

**ТБИЛИСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

*на провах рукописи*

**ЛАША МАЧАРАШВИЛИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ПЕРВИЧНЫХ РЕДКИХ ВНУТРИГРУДНЫХ ОПУХОЛЕЙ**

**14.00.14 – О Н К О Л О Г И Я**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**ДИССЕРТАЦИИ ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ СТЕПЕНИ ДОКТОРА  
МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

**ТБИЛИСИ  
2006**

**РАБОТА ВЫПОЛНЕНА В ТБИЛИССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Научный консультант: Гагуа Резо**

Лауреат Государственной премий,  
доктор медицинских наук,  
профессор

**Официальные опоненты: - Немсадзе Гия**

Лауреат Государственной премий,  
доктор медицинских наук,  
профессор

**Вадчарадзе Каха**

доктор медицинских наук,  
профессор

**Мизандари Малхаз**

доктор медицинских наук,  
профессор

Защита диссертаций состоится -----2006 г. на заседаниях диссертационного совета М  
14.44. №13 Тбилисского государственного медицинского университета (0179 Тбилиси, ул.  
И.Чавчавадзе №29)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тбилисского государственного  
медицинского университета (0179 Тбилиси, ул. И.Чавчавадзе №29)

Учёный секретарь диссертационного совета доктор медицинских наук,  
профессор С.Вашакидзе

**Актуальность проблемы.** В последние годы отмечается тенденция увеличения числа больных с первичными опухолями внутригрудной локализации. Более 80% этих опухолей представлены разными гистотипами рака (Давыдов М.И., Полоцкий Б.Е., 1994; Самсонов В.А. 1995; Трахтенберг А.Х., 1987; Харченко В.П., Кузмин И.В., 1994; Cooper J.D., Ginsberg R.J., 1986 Fraser R.G., Pare J.A. Fraser R.S., Genereux G.P. 1989.). Менее изученной в клинической онкологии и торакальной хирургии остаётся проблема редких опухолей внутригрудной локализации (Бирюков Ю.В., 2000; Перельман М.И., Ефимов Б.И., Бирюков Ю.В., 1986; Трахтенберг А.Х., Франк Г.А. 1998; Burt M., Zarowski M., 1995; Nernere K., Peters P., Galanski M., 1986). Внутригрудные редкие опухоли – собирательное понятие, объединяющее в одну группу, по единым анатомическим границам, новообразования различного гистологического строения, клинического течения, степени злокачественности и прогноза.

Небольшое число клинических наблюдений «в руках» одной группы исследователей и несовершенство методов визуализации не позволяло, до последнего времени, однозначно ответить на многие вопросы, касающиеся клиники, диагностики, морфологической верификации, а также выбора оптимального метода лечения данного контингента больных. Отсутствует, удовлетворяющая современным требованиям онкологии, клиничко – анатомо- морфологическая систематизация этих опухолей. Всё это обусловило разноречивость взглядов по основным вопросам данной группы заболеваний.

Внедрение в последние годы современных диагностических и хирургических технологии способствовало улучшению результатов лечения больных с первичными редкими опухолями внутригрудной локализации. Однако, проблема ещё далека от решения. До настоящего времени нередки случаи, когда истинный характер выявляемого рентгенологически внутригрудного патологического новообразования устанавливают только в процессе оперативного вмешательства (Ищенко Б.И. Бисенков Л.Н. Тюрин И. Е., 2000; Габуня Р.И. Колесникова Е.К., 1995, Череписин В.М., Тюрин И. Е., 1994; Naidich D., Zerhouni E., Siegelman S., 1984). Особые трудности возникают при диагностике первичных редких опухолей внутригрудной локализации. Окончательно не решены вопросы предоперационной диагностики, определения операбельности, тактики лечения, недостаточно разработаны вопросы постоперационного введения, малочисленны сведения об отдаленных результатах лечения больных с данной патологией.

Таким образом, проблема первичных редких опухолей внутригрудной локализации является весьма актуальной на сегодняшний день. Требуется дальнейшая оптимизация специальных методов диагностики и лечения, что, во всех случаях, требует индивидуального подхода и тактики в зависимости от злокачественности и распространенности процесса.

#### **Цель исследования и задачи.**

Целью нашей работы была оптимизация методов диагностики и лечения больных с первичными редкими опухолями внутригрудной локализации.

В соответствии с целью исследования решались следующие основные **задачи**:

1. Разработать компьютерно – томографическую семиотику внутригрудных первичных редких опухолей;
2. Оценить роль метода в определений распространенности опухолевого процесса на близлежащие органы и структуры;
3. Оценить возможности магнитно-резонансной томографии, ультрасонографии и эндоскопического исследования для диагностики внутригрудных редких опухолей и определения распространённости опухолевого процесса;
4. Установить возможности трансторакальной пункционной биопсии для предоперационной цито – гистологической верификации опухолевого процесса;

5. Сравнить результаты рентгенографических, компьютерно – томографических, магнитно – резонансно – томографических, ультрасонографических и эндоскопических исследований;

6. Определить показания реконструктивно-пластических операций при редких опухолях внутригрудных дыхательных путей;

7. Определить показания расширенных операции и оценить их результаты при редких внутригрудных злокачественных (инвазивных) опухолях;

8. Оценить возможности миниинвазивных (миниторакотомия с видеоассистированием) хирургических вмешательств при редких доброкачественных внутригрудных опухолях.

### **Научная новизна.**

Определение возможностей современных диагностических методов и оптимизация методологических аспектов хирургического лечения внутригрудных редких опухолей представляет научную новизну работы.

Выявлены характерные компьютерно – томографические признаки различных редких опухолей внутригрудной локализаций, изучена роль компьютерной томографии для определения распространённости процесса при редких злокачественных опухолях.

Изучены возможности и определены показания магнитно –резонансной томографии, ультрасонографии, эндоскопического исследования при редких опухолях внутригрудной локализаций.

Определены возможности трансторакальной пункционной биопсии для дооперационной цито – гистологической диагностики редких внутригрудных опухолей.

В зависимости от гистотипа, местного и регионального распространения опухолей, уточнены показания и противопоказания реконструктивно-пластических органосберегающих, расширенных и миниинвазивных операций.

Разработаны оптимальные модификации реконструктивно - пластических операций при редких опухолях внутригрудных дыхательных путей.

В зависимости от масштаба вмешательства и метода формирования анастомоза, установлены виды специфических осложнений, их частота и вызывающие причины после реконструктивно-пластических операции.

Оценены отдалённые результаты расширенных операции (на оснований преодоления трехлетнего рубежа при редких злокачественных (инвазивных) опухолях внутригрудной локализации).

Установлены показания и противопоказания миниинвазивных хирургических вмешательств при редких доброкачественных опухолях внутригрудной локализации, разработаны методологические аспекты этих вмешательств.

### **Практическая ценность.**

Широкое применение компьютерной томографии в клинической практике способствует значительному улучшению диагностики внутригрудных редких опухолей, установлению их распространённости, снижению потраченного для исследований времени, практически исключению некоторых инвазивных и значительному снижению применения других методов исследования.

Применение магнитно – резонансной томографии, эндоскопического и ультразвукового исследований, по разработанным показаниям, способствует улучшению дооперационной диагностики и, соответственно, результатов лечения внутригрудных редких опухолей.

Трансторакальная пункционная биопсия с цито – гистологическим исследованием, под компьютерно – томографическим или ультразвуковым контролем, представляет собой высокоинформативный метод дооперационной диагностики внутригрудных редких опухолей.

Усовершенствование методологических аспектов, изучение структуры осложнений, интраторакальных рецидивов и отдалённых результатов после реконструктивно – пластических органосохраняющих операции показало, что разные типы бронхопластических вмешательств, в зависимости от гистотипа и распространения новообразования, являются методом выбора лечения редких опухолей внутригрудных дыхательных путей.

Изучение ближайших и отдалённых результатов лечения внутригрудных редких злокачественных (инвазивных) опухолей показало, что единственным методом, который продлевает жизнь больного, является расширенная операция.

После миниинвазивных хирургических вмешательств отмечаются лучшие постоперационные результаты (снижение койко-дней, плеврального выпота, количества анальгетиков, длительности операций) по сравнению с обычными торакотомиями и, тем самым, рекомендовано их широкое внедрение при лечении внутригрудных редких доброкачественных опухолей.

### **Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Разработанная компьютерно – томографическая семиотика редких опухолей внутригрудной локализации способствует значительному улучшению предоперационной диагностики данных новообразований, установлению их распространённости, практическому исключению некоторых инвазивных и значительному снижению применения других методов исследования.

2. Применение магнитно – резонансной томографии, ультразвукового и эндоскопического исследований, по разработанным показаниям, способствует улучшению предоперационной диагностики внутригрудных редких опухолей, установлению распространённости процесса и тем самым способствует улучшению результатов лечения данных новообразований.

3. Трансторакальная пункционная биопсия, под компьютерно – томографическим или ультразвуковым контролем, является высокоинформативным методом предоперационной цито – гистологической диагностики внутригрудных редких опухолей. Диагностическая миниторакотомия с видеоассистированием является последним этапом диагностики первичных опухолей внутригрудной локализации, которая наряду с диагностическим, может иметь и лечебный характер.

4. Применение реконструктивно-пластических, расширенных и миниинвазивных хирургических вмешательств, по специальным показаниям в зависимости от гистотипа и распространённости новообразования, способствует улучшению результатов хирургического лечения первичных редких опухолей внутригрудной локализации.

### **Внедрение в практику.**

Основные результаты диссертации внедрены в Национальном центре онкологии Грузии и в клинике торако – абдоминальной хирургий №1 городской больницы г. Тбилиси.

### **Апробация работы.**

Результаты диссертации доложены на: 2-ой международной конференций по торакальной хирургии (Москва, 2003), международной конференций закавказских хирургов (Тбилиси, 2003), 3-ей международной конференций по торакальной хирургии (Москва, 2005), международной конференций «От редких случаев до глобальных вопросов» (Тбилиси, 2005).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 16 статей.

### **Объем и структура диссертации.**

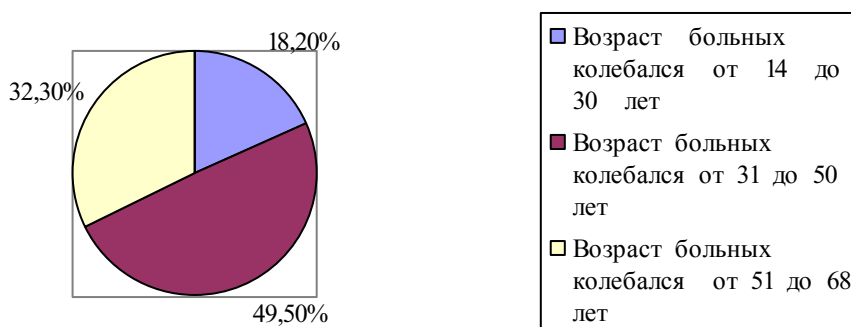
Работа изложена на 208 страницах, включает 8 таблиц, 19 схем и 92 микрофотографии. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций и библиографии. Указатель литературы содержит 234 источника.

### Материал и методы

В нашей работе проведен анализ диагностических исследований и результатов хирургического лечения 186 больных с первичными редкими опухолями внутригрудной локализации, которым проводилось лечение в Национальном центре онкологии Грузии и разных клиниках г.Тбилиси с 1995 по 2005 гг.

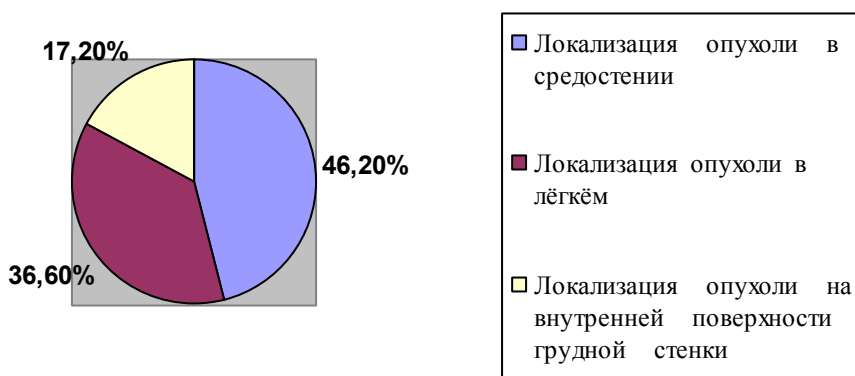
Возраст больных колебался от 14 до 68 лет. Распределение больных по возрасту представлено на схеме №1.

**Схема №1. Распределение больных по возрасту**



Среди больных было 94 (50,5%) женщин и 92 (49,5%) мужчин. Опухоль располагалась: в средостении – у 86 (46,2%), в лёгких – у 68 (36,6%), на внутренней поверхности грудной стенки – у 32(17,2%) больных (схема №2).

**Схема №2. Распределение больных в зависимости от локализации опухоли**



Локализация опухолей в зависимости от гистотипа представлена в табл. №1.

Таблица №1

### Локализация опухолей в зависимости от гистотипа

Гистотип опухоли	Локализация опухоли

		Средостение		Лёгкие		Грудная стенка и плевра	
		абс	%	абс	%	абс	%
	Тимома	47	25,2	–	–	–	–
	Карциноидная опухоль	–	–	23	12,4	–	–
	Неврогенная опухоль	22	11,8	2	1,1	69	4,8
	Аденома бронха	–	–	12	6,5	–	–
	Саркома	5	2,7	14	7,5	10	5,4
	Мезенхимальная опухоль	5	2,7	–	–	2	1,1
	Мезотелиома плевры и перикарда	2	1,1	–	–	8	4,3
	Гамартохондрома	–	–	15	8,1	–	–
	Фиброма	–	–	2	1,1	2	1,1
	Гемангиома	1	0,5	–	–	1	0,5
	Внутригрудные дистопические опухоли щитовидной железы	4	2,2	–	–	–	–
	Всего	86	46,2	68	36,5	32	17,2

Проведённые диагностические исследования и их количество, в зависимости от локализации первичных редких опухолей, представлены в табл. №2.

Таблица №2

**Проведенные диагностические исследования при первичных редких опухолях внутригрудной локализации**

№	Диагностические методы	Количество проведённых исследований в зависимости от локализации опухоли		
		Средостение	Легкие	Грудная стенка и плевра
1	Рентгенография	98	79	44
2	Томография	35	29	16
3	Компьютерная томография	70	58	24
4	Магнитно – резонансная томография	9	–	–
5	Ультразвуковое исследование	7	–	1
6	Эндоскопическое исследование	–	61	–
7	Пункционная биопсия	12	18	14
8	Диагностическая торакотомия (миниторакотомия с видеоассистированием)	4	3	3

**Компьютерная томография** проводилась на аппаратах четвертого поколения: „Somatom CR“ и „Somatom Sensation“ фирмы „Siemens“. Исследования проводились с

использованием различных «окон»: медиастинальное «окно» W500, C40; паренхимальное «окно» W 2500, C 40; двойное «окно» W 500, C 774, W 500, C 40.

**Магнитно – резонансно томографическое** исследование было проведено в 9 случаях с редкими опухолями средостения. Эти исследования проводились по специальным показаниям аппаратом «Magnetom avanto» фирмы „Siemens“.

**Ультразвуковое исследование** было проведено у 8 больных с редкими внутригрудными опухолями аппаратом «Sono line AC» фирмы «Siemens». Сканирование проводилось линейным и конверсным электронными датчиками.

**Фибробронхоскопия** была проведена у 61 больного с редкими опухолями лёгких аппаратами «Olimpus FB» и „Pentax – 15p“. Кроме визуального осмотра, проводилось взятие материала для цитологического и гистологического исследования.

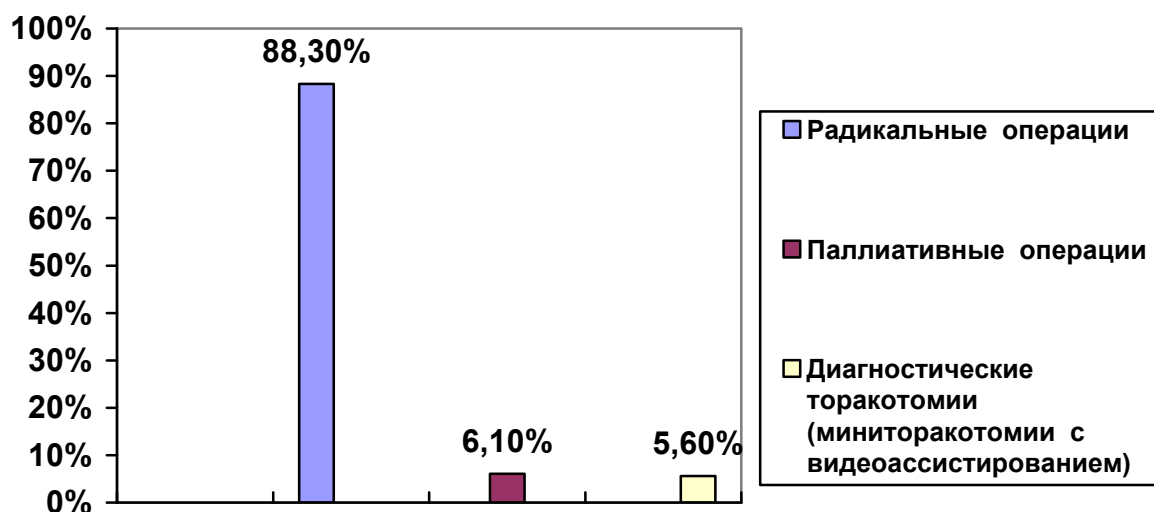
**Трансторакальная пункционная биопсия**, под компьютерно – томографическим или эхоскопическим контролем, была проведена у 44 больных с первичными редкими опухолями внутригрудной локализаций. Аспирационная биопсия проводилась тонкой иглой и брали материал для цитологического исследования. Для пункционной биопсий использовалась игла «Хойсер» -а и брали материал для гистологического исследования.

**Диагностическая торакотомия (миниторакотомия с видеоассистированием)** была проведена у 10 больных с внутригрудными редкими опухолями. Из них диагностическая торакотомия была проведена в 4 случаях, миниторакотомия с видеоассистированием же (в последние годы) - в 6 случаях. Диагностическая миниторакотомия с видеоассистированием проводилась аппаратурой фирмы «Karl Storz».

Из находившихся под нашим наблюдением больных у 179 (96,2%) были выполнены **операции разного масштаба**. Радикальные хирургические вмешательства были проведены у 158 (88,3%), паллиативные – у 11 (6,1%), диагностическая торакотомия (миниторакотомия с видеоассистированием) – у 10 (5,6%) больных (см. схему №3). Транстернальным доступом были оперированы 26 (14,5%), торакотомическим - 153 (85,5%) больных.

Схема №3.

### Виды проведенных операции





Из радикальных операций, у 26 (16,5%) больных с редкими опухолями внутригрудных дыхательных путей были выполнены различные типы реконструктивно – пластических операций. У 30 (19,0%) больных с редкими злокачественными (инвазивными) опухолями внутригрудной локализации были проведены расширенные операции. Миниторакотомические операции с видеоассистированием же были выполнены у 12 (7,6%) больных с периферическими редкими доброкачественными опухолями лёгких и опухолями грудной стенки малых размеров (до 5-6 см.)

Статистическая обработка материала проводилась вариационным методом, с вычислением критерия Стьюдента. Для статической обработки использовали компьютерную программу SPSS (версия 10,0 for Windows).

## Полученные результаты и их обсуждение

### Диагностика редких опухолей средостения

**Компьютерно – томографическая семиотика.** Разработка компьютерно – томографической семиотики **тимом** позволила точно диагностировать данные новообразования, с установлением их размеров и местного распространения процесса. Кроме того, были разработаны компьютерно – томографические критерии дифференциации злокачественных тимом.

Во всех случаях, место имела типичная локализация тимом - в передне – верхнем средостении, между лёгочным артериальным стволом и левой плече – головной веной, позади грудины и впереди восходящей части аорты.

При доброкачественных тимомах, как правило, целостность капсулы не нарушалась, при злокачественных (инвазивных) тимомах же – чётко очерченная тень встречалась гораздо реже.

Неровные контуры опухоли и инвазия в близлежащие структуры была установлена в 92% случаев с злокачественными тимомами. Для выявления инвазий более информативным было спиральное компьютерно – томографическое исследование в ангиографическом режиме. Плотность как злокачественных, так и доброкачественных тимом варьировала в пределах 30-40 единиц по шкале Хаусфильда. При злокачественных тимомах структура была неоднородная, часто внутри с низкой плотности кистозными включениями.

При введении контраста плотность сосудов увеличивалась, а тимом же – оставалась неизменной, что позволяло лучше визуализировать данные новообразования.

При компьютерно – томографической диагностике дистопических **опухолей щитовидной железы** решающее значение имело определение их денситометрических показателей. Плотность ткани щитовидной железы, благодаря в ней содержанию иода (трийодтиронина), выше плотности всех близлежащих структур средостения и колеблется в пределах 112 – 122 единиц по шкале Хаусфильда. Поэтому, дифференциация дистопических опухолей щитовидной железы с другими структурами средостения не представляет больших трудностей.

При компьютерно – томографической диагностике контуры дистопических опухолей щитовидной железы, в большинстве случаев, были ровные и чёткие.

Через 2-3 минуты после введения иодосодержащего контраста происходило полное включение контраста в ткань щитовидной железы, что выявлялось в увеличении плотности и интенсивности новообразования до 130 – 135 единиц по шкале Хаусфильда. Данные изменения не были установлены при других новообразованиях средостения. Размеры дистопических опухолей щитовидной железы варьировали от 4 до 8 см.

При компьютерной диагностике **неврогенные опухоли** средостения, как правило, локализовались в реберно-позвоночном углу. Опухоли имели овальную форму и чёткие контуры.

Структура новообразований, в большинстве случаев (85%), была однородной, плотностью 35-40 единиц по шкале Хаусфильда. В случаях же нейробластом, структура опухоли, в большинстве случаев, была неоднородной, с участками деструкции внутри плотностью 17 единиц по шкале Хаусфильда. Интравенозное введение контраста было проведено у 9 больных с неврогенными опухолями. При этом плотность опухолевого образования не увеличивалась, прилежащие структуры средостения же визуализировались более чётко, что давало возможность точно определять степень распространения новообразования.

Метод полипозиционного сканирования (на боку и лёжа на животе) был проведен в 5 случаях для установления взаимосвязи невриномы с боковой стенкой тела позвонка. Если опухоль исходила из симпатического ствола, при полипозиционном исследовании её значительная часть соединялась с боковой стенкой позвоночника; малая же часть соединялась с телом позвонка, когда опухоль исходила из межрёберных нервов.

**Мезенхимальные опухоли.** Правый кардиодиафрагмальный угол является типичным местом локализации **липом** средостения. При липосаркомах же (2 случая) место имела средостенная локализация опухоли.

Компьютерная томография значительно упрощает диагностику медиастинальных липом. Точная оценка и интерпретация денситометрических показателей опухоли позволяет практически безошибочно установить диагноз липомы. Жировые опухоли, в отличие от других новообразований, характеризуются совсем различной плотностью, которая, в наших случаях, колебалась в пределах – 170 -120 по шкале Хаусфильда. Во всех случаях опухоли имели гомогенную, дольчатую структуру и чёткие контуры. Размеры опухолей варьировали в пределах 4-30 см.

Такая природная контрастность опухоли не ставила вопрос об необходимости внутривенного контрастирования. Проведение пункционной биопсий же было необходимо для верификации диагноза при подозрении на злокачественную природу опухоли.

**Липосаркомы**, в отличие от липом, характеризуются более высокой плотностью и инфильтративным ростом опухоли. Плотность, в разных местах, варьировала в пределах - 100 – 80 единиц по шкале Хаусфильда.

При жировых опухолях, компьютерная томография кроме точного диагноза, позволяла устанавливать границы распространения опухоли, что имело решающее значение для лечебной тактики и выбора оперативного доступа при комбинированных локализациях (цервико – медиастинальная и абдомино – медиастинальная).

Правильная оценка денситометрических показателей при компьютерно – томографическом исследовании **тератом**, является первичной предпосылкой установления точного диагноза.

Для доброкачественных тератом, при компьютерно – томографическом исследовании, характерно было наличие чётких контуров; для злокачественных тератом - нечётких контуров. При изучении денситометрических показателей опухолей, следует отметить, что на фоне плотности 30-50 единиц по шкале Хаусфильда, в случаях тератом встречались участки низкой плотности (-170-120 по шкале Хаусфильда), что было характерно для жировых включений; и участки высокой плотности (100-120 по шкале Хаусфильда), что было характерно для костных и хрящевых включений.

**Магнитно – резонансная томография** было проведена у 9 больных с опухолями средостения. При этом инвазия в верхнюю полую вену была выявлена у 1, в плечеголовную вену - у 1, в ворота лёгкого – у 1 больного. В 1 случае же была выявлено сдавление верхней поллой вены без инвазии.

Следует отметить, что жидкость (кровь), как субстанция, содержащая протоны водорода в большем количестве, чем мягкотканые образования, даёт полную инверсию магнитно – резонансного сигнала при переходе с одного режима исследования на другой. На  $T_1$  – взвешенных изображениях крупные сосуды выглядят темными, а в  $T_2$  режиме – белыми, в то время, как от мягкотканых новообразований уровень интенсивности магнитно – резонансного сигнала меняется весьма умеренно.

У 2 больных с неврогенными опухолями заднего средостения, при магнитно – томографическом исследовании, было установлено интраспинальное распространение опухоли в виде «песочных часов», вследствие чего больным, вместе с торакотомией и удалением опухоли, была проведена ламинэктомия с удалением её интраспинального компонента.

Таким образом, магнитно – резонансная томография является весьма информативным методом диагностики новообразований средостения, особенно неврогенных опухолей реберно - позвоночного угла и для выявления инвазий опухоли в крупные сосуды, когда компьютерную томографию в ангиографическом режиме, по какой то причине, невозможно провести.

**Ультразвуковое исследование** было проведено у 7 больных с редкими опухолями средостения: у 2 из них впоследствии была верифицирована мезотелиома перикарда, у 5 – тимомы с инвазией в перикард, у 1 – мезенхимомы переднего средостения с инвазией в лёгкие и перикард.

Условием успешной ультразвуковой визуализации патологического процесса средостения являлось отсутствие аэрируемой паренхимы лёгкого между исследуемым образованием и внутренней поверхностью грудной стенки. При ультразвуковом исследовании больных с мезотелиомами перикарда, в обоих случаях, выявлялись эхопозитивные полициклические образования на фоне жидкости в полости перикарда. В обоих случаях отмечалось утолщение стенок перикарда. В обоих случаях была проведена пункция полости перикарда под ультразвуковым контролем с удалением и цитологическим исследованием жидкости, которая была информативна в 1 случае.

У 3 больных с инвазивными тимомы и мезенхимомой средостения было выявлено утолщение стенок перикарда с наличием жидкости в перикардиальной полости вследствие её прорастания опухолью.

**Пункционные биопсий**, под компьютерно – томографическим контролем с последующим цито – гистологическим исследованием, были проведены у 12 больных с новообразованиями средостения. Из них у 9 больных опухоль располагалась в переднем, у 3 - в задне – нижнем отделе средостения. При этом, гистологическая структура опухоли была установлена у 6 (50%), злокачественный характер опухоли без точного установления гистотипа - у 3 (25%) больных. Чувствительность метода составила 75%, точность – 50%.

У 4 больных с первичными опухолями средостения были выполнены диагностические миниторакотомии с видеоассистированием и взятием материала для гистологического исследования. При этом место расположения торакопорта для оптики и миниторакотомического разреза зависело от локализации и распространения опухоли. Торакопорт для оптики располагали в наиболее удалённой точке от опухоли, миниторакотомический разрез же – в наиболее близкой. Точность метода составила 100%.

### **Диагностика редких опухолей лёгких**

**Компьютерно – томографическая семиотика.** Компьютерно – томографическое исследование при редких центральных опухолях лёгких (14 больных) проводилось при несоответствии рентгенологических и бронхологических данных, также с целью точного определения границ распространения редких злокачественных опухолей

и установления вторичных изменений в легочной ткани при нарушениях проходимости бронха.

Локализация центральной редкой опухоли в сегментарном бронхе при компьютерно – томографическом исследовании была выявлена в 1 случае, в долевого бронхе - в 4, в главном и промежуточном - в 9 случаях. Следует отметить, что распространение опухоли от бронха малого калибра к крупному (от сегментарного к долевого, от долевого к главному) было выявлено в 3 случаях.

При компьютерно – томографической диагностике центральных редких опухолей лёгких большое внимание уделялось форме и контурам новообразований. В большинстве случаев, опухоли были представлены чётко очерченными образованиями округло – овальной формы, реже – полициклическими новообразованиями с нечёткими бугристыми контурами (табл. №3).

Таблица №3

**Форма и контуры первичных редких опухолей легких в зависимости от их гистотипа**

Форма и контуры первичных редких опухолей	Аденомы		Карциноиды	
	п	%	п	%
Округло – овальная форма с ровными контурами	4	28,6	6	42,9
Полициклическая форма с бугристыми нечёткими контурами	–	–	4	28,6
Всего	4	28,6	10	71,4

Форма и контуры центральных редких опухолей лёгких в значительной степени зависят от формы роста, местного распространения новообразования и активности периферического процесса (воспаление, лимфаденит). При компьютерно – томографическом исследовании, центральные типичные карциноиды и аденомы регистрировались в виде округлых (овальных) чётко ограниченных образований (71,4%); центральные атипичные карциноиды же чаще были представлены в виде новообразований с нечёткими, неровными контурами.

При первичных редких опухолях лёгких возможно было компьютерно – томографически установить форму роста новообразования. Эндобронхиальная опухоль выявлялась в виде участка округлой формы, тканевой плотности, которая сужала или полностью обтурировала просвет бронха. При перибронхиально - узловатой форме опухоль регистрировалась как локально расположенное на наружной стенке бронха, образование тканевой плотности, которое в ряде случаев вдавалось и сужало просвет бронха (тип роста в виде «айсберга»).

Плотность и структура новообразования является вторым важным критерием, которым характеризуется первичная редкая опухоль. Плотность данных новообразований колебалась в пределах 20-40 ед. по шкале Хаусфильда. Структура опухолей в 83% случаев была однородной.

Вследствие гиповентиляций, вызванной нарушением проходимости бронха, соответствующая анатомическая единица (сегмент, доля) была несколько уменьшена в размере. В гиповентиляционной доле или сегменте контуры сосудов легкого вырисовывались нечётко, бронхиальные разветвления же приближались друг к другу. В

гиповентилируемых участках паренхимы плотность колебалась в пределах – 500-600 ед. по шкале Хаусфильда.

Следующий этап нарушения проходимости бронха – его обтурация и ателектаз соответствующей доли - встречались в 42,9% случаев при редких центральных опухолях лёгких.

Ателектаз опухолевого генеза характеризовался четкими полигональными контурами, тканевой плотностью. По нашим наблюдениям, плотность в области ателектаза лёгкого колебалась в пределах 5-40 ед. по шкале Хаусфильда. В 4 случаях выявлялась неоднородная структура на фоне ателектаза, что было обусловлено наличием участков деструкций.

Для выбора тактики и оптимального масштаба хирургического вмешательства, при редких центральных опухолях лёгких, важное значение имело установление точных границ распространения новообразования.

При редких опухолях лёгких, степень распространения новообразования на бронхиальное дерево является основным показателем местного распространения процесса.

Для установления диагностической ценности компьютерной томографии при определении распространения центральной опухоли лёгкого на бронхиальное дерево, нами был проведен анализ компьютерно – томографических, бронхоскопических, интраоперационных данных и результатов гисто-морфологического исследования операционного препарата.

Распространение опухоли на главный бронх, при компьютерно – томографическом исследовании, было выявлено в 3 случаях. Из них в 2 случаях эти данные были подтверждены результатами гистоморфологических исследований. В 1 случае за опухоль случайно был принят конгломерат увеличенных лимфатических узлов.

По нашим данным, при центральных редких опухолях лёгких чувствительность компьютерной – томографии составила 88,2%, специфичность – 60%, точность - 80%. На основании вышесказанного, можно говорить о высокой чувствительности компьютерной томографии при установлении уровня поражения опухолью бронха. Лучшая визуализация же перибронхиального компонента новообразования обуславливает преимущество компьютерной томографии при установлении распространения опухолевого процесса на бронхиальное дерево. Однако, следует отметить и опасность гипердиагностики, что связано с трудностями дифференциации опухоли с конгломератом близлежащих увеличенных лимфоузлов и левой лёгочной артерией.

Совместное применение компьютерной томографии и фибробронхоскопии позволило установить распространение опухоли на бронхиальное дерево в 91% случаев.

Первичным методом **исследования периферических редких опухолей лёгких** является рентгенологический. Хотя, именно на этапе рентгенологического исследования возникает большинство ошибок, что приводит к длительному наблюдению за больными и часто к запущению опухолевого процесса.

Возможности компьютерной томографии при первичной, дифференциальной и уточняющей диагностике редких периферических опухолей лёгких (44 больных) гораздо больше, чем общепринятого рутинного рентгенологического исследования.

При компьютерной диагностике сарком (14 больных) встречались периферическая узловатая (12 больных) и пневмониеподобная формы (2 больных). В 2 случаях отмечалось наличие гигантских сарком, которые занимали весь гемиторакс. Саркомы чаще локализовались в правом лёгком (9 случаев), чем в левом (5 случаев). При компьютерно – томографическом исследовании они, в большинстве случаев, имели овальную форму (58%), реже – округлую или грушевидную (42%).

Следует отметить, что контуры сарком при компьютерно – томографическом исследовании в большинстве случаев были ровные (90%), в основном при опухолях размером 5-7 см. В случаях сарком больших размеров чаще отмечались нечёткие контуры.

В 14,3% случаев, при компьютерной томографии, выявлялась так называемая «ножка» Рингера – место вхождения питающих сосудов в опухоль. При компьютерно – томографическом исследовании, в случаях гигантских сарком, отмечался ателектаз лёгочной ткани и смещение средостения в здоровую сторону (в 2 случаях). В большинстве случаев (85%) структура сарком была однородной, реже (15%) – отмечались участки деструкции в опухолях.

При изучении денситометрических показателей сарком было установлено, что их плотность колебалась в пределах 20-40 ед. по шкале Хаусфильда. Также следует отметить, что после введения контраста их плотность увеличивалась в 1,5 – 2 раза, что было обусловлено хорошей васкуляризацией опухоли. Вышеописанный симптом давал возможность проведения дифференциальной диагностики с периферическими доброкачественными опухолями и туберкулёмой.

При компьютерно – томографической диагностике **периферических карциноидов** (5 больных), опухоли имели округлую форму, чаще дольчатую структуру (состояли из нескольких сочтанных узлов), что обуславливало бугристость краёв. Структура опухоли была однородной, без участков деструкций. При изучении денситометрических показателей, плотность периферических карциноидов колебалась в пределах 20-40 ед. по шкале Хаусфильда. Следует отметить, что после введения контраста плотность типичного карциноида увеличивалась на 10-20%, в то время как плотность атипичного карциноида увеличивалась почти на 50-100%.

При атипичном карциноиде у 50% больных наблюдалось увеличение бронхопульмонарных лимфоузлов.

При диагностике **гамартохондром** (15 больных) опухоли почти равномерно встречались как в правом, так и в левом лёгком. Следует отметить, что в передних сегментах гамартохондромы встречались в 3 раза чаще, чем в задних. При компьютерно – томографической диагностике форма опухоли была округлая, с ровными и чёткими контурами. Диаметр опухоли в 60% случаев не превышал 5 см. Структура гамартохондром в 60% случаев была однородной, в 40% же – с кальцифицированными включениями высокой плотности. Плотность гамартохондром колебалась в пределах 30-50 ед. по шкале Хаусфильда, а при наличии кальцифицированных участков плотность в них увеличивалась до 100-120 ед. по шкале Хаусфильда. При введении контраста плотность опухоли увеличивалась незначительно (на 10-20%). Трудности в дифференциальной диагностике гамартохондром с периферическим раком и туберкулезом были преодолены компьютерно – томографическим исследованием с контрастированием: после введения контраста плотность туберкулём не изменялась, плотность периферического рака увеличивалась же гораздо больше (на 50% -100%), чем гамартохондром.

**Фибромы, нейрофибромы** (4 больных) одинаково часто встречались как в правом, так и в левом лёгком. В большинстве случаев, при компьютерно-томографическом исследовании эти опухоли имели округлую или овальную форму, ровные контуры. Структура опухолей была однородной, без очагов деструкций. При денситометрическом исследовании плотность этих опухолей колебалась в пределах 20-40 ед. по шкале Хаусфильда. При введении контраста плотность увеличивалась на 20-30%.

### **Компьютерно-томографическая диагностика региональных метастазов редких злокачественных опухолей легких**

Определение регионального метастазирования редких злокачественных опухолей лёгких является одной из актуальнейших и сложных проблем современной онкопульмонологии. Огромное значение придается установлению метастатического

поражения внутригрудных лимфатических узлов при редких злокачественных опухолях легких. Это обусловлено тем фактором, что объем хирургического вмешательства зависит как от местного распространения опухоли, так и от состояния региональных лимфатических узлов.

Нами были изучены результаты морфологического исследования 56 внутригрудных лимфатических узлов, которые были удалены у 14 больных с редкими злокачественными опухолями легких (у 8 - с саркомами, у 6 - с атипичными карциноидами) при хирургическом лечении. Из этих 14 больных метастатическое поражение лимфоузлов было выявлено у 6 больных (42,9%). Саркома у этих больных была диагностирована в 4 случаях, атипичный карциноид - в 2 случаях.

Нами было выделено 3 группы внутригрудных лимфатических узлов, что соответствует этапам тока лимфы от легких к средостению (табл. №4).

I группа - интрапульмонарные лимфоузлы

II группа - лимфоузлы ворот легких

III группа - лимфоузлы средостения

В I группе лимфоузлов метастазы были выявлены у 6 больных, во II группе - у 4, в III - у 2 больных. На основании анализа полученных результатов было установлено, что на каждом последующем этапе тока лимфы отмечалось постепенное снижение частоты метастатического поражения лимфоузлов.

Таблица №4.

**Частота метастатического поражения внутригрудных лимфатических узлов в зависимости от частоты редких опухолей**

Гистотип опухоли	Количество больных	Из них с метастазами	Этап. рег. метаст.		
			I группа	II группа	III группа
Саркома	8	4	4	3	2
Атипичный карциноид	6	2	2	1	—
Всего	14	6	6	4	2

При изучении компьютерно-томографических и морфологических данных было выявлено, что увеличение размеров внутригрудных лимфатических узлов было в прямо пропорциональной зависимости от их метастатического поражения на каждом этапе.

## Эндоскопическое исследование

Среди других методов, бронхоскопия имеет важное значение для исследования больных с редкими опухолями лёгких. Она дает возможность осмотреть практически все трахео-бронхиальное дерево, уточнить локализацию опухоли, взять материал для гистологического исследования при центральных редких опухолях (аденома, бронхолегочные карциноиды) и промывные воды для цитологического исследования при периферических опухолях лёгких.

Визуальная картина типичных карциноидов и аденом при бронхоскопическом исследовании центральных опухолей лёгких (30 больных), в большинстве случаев наблюдений, была характерной и идентичной. У исследованных нами больных, типичные карциноиды и аденомы, чаще всего были представлены в виде полиповидных новообразований на широкой (60%) или узкой (40%) ножке. Новообразования были вишнево-красного, розового или серого цвета. На поверхности карциноидов часто была выражена избыточная кровеносная сеть. Типичные карциноиды и аденомы, как правило, представляли собой плотные новообразования, с гладкой, как бы «полированной» поверхностью, которые были покрыты интактной слизистой. В большинстве случаев они были малоподвижны.

При атипичных карциноидах (5 больных) полиповидная форма встречалась редко. Как правило, эти опухоли имели бугристую поверхность, были серого или бледно-розового цвета, с инфильтрацией слизистой вокруг ножки. Иногда атипичные карциноиды были представлены в виде «цветной капусты» или «грануляционной ткани», их поверхность была изъязвленной и покрытой некротическими массами серо-беловатого цвета и они визуально напоминали рак.

Эндобронхиальный осмотр опухоли и взятие биопсий чаще не представляло больших сложностей. Почти всем больным с редкими центральными опухолями лёгких понадобилось провести по одной бронхоскопии и биопсии. Лишь в 2 случаях пришлось выполнить повторную бронхоскопию и биопсию. У 3 больных биопсия не была выполнена в виду опасности кровотечения. В 2 случаях же материал для гистологического исследования оказался недостаточным, так как опухоль была гладкоповерхностной, эластичной и инструмент соскальзывал с поверхности. В этих случаях были проведены повторные бронхоскопии с биопсией. В последние годы биопсию выполняли под видеобронхоскопическим контролем, что позволяло лучше визуализировать опухоль и наименее васкуляризованные участки для биопсии, также в случае кровотечения проводить точечные прижигания кровоточащих участков. При биопсии с видеобронхоскопическим контролем в 2 раза снизилось количество кровотечений.

Таким образом, из 30 больных с центральными редкими опухолями лёгких, бронхоскопию с биопсией оказалось возможным выполнить в 27 случаях. Из них положительный результат был отмечен в 26 случаях (чувствительность метода - 96,3%, специфичность - 92,6%, точность - 96%).

При периферических редких опухолях лёгких бронхоскопию сочетали с «brush-biopsy»-ей специальной щеточкой Уильямса-Эскриге, либо взятием промывных вод для цитологического исследования. Бронхоскопические исследования были выполнены у всех больных с периферическими редкими опухолями лёгких. Чувствительность метода составила 25%, специфичность - 20%, точность - 22%.

## Трансторакальная пункционная биопсия и диагностическая торакотомия

Трансторакальная биопсия под компьютерно-томографическим контролем была выполнена у 18 больных с периферическими редкими опухолями лёгких.



Противопоказаниями для выполнения трансторакальной пункционной биопсии были патологическое образование в единственном легком; болезни крови, связанные с выраженным нарушением свертывающей системы; выраженные сердечно-сосудистые нарушения; двусторонняя булезная эмфизема.

Трансторакальная пункция не сопровождалась тяжелыми осложнениями, в 2 случаях отмечался частичный пневмоторакс, в 1 - кровохарканье и малый гемоторакс, которые были купированы соответствующими мероприятиями. При злокачественных опухолях чувствительность метода достигала 80%, специфичность - 74%, точность - 76%; при доброкачественных соответственно 50%, 35% и 40%.

Диагностические миниторакотомии с видеоассистированием были выполнены у 3 больных. При этом осуществляли взятие материала для морфологического исследования как с опухоли, так и с увеличенных лимфоузлов. Торакопорт для оптики при данных опухолях располагали в 6-7 межреберье по аксиллярной линии, миниторакотомический разрез же выполняли в 4-ом межреберье (передний или боковой доступ зависел от месторасположения опухоли). Чувствительность и точность метода достигала 100%.

### **Диагностика первичных опухолей плевры и грудной стенки с интраторакальным ростом**

#### **Компьютерно-томографическая семиотика.**

**Мезотелиомы** (8 больных). Солитарные мезотелиомы характеризуются более доброкачественным течением и при компьютерно-томографическом исследовании проявлялись в виде одиночного образования полукруглой или полуовальной формы, прилежащей широким основанием к грудной стенке, реже к диафрагме или средостению. Новообразования имели чёткие выпуклые контуры, однородную структуру. Плотность опухолей варьировала от 30 до 40 ед. по шкале Хаусфильда.

При компьютерно-томографической диагностике диффузных мезотелиом на аксиллярных срезах отчетливо были видны все основные признаки злокачественной опухоли: бугристая поверхность плевры, ее нечеткие контуры, уменьшение в объеме соответствующего лёгкого при сохранении проходимости крупных бронхов, инфильтрация мягких тканей грудной стенки, прорастание опухоли в средостение или диафрагму. Кроме того, компьютерная томография позволяла объективно определить стадию опухолевого процесса в зависимости от распространённости самой опухоли, наличия метастазов в региональных лимфоузлах грудной стенки и средостения, а также отдаленных метастазов в других органах и тканях. Исходя из вышесказанного, подозрение на наличие мезотелиомы должно служить безусловным показанием к проведению компьютерной томографии.

Доброкачественные опухоли плевры (**фибромы, липомы, гемангиомы**) при компьютерно-томографическом исследовании представляли собой чётко ограниченные образования полуовальной или полукруглой формы с ровными контурами. В большинстве случаев они широким основанием прилежали к плевре (90%), реже располагались на тонкой ножке (10%). Размеры опухолей варьировали от 3 до 5 см. Структура опухолей была однородной. При изучении денситометрических показателей, липомы плевры (как и средостения), в отличие от других доброкачественных и злокачественных новообразований, характеризовались совсем другой плотностью, которая в нашем случае колебалась в пределах - 170-120 ед. по шкале Хаусфильда. Что касается других доброкачественных опухолей плевры, их плотность колебалась от 20 до 40 ед. по шкале Хаусфильда. При контрастировании в случаях фибром их плотность изменялась незначительно (на 10%), гемангиом – же на 30-50%.

Первичные **саркомы** грудной стенки при компьютерно-томографическом исследовании представляли собой полуовальные или полукруглые образования, часто с нечеткими контурами, исходящими из грудной стенки широким основанием. В большинстве случаев (75%) при компьютерно-томографическом исследовании выявлялась инфильтрация жировых пространств грудной стенки, наличие в них участков некроза. У 62% больных выявлялась узурация ребер, часто наличие периостальной реакции (формирование перпендикулярных поверхности спикул). Однако, отсутствие вышеописанных признаков не исключало наличие саркомы. Поэтому важнейшим компонентом диагностики опухоли грудной стенки являлась пункционная биопсия с гистологическим исследованием. При изучении денситометрических показателей сарком грудной стенки, их плотность колебалась в пределах 35-45 ед. по шкале Хаусфильда, в очагах деструкций же - 17 ед. по шкале Хаусфильда. При контрастировании плотность сарком увеличивалась в 1,5-2 раза, что также позволяло дифференцировать их от доброкачественных опухолей мягких тканей грудной стенки.

**Неврогенные опухоли грудной стенки (шванномы)** при компьютерно-томографическом исследовании представляли собой четко ограниченные образования полукруглой или полуовальной формы с четкими ровными контурами, прилежащие к грудной клетке широким основанием. Они часто достигали больших (до 15 см), иногда и гигантских размеров.

Структура опухолей, в большинстве случаев, была однородной (80%). Их плотность колебалась в пределах 35-40 ед. по шкале Хаусфильда. Контрастные исследования были проведены у 3 больных с неврогенными опухолями грудной стенки. При контрастировании плотность шванном не увеличивалась, близлежащие структуры же более четко визуализировались, что позволяло лучше определять границы распространения опухоли.

Трансторакальная пункционная биопсия была выполнена у 14 больных с опухолями плевры и грудной стенки: из них под компьютерно-томографическим контролем - у 9, под ультразвуковым контролем - у 5 больных. Всем больным были выполнены пункционные биопсии иглой в модификации Хойсера и брали материал для гистологического исследования. Точность метода под компьютерно-томографическим контролем достигала 89%, под ультразвуковым контролем - 60%.

Диагностические миниторакотомии с видеоассистированием и биопсией были выполнены у 3 больных с диффузными мезотелиомами. Точность метода достигала 100%. При этом, торакопорт для оптики устанавливали в 7 межреберье по аксилярной линии, миниторакотомический разрез выполняли же в зависимости от локализации опухолевого процесса на основании компьютерно-томографических данных.

## **Методы хирургического лечения внутригрудных редких опухолей**

**Реконструктивно-пластические органосберегающие операции** были выполнены у 26 больных с аденомами и карциноидами бронхов. Контрольная группа была представлена 12 больными, которым были проведены операции разного масштаба (пульмонэтомия, билобэтомия).

Проведенные виды реконструктивно-пластических операций в 1 группе больных представлены в таблице №5.

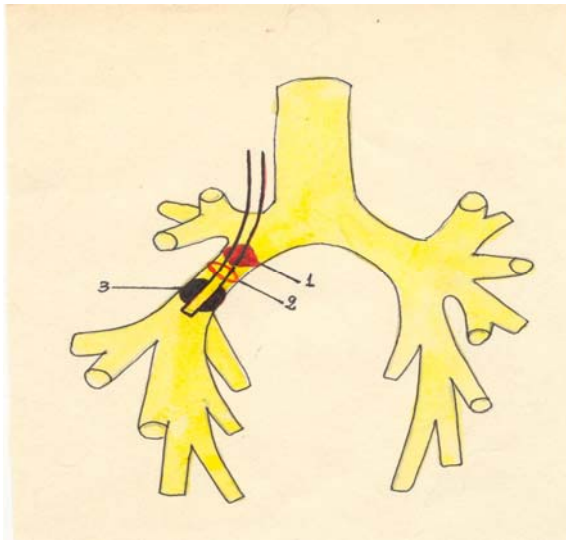
Таблица №5

### **Реконструктивно-пластические операции при редких опухолях внутригрудных дыхательных путей**

№	Виды операций	Количество операций
1	Изолированная резекция бронха (циркулярная, окончатая)	9 (34,6%)
2	Верхняя лобэктомия с циркулярной резекцией главного бронха	7 (26,9%)
3	Верхняя лобэктомия с клиновидной резекцией главного бронха	4 (15,4%)
4	Средняя лобэктомия с циркулярной или клиновидной резекцией главного бронха	3 (11,55%)
5	Нижняя лобэктомия с клиновидной резекцией главного бронха	3 (11,55%)
	Всего	26 (100%)

**Изолированная резекция бронха** была выполнена у 9 больных. Выполнение изолированной резекции главного или промежуточного бронха при редких опухолях внутригрудных дыхательных путей было показано в тех случаях, когда не отмечался перибронхиальный рост опухоли и когда в лёгочной ткани периферически опухоли не было необратимых изменений.

У ряда больных данные дооперационного клинико-рентгенологического и бронхологического исследований не позволяли однозначно решить вопрос о возможности оставления или необходимости удаления доли, долей или всего лёгкого. Окончательное решение приходилось принимать только в процессе операции. Для оценки состояния длительно ателектазированной лёгочной ткани мы использовали пальпацию и разработанную нами методику вентиляционной пробы. При пальпации исключались свойственные фиброателектазу (пневмофиброзу) плотность и инфильтрация, чередующаяся с участками размягчения. Эти пальпаторные данные сопоставлялись с данными компьютерной томографий. Установление этих грубых патологических изменений свидетельствовало о необходимости удаления соответствующей доли или даже всего лёгкого. Если же лёгочная ткань была равномерно уплотнена, тестовата или вздута, выполняли бронхотомию ниже опухоли. Через бронхотомический разрез вставляли катетер типа Фогарти, после раздувания манжета отсасывали содержимое бронха, после чего проводили реэрацию бронхов манжетом, соединённым с катетером (см. схему №4). При положительной пробе даже длительно ателектазированная лёгочная ткань расправлялась, окраска легкого становилась более розовой. В таком лёгком патологические изменения, как правило, были по времени обратимыми. При этом в бронхиальное дерево, после реэрации, катетером вводили антибиотики.



#### **Схема №4. Методика реэрации бронха при эндобронхиальной опухоли.**

1. Опухоль; 2. Бронхотомический разрез; 3. Катетер с раздувающим баллоном.

Однако, бывали ситуации, когда совокупность всех данных (дооперационных и интраоперационных) не позволяла однозначно решить вопрос о возможности сохранения или необходимости удаления лёгочной ткани. В таких случаях тактика была следующей: при аденомах и типичных карциноидах - при сомнениях в отношении удаления лёгкого - по возможности сохраняли её; при сомнениях в отношении удаления доли лёгкого - производили лобэктомию.

При выполнении реконструктивно-пластических органосберегающих операции сохраняли правило максимального сбережения бронхиального кровотока в области анастомозированных бронхов. Линия пересечения бронха при аденомах и типичных карциноидах проходила не ближе 0,5-1,0 см от основания опухоли. В случаях атипичного карциноида линия резекции отстояла от основания, как и при раке, на 1,5-2 см. Радикальность иссечения опухоли проверяли (особенно при атипичном карциноиде) экспресс-цитологическим исследованием соскоба с краев разреза остающейся части бронхов.

Так же ключевым моментом резекции и пластики бронхов являлся восстановительный этап операции, т.е. формирование бронхиального анастомоза. Анатомические особенности стенок бронхов, относительная стабильность их просвета, несоответствие диаметров краниальных и каудальных отрезков являлись основными причинами неудач при формировании бронхиального анастомоза. В последние годы исключительное применение рассасывающих материалов (викрил, дексон и др.), отказ от ротационных и других видов анастомозов в пользу наложения узловых швов с увеличением расстояния между ними на более широком резецированном отрезке бронха с прецизионным сопоставлением стенок, завязывание узлов вне просвета, изоляция анастомоза современными материалами («ТахоКомб»), позволили до минимума снизить несостоятельность анастомоза.

**Лобэктомия (верхне-, средне- или нижнедолевая) с клиновидной резекцией бронха** была выполнена у 9 больных. Показаниями к данной операции были эндобронхиальные редкие опухоли долевого бронхов с инфильтрацией дистальной части главного или шпоры долевого бронха.

Ключевым моментом операции как справа, так и слева, была резекция и восстановление целостности бронха. После торакотомии, производилось препарирование междолевой щели и долевого сосудов (артерии, вены), после перевязки их пересекали.

Препарат оставлялся на фиксированном бронхе. После мобилизации бронхов (главного, промежуточного, нижнедолевого) на всем протяжении, их брали на резиновые держалки, после чего производили краниально и каудально клиновидную резекцию главного или промежуточного бронха отступя на 1 см от видимой границы опухоли. При этом бронхи фиксировались друг с другом только мембранозными частями. Восстановление целостности бронха производили узловыми швами атравматичной иглой и шовным материалом использовали викрил (или дексон 3,0; 4,0). Формирование анастомоза начинали с медиальной границы мембранозной и хрящевой части бронха. При этом старались, чтоб слизистая бронха минимально попадала в шов. Адаптация краев бронха при клиновидной резекции не представляла особых трудностей и достигалась оставлением меньшего интервала между швами на каудальном, а большего на краниальном участке бронха. Интервал между швами на дистальной части бронха достигал 0,2-0,3 см, а на проксимальной - 0,3-0,5 см. В конце операции происходила плевризация анастомоза бронха лоскутом медиастинальной или костальной плевры на питающей ножке. В последние годы для этой цели использовали плёнку «ТахоКомб». Фиксация лоскута или плёнки вокруг анастомоза производилась теми же нитками, какими был сформирован анастомоз.

**Лобэктомия (верхняя, средняя) с циркулярной резекцией** главного или промежуточного бронха была выполнена у 8 больных с редкими опухолями бронхов. Показанием операции было распространение опухолевого процесса (чаще карциноидного) верхне- или среднедолевого бронха на главный (промежуточный) бронх. После торакотомии, производилось препарирование междолевой щели, перевязка и пересечение сосудов пораженной доли. После этого, производилось полноценное препарирование главного и промежуточного бронхов. Мобилизация главного бронха выполнялась до трахео-бронхиального угла. Для упрощения указанной манипуляции и формирования бронхиального анастомоза часто, при правосторонней локализации опухоли, пересекалась непарная вена. После выделения бронха, производилась ее резекция с соблюдением принципов онкологического радикализма в зависимости от злокачественности опухоли (как описано при изолированных резекциях бронхов). Пока пересекали хрящевую часть главного бронха между полукольцами до мембранозной части и брали верхний ее край на провизорный шов. Аналогичным методом обрабатывали и промежуточный бронх. Только после этого пересекали мембранозные части. После удаления препарата начинали формирование анастомоза (тем же методом, который описан при изолированных резекциях бронха).

Основными критериями в оценке непосредственных результатов реконструктивно-пластических операций при первичных редких опухолях внутригрудных дыхательных путей являлись послеоперационная летальность и частота осложнений. Наиболее частыми осложнениями после реконструктивно-пластических операций были несостоятельность и стеноз бронхиального анастомоза. Для оценки результатов лечения при различных вариантах реконструктивно-пластических операции, больные были объединены в 3 группы:

I группа - больные, которым были проведены изолированные резекции трахеи и бронхов

II группа - больные, которым были проведены лоб-билобэктомий с циркулярной резекцией бронха

III группа - больные, которым были проведены лоб-билобэктомии с клиновидной резекцией бронха.

Частота осложнений в зависимости от вида операций представлена в таблице №6.

Таблица №6.

### **Постоперационные осложнения после реконструктивно-**

### пластических операций

Группа больных	Кол-во больных	Постоперационные осложнения		Всего
		Несостоятельность анастомоза	Стеноз анастомоза	
I	9	1 (11,1%)	1 (11,1%)	2
II	8	1 (12,5%)	2 (25,0%)	3
III	9	1 (11,1%)	1 (11,1%)	2
Всего	26	3 (11,5%)	4 (15,4%)	7

Рассматривая результаты хирургического лечения больных с редкими опухолями внутригрудных дыхательных путей, следует отметить, что несостоятельность бронхиального анастомоза как после изолированной, циркулярной, так и после клиновидной резекции встречалась одинаково часто и составила соответственно 11,1%, 12,5% и 11,1%. А стеноз бронхиального анастомоза при циркулярных резекциях был отмечен чаще, чем при клиновидной (соответственно 11,1%, 25%, 11,1%,  $p < 0,01$ ). Однако деформация бронха в зоне анастомоза в виде «шпоры» при верхней и средней лобэктомии с клиновидной резекцией бронха отмечена гораздо чаще, чем при циркулярной (22,2% и 12,5%,  $p < 0,05$ ). Исследования цитологического материала в постоперационном периоде показали неудовлетворительные в плане онкологического радикализма (особенно при атипичных карциноидах) результаты после верхней лоб-билобэктомии с клиновидной резекцией бронха.

Вышеописанное не отмечалось при лоб-билобэктомий с циркулярной резекцией бронха и нижней лоб-билобэктомий с клиновидной резекцией бронха. Летальность в постоперационном периоде составила 3,8%.

Рассматривая результаты лечения, следует отметить, что реконструктивно-пластические органосберегающие операции являются методом выбора хирургического лечения больных с редкими опухолями внутригрудных дыхательных путей (за исключением атипичных карциноидов). При редких новообразованиях верхнедолевого бронха и наличии показаний к выполнению бронхопластических резекций, операцией выбора является верхняя лобэктомия с циркулярной резекцией главного бронха. Верхняя лобэктомия с клиновидной резекцией главного бронха имеет ограниченные показания ввиду свойственным ей органическим недостаткам. Они проявляются в виде ограниченных возможностей соблюдения онкологического радикализма и худших функциональных результатов. Применение же клиновидной резекции бронха при нижних лоб-билобэктомиях не сопровождалось деформацией в области швов. Метод отвечает

принципам онкологического радикализма, что подтверждалось отсутствием клеток опухоли по линии резекции бронха. Изолированная резекция бронха (циркулярная, окончатая) является методом выбора при лечении доброкачественных редких опухолей внутригрудных дыхательных путей с эндобронхиальным ростом.

**Расширенные операции** были выполнены у 30 больных с редкими злокачественными (инвазивными) опухолями внутригрудной локализации. При этом у 12 больных опухоли располагались в средостений, у 8 - в легких, у 10 - на грудной стенке с интраторакальным ростом. Контрольная группа была представлена 11 больным, которым были выполнены паллиативные операции с проведением химио- и лучевой терапии в постоперационном периоде. Основная и контрольная группы были сопоставимы по ведущим критериям: вид опухоли, локализация, возраст больных.

У 8 больных операции были выполнены транстернальным доступом, у 22 же - торакотомическим. Выбор оперативного доступа определялся на основании компьютерно-томографических данных, а в сложных ситуациях - на основании компьютерно-томографических и видеоторакоскопических данных. К транстернальному доступу прибегали при ретростернальном распространении опухоли или при инвазии в оба гемиторакса.

Расширенные операций при редких злокачественных (инвазивных) опухолях средостения сопровождалась резекцией: лёгких - в 5 (41,7%), перикарда - в 4 (33,3%), трахеи и бронхов - в 2 (16,7%), краевой резекцией крупного сосуда - в 2 (16,7%) случаях (см. табл. №7).

Расширенные операции при редких злокачественных опухолях лёгких сопровождалась резекцией: перикарда - в 4 (50,0%), бифуркационной зоны трахеи - в 2 (25,0%), диафрагмы - в 1 (12,5%), грудной стенки - в 1 (12,5%) случае.

Расширенные операции же при редких злокачественных опухолях грудной стенки сопровождалась резекцией: ребер и мышц - в 7 (70%), легкого - в 4 (40%), диафрагмы - в 1 (10%) случае.

Таблица №7.

### Сопутствующие резекции при инвазивных опухолях различной локализации

№	Первичная локализация опухоли	Сопутствующая резекция					
		лёгкого	перикарда	трахеи или бронха	сосудов	диафрагмы	грудной стенки и ребер
1	Средостение	5	4	2	2	—	—
2	Лёгкое	—	4	2	—	1	1
3	Грудная стенка (с интраторакальным ростом)	4	—	—	—	1	7
	Всего	9 (30%)	8(26,7%)	4(13,3%)	2(6,7%)	2(6,7%)	8(26,7%)

В 9 случаях при злокачественных (инвазивных) опухолях средостения и грудной стенки были проведены резекции легких: из них атипичная - в 5, лобэктомия - в 3,

билобэктомия - в 1 случае. При проведении лоб-билобэктомий, операция начиналась с мобилизации поврежденной доли (долей) и обработки сосудов и бронха. В дальнейшем происходило удаление опухоли единым блоком с частью лёгкого. Атипичную резекцию выполняли при инвазии опухоли в периферические части лёгкого.

Резекция перикарда была проведена в 8 случаях. Резекцию перикарда производили тогда, когда: опухоль врасталась в перикард на малой площади; при врастании преперикардиальных лимфоузлов в перикард. Перикардотомия выполнялась на 2 см отступая от видимых краёв опухоли. В месте с опухолью удалялась поврежденная часть перикарда. После интраперикардиальной ревизий, перикард ушивался ситуационными швами с оставлением «окна».

Особой сложностью отличались операции с резекцией трахеи и бронхов, которые были выполнены в 4 случаях со злокачественными инвазивными опухолями лёгких и средостения. При расширенных операциях с резекцией бронха использовалась однолёгочная вентиляция, при манипуляции на трахее и её бифуркационной зоне - т.н. «шунт» дыхание. Вмешательство на трахее и бронхах при расширенных операциях производили по той же методике (шовный материал, адаптация и герметизация анастомоза), что и при реконструктивно-пластических органосберегающих операциях.

Краевая резекция крупных сосудов была выполнена в 2 случаях с инвазивными опухолями средостения. Краевая резекция производилась при врастании опухоли в стенку сосуда на малой площади. С помощью специального зажима брали поврежденный участок стенки кровеносного сосуда без полного перекрытия кровотока, после резекций стенка сосуда ушивалась двухрядным швом атравматичной иглой.

Резекция диафрагмы была выполнена у 2 больных с редкими злокачественными опухолями лёгких и грудной стенки. Резекция диафрагмы производилась на 2 см отступая от видимой границы прорастания опухоли. Опухоль удалялась вместе с резецированным участком диафрагмы. Восстановление целостности диафрагмы производилось двухрядным швом узловыми швами, в одном случае добавочно с укреплением полипропиленовой сеткой.

Резекция грудной стенки и ребер была выполнена у 8 больных с редкими злокачественными опухолями грудной стенки и легких. Резекция ребер производилась на 3 см отступая от видимой границы прорастания опухоли. Для закрытия больших дефектов грудной стенки после расширенных операций, использовался системный подход к выбору тканевых лоскутов для аутопластики (5 случаев). При дефектах передних отделов грудной стенки, аутопластику проводили лоскутом из большой грудной мышцы, торакодорсального лоскута. При дефектах задних отделов грудной стенки аутопластику проводили лоскутом из трапецевидной мышцы, торакодорсального лоскута. В последние годы все чаще применяли пластику мышцами с сочетанием сетчатого имплантата. В этих случаях использовали полипропиленовую сетку (линтек-эфил).

Для гемостаза при расширенных операциях, наряду с электрокоагуляцией, широко применяли пленку «ТахоКомб».

Постоперационные осложнения после расширенных операций при редких злокачественных (инвазивных) опухолях внутригрудной локализации отмечались у 8 (26,7%) больных. Виды постоперационных осложнений представлены в таблице №8.

Таблица №8.

### Количество осложнений после расширенных операций

№	Виды осложнений	Количество	
		абс	%



1	Несостоятельность культи бронха	2	6,7%
2	Эмпиема плевры	2	6,7%
3	Лёгочно-сердечная недостаточность	1	3,3%
4	Аррозивное кровотечение из крупного сосуда	1	3,3%
5	Остеомиелит ребра	1	3,3%
6	Респираторный дистресс-синдром взрослых	1	3,3%
	Всего	8	26,7%

Общая постоперационная летальность составила 10%. Однако, совершенствование техники оперативных вмешательств с использованием современных хирургических и анестезиологических технологий, предоперационной подготовки пациентов, интенсивной терапии в постоперационном периоде позволило в последние годы снизить летальность и количество постоперационных осложнений (в последние три года летальности не было, осложнения отмечались у 2 больных).

Рассматривая отдалённые результаты хирургического лечения больных с редкими злокачественными (инвазивными) опухолями после расширенных и паллиативных операций, следует отметить, что трёхлетний рубеж после расширенных операций переступили 56,7% больных, после паллиативных операций же с химио- и лучевой терапией - ни один больной.

Важным фактором для прогноза при хирургическом лечении, по нашим данным, являются размер первичной опухоли, состояние внутригрудных лимфатических узлов и степень дифференцировки новообразования. При злокачественных опухолях диаметром до 10 см трехлетняя выживаемость в 2 раза больше, чем при опухолях размером более 10 см. Представленные данные свидетельствуют о том, что наличие злокачественной редкой опухоли большого размера не является противопоказанием к расширенному хирургическому лечению; однако с увеличением размера опухоли прогноз неуклонно ухудшается.

На продолжительность жизни больных с редкими злокачественными опухолями внутригрудной локализации, после хирургического лечения, влияет также степень дифференцировки опухоли. При опухолях малых (до 5 см) размеров степень дифференцировки не имеет существенного значения. При больших опухолях у больных с высокодифференцированными формами результаты хирургического лечения лучше, чем при низкодифференцированными формами (трехлетний рубеж соответственно переступили: 76% больных со злокачественными опухолями малых размеров; 57% - со злокачественными высокодифференцированными опухолями больших размеров; 32% - со злокачественными низкодифференцированными опухолями больших размеров  $p < 0,05$ ).

Таким образом, расширенные операции, с применением современных хирургических технологий, являются методом выбора хирургического лечения больных с

внутригрудными редкими злокачественными опухолями в тех случаях, когда функциональное состояние пациента позволяет провести данные вмешательства.

Опыт выполнения **миниторакотомических операций с видеоассистированием** показывает, что каждый элемент операции важен для достижения конечного положительного результата. Это касается положения больного на операционном столе и размещения торакопорта для оптики.

Наиболее часто больного при обычной торакотомии на операционном столе укладывают на здоровый бок. Такое положение, хотя и дает свободу действия хирургу, в то же время имеет и недостатки, особенно при миниторакотомиях с видеоассистированием. Компрессия здорового лёгкого может неблагоприятно отразиться на вентиляции при отключении из акта дыхания лёгкого на стороне операции.

Миниторакотомические операции были выполнены у 12 больных с доброкачественными опухолями лёгкого и грудной стенки малых размеров. Контрольная группа была представлена 11 больным. Основная и контрольная группы были сопоставимы по основным критериям - вид опухоли, её локализация, возраст больных.

Для предотвращения компрессии здорового лёгкого при проведении миниторакотомических операций с видеассистированием с однолёгочной вентиляцией лёгкого, больного укладывали в полубоковое положение. При этом под гемиторакс помещали клиновидно валик, при помощи которого больного укладывали в промежуточном положении между «на спине» и «на боку». Это положение больного на операционном столе более физиологично, менее выражена была компрессия здорового лёгкого при однолёгочной вентиляции.

Важным и неизученным до конца остаётся вопрос о расположении торакопорта для оптики и места выполнения добавочного миниторакотомического разреза. В этом плане, важнейшее значение имеют данные компьютерной томографии грудной клетки. Учитывая это, наилучшие условия для обзора создавались при угле наклона оси операционного действия по отношению к оптике  $90^0$ . При показателе этого угла менее  $25^0$  невозможно было проведение операции. Торакопорт для оптики располагался в наиболее отдаленной от объекта вмешательства точке. При этом, изменение операционного положения больного давало возможность со всех сторон осмотреть зону операции.

Таким образом, точка введения торакопорта для оптики и место выполнения миниторакотомического разреза для введения хирургических инструментов, при редких доброкачественных опухолях легких и грудной стенки, индивидуальны и зависят от локализации патологии (на основании компьютерно-томографических данных).

По нашему мнению, показаниями миниторакотомических вмешательств с видеоассистированием являются:

- периферические доброкачественные опухоли лёгких (размером не более 5-6 см);
- доброкачественные опухоли плевры и грудной стенки (размером не более 5-6 см).

Противопоказания миниторакотомических операций с видеоассистированием могут быть сформированы следующим образом:

- редкие злокачественные опухоли внутригрудной локализации;
- наличие метастазов в воротах лёгкого и средостений;
- облитерация плевральной полости и междолевой щели;
- редкие гигантские доброкачественные опухоли внутригрудной локализации.

Для решения вопроса о преимуществах миниторакотомии с видеоассистированием по сравнению с традиционными торакотомиями, сравнивали: длительность операции, течение постоперационного периода (количество экссудата, выделенного по дренажам; длительность дренирования плевральной полости; количество анальгетиков, вводимых после операции; длительность пребывания больного в стационаре) и развившиеся постоперационные осложнения у больных.

Вышеописанные данные мы сравнивали с контрольной группой больных, которым были выполнены прецизионное удаление опухоли и атипичная резекция лёгкого торакотомическим доступом.

Длительность операции при миниторакотомии с видеоассистированием колебалась от 25 до 80 минут, в контрольной группе же - от 45 до 110 минут. Было отмечено достоверное укорочение длительности операции в основной группе больных (в среднем  $48,54 \pm 3,08$  мин) по сравнению с контрольной группой ( $74,2 \pm 2,8$  мин,  $p < 0,01$ ). Из этого следует, что по сравнению с торакотомиями, миниторакотомии с видеоассистированием, при редких доброкачественных опухолях плевры и грудной стенки с интраторакальным ростом, более предпочтительны.

Также, экссудация из плевральной полости и сроки дренирования оказались значительно больше после торакотомии по сравнению с миниторакотомиями с видеоассистированием. Так после выполнения миниторакотомии с видеоассистированием, при редких доброкачественных опухолях лёгких и грудной стенки (с интраторакальным ростом), экссудация составила: в первые сутки -  $126,75 \pm 64,6$ ; во вторые сутки -  $90,0 \pm 10,12$ ; в третьи сутки -  $48,5 \pm 5,2$  мл. В то время как после торакотомических операций: в первые сутки -  $280,5 \pm 40,5$ ; во вторые сутки -  $124,4 \pm 20,7$ ; в третьи сутки -  $100,8 \pm 14,8$ , в четвёртые -  $86,5 \pm 10,0$  мл.

В среднем сроки дренирования плевральной полости после миниторакотомических операций оказались значительно меньше ( $1,8 \pm 0,4$  дней) по сравнению с торакотомиями ( $3,2 \pm 0,48$ ). Также значительно меньше было в 1 группе больных, по сравнению с контрольной группой, количество употребляемых в постоперационном периоде анальгетиков. Сроки пребывания в стационаре колебались: в 1 группе больных, в пределах  $5,26 \pm 0,85$  дней; во второй группе - в пределах  $9,42 \pm 1,76$  дней.

Исходя из вышесказанного, миниторакотомические операции с видеоассистированием являются методом выбора лечения больных с первичными редкими доброкачественными опухолями лёгких и грудной стенки с интраторакальным ростом (размером до 5-6 см).

## **В ы в о д ы**

1. Компьютерная томография является высокоинформативным методом диагностики внутригрудных редких опухолей и выявления границ их распространения.

2. Магнитно-резонансная томография, ультразвуковое и бронхоскопическое исследования применяются по специальным показаниям при диагностике внутригрудных редких опухолей. Проведение магнитно-резонансной томографии целесообразно при локализации опухолей в реберно-позвоночном углу и для выявления инвазии опухолей средостения в крупные сосуды. Ультрасонография является высокоинформативным методом диагностики первичных мезотелиом перикарда и распространения опухоли в перикард. Бронхоскопическое исследование эффективно при диагностике редких опухолей внутригрудных дыхательных путей.

3. Трансторакальная пункционная биопсия, под компьютерно-томографическим или ультразвуковым контролем, улучшает предоперационную диагностику внутригрудных редких опухолей и значительно снижает необходимость проведения диагностической торакотомии.

4. Реконструктивно-пластические органосберегающие операции являются методом выбора лечения аденом и типичных карциноидов внутригрудных дыхательных путей. Тактика же хирургического лечения атипичных карциноидов идентична тактике лечения рака лёгкого.

5. Изолированная (циркулярная, окончатая) резекция бронха удовлетворяет требованиям онкологического радикализма при аденомах и типичных карциноидах внутригрудных дыхательных путей с эндобронхиальным ростом, а при перибронхиальном или интрапульмонарном распространении целесообразно выполнение верхней (средней) лобэктомии с циркулярной резекцией бронха или нижней лобэктомии с клиновидной резекцией бронха.

6. Разработанная нами методика интраоперационной бронхотомии и вентиляционной пробы, с использованием специального катетера периферически опухоли, наряду с другими методами (данные компьютерно-томографии, пальпаторной пробы), даёт возможность улучшить вероятность установления вторичных необратимых изменений в лёгких и выбрать оптимальный метод хирургического лечения.

7. Расширенные операции с использованием современных хирургических технологий являются самым оптимальным методом увеличения продолжительности жизни больных с редкими злокачественными опухолями внутригрудной локализации.

8. Отдалённые результаты и продолжительность жизни при хирургическом лечении внутригрудных редких злокачественных опухолей зависит от двух основных факторов: размера опухоли и степени дифференцировки новообразования. Степень дифференцировки новообразования не имеет существенного значения для результатов хирургического лечения редких злокачественных опухолей малых размеров (до 5 см). А отдалённые результаты хирургического лечения редких злокачественных высокодифференцированных опухолей больших размеров гораздо лучше, чем низкодифференцированных. (трёхлетний рубеж переступили соответственно 76%, 57% и 32% больных,  $p < 0,01$ ).

9. Миниинвазивные операции являются методом выбора при лечении редких доброкачественных опухолей лёгких плевры и грудной стенки с интраплевральным ростом (размером до 5-6 см).

### **Практические рекомендации**

Установление гистотипа, локализации и точных границ распространения является основной предпосылкой выбора адекватной тактики лечения больных с внутригрудными редкими опухолями.

Компьютерная томография, по сравнению с классическим рентгенологическим исследованием, характеризуется гораздо высокой информативностью в диагностике внутригрудных редких опухолей, что даёт возможность широко рекомендовать ее в клинической практике при данных новообразованиях.

Для установления распространения опухоли средостения реберно-позвоночного угла и выявления инвазии злокачественного новообразования в крупные сосуды, целесообразно проведение магнитно-резонансной томографии (когда невозможно провести компьютерно-томографию с контрастированием). Для диагностики первичных опухолей перикарда и инвазии новообразований в перикард рекомендовано проведением ультрасонографического исследования.

Видеобронхоскопия с биопсией является высокоинформативным методом диагностики редких опухолей внутригрудных дыхательных путей, что наряду с визуальным осмотром даёт возможность взятия материала для гистологического исследования.

Рекомендованный нами алгоритм диагностических исследований следующий:

- при редких опухолях средостения: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, пункционная биопсия под компьютерно-

томографическим контролем, диагностическая миниторакотомия с видеоассистированием);

- при редких опухолях лёгких: рентгенография, бронхоскопия с биопсией, компьютерная томография, пункционная биопсия под компьютерно-томографическим контролем (при периферических опухолях), диагностическая миниторакотомия с видеоассистированием;

- при редких опухолях плевры и грудной стенки: рентгенография, компьютерная томография, пункционная биопсия под компьютерно-томографическим или ультразвуковым контролем, диагностическая миниторакотомия с видеоассистированием.

Широкое внедрение в клиническую практику расширенных, реконструктивно-пластических и миниинвазивных хирургических операций даст возможность повышения эффективности лечения больных с первичными редкими опухолями внутригрудной локализации.

### **Список опубликованных по теме диссертации научных трудов:**

1. «ფილტვის იშვიათი პერიფერიული სიმსივნეების დიაგნოსტიკა და ქირურგიული მკურნალობის შედეგები», ჟურნალში «საქართველოს ონკოლოგია», №1/2001, გვ. 23-27. (თანაავტ: რ.გაგუა, ფ.თოდუა, ვ.კუჭავა, დ.გიორგაძე, თ.ჩაჩხიანი).
2. «თიმომების დიაგნოსტიკა და ქირურგიული მკურნალობის შედეგები», ჟურნალში «საქართველოს ონკოლოგია», №1/2002, გვ. 8-13. (თანაავტ: რ.გაგუა, ფ.თოდუა, ვ.კუჭავა, ლ.გზირიშვილი, დ.გიორგაძე).
3. «Диагностика и результаты хирургического лечения редких опухолей трахео - бронхиального дерева», ჟურნალში «Georgian Medical News», 2002, 12(83), с. 36-39. (Соавт.: Р.Гагуа, В.Кучава, Г.Герсамия).
4. « Диагностика, особенности клинического течения и результаты хирургического лечения бронхолёгочных карциноидов», ჟურნალში «Georgian Medical News», 2002, №4(85), с. 30-33. (Соавт.: Р.Гагуа, В.Кучава, В. Кацарава, Г.Герсамия).
5. «Хирургическая тактика и результаты лечения редких опухолей лёгких», ჟურნალში «Georgian Medical News», 2002, №7-8(88-89), с. 10-13(Соавт.: Р.Гагуა, В.Кучაва, К.Гобечია).
6. «Диагностика и результаты хирургического лечения первичных неэпителиальных опухолей лёгких», ჟურნალში «Georgian Medical News», 2002, №9(90), с. 20-23. (Соавт.: Р.Гагуა, Ф.Тодუა, В.Кучაва, Г.Герсамия).
7. «Диагностика и результаты хирургического лечения внутригрудных нерогенных опухолей», ჟურნალში «Хирургия им. Н.И. Пирогова», 10/2002, с. 15-18. (Соавт.: Р.Гагуა, В.Кучაва, Н.Тодუა, Г.Пипია).
8. «Хирургическое и комбинированное лечение инвазивных опухолей средостения», ჟურნალში «Грудная и сердечно-сосудистая хирургия», 6/2002, с. 61-64. (Соавт.: Р.Гагуა, В.Кучაва, Н.Тодუა, ლ.გზირიშვილი).
9. « Диагностика и результаты лечения внутригрудных первичных злокачественных опухолей», ჟურნალში «რენტგენოლოგიის და

- რადიოლოგიის მაცნე», 2003, №1(14), გვ. 43-46. (Соавт.: Р.Гагуа, Г.Цивцивадзе, В.Кучава, Г.Герсамия).
10. «Диагностика и результаты хирургического лечения редких внутригрудных опухолей» კრებულში «Материалы 2-ой международной конференции по торакальной хирургий», Москва, 2003, с. 72-78. (Соавт.: Р.Гагуа, В.Кучава, Г.Герсамия).
  11. «Диагностика и тактика хирургического лечения первичных солидных опухолей средостения», კრებულში «Материалы международной научно-практической конференции», Тбилиси, 2003, Т. II с. 17-19. (Соавт.: Р.Гагуа, В.Кучава, Н.Тодуа).
  12. «Реконструктивно-пластические операции при первичных опухолях трахеобронхиального дерева», კრებულში «Сборник научных трудов международной научно-практической конференции - Актуальные проблемы онкологии», Алматы 2003, с. 185-187. . (Соавт.: Р.Гагуа, В.Кучава, Т.Чачхиани).
  13. «Диагностика и результаты лечения первичных сарком внутригрудной локализаций», ჟურნალში «Georgian Medical News», 2004, №1(106), с. 36-38. . (Соавт.: Р.Гагуа, Н.Тодуа, В.Кучава, Т.Чачхиани).
  14. «Диагностика и результаты хирургического лечения первичных опухолей грудной клетки с интраторакальным ростом», ჟურნალში «რენტგენოლოგიის და რადიოლოგიის მაცნე», 2004, №1(17), გვ. 29-32. (Соавт.: Р.Гагуა, Н.Тодუა, В.Кучაва, Т.Чачхиани).
  15. «Резекции трахеи и бронхов при первичных опухолях внутригрудных дыхательных путей», კრებულში «Материалы 3-ей Московской конференции по торакальной хирургий», Москва, 2005, с. 24-26. (Соавт.: Р.Гагуა, В.Кучაва, Д.Гиоргадзе).
  16. «Диагностика и результаты хирургического лечения редких гигантских опухолей внутригрудной локализации», ჟურნალში «Хирургия им. Н.И. Пирогова», 12/2005, с. 21-25. (Соавт.: Р.Гагуა, В.Кучაва, Л.Гзиришвили, З.Ломидзе).