

*на правах рукописи*

**Неретин Антон Викторович**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ И ТЕХНИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ СПОНТАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА**

**14.00.27 – Хирургия**

**Автореферат**

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

Екатеринбург - 2007

Работа выполнена в Федеральном государственном учреждении «Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» ГУ «УНИИФ Росздрава» и ГУЗ СО Противотуберкулезный диспансер № 2

**Научный руководитель**  
доктор медицинских наук  
**Игорь Яковлевич Мотус**

**Официальные оппоненты**  
доктор медицинских наук, профессор  
**Макарова Нина Петровна**  
доктор медицинских наук, профессор  
**Плаксин Сергей Александрович**

**Ведущее учреждение:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омская Государственная Медицинская Академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» мая 2007 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.102.01 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская Государственная Медицинская Академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО УГМА Росздрава по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 17, а с авторефератом - на сайте академии: [www.usma.ru](http://www.usma.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» апреля 2007 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, профессор

**В.А. Руднов**

## Общая характеристика работы

### Актуальность проблемы

Авторы публикаций, вышедших в конце XX и начале XXI столетия и посвященных проблеме спонтанного пневмоторакса, неизменно подчеркивают актуальность проблемы СП. В этих работах, число которых очень велико, говорится о неуклонном росте доли пациентов с СП среди пульмонологических больных (Ю.А.Муромский,1993; Ф.Х.Кутушев,1990; Guo Y., 2005; Margolis M., 2003). По данным Смакова Г., (1997) доля больных СП в торакальных хирургических отделениях составляет 6,2-7,1%.

Выбор оптимальной лечебной тактики при СП остается предметом дискуссий и подчас противоречивых суждений по ряду причин. Больные с этой патологией оказываются в поле зрения терапевтов, пульмонологов, фтизиатров, общих хирургов, торакальных хирургов каждому из которых присущ свой собственный взгляд на проблему. Поэтому подходы в лечении СП можно разделить на две группы:

1. Терапевтический подход, где авторы приводят свои убедительные аргументы, утверждая, что консервативная тактика, а именно дренирование, менее травматичный, безопасный и дешевый метод лечения, да и к тому же рецидивы встречаются в 30% случаев;
2. Сторонники же активного хирургического подхода считают, что оперативное вмешательство более радикальный метод лечения и экономически оправдан, так как в результате рецидива заболевания расходы на лечение значительно возрастают, а с учетом развития современных технологий в медицине методика становится менее травматичной и безопасной.
3. Значительная часть авторов при выполнении хирургического вмешательства используют оборудование зарубежного производства. Однако его дороговизна затрудняет их применение в широкой клинической практике.

Анализ литературы последних 10-15 лет свидетельствует, однако, что предпочтительным способом ликвидации булл является атипичная степлерная резекция легкого с использованием эндоскопических сшивающих аппаратов и сшивающих аппаратов типа УС и УДО, вводимых в плевральную полость через мини-доступы (Ясногородский О.О., 2000).

#### Цель исследования

Оптимизировать тактику и технику хирургического лечения спонтанного пневмоторакса.

#### Задачи

1. Изучить клинико-рентгено-морфологические особенности основных вариантов СП.
2. Разработать алгоритм лечебной тактики на основании клинических и рентгенологических данных.
3. Разработать алгоритм тактики и техники оперативного вмешательства на основании данных ВТС.
4. Оценить особенности применения отечественных сшивающих аппаратов УО-40 и УО-60 для резекции легкого из малоинвазивного доступа.

#### Научная новизна работы

1. Впервые на основании анализа многофакторных признаков определен и научно обоснован выбор лечебной тактики больных спонтанным пневмотораксом.
2. Впервые разработана дифференцированная интраоперационная тактика и техника на основании эндоскопической картины.

3. Впервые сформулированы особенности применения отечественных сшивающих аппаратов серии УО для резекции легких под контролем ВТС из миниинвазивного доступа.

#### Основные положения, выносимые на защиту

1. Выбор лечебной тактики определяется клиническим вариантом СП. При первом эпизоде ПСП хирургическое лечение показано при неэффективности дренирования, при осложнениях, а также при рецидивах. Методом выбора вмешательства является ВТС. При обнаружении обширного спаечного процесса, ригидного пневмоторакса показана конверсия в торакотомию
2. При ВСП поражение легких носит, по данным лучевого исследования и ВТС, диффузный характер, следовательно, ВТС нецелесообразна, а методом выбора является дренирование плевральной полости и тальковый плевродез.
3. Отечественные сшивающие аппараты УО могут быть успешно использованы для видеоконтролируемой резекции легкого из мини-доступа.

#### Практическое значение работы

1. Для практической реализации разработанных алгоритмов больные СП подразделены на несколько клинических вариантов по течению заболевания.
2. Разработана и оптимизирована лечебная тактика к каждому из вариантов спонтанного пневмоторакса, которая позволила улучшить эффективность лечения.
3. На основании данных видеоторакоскопической картины разработан алгоритм интраоперационной тактики и техники.

4. Обоснованы возможности использования сшивающих аппаратов серии УО для видеоконтролируемой резекции легкого из мини доступа.

### Реализация в практическом здравоохранении

Предлагаемые алгоритмы выбора тактики и техники лечения спонтанного пневмоторакса внедрены в практическую работу клиники легочной хирургии при ГУЗ СО ПТД № 2 г. Екатеринбурга и хирургического торакального отделения Оренбургской областной клинической больницы № 2. Совместно с бригадой скорой медицинской помощи, пульмонологическим центром и хирургическими стационарами г. Екатеринбурга разработаны вопросы диагностики и организации экстренного направления, больных со спонтанным пневмотораксом в специализированное отделение.

### Апробация работы

Материалы исследования доложены на научно-практической конференции, посвященной 70-летию основания научно-исследовательского института туберкулеза и развитию фтизиатрической службы на Урале (2001), III Уральской пульмонологической конференции (2003). Издано пособие «Малоинвазивные хирургические вмешательства в лечении спонтанного пневмоторакса», утверждено секцией № 12 (фтизиатрия) Ученого совета Минздрава России. Протокол № 5 от 11.11.2003 г.

### Объем и структура работы

Диссертация изложена на 125 страницах машинописного текста, состоит из введения, шести глав (обзор литературы по теме работы, материалы и методы исследования, глава с описанием техники оперативного вмешательства под контролем ВТС, клинико-рентгено-морфологических

особенностей основных вариантов СП и оценки результатов лечения), заключения, выводов и практических рекомендаций. Работа содержит 15 таблиц, 50 рисунков, 2 алгоритма. Список использованной литературы включает 228 источников, в том числе 136 на иностранном языке.

## Содержание работы

### Клиническая характеристика материала

Работа представляет собой анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения 770 больных спонтанным пневмотораксом находившихся на лечении в клинике легочной хирургии противотуберкулезного диспансера г. Екатеринбурга на период с 1998 по 2005 гг. Среди заболевших 639 пациентов (83%) составляли лица мужского пола и 131 - (17%) были женщины.



Рис. 1. Количество больных с СП, лечившихся в клинике.

Из представленной диаграммы видно, что количество пациентов с СП в последние годы увеличилось. Если в 1998 году больных с СП было 81

человек из 1327 поступивших, что составляет 6,1%, то в 2005 году – соответственно 1318 и 112 (8,5%). Различие статистически достоверно ( $p < 0,02$ ).

Согласно клиническим проявлениям все больные с СП были разделены на две группы – первичный спонтанный пневмоторакс - 640 (83,1%) пациентов и вторичный спонтанный пневмоторакс, развившийся на фоне клинически и рентгенологически проявляющихся заболеваний, при наличии соответствующего анамнеза и, чаще всего, у лиц старше 45 лет - 130 (16,9%) пациентов (рис. 2).

В порядке неотложной помощи непосредственно в клинику легочной хирургии было госпитализировано 628 (81,56%) пациентов.

Из других больниц города было переведено 62 человека (8,05%). Данные пациенты попали туда с другими диагнозами, и после обнаружения СП переведены в клинику легочной хирургии. Из них 15 (1,9%) больным было выполнено дренирование плевральной полости. Из стационаров области поступило 75 больных (9,74%) с рецидивом заболевания, либо с сохранявшимся пневмотораксом. Все эти пациенты ранее лечились путем дренирования, а 16 (2,1%) из них прибыли в нашу клинику с дренажами.



Рис. 2. Распределение больных по клиническим вариантам СП.

По течению заболевания больные ПСП делились на первый эпизод заболевания 428 человек – 66,9% и рецидивирующий 212 человек – 33,1% (рис. 3).



Рис. 3. Клинические варианты ПСП.

По тактике ведения больные разделены на:

- **основную группу** (n=246 – 39,1%). Лечение пациентов СП осуществлялось по предлагаемым нами алгоритмами лечебной и интраоперационной тактики;
- **контрольную группу** (n=524 – 68,1%). В лечении больных СП применялись традиционные методы – дренирование.

Из 246 пациентов основной группы 236 (96%) больных это пациенты с первичным СП. 10 пациентов (4%) с вторичным СП в последующем не подвергались нами анализу, так как в своей работе мы пришли к выводу, что изменения носят распространенный характер, и смысла в выполнении хирургического лечения нет.

Таблица 1.

Возрастно-половой состав основной и контрольной группы больных  
ПСП.

возраст больных (лет)	Количество больных основной группы (236 чел.)				Количество больных контрольной группы (404 чел.)			
	Мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	N	%	N	%	N	%	N	%
15-20	53	22,5	6	2,5	105	26	-	-
21-30	78	33	14	5,9	136	33,7	24	5,9
31-40	39	16,6	20	8,5	64	15,8	14	3,5
41-50	19	8	7	3	40	9,9	21	5,2
всего	189	80,1	47	19,9	345	85,4	59	14,6

Из представленной таблицы можно сделать вывод, что основная и контрольная группы практически идентичны по составу.

Показания к хирургическому лечению больных СП.

В 51 случае (21,6%) - больные с первым эпизодом и неосложненным течением заболевания.

150 больных (63,5%) - пациенты с рецидивом заболевания.

Осложненное течение СП – 30 человек (12,7%). Так с гемопневмотораксом оперировано 6 пациентов (2,5%), напряженным пневмотораксом 20 больных (8,5%) и ригидным СП 4 пациентов (1,7%).

В качестве профилактики возникновения СП на противоположной стороне при обнаружении на КТ буллезной эмфиземы оперировано 5 больных (2,1%). У данных больных имелась мотивация избавиться от риска СП, связанная с их профессиональной деятельностью.

Диагноз устанавливали после сбора анамнеза, осмотра, аускультации, рентгенологического исследования, которое проводили всем пациентам. Стандартная рентгенография в прямой проекции позволяет определить степень коллапса легкого, смещение средостения, наличие жидкости в

плевральной полости, грубые плевральные сращения, ригидность висцеральной плевры. Компьютерную томографию выполняли больным основной и контрольной групп через месяц после выписки из стационара.

При определении тактики ведения поступившего больного с СП мы ориентировались на вариант СП, эффективность дренирования, наличие осложнений заболевания.

Дренирование плевральной полости осуществляли силиконовыми дренажами с внутренним диаметром 6-7 мм. Ряду пациентов произведена инфузия стерильного талька массой 10 гр. - химический плевродез.

В хирургическом лечении СП применяли комплект приспособлений и инструментов для проведения эндоскопических операций фирмы Karl Storz. Для резекции легкого использовали отечественные сшивающие аппараты УО-40 и УО-60.

Вмешательство осуществлялось под внутривенной анестезией с искусственной вентиляцией легких.

Вентиляция легких осуществлялась в двух вариантах:

1. Методика однолегочной вентиляции с использованием двухпросветной трубки Карленс или стандартной эндотрахеальной трубки с селективной вентиляцией правого или левого главного бронха.
2. Высокочастотная искусственная вентиляция легких (ВЧ ИВЛ). Особенностью данного метода ИВЛ является то, что нет необходимости прибегать к отдельной интубации правого или левого легкого. Несмотря на то, что вентилируются оба легких, сохраняются все условия для выполнения хирургических эндоскопических манипуляций.

Формирование двух торакоскопических портов осуществляли в пятом или шестом межреберьях по передней подмышечной линии и в седьмом межреберье по задней подмышечной линии. Кроме того, для резекции легкого формировался мини-торакотомический доступ в 4 межреберье.

При осмотре плевральной полости обращали внимание на наличие экссудата, его характер. Экссудат обязательно удаляли из полости. Также

обращали внимание на состояние париетального листка плевры, наличие признаков воспаления в виде гиперемии, выпадения фибрина, внимательно осматривали легочно-плевральные спайки и сращения: в местах отрыва последних могут быть разрывы легочной ткани и кровотечение из грудной стенки. При обнаружении кровоточащей спайки ее коагулировали термокаутером. Если имелись массивные фибриновые напластования, карманы, то удаляли фибрин, по возможности, полностью, карманы и осумкования разрушали до образования единой полости.

Несмотря на то, что в большинстве случаев буллезные изменения локализовались в верхушечных сегментах, тщательно проводили ревизию легкого, так как буллезные изменения обнаруживаются и в других отделах легкого.

Резекцию буллезных участков выполняли при помощи сшивающих аппаратов УО-40 или УО-60 (выбор аппарата зависит от объема поражения). Аппарат вводился в плевральную полость через сформированный миниторакотомический доступ в 4 межреберье. Препарат удаляли из плевральной полости через этот же доступ.

С целью профилактики рецидивов пневмоторакса вмешательство дополнялось плевродезом. Плевродез при локальных формах буллезной эмфиземы формировался на уровне верхушки легкого (1-3 межреберье). Плевродез выполнялось следующими способами под контролем видеоторакоскопа с использованием имеющихся торакопортов и минидоступа: 1. Рассечение париетальной плевры термокаутером осуществляли по ходу межреберий. При этом на внутренней поверхности грудной клетки образуются деплевризованные участки в виде борозд шириной до 0,5-1 см. 2. Марочная плеврэктомия производилась путем отслаивания париетальной плевры на ограниченных участках. Рассечение производили при помощи термокаутера. 3. Воздействие на париетальную плевру жидким азотом – криодеструкцию достигали воздействием жидкого азота при температуре –

186 градусов по Цельсию специальным криоаппликатором с насадкой. Время экспозиции 30 секунд.

Торакоскопическую декортикацию легкого осуществляли следующим образом. Утолщенную висцеральную плевру захватывали щипцами, надсекали и отделяли от легкого с помощью ножниц, тупфера или термокаутера. Видеоподдержка позволяет очень четко контролировать этот процесс и не допускать повреждения кортикального слоя легкого.

Хирургическое вмешательство завершалось дренированием плевральной полости под контролем торакоскопа. Трубку проводили так, чтобы она дренировала все отделы легкого – снизу вверх и сзади наперед. При простых резекциях устанавливали один дренаж. Два дренажа устанавливали при гемопневмотораксе, торакоскопической декортикации, резекции значительного участка легкого. Для расправления легкого использовали активную аспирацию с отрицательным давлением – 0,2 см водного столба.

При патоморфологическом исследовании фрагменты легких, фиксировали в 10% нейтральном формалине, после чего изучали на тонких срезах до 5 мкм толщиной. Для гистологического исследования вырезали от 10 до 20 кусочков из различных участков резектата, включая зону дефекта висцеральной плевры, линии резекции, респираторную ткань. Кусочки заливали в парафин. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, на эластические волокна по Вейгерту, производили комбинированную окраску пикрофуксином и фукселином, применяли окраски по методам Циль-Нильсена и Перлса.

### Результаты работы

Нам удалось установить, что основным клиническим проявлением больных ПСП является болевой синдром (80,1%), который развивается с первых мгновений заболевания и, в зависимости от степени коллапса

легкого, может иметь различную степень интенсивности. Такой симптом как одышка встречается значительно реже (44,7%), что можно объяснить отсутствием в анамнезе заболеваний легких. Наличие выраженной болевой реакции, одышки говорит о напряженном спонтанном пневмотораксе, а при головокружении, резкой слабости, тахикардии следует думать о развитии гемопневмоторакса. В 5,4% случаев клинические проявления отсутствовали совсем.

Напротив же, основными клиническими проявлениями больных ВСП являлись одышка и кашель, даже при наличии ограниченного коллапса легкого, поскольку СП развивается на фоне предшествующих заболеваний легких.

Таким образом, анализ клинических проявлений СП у наблюдавшихся нами больных показал, что:

- ПСП случается в группе лиц молодого возраста при отсутствии клинически значимых предшествующих заболеваний легких;
- клинические проявления ПСП практически одинаковы при первом эпизоде заболевания и его рецидивах;
- при отсутствии признаков напряженного пневмоторакса больные ПСП клинически компенсированы;
- ВСП развивается в группе лиц более старшего возраста при наличии предшествующих заболеваний легких (ХОБЛ);
- развитие ВСП всегда проявляется выраженной дыхательной недостаточностью.

По нашим данным у больных с ПСП более чем в 70% случаев встречается ненапряженный спонтанный пневмоторакс, из которых в 20% вообще ограниченный и эти данные сопоставимы как у пациентов с первым эпизодом заболевания, так и с рецидивом. Напряженный СП в 19,7% случаев наблюдался у пациентов с первым эпизодом заболевания и в 30,7% с рецидивирующим течением. Гемопневмоторакс встречался у пациентов только с первым эпизодом заболевания – 1,5%. А ригидный пневмоторакс в

одинаковом проценте случаев имел место как у больных с рецидивом заболевания – 1,4%, так и первым эпизодом – 0,9%. При проведении КТ легких наличие локальной буллезной эмфиземы выявлено в 5 случаях (из 45 исследований). Причем, у 3 пациентов после проведенной ВТС, со стороны противоположной вмешательства, и 2 пациентов, леченных консервативным путем.

Таблица 2.

Рентгенологическая картина в зависимости от эпизода пневмоторакса у пациентов ПСП.

рентгено- логическая картина	эпизод СП				всего		P
	Первый		рецидив		N	%	
	N	%	N	%			
коллапс >1/2 с признаками напряжения	85	19,9	65	30,7	150	23,4	>0,01
коллапс ½ без признаков напряжения	226	52,8	62	29,3	288	45	>0,01
коллапс <1/2 (ограниченный СП)	92	21,5	80	37,7	172	26,9	>0,01
двусторонний СП	10	2,3	2	0,9	12	1,9	<0,05
гемопневмоторакс	6	1,4	-	-	6	0,9	<0,05
ригидный пневмоторакс	4	0,9	3	1,4	7	1,1	<0,05
наличие булл на КТ	5	1,2	-	-	5	0,8	<0,05
всего	428	100	212	100			

Исходя из анализа данных, представленных в таблице 2, можно сделать вывод, что в большинстве случаев, за исключением осложненного течения заболевания (гемопневмоторакс, ригидный пневмоторакс) нет различия между первым эпизодом и рецидивом.

У пациентов с ВСП ненапряженный характер СП имел место в 49,1% случаев при первом эпизоде заболевания и в 42,9% при рецидивирующем течении. У этой же группы больных ограниченный коллапс легкого наблюдался в 44% при первом эпизоде и 35,7% при рецидиве заболевания. С признаками напряженного СП при первом эпизоде встречалось 6,9% больных и 21,4% при рецидиве. Таких осложнений как гемопневмоторакс и ригидный пневмоторакс у данной категории пациентов не наблюдалось.

Таблица 3.

Рентгенологическая картина в зависимости от эпизода пневмоторакса у пациентов ВСП.

Рентгено- логическая картина	эпизод СП				всего		P
	первый		рецидив		N	%	
	N	%	N	%			
коллапс >1/2 с признаками напряжения	8	6,9	3	21,4	11	8,5	<0,05
коллапс ½ без признаков напряжения	57	49,1	6	42,8	63	48,5	<0,05
коллапс <1/2 (ограниченный СП)	51	44	5	35,8	56	43,1	<0,05
всего	116	100	14	100			

На основании изложенного выше считаем, что:

- Основным методом обследования больного остается стандартная рентгенография в прямой проекции, которая позволяет определить степень коллапса легкого, смещение средостения, наличие жидкости в

плевральной полости, грубые плевральные сращения, ригидность висцеральной плевры;

- Компьютерную томографию легких целесообразно применять после проведенного хирургического и консервативного лечения больного для выявления буллезной эмфиземы неоперированного легкого.

При выполнении ВТС у больных с ПСП буллезная эмфизема, обнаружена в 218 (92,7%) случаев. Морфологическое исследование резектата, у всех 218 пациентов, как с первым эпизодом СП, так и с рецидивом подтвердило наличие буллезной эмфиземы. Из них в 22 наблюдениях наряду с буллами обнаруживались последствия перенесенных воспалительных изменений в виде лентовидного склероза, фиброза и т.д. Гистологическое исследование резецированного легкого в 92% случаев подтвердило наличие буллезной эмфиземы. У оперированных с первым эпизодом больных ПСП в 10,4% при морфологическом исследовании изменений обнаружено не было, а во всех случаях рецидива СП морфологически установлен диагноз буллезной эмфиземы.

Апикальный фиброз висцеральной плевры имел место у 12 больных (5,2%). При микроскопическом исследовании резектатов у 2 (1%) больных определялись мелкоочаговые субплевральные рубцы, кистозно расширенные бронхиолы, лентовидный склероз, очаги панацинарной эмфиземы. У 10 (4,2%) пациентов микроскопически установлена неизменная ткань и это больные с первым эпизодом заболевания. У всех 12 пациентов был первый эпизод заболевания.

В 8 (3,1%) случаях, где при ВТС не было найдено изменений на легком, в резектатах также присутствовала неизменная легочная ткань. Источник СП у этих больных остался, таким образом, не выявленным. У данных пациентов также был первый эпизод СП.

Исследование висцеральной плевры там, где была выполнена декорткация легких, показало очаговое утолщение плевры, фибрин, лейкоцитарную инфильтрацию.

В порядке случайных находок в 1 случае (0,4%) в препарате обнаружен периферический низкодифференцированный рак с некрозом и рубцом в опухоли, источником пневмоторакса являлась легочно-плевральная фистула (из лопнувшей буллы). У 2 (0,8%) пациентов в резектате на фоне буллезной эмфиземы были обнаружены активные фиброзно-казеозные туберкулезные очаги, рубцы. В одном случае (0,4%) при гистологическом исследовании препарата обнаружен метастаз синовиальной саркомы (ранее пациентке выполнена ампутация верхней конечности по поводу саркомы). У оперированного нами одного (0,4%) пациента при гистологическом исследовании плевры обнаружен метастаз низкодифференцированного плоскоклеточного рака.

Таким образом, наиболее частым субстратом СП является буллезная эмфизема либо ее последствия, однако в ряде случаев имели место морфологические находки, которые не являются причиной спонтанного пневмоторакса.

Достоверных различий по морфологической картине у оперированных с первым эпизодом ПСП и рецидивом нами не выявлено.

При ПСП буллезная эмфизема носила локализованный характер, причем в 97% поражаются верхушечные отделы легкого (1-2 сегменты), а в 3% другие отделы.

таблица 4.

#### Варианты эндоскопической картины

Эндоскопическая картина	Количество	%
гроздевидные буллы	61	26
одионочная булла	40	16,9
скопления мелких булл	116	49,1
Апикальный фиброз	9	3,8
нет изменений	10	4,2
Итого	236	100

Во время видеоторакоскопии встречались: гроздевидные буллы в 26,1% случаев; скопление мелких булл в 49% случаев; одиночная булла в 16,7%; апикальный фиброз в 5% и изменений не обнаружено у 3% пациентов.

В 23 случаях (9,7%) при проведении торакоскопии удается обнаружить дефект в булле либо лопнувшую буллу. При вторичном спонтанном пневмотораксе изменения носят распространенный характер. В 4% (10 больных) случаев при выполнении торакоскопии обнаружены легочно-плевральные спайки, фиксирующие буллезный участок. С целью мобилизации легкого и создания условий для полноценной ревизии его спайки разделены путем диатермокоагуляции.

Таблица 5.

Виды оперативных вмешательств в зависимости от варианта пневмоторакса.

Варианты пневмоторакса	Всего	Виды оперативных вмешательств					
		ВТС, обширный плевродез		ВТС, резекция+ локальный плевродез		Торакотомия	
		N	%	N	%	N	%
ПСП	236	-	-	226	91,8	10	4,1
ВСП	10	8	3,2	2	0,8	-	-
Итого	246	8	3,2	228	92,6	10	4,1

Оперировано 236 больных (95,9%) с первичным СП и 10 (4,1%) с вторичным СП. Так 224 (94,3%) пациентам, где обнаружены вышеописанные варианты буллезных изменений, выполнена резекция пораженного участка легкого. В 12 (4,2%) случаях при отсутствии видимых буллезных изменений резекция носила превентивный характер.

220 пациентам (90,2%) резекция измененного сегмента или его части, производилось через сформированный мини-торакотомический доступ, в 172

случаях (72,9%) с целью профилактики рецидива заболевания, учитывая минимальный характер изменений, выполнен коагуляционный плевродез на ограниченном протяжении. 25 (27,1%) больным на париетальную плевру воздействовали жидким азотом.

У 6 больных (2,4%) при видеоторакоскопии обнаружена единичная булла небольших размеров на тонкой ножке, которая была коагулирована, плевродез данной группе пациентов не выполнялся, так как процесс был минимальный и не потребовал резекции легкого.

8 (3,4%) пациентам пришлось прибегнуть к торакоскопической декортикации легкого. Утолщение висцеральной плевры отмечалось на ограниченном протяжении.

При ВСП ВТС удалось выполнить у 10 человек (4,1%). Основным видом вмешательства явился плевродез в силу распространенности буллезных изменений и общей тяжести состояния. Плевродез предпринят у всех 10 больным и только 2 пациентам удалось выполнить резекцию легкого, поскольку был обнаружен явный дефект легкого. Плевродез больным с данным видом пневмоторакса, учитывая характер изменений, производился на всем протяжении.

Прибегнуть к стандартной боковой торакотомии пришлось в 6 случаях (2,4%), которые поступили с осложненным течением пневмоторакса – внутриплевральным кровотечением.

Конверсия в торакотомию была предпринята в следующих случаях.

При проведении торакоскопии у 4 (1,7%) пациентов были обнаружены массивные плевральные сращения, утолщение висцеральной плевры, скопление больших масс фибрина, в связи, с чем пришлось предпринять торакотомию, при которой проведена декортикация легкого, санация плевральной полости. Обнаруженный дефект легкого был резецирован. У 3 пациентов СП развился результате перфорации крупной воздушной кисты, на фоне буллезных изменений занимающих всю долю, что потребовало лобэктомии, для чего пришлось предпринять торакотомию.

Наш опыт выполнения ВТС и видеоассистированных резекций легкого при СП с помощью сшивающих аппаратов серии УО позволяет нам утверждать, что предлагаемая нами методика имеет следующие преимущества:

- Топография торакопортов и мини-доступа, а также параметры сшивающих аппаратов УО-60 и УО-40 позволяет выполнить видеоассистированную степлерную резекцию практически любого участка легкого;
- За одно прошивание в аппарат захватывается достаточный объем легочной ткани (сегмент, два сегмента);
- Наличие ограничителя не допускает выскальзывание удаляемой легочной ткани из аппарата;
- Равномерное сдавление легкого браншами аппарата и прошивание исключают формирование в последующем внутрилегочной гематомы;
- Данная методика легко воспроизводима и не требует дорогостоящего инструментария.

Дренирование плевральной полости (контрольная группа) применили 404 пациентам с ПСП (77,1%) и 120 с ВСП (22,9%).

Талькование плевральной полости с целью плевродеза выполняли пациентам с ВСП с рецидивирующим течением заболевания (20 больных – 16,7%), которым оперативное вмешательство было противопоказано в силу тяжести состояния.

Рецидивы после хирургического вмешательства по поводу ПСП развились у 9 человек (3,8%). Повторный пневмоторакс развился у 1 пациента через месяц после выписки из хирургического отделения; в 3 случаях - через 6 месяцев; 5 больных поступили в клинику с рецидивом через год после операции.

Таким образом, первый год является, по нашим данным, определяющим в оценке отдаленных результатов.

Шести (55,6%) пациентам пришлось прибегнуть к повторному оперативному вмешательству (торакоскопии), в двух случаях причиной пневмоторакса явились обнаруженные вновь буллы, которые, скорее всего, были просмотрены во время предыдущей ВТС. Двум пациентам (33,3%) установили дренаж в плевральную полость, а одному (11,1%) - ограниченный пневмоторакс ликвидирован плевральными пункциями.

Из 404 больных с ПСП после дренирования 158 человек (39,1%) возвращались в стационар с рецидивом заболевания, что говорит о плохой эффективности данного метода терапии. В течение первого месяца после выписки из стационара повторно госпитализировано с рецидивом 13 больных (7,8%); через 6 месяцев 45 – 27,3%; 12 месяцев 64 пациента (38,8%) и через 2 года 43 человека – 26,1%.

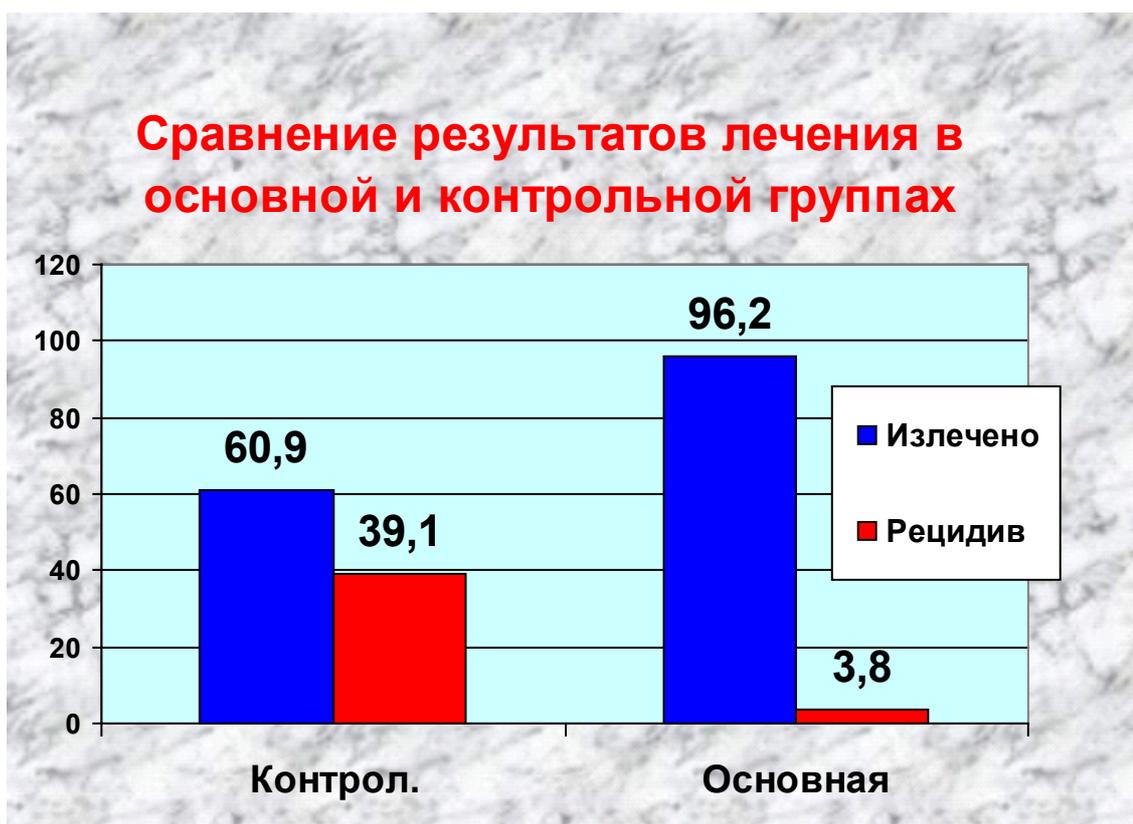


Рис. 4. Сравнение результатов лечения ПСП в основной и контрольных группах

У пациентов с ВСП рецидив встречался в 63,3% случаев (76 больных). В отдаленные сроки (два года с момента выписки из хирургического стационара) прослежено 125 (50,9%) пациентов основной группы с ПСП. Все пациенты находятся в хорошем состоянии, жалоб не предъявляют.

Сравнение результатов лечения ПСП в основной и контрольной группах показывает значительную и статистически достоверную разницу ( $p < 0,01$ ) в пользу предлагаемой нами схемы лечения, решающую роль в которой играет видеоторакоскопическое вмешательство.

При ВСП основным методом лечения было дренирование плевральной полости. Оно выполнено 120 больным. Непосредственная эффективность дренирования составила 63,6%. Следует отметить, что у больных с ВСП расправление легких наступало в длительные сроки: в среднем от 10 до 20 суток. В 20 случаях нами применена инсуфляция талька в плевральную полость. Сроки расправления легких были те же, а эффективность составила 95%, что достоверно выше ( $p < 0,05$ ).

В двух случаях (0,5%) после установки дренажа возникло нагноение плевральной полости, в результате чего больных пришлось перевести в отделение гнойной хирургии. Это привело к удлинению срока лечения в стационаре.

Анализ приведенных данных, позволил нам выработать алгоритм лечебной тактики при спонтанном пневмотораксе.

Схема 1. Алгоритм лечебной тактики при СП.

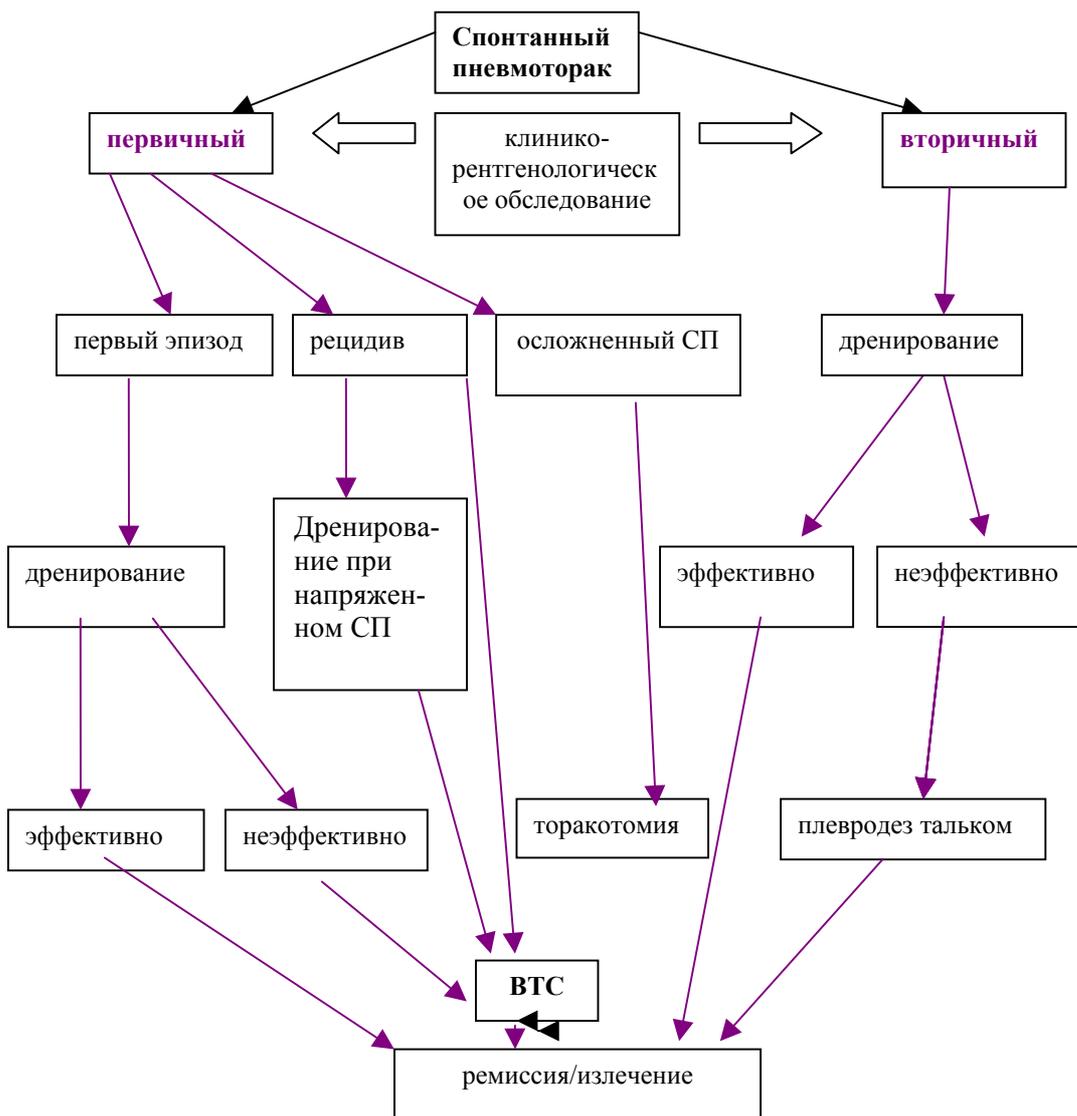
Алгоритм действия врача заключается в определении варианта спонтанного пневмоторакса (первичный или вторичный).

При первом эпизоде заболевания у больного с ПСП необходимо прибегнуть к дренированию плевральной полости. И, только, в случае неэффективности проведенного лечебного мероприятия показано хирургическое лечение (ВТС).

Наличие рецидива СП, опять же у пациента с ПСП, является показанием к проведению ВТС. Дренирование в такой ситуации

необходимо с целью компенсации состояния в случае наличия признаков выраженной дыхательной недостаточности.

Если у больного заболевание осложнилось внутривнутриплевральным кровотечением или же рентгенологически определяется ригидный пневмоторакс производится стандартная боковая торакотомия.



Пациентам с ВСП в любой ситуации необходимо выполнять вначале дренирование плевральной полости и, если данное лечение эффективно и привело к расправлению легкого, больной выписывается из стационара. В случае неэффективности дренирования (отсутствии герметичности



целесообразно произвести локальный, как правило, верхушечный плевродез без резекции легкого.

Считаем, что конверсия в торакотомию показана в следующих ситуациях:

1. Массивные сращения в плевральной полости, что затрудняет разделение их торакоскопическим способом;
2. Буллезное поражение всей доли требует выполнение лобэктомии;
3. Любые осложнения и трудности во время эндоскопических манипуляций.

### ВЫВОДЫ:

1. По клиническим и рентгенологическим данным выделяют два варианта спонтанного пневмоторакса.

Первичный спонтанный пневмоторакс (83%) – развивается на фоне полного здоровья при отсутствии клинически значимых предшествующих заболеваний легких, характеризуется выраженным болевым синдромом, коллапсом легочной ткани в 65% случаев более половины объема и высокой частотой осложнений заболевания. Морфологически причина СП – локальная буллезная эмфизема. По течению – первый эпизод (50%) и рецидив (50%).

Вторичный спонтанный пневмоторакс (17%) - развивается в группе лиц старшего возраста при наличии предшествующих заболеваний легких, проявляется выраженной дыхательной недостаточностью, рентгенологически изменения носят распространенный характер.

2. Методом выбора лечения первого эпизода первичного спонтанного пневмоторакса является дренирование, при неэффективности которого показано хирургическое вмешательство.

При вторичном спонтанном пневмотораксе показано только дренирование, при неэффективности которого необходимо прибегнуть к химическому плевродезу.

3. Показания к стандартной торакотомии (4,1%) ограничены случаями внутриплеврального кровотечения, спаечным процессом, ригидным пневмотораксом.

4. Во время видеоторакоскопии при локальной буллезной эмфиземе и апикальном фиброзе показана ограниченная резекция, дополненная ограниченным плевродезом (92%); при распространенной буллезной эмфиземе вмешательство ограничено тотальным плевродезом (4%); при поражении всей доли, массивных сращениях в плевральной полости, что затрудняет их разделение торакоскопическим, способом показана конверсия в торакотомию (4%).

5. Выполненные резекционные манипуляции на достаточном количестве больных позволяют выделить следующие особенности отечественных аппаратов УО-40, УО-60:

Резекция аппаратом УО-40 или УО-60 осуществляется за одно прошивание и исключает в послеоперационном периоде негерметичность легкого;

За одно прошивание в аппарат захватывается значительный объем легочной ткани (сегмент, два сегмента);

Наличие ограничителя не допускает выскользывание удаляемой легочной ткани из аппарата;

Равномерное сдавление легкого браншами аппарата и прошивание исключают формирование в последующем внутрилегочной гематомы;

Топография торакопортов и мини-доступа, а также параметры сшивающих аппаратов УО-60 и УО-40 позволяет выполнить видеоассистированную резекцию практически любого участка легкого.

## Практические рекомендации

1. У больных с ПСП дренирование выполняется только при первом эпизоде заболевания, в случае возникновения рецидива или отрицательной динамики от дренирования методом лечения является ВТС.
2. При осложненном течении заболевания (ригидный СП, спаечный процесс) показана торакотомия.
3. Для резекции легкого могут быть использованы отечественные сшивающие аппараты УО-40 и УО-60.
4. У больных с ВСП методом лечения является дренирование плевральной полости и плевродез тальком.
5. компьютерную томографию легких целесообразно применять после проведенного хирургического лечения больного для оценки наличия спаечного процесса в области сформированного плевродеза, состояния противоположного легкого в плане прогноза возникновения контрлатерального пневмоторакса, а также пациентам леченым консервативно для выявления буллезных изменений.

## Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. Неретин А.В. О методике хирургического лечения спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Актуальные вопросы торакальной хирургии: Тезисы докл. Республ. конф. и пленума проблемной комиссии «Торакальная хирургия» науч. совета по хирургии РАМН и МЗ РФ. – Пермь: Пермская гос. мед. академия, 1998. – С. 140-142.
1. Неретин А.В. Торакоскопия с видеовспоможением в диагностике и лечении спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус, Л.М. Гринберг // IV (XIV) съезд научно-медицинской ассоциации фтизиатров, 5-7 октября 1999 г., г. Йошкар-Ола: Тез. докл. / МЗ РФ, НМАФ. – М., Йошкар-Ола, 1999. – С. 124.

2. Неретин А.В. Вариант хирургического эндоскопического вмешательства при спонтанном пневмотораксе [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1999. - № 5. – С. 73-76.
3. Неретин А.В. В защиту малоинвазивной хирургии при спонтанном пневмотораксе [Текст] / А.В. Неретин // Противотуберкулезная работа в Уральском и Волго-Вятском регионах: Материалы науч. сессии, 19-21 апреля 2000 г., г. Екатеринбург / МЗР, УрНИИФ. – Екатеринбург, 2000. – С. 65.
4. Неретин А.В. Видеоторакоскопия в лечении спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин // Актуальные вопросы туберкулеза и других гранулематозных заболеваний: Сборник материалов науч. – практич. конф. молодых ученых / ЦНИИТ. – М., 2001. – С. 178-179.
5. Неретин А.В. Видеоторакоскопия в диагностике и лечении спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Актуальные вопросы фтизиохирургии легких: Сборник работ / УрНИИФ МЗ РФ. – Екатеринбург, 2002. – С. 72-76.
7. Neretin A. Surgical tactics in spontaneous pneumothorax [Text] / A. Neretin, I. Motus // European Respiratory Journal. – 2002. – Vol. 20, Suppl. 38. – P. 538 s.
8. Неретин А.В. Хирургическое лечение спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Актуальные вопросы фтизиатрии: выявление, диагностика, лечение туберкулеза: Сборник научных работ. – Ханты-Мансийск, Екатеринбург, 2003. – С. 24-27.
9. Неретин А.В. Хирургическая тактика при спонтанном пневмотораксе [Текст] / А.В. Неретин // Туберкулез. Проблемы диагностики, лечения и профилактики: Труды Всероссийской науч.-практич. конф. (Тезисы докладов) / Под ред. Ю.Н. Левашева. – СПб., 2003. – С. 298.

10. Неретин А.В. Малоинвазивные видеосопровождаемые хирургические вмешательства во фтизиохирургии [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Туберкулез сегодня: Материалы VII Российского съезда фтизиатров. – М., 2003. – С. 313-314.
11. Неретин А.В. Хирургическая тактика при спонтанном пневмотораксе [Текст] / А.В. Неретин // Туберкулез сегодня: Материалы VII Российского съезда фтизиатров. – М., 2003. – С. 283.
12. Неретин А.В. Лечение спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин // Мониторинг, выявление, диагностика, лечение туберкулеза: Материалы науч.-практич. конф. – Екатеринбург, 2004. – С. 130-133.
13. Неретин А.В. Малоинвазивные хирургические вмешательства в лечении спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Пособие для врачей. – Екатеринбург. 2005. – 21 с.
14. Неретин А.В. Видеоторакоскопия в хирургии спонтанного пневмоторакса [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Эндоскопическая хирургия. – 2006. - № 4. – С. 44-48.
15. Неретин А.В. Лечебная тактика при спонтанном пневмотораксе [Текст] / А.В. Неретин, И.Я. Мотус // Четырнадцатый национальный конгресс по болезням органов дыхания. – Москва, 2004. – С. 422. – реф. 1597.