего средостения робот-ассистированная методика имеет преимущества перед

видеоторакоскопическим вмешательством при тимомах, размер которых составляет не более 5 см в наибольшем измерении. При подозрении на прорастание опухоли в магистральные сосуды средостения лучше использовать «открытый» метод хирургического вмешательства. У больных с нерезектабельными новообразованиями вилочковой железы следует выполнять видеоторакоскопическую операцию с целью определения гистологического типа опухоли.

2. Больным с тимомами без миастенического синдрома показано возможно более раннее оперативное вмешательство. У больных с сопутствующей генерализованной миастенией оперативное вмешательство стоит проводить при достижении компенсации миастенических расстройств.

3. Наиболее оптимальной позицией пациента на операционном столе при видеоторакоскопическом и робот-ассистированном вмешательстве является положение с 30° поворотом на бок, что достигается путем подкладывания валика и фиксацией руки со стороны операции над головой больного. Торакопорты следует вводить в пятом межреберье по передней подмышечной линии, в пятом по среднеключичной линии и третьем по задней подмышечной линии.

4. «Правосторонний доступ» при миниинвазивном методе удаления новообразования обеспечивает хорошую подвижность инструментов и снижает риск контактного давления инструментов на сердце, что связано с большим пространством правого гемиторакса. «Левосторонний доступ» оправдан при значительном пролабировании опухоли тимуса в левую плевральную полость.

Список опубликованных работ по теме диссертации

В изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Санадзе А.Г., Сиднев Д.В., Аблицов Ю.А., Василашко В.И., Кондратенко Ю.А., Лукьянов П.А., Крячко В.С. Робот-ассистированная тимэктомия в лечении генерализованной миастении // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 15-20.
2. Ветшев П.С., Аблицов Ю.А., Аблицов А.Ю., Крячко В.С. Современный взгляд на хирургическое лечение тимомы // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 89-94.
3. Ветшев П.С., Аблицов Ю.А., Аблицов А.Ю., Василашко В.И., Крячко В.С., Лукьянов П.А. Многоэтапное хирургическое лечение рецидивирующей тимомы // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2017. - Т. 12, № 4. – С. 142-144.
4. Ветшев П.С., Аблицов А.Ю., Санадзе А.Г., Аблицов Ю.А., Василашко В.И., Крячко В.С., Лукьянов П.А., Магомедов Б.А. Робот-ассистированные и торакоскопические операции в лечении больных с опухолями вилочковой железы // Медицинский вестник юга России. – 2018. – Т. 9, № 2. – С. 15-25.
5. Ветшев П.С., Аблицов А.Ю., Санадзе А.Г., Аблицов Ю.А., Крячко В.С., Лукьянов П.А., Магомедов Б.А. Миниинвазивная хирургия в лечении больных с опухолями вилочковой железы // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2018. – Т. 7, №6. – С. 5-11.

В других изданиях:

1. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Аблицов Ю.А., Василяшко В.И., Орлов С.С., Лукьянов П.А., Магомедов Б.А., Крячко В.С. Первый опыт робот-ассистированной тимэктомии // Тезисы Национального хирургического конгресса совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ г. Москва, 4-7 апреля 2017 г. – С. 1125-1126.
2. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Аблицов Ю.А., Василяшко В.И., Орлов С.С., Лукьянов П.А., Магомедов Б.А., Крячко В.С. Миниинвазивная хирургия средостения // Тезисы Национального хирургического конгресса совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ г. Москва, 4-7 апреля 2017 г. – С. 1126-1127.
3. Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Аблицов Ю.А., Василяшко В.И., Крячко В.С., Лукьянов П.А. Видеоторакоскопические вмешательства при опухолях тимуса // Тезисы Первого съезда хирургов Центрального федерального округа Российской Федерации г. Рязань, 27-29 сентября 2017 г. – С. 370-371.
4. Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Лукьянов П.А., Крячко В.С., Магомедов Б.А. Видеоторакоскопическое лечение образований заднего средостения // Тезисы Общероссийского хирургического форума-2018 с международным участием г. Москва, 3-6 апреля 2018 г. – С. 365.
5. Аблицов А.Ю., Ветшев П.С., Лукьянов П.А., Крячко В.С., Магомедов Б.А. Робот-ассистированное лечение при генерализованной миастении // Тезисы Общероссийского хирургического форума-2018 с международным участием г. Москва, 3-6 апреля 2018 г. – С. 365-366.
6. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Аблицов А.Ю., Лукьянов П.А., Крячко В.С. Робот-ассистированная хирургия новообразований средостения // Тезисы Общероссийского хирургического форума-2018 с международным участием г. Москва, 3-6 апреля 2018 г. – С. 784.
7. Карпов О. Э., Ветшев П. С., Аблицов А. Ю., Крячко В. С., Лукьянов П. А., Магомедов Б. А. Робот-ассистированная хирургия средостения // Специальный выпуск к Общероссийскому хирургическому форуму — 2018. Роботохирургия в России: настоящее и будущее. - С. 5-8.

Список сокращений

- ВТС - видеоторакоскопический
- МИТ - миниинвазивные технологии
- МСКТ - мультиспиральная компьютерная томография
- НПВС - нестероидные противовоспалительные средства
- РА - робот-ассистированный
- РХК - робот-хирургический комплекс
- СТТ - стерно – и торакотомия
- ТТЭ - тимомтимэктомия