

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации

ИВ



Федеральное государственное учреждение

**Институт хирургии им. А.В.Вишневского**  
Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи

Б. Серпуховская ул., д.27, Москва, 115998, тел.(495)236-72-90, факс (495)236-61-30 <http://www.vishnevskogo.ru> E-Mail: doktor@ixv.comcor.ru

ОКПО 01897239 ОГРН 10377339528507 ИНН/КПП 7705034322 / 770501001

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**В Федеральную службу по надзору в  
сфере образования и науки**

ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского » сообщает, что автореферат диссертации Недолужко Ивана Юрьевича «Торакоскопическая спланхниксимпатэктомия в лечении хронического абдоминального болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы» по специальности 14.01.17 – хирургия, медицинские науки, размещен на сайте Института 12 мая 2010 года <http://www.vishnevskogo.ru>.

Шифр диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Минздравсоцразвития».

Ф.И.О. отправителя : Шаробаро Валентин Ильич, ученый секретарь диссертационного совета доктор медицинских наук

E-mail: Sharobaro@ixv.comcor.ru

Директор ФГУ «Институт хирургии  
им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий»

Академик РАМН

Федоров В.Д.

## Сведения о предстоящей защите диссертации

Недолужко Иван Юрьевич

Торакоскопическая спланхниксимпатэктомия в лечении хронического абдоминального болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы

по специальности 14.01.17 – хирургия

медицинские науки

Д 208.124.01

ФГУ Институт хирургии им.А.В.Вишневского Минздравсоцразвития  
117997, Москва, Б.Серпуховская, 27

телефон: 236.72.90, 236.60.38

( <http://www.vishnevskogo.ru> ).

E-mail: [Sharobaro@ixv.comcor.ru](mailto:Sharobaro@ixv.comcor.ru)

Предполагаемая дата защиты 17 июня 2010 года

Дата размещения на сайте 12 мая 2010 года

Ученый секретарь диссертационного совета

Доктор медицинских наук Шаробаро В.И.

**на правах рукописи**

**Недолужко Иван Юрьевич**

**ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ  
СПЛАНХНИКСИМПАТЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ  
ХРОНИЧЕСКОГО АБДОМИНАЛЬНОГО БОЛЕВОГО  
СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С  
НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫМ РАКОМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ**

**14.01.17 – хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ**

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

**Москва – 2010**

**Работа выполнена в ФГУ Институт Хирургии им. А.В.Вишневского  
Минздравсоцразвития России**

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

СТАРКОВ

Юрий Геннадьевич

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор

Глабай Владимир Петрович

доктор медицинских наук, профессор

Буриев Илья Михайлович

**Ведущая организация:**

ФГУ Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена

Защита состоится « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г. в \_\_\_\_ часов

на заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт хирургии им. А.В.Вишневского Минздравсоцразвития России»

Адрес: 117977, Москва, ул. Б. Серпуховская, дом 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института хирургии им. А.В.Вишневского.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

**Ученый секретарь диссертационного совета**

доктор медицинских наук

**Шаробаро В.И.**

**Актуальность проблемы**

Рак поджелудочной железы в последние десятилетия становится одним из лидирующих онкологических заболеваний в большинстве индустриально

развитых стран, в том числе и в России. В мире ежегодно регистрируется до 200 тысяч новых случаев этого заболевания (Федоров В.Д., 2003). Несмотря на использование комплекса современных высокоинформативных диагностических методов (УЗИ, КТ, МРТ), сохраняется проблема своевременной диагностики рака поджелудочной железы, в результате, на момент выявления опухоли, резектабельность её составляет не более 25-30% (Нестеренко Ю.А. с соавт., 1999; Yamamoto M., 1999; Todd K.E. et al., 2001).

Болевой синдром, наряду с механической желтухой, является одним из наиболее ярких клинических проявлений рака поджелудочной железы (Данилов М.В., 1995; Valcom J.H. et al., 2001). По данным комитета ВОЗ по обезболиванию у 30-50% онкологических пациентов боль является основным симптомом, а у больных с неизлечимыми новообразованиями этот процент достигает 70. Постоянный болевой синдром приводит к нарушению сна, аппетита, к психологическим проблемам и абсолютной социальной дезадаптации, что в значительной степени определяет качество жизни больных (Осипова Н.А., 2003; Кубышкин В.А., Вишневский В.А., 2003; Путов Н.В. и соавт., 2005). Все эти факты заставляют серьёзно задуматься над необходимостью усовершенствования методов обезбоживания у таких пациентов.

Традиционно центральное место среди методов обезбоживания пациентов с нерезектабельными опухолями поджелудочной железы принадлежит системной фармакотерапии, однако подбор препаратов для обеспечения эффективного обезбоживания - задача сложная и далеко не всегда выполнимая. Решение этой проблемы возможно в условиях крупных стационаров, где возможно адекватное и своевременное обеспечение нуждающихся пациентов обезбоживающими препаратами, либо путем постановки эпидурального катетера для постоянной инфузии анальгетиков (Осипова Н.А. и соавт., 1998, 2003; Важенин А.В и соавт., 2004; Новиков Г.А., 2005). Но эта проблема практически не решается в амбулаторных условиях. В результате только 20-50% больных с нерезектабельным раком поджелудочной железы получают эффективное обезбоживание. Такие пациенты нуждаются в проведении дополнительных инвазивных методов обезбоживания, приводящих к стойкому и длительному купированию боли.

Таким образом в комплексе паллиативных мероприятий, направленных на улучшение качества жизни пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы, проблема обезбоживания остается одной из лидирующих. Внедрение новых технологий в эндоскопической хирургии и совершенствование методик выполнения оперативных вмешательств делает проблему разработки и совершенствования методов хирургического лечения боли актуальной.

В соответствии с вышеизложенным, **целью** исследования являлось улучшение качества жизни больных с нерезектабельными опухолями

поджелудочной железы путем стойкого купирования или уменьшения болевого синдрома с использованием торакоскопической спланхниксимпатэктомии.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить показания и противопоказания к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии.
2. Определить оптимальную систему оценки выраженности болевого синдрома у больных с нерезектабельными опухолями поджелудочной железы до и после выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии.
3. Усовершенствовать методику и технику торакоскопической спланхниксимпатэктомии.
4. Оценить результаты торакоскопических спланхниксимпатэктомиий.

### **Научная новизна**

Впервые оценены в сравнительном аспекте результаты левосторонней и двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии.

Проанализирована и усовершенствована методика выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии, направленная на увеличение объёма и уменьшение травматичности операции.

Изучена эффективность торакоскопической спланхниксимпатэктомии в купировании выраженного болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы.

Определены показания и противопоказания к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии.

Определена роль и возможности применения визуально-аналоговой шкалы как метода определения показаний к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии и оценки её эффективности.

Впервые на основании полученных данных определена и научно обоснована роль торакоскопической спланхниксимпатэктомии в структуре паллиативной помощи при выраженном болевом синдроме у пациентов с нерезектабельными опухолями поджелудочной железы.

### **Практическая значимость**

Усовершенствована методика выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии, что позволяет внедрить её в широкую клиническую практику.

Усовершенствованное малоинвазивное хирургическое вмешательство, выполняемое по методике миниторакопии, направленное на стойкое купирование болевого синдрома у пациентов с нерезектабельными опухолями поджелудочной железы, имеет более высокую эффективность и меньшее число осложнений.

Широкое внедрение торакоскопической спланхниксимпатэктомии позволит улучшить качество жизни пациентов, страдающих выраженным абдоминальным болевым синдромом.

Благодаря снижению интенсивности болевого синдрома, что дает возможность отказаться от наркотических препаратов, внедрение данного оперативного вмешательства упрощает подбор анальгетической терапии у больных с нерезектабельным раком поджелудочной железы.

### **Внедрение в практику**

Научные положения, выводы, практические рекомендации, содержащиеся в работе, нашли применение в повседневной практике хирургического эндоскопического отделения и отделений абдоминальной хирургии №1 и №2 ФГУ «Институт Хирургии им. А.В.Вишневского Министерства здравоохранения и социального развития РФ».

### **Апробация работы**

Основные положения и материалы диссертации представлены в виде докладов на научных конференциях и съездах: XII Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии, Москва, 2008г.; 3 Международная конференция «Актуальные вопросы эндоскопии», Санкт-Петербург, 2008; XII Съезд Общества эндоскопических хирургов России, Москва, 2009; XXXII Итоговая конференция молодых ученых МГМСУ, Москва, 2010.

Апробация работы проведена на заседании проблемной комиссии с участием сотрудников отделения хирургического эндоскопического отделения, отдела абдоминальной хирургии и отделения торакальной хирургии ФГУ «Институт хирургии им. А.В.Вишневского» 09 апреля 2010г.

### **Публикации**

К настоящему времени по материалам диссертации опубликовано 5 научных работ, из них 1 статья в центральной печати.

### **Структура и объем работы**

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Она содержит 131 страницу текста, включая 8 таблиц, 16 диаграмм и 22 рисунка. Библиографический указатель включает 143 источника литературы, из них 61 отечественных и 82 иностранных авторов.

### **Положения, выносимые на защиту**

Наличие выраженного болевого синдрома, вызванного нерезектабельной опухолью поджелудочной железы, является показанием к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии.

Наиболее подходящей методикой оценки выраженности абдоминального болевого синдрома и определения показаний к выполнению торакоскопической

спланхниксимпатэктомии у больных с нерезектабельным раком поджелудочной железы, является простая визуально-аналоговая шкала.

Положение пациента на операционном столе «лежа на животе» обеспечивает полноценный доступ к зоне операции с двух сторон. Кроме того, такое положение позволяет выполнять операцию по методике миниторакоскопии, что снижает травматичность операции и риск развития послеоперационных осложнений. При этом целесообразным является отказ от широкого рассечения париетальной плевры и выделения симпатического ствола на всем протяжении.

Выполнение двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии по модифицированной методике миниторакоскопии повышает эффективность оперативного вмешательства и снижает частоту послеоперационных осложнений.

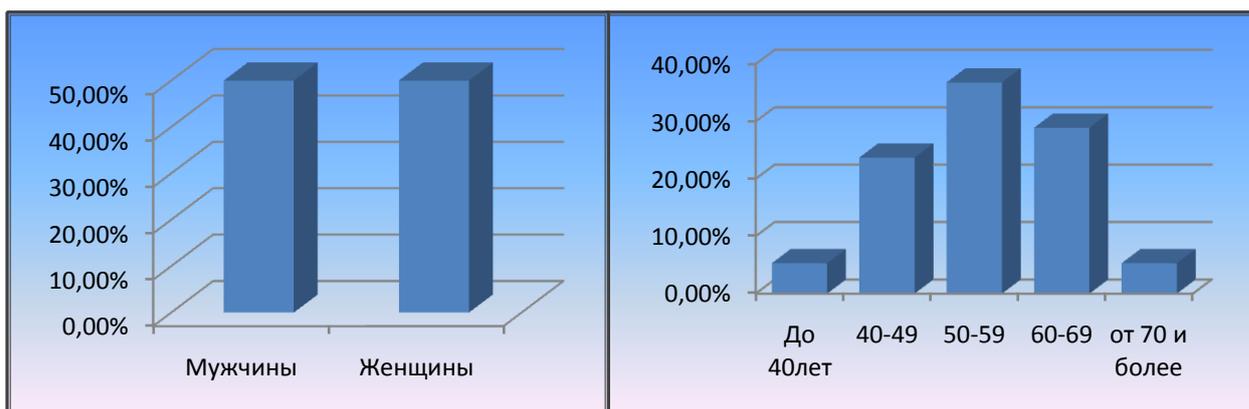
Выполнение двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии по предложенной методике позволяет значительно снизить интенсивность боли и число и дозы принимаемых обезболивающих препаратов у пациентов, страдающим выраженным абдоминальным болевым синдромом.

Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия является важным компонентом комплексной паллиативной помощи пациентам с нерезектабельным раком поджелудочной железы.

## Содержание работы

### Общая характеристика больных

В настоящей работе проанализирован опыт паллиативного лечения 56 больных нерезектабельным раком поджелудочной железы, госпитализированных в Институт Хирургии им. А.В. Вишневского за период с 1997 по 2009 год включительно. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено на диаграммах 1 и 2.



Диаграммы 1 и 2. Распределение пациентов по полу (диаграмма 1) и по возрасту (диаграмма 2)

Общий соматический статус всех пациентов, вошедших в исследование, можно было расценить как средней тяжести с тенденцией к ухудшению или

тяжелый. Спектр основных сопутствующих заболеваний представлен на диаграмме 3.

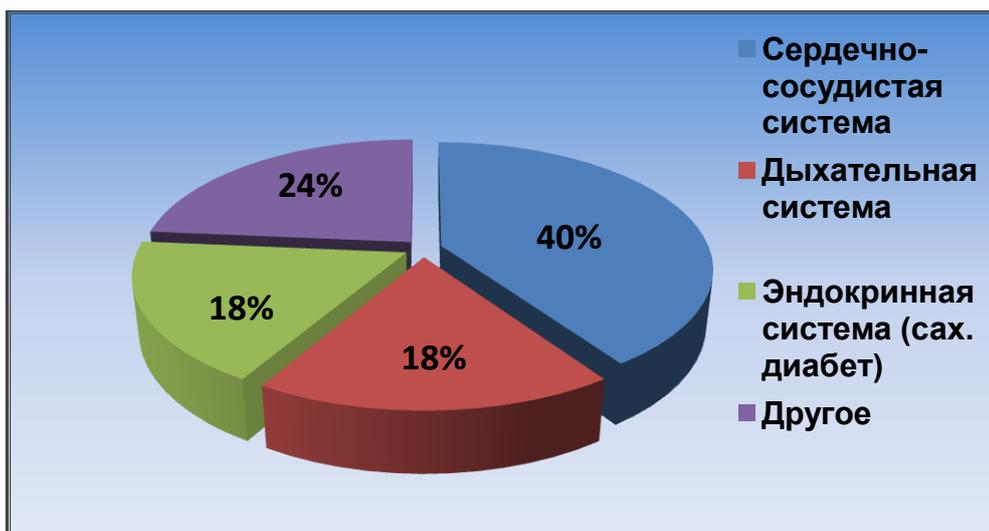


Диаграмма 3. Распределение больных по характеру сопутствующих заболеваний

Торакоскопическая спланхниксимпатэктомия была выполнена 38 пациентам с нерезектабельным раком поджелудочной железы. Для более точного определения показаний к оперативному вмешательству, в исследование были включены 18 пациентов с нерезектабельной опухолью поджелудочной железы, которым торакоскопическая спланхниксимпатэктомия не выполнялась (18 пациентов). Основные характеристики данной группы в сравнении с основной представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Общая характеристика групп пациентов

Параметр сравнения		Группа оперированных (n=38)	Группа неоперированных (n=18)	p
1	2	3	4	5
<b>Демографические данные</b>				
Пол	Мужской	21 (55,3%)	7 (38,9%)	
	Женский	17 (44,7%)	11 (61,1%)	
Возраст, лет		55,5 ± 11,1	61,5 ± 9,2	>0,05
<b>Данные анамнеза</b>				
Длительность заболевания, мес		11,6 ± 2,1	9,2 ± 2,1	>0,05
Похудание, кг		10,9 ± 5,8	12,3 ± 2,3	>0,05
Механическая желтуха		0 (0%)	8 (44,4%)	
Нарушение эвакуации из желудка		0 (0%)	3 (16,7%)	

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Сопутствующие заболевания	Сердечно-сосудистой системы	25 (65,8%)	11 (61,1%)	
	Дыхательной системы	11 (28,9%)	5 (27,8%)	
	Диабет	14 (36,8%)	7 (38,9%)	
Локализация опухоли	Тело железы	20 (52,6%)	2 (11,1%)	
	Тело-хвост железы	13 (34,2%)	2 (11,1%)	
	Рецидив опухоли	5 (13,2%)	1 (5,5%)	
	Головка железы	0 (0%)	13 (72,2%)	

Из приведенной выше таблицы видно, что несмотря на то, что определяющим критерием отбора больных и показанием к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии в обеих группах мы считали наличие выраженного абдоминального болевого синдрома у пациента с нерезектабельной опухолью поджелудочной железы, существовали причины, которые сдерживали нас от выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии в качестве первичной операции и, в первую очередь, требовали выполнения других оперативных вмешательств. Этими обстоятельствами являлись:

- нарушение проходимости пищеварительного тракта вследствие опухолевого стеноза – такие пациенты в первую очередь требовали оперативного лечения, направленного на нормализацию питания;

- механическая желтуха, вызванная прорастанием опухолью или её метастазами желчных протоков, либо их компрессией за счет воспалительной инфильтрации или лимфоузлами – в данном случае первым этапом проводилась коррекция желчеоттока;

- выраженный асцит и парез желудочно-кишечного тракта. В данном случае резко возрастает риск развития легочных осложнений, вплоть до необходимости длительной искусственной вентиляции легких.

Абсолютными противопоказаниями к операции считали выраженную сердечную, легочную, почечную и печеночную недостаточность.

В ходе накопления материала методика операции была существенно модифицирована, преимущественно за счет объёма вмешательства. В связи с этим мы посчитали целесообразным выделить среди оперированных больных две группы.

Первую группу составили пациенты, которым была выполнена односторонняя (левосторонняя) торакоскопическая спланхниксимпатэктомия – 15 человек (39,5%).

Вторую группу больных составили пациенты, которым была выполнена двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия по модифицированной методике – 23 пациента (60,5%).

Характеристика пациентов 1 и 2 групп представлена в таблице 2.

Таблица 2

### Общая характеристика групп пациентов

Параметр сравнения		Первая группа (n=15)	Вторая группа (n=23)	p
<b>Демографические данные</b>				
Пол	Мужской	6 (40%)	15 (65,2%)	
	Женский	9 (60%)	8 (34,8%)	
Возраст, лет		54,3±10,5	56,3±11,6	>0,05
<b>Жалобы</b>				
Боль		15 (100%)	23 (100%)	
Выраженная слабость, отсутствие аппетита		15 (100%)	23 (100%)	
<b>Данные анамнеза</b>				
Длительность заболевания, мес		12,1±2,4	11,3±3,2	>0,05
Похудание, кг		11,3±1,4	10,6±1,3	>0,05
Сопутствующие заболевания	Сердечно-сосудистой системы	10 (66,6%)	15 (69,7%)	
	Дыхательной системы	3 (20%)	8 (34,8%)	
	Эндокринной системы	6 (40%)	8 (34,8%)	

У подавляющего числа больных опухоль располагалась в теле, либо с распространением на хвост поджелудочной железы. В исследование также включены 6 ранее оперированных пациентов с местным рецидивом опухоли. Распределение больных по локализации опухоли представлено в диаграмме 4.

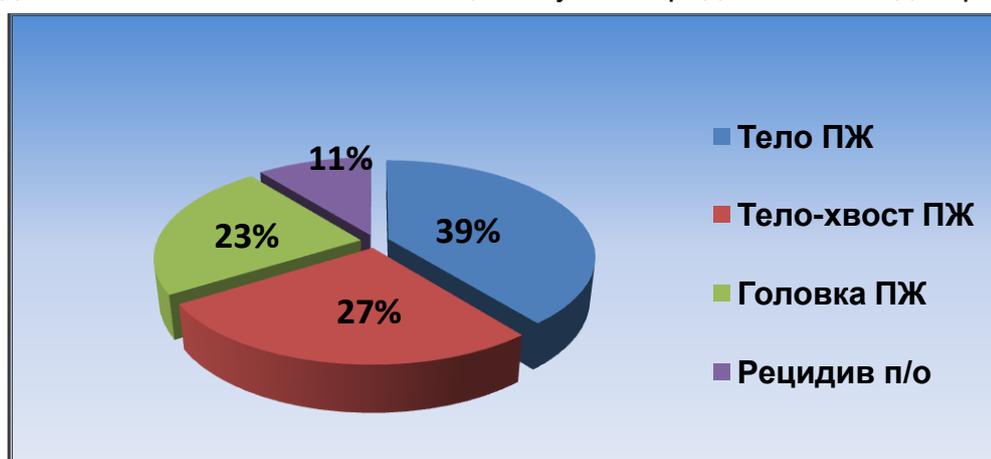


Диаграмма 4. Локализация опухоли

### Методы обследования пациентов

Всем пациентам проводилось обследование по принятой в Институте Хирургии схеме и вопрос о выполнении торакоскопической спланхниксимпатэктомии ставился в случае диагностики нерезектабельности опухоли и наличия у пациента выраженного болевого синдрома.

*Клинические методы исследования* включали в себя тщательный сбор жалоб пациента и анамнеза заболевания. При этом особое внимание уделялось оценке болевого синдрома. Кроме того, уточнялась длительность заболевания, наличие и выраженность похудания, механической желтухи, асцита.

*Общие инструментальные методы* исследования включали в себя электрокардиографию и спирометрию. Лабораторные исследования в обязательном порядке включали в себя общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови и коагулограмму, а также определение уровня опухолевых маркеров крови.

Всем пациентам выполнялись специальные методы обследования, направленные на детальную оценку опухоли поджелудочной железы и распространенности онкологического процесса: ультразвуковое исследование с дуплексным сканированием сосудов брюшной полости, компьютерная и магнитно-резонансная томография брюшной полости, эндоскопические методы обследования.

*Ультразвуковое исследование* проводилось всем пациентам. Сканирование выполнялось как В-режиме, так и с применением дуплексного сканирования с цветовым доплеровским картированием на аппаратах Sonoline Sienna и Elegra. В В-режиме уточняли размеры, локализацию и распространенность новообразования, определяли его структуру и экзогенность, что позволяло судить о его характере, получали данные о метастатическом поражении печени и лимфатических узлов, наличии асцита, инвазии опухоли в соседние органы. Важное значение для определения резектабельности опухоли имела информация об инвазии её в магистральные сосуды, что определялось в режиме дуплексного сканирования.

*Спиральная компьютерная томография* выполнялась на томографе Philips Secura. Данное исследование было выполнено практически всем (91,1%) пациентам. Целью исследования являлось определение характера опухоли, её размеров и распространенности. Исследование проводилось с внутривенным контрастным усилением неионными йодистыми контрастными препаратами (омнипак-300; ультравист-300), с оценкой нативной, артериальной, венозной и отсроченной фаз.

*Эндоскопические методы исследования*, такие как эзофагогастродуоденоскопия и дуоденоскопия, в обязательном порядке проводились всем пациентам.

С 2005 года в Институте Хирургии был введен в практику метод *эндоскопической ультрасонографии*. Данный метод обладает высокой степенью точности в определении распространенности опухоли и инвазии её в окружающие структуры, и, зачастую, являлся решающим в выявлении признаков нерезектабельности. Учитывая относительно недавнее внедрение метода в клиническую практику, он был применен в малом числе рассматриваемых в работе наблюдений.

*Диагностическая лапароскопия* была выполнена в 18 наблюдениях. В случае расхождения данных высокоинформативных методов лучевой диагностики, диагностическая лапароскопия в сочетании с эндоскопическим ультразвуковым исследованием являлась окончательным инвазивным методом диагностики и позволяла с наибольшей точностью выявлять метастатическое поражение печени, признаки канцероматоза, вовлечение в опухолевый процесс окружающих органов, тканей и магистральных сосудов.

Таким образом, по данным комплексного обследования можно было с уверенностью судить о местной распространенности опухоли и степени генерализации онкологического процесса. Данные по частоте встречаемости отдельных признаков нерезектабельности по сводным данным различных методов обследований представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Признаки нерезектабельности по сводным данным различных методов обследований**

Признак нерезектабельности	Встречаемость (n=56)	
	Абс.	Относит.
Отдаленные метастазы	42	75,0%
Инвазия в магистральные сосуды	39	69,6%
Асцит	16	28,6%
Канцероматоз	12	21,4%

Лишь только после получения уточненных данных и абсолютной уверенности в невозможности выполнения радикального оперативного вмешательства пациентам предлагалось выполнение паллиативного оперативного вмешательства, направленного на купирование болевого синдрома.

**Характеристики болевого синдрома у исследуемой группы больных**

Болевой синдром являлся одним из наиболее ярких симптомов у пациентов исследуемой группы. На наш взгляд немаловажным фактором являлись такие характеристики боли как её локализация, характер, связь с

положением тела и приемом пищи. На диаграмме 5 представлено распределение больных по локализации болевого синдрома.

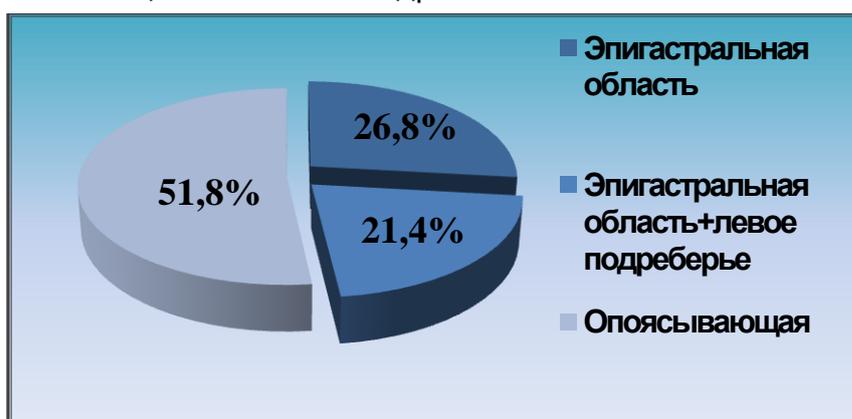


Диаграмма 5. Распределение больных по локализации болевого синдрома

Преобладание опоясывающего характера боли среди пациентов, вошедших в исследование, объяснялось тем, что торакалоскопическая спланхниксимпатэктомия выполнялась пациентам с распространенным опухолевым поражением, сопровождающимся глубокой опухолевой инвазией в нервные сплетения забрюшинного пространства.

Характер боли носил преимущественно тянущий характер. По мере прогрессирования заболевания боли принимали постоянный характер, плохо купировались обезболивающими препаратами.

Немаловажное значение имела связь боли с приемом пищи и положением тела. Пациенты отмечали усиление боли после приема пищи, в связи с чем ограничивали себя в питании, даже при сохраненном аппетите. Усиление боли при горизонтальном положении тела, лежа на спине, имело важное значение в нарушении сна – пациенты отмечали выраженные ночные боли, хроническую бессонницу.

Таблица 4

**Общая характеристика болевого синдрома у исследованных пациентов**

Характеристика боли		Число наблюдений (n=56)	
		Абс.	Относит.
Локализация	Опоясывающая	29	51,8%
	Эпигастральная область	15	26,8%
	Эпигастральная область + левое подреберье	12	21,4%
Характер боли	Тянущая	50	89,3%
	Острая	6	10,7%
Связь с приемом пищи		29	51,8%
Вынужденное положение		23	41,1%

Таким образом, используя выше описанные характеристики, боль при нерезектабельном раке поджелудочной железы классифицировали как хроническую соматогенную боль с соматическим и висцеральным компонентом, несомненно, являющуюся патологической болью.

Оценка интенсивности болевого синдрома до выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии и в послеоперационном периоде производилась по двум критериям. Клинически определяли степень выраженности боли и целесообразность оперативного лечения болевого синдрома по количеству и типу необходимых обезболивающих препаратов. Для субъективной оценки и числового представления степени выраженности боли применяли простую визуально-аналоговую шкалу в сочетании с нумерованной шкалой.

### **Статистическая обработка результатов**

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «STATISTICA» Version 7. В работе количественные показатели выражены как среднее статистическое значение ( $M$ )  $\pm$  стандартное квадратичное отклонение ( $SD$ ). Статистический анализ данных при определении достоверности различий количественных показателей результатов исследований проводили при помощи  $t$ -критерия Стьюдента. Различия считали статистически достоверными при вероятности возможной ошибки –  $p$  (уровень значимости)  $< 0,05$ .

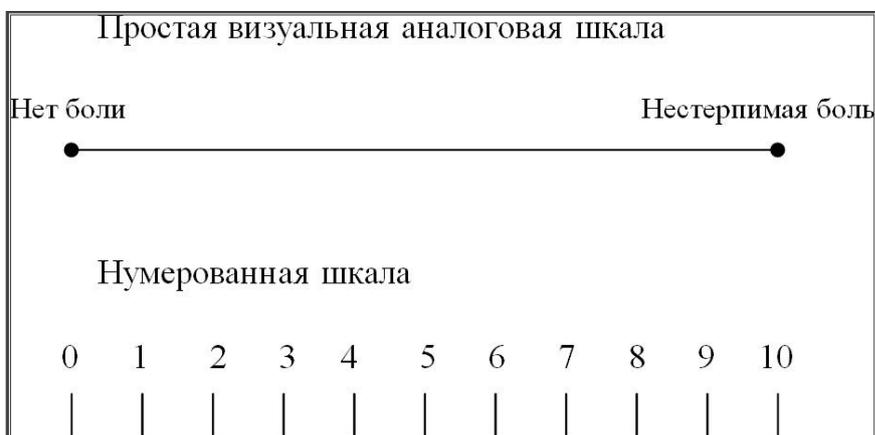
### **Результаты исследования**

#### **Методы оценки болевого синдрома и показания к торакоскопической спланхниксимпатэктомии.**

Принципиально все методы оценки интенсивности болевого синдрома можно разделить на инструментальные методы и методы с использованием различных опросников и шкал болевой чувствительности.

Наиболее распространенным инструментальным методом является определение вызванных соматосенсорных потенциалов. Соматосенсорные вызванные потенциалы были определены у пяти пациентов в дооперационном периоде. Попытки вызвать пациентов для проведения данного исследования после выписки из стационара были безуспешны. Мотивацией к отказу от контрольного обследования являлась информированность пациентов о характере заболевания, прогнозе его течения и нежелание в такой ситуации участвовать в научных исследованиях. Тем самым, сложность данной методики определения интенсивности болевого синдрома и несогласие пациентов на её полноценное выполнение, определили нецелесообразность её использования в дальнейшей работе.

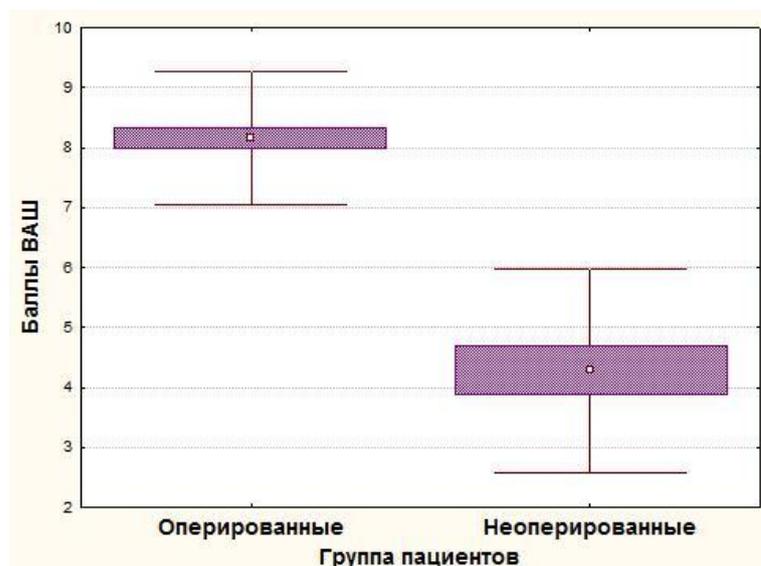
В своей работе, согласно рекомендациям IMMPACT (The Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials), мы использовали неградуированную простую визуальную аналоговую шкалу, предназначенную для пациента, и нумерованную шкалу, применяемую для оценки результата врачом (рисунок 1).



*Рис. 1. Визуальные аналоговые шкалы, примененные в работе*

Визуальная аналоговая шкала являлась основным компонентом индивидуальной карты пациента, разработанной для определения показаний к операции, оценки эффективности проводимого оперативного и медикаментозного лечения. Пациент однократно отмечал уровень болевого ощущения до операции.

С момента внедрения методики торакоскопической спланхниксимпатэктомии карту боли пациента заполняли только больные, которым планировалось выполнение данного оперативного вмешательства. Начиная с 2007 года визуально-аналоговую шкалу заполняли все пациенты, которым был установлен диагноз нерезектабельной опухоли поджелудочной железы, таким образом удалось собрать данные об интенсивности болевого синдрома у 18 пациентов, которым торакоскопическая спланхниксимпатэктомия не выполнялась. Клиническими показаниями к операции служило наличие выраженного болевого синдрома, а также прием наркотических и больших доз сильнодействующих обезболивающих препаратов. Внедрение визуально-аналоговой шкалы позволило нам в своей работе стандартизировать понятие выраженного болевого синдрома, переведя его в числовое значение. При анализе полученных результатов было установлено, что в группе пациентов, которые подверглись оперативному вмешательству средний балл составил  $8,2 \pm 1,1$ , а в группе неоперированных больных  $4,3 \pm 1,7$  балла (Диаграмма 6).



*Диаграмма 6. Распределение баллов по данным визуально-аналоговой шкалы у оперированных и неоперированных пациентов*

В группе пациентов, которым по клиническим показаниям была выполнена торакоскопическая спланхниксимпатэктомия наркотические обезболивающие препараты получали 73,7% больных, а в группе пациентов, которым выполнение данного оперативного вмешательства сочли нецелесообразным – 16,7% ( $p < 0,05$ ). При сопоставлении и анализе этих данных с результатами, полученными при использовании визуально-аналоговой шкалы, было установлено, что числовые показатели интенсивности болевого синдрома, коррелируют с клиническими показаниями к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктоми. Таким образом, использование визуально-аналоговой шкалы может быть успешно применено не только для оценки эффективности обезболивающего вмешательства, но и для определения показаний к его выполнению.

Эффективность обезболивающего оперативного вмешательства оценивали по разности баллов, полученных после обработки полученных от пациента данных. По рекомендации организации IMMPACT, снижение интенсивности боли на 10 – 20% считали минимальным значимым, умеренно значимым считали снижение интенсивности боли на 30 – 50%, а снижение более, чем на 50% – существенным облегчением боли.

Клиническая оценка эффективности оперативного лечения основывалась на анализе уменьшения принимаемых пациентом наркотических и сильнодействующих ненаркотических обезболивающих препаратов. Объективно положительным результатом операции также считали отсутствие прогрессирования болевого синдрома при переходе с наркотических препаратов на ненаркотические.

## **Левосторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия**

### Методика и техника выполнения

После подготовки операционного поля, выключения из дыхания левого легкого производилась установка троакаров. Первый 10мм троакар для оптической трубки вводили в пятом межреберье по средней подмышечной линии. После ревизии второй 10мм троакар вводили на уровне 4 межреберья по передней подмышечной линии.

Основными анатомическими ориентирами в данной области являлись аорта, левый купол диафрагмы и позвоночно-реберные сочленения. Симпатический ствол визуализируется через париетальную плевру в виде белесовато-желтоватого тяжа, диаметром около 2-3мм., направляясь от краниального конца в дистальном направлении, располагается несколько латеральной головок ребер, при этом постепенно приближаясь к аорте и аортальному отверстию диафрагмы. Однако, в некоторых случаях четкая его визуализация представлялась возможной только после рассечения париетальной плевры. В такой ситуации основными ориентирами расположения нервных структур являлись симпатические ганглии, которые расположены по ходу симпатического ствола в местах отхождения веточек внутренностных нервов.

После определения анатомических ориентиров и визуализации основных нервных структур приступали к их выделению. Начиная от уровня пятого симпатического узла, производилась разметка в проекции хода основным нервных структур путем точечной электрокоагуляции. Таким образом, отмечали места расположения нервных ганглиев и ход волокон внутренностных нервов.

В дальнейшем по ходу нервных структур плевра фиксировалась зажимом, оттягивалась и рассекалась с применением электрокрючка. На момент выполнения левосторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии мы придерживались точки зрения о необходимости выделения нервных структур на всем протяжении и рассечении плевры над ними. В связи с этим созданный дефект плевры расширяли в проксимальном и дистальном направлении на протяжении всего симпатического ствола от уровня 5 ганглия до основания купола диафрагмы, а также на протяжении волокон внутренностных нервов.

Выделение начинали с мобилизации пятого симпатического ганглия с пересечением боковых волокон и формированием прохода под симпатическим стволом в данной области. При тракции за симпатический ствол, при помощи проведенного под ним элеватора, контурировался ход как самого ствола, так и ветвей внутренностного нерва. Преждевременное пересечение симпатического ствола в данной ситуации приводит к потере натяжения и значительному затруднению его дальнейшей визуализации. Нервные стволы, внутренностные нервы и соединительные веточки мобилизовали с использованием диссектора и элеватора. Для гемостаза использовали как обычную электрокоагуляцию, так и гидротермокоагуляцию, имеющую большую эффективность.

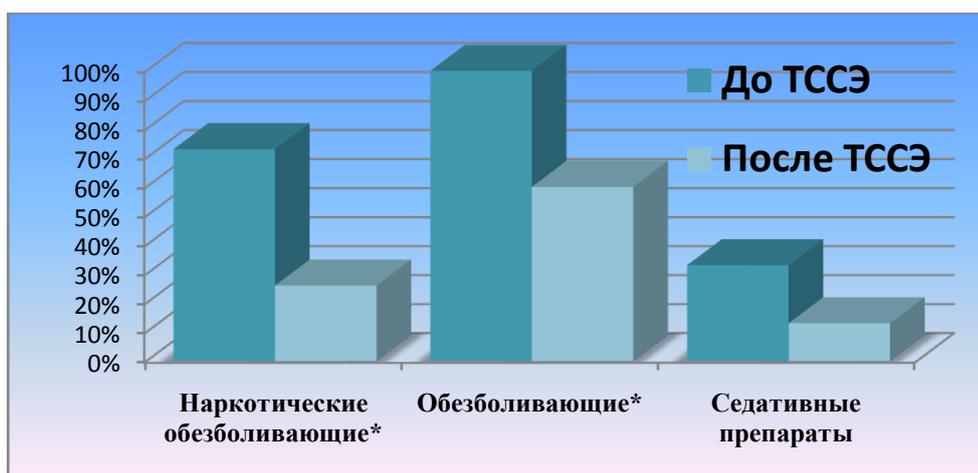
После пересечения мелких нервных волокон, выделения симпатического ствола и внутренностных нервов, после предварительного клипирования приступали к их пересечению с помощью электроножниц или крючка. После иссечения нервные структуры удалялись и направлялись на плановое гистологическое исследование.

В некоторых случаях, у пациентов с выраженной жировой клетчаткой или спаечным процессом в плевральной полости, визуализация нервных структур была крайне затруднена. В такой ситуации мы производили вскрытие плевры в латеральном направлении от головки ребра, по ходу 5-6 ребер, до обнаружения симпатического ствола либо ветви внутренностного нерва. Такое направление рассечения плевры сводило к минимуму повреждение межреберных сосудов и позволяло визуализировать искомые нервные структуры. После обнаружения нервного ствола и определения его принадлежности, по топографическим признакам, производили рассечение плевры по его ходу, и выделение его в дистальном или проксимальном направлении до обнаружения пятого симпатического ганглия, который служил основным анатомическим ориентиром.

После удаления нервных структур производили окончательный гемостаз области операции. Дренирование плевральной полости осуществляли через проколы грудной клетки в местах стояния троакаров. Два дренажа устанавливали к верхушке легкого и к реберно-диафрагмальному синусу. Дренажи подключались к активной аспирации с разрежением около 20 мм.рт.ст.

#### Результаты левосторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии

Среди пациентов, которым была произведена левосторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, наркотические обезболивающие препараты получали 11 человек, что составило 73,3% от данной группы больных. Ненаркотические сильнодействующие обезболивающие получали все 15 пациентов. Кроме того, необходимо отметить, что 33% пациентов, дополнительно получали терапию седативными препаратами. В послеоперационном периоде число пациентов, постоянно принимавших наркотические обезболивающие препараты, снизилось до 4 (26,6%), а число больных, получавших сильнодействующие обезболивающие препараты, – до 9 (60%) пациентов (в обоих случаях снижение являлось статистически достоверным –  $p < 0,05$ ). Таким образом, от приема наркотических препаратов в послеоперационном периоде удалось отказаться 63,6% пациентов данной группы.



*Диаграмма 7. Динамика числа пациентов, принимающих обезболивающие препараты до операции и в послеоперационном периоде (\* - разница статистически достоверна ( $p < 0,05$ ))*

При оценке болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале средний балл в данной группе до операции составил в среднем  $7,6 \pm 1,2$  балла. В послеоперационном периоде степень выраженности болевого синдрома снизилась до  $5,1 \pm 0,4$  балла.

В группе пациентов, которым была выполнена односторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, интенсивность боли в брюшной полости снизилась в среднем на 33%. Пользуясь рекомендациями IMMPACT, можно сказать, что снижение интенсивности боли в данной группе пациентов являлось умеренно значимым. Существенное облегчение боли наблюдалось у трех, а умеренно значимое у шести пациентов, что вместе составляет 60% больных, включенных в данную группу. Данные результаты, полученные на основе анализа визуально-аналоговой шкалы, полностью коррелировали с клиническим результатом операции, выражающимся в снижении числа пациентов, получавших наркотические обезболивающие препараты.

Структура послеоперационных осложнений представлена в таблице 5.

Таблица 5

**Осложнения левосторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии**

Осложнение	Частота встречаемости (n=15)	
	Абс.	Относит.
Межреберная невралгия	5	33,3%
Гидроторакс	5	33,3%
Плеврит	1	6,6%
П/о пневмоторакс	1	6,6%
Пневмония	1	6,6%

Летальных случаев, связанных с самим оперативным вмешательством не было. За время наблюдения в условиях стационара скончалась одна пациентка от прогрессирующего онкологического процесса. Межреберная невралгия купировалась длительным приемом обезболивающих и противовоспалительных препаратов. Коллапс легкого, развившийся вследствие негерметичности раны в месте стояния дренажа был разрешен повторным дренированием плевральной полости. Явления гидроторакса в двух случаях потребовали пункции и аспирации содержимого.

Анализ полученных результатов указывает на несомненную эффективность и перспективность применения торакоскопической спланхниксимпатэктомии у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы. К недостаткам данного оперативного вмешательства можно отнести достаточно большое число послеоперационных осложнений. Стремление снизить их частоту, а также увеличить обезболивающий эффект оперативного вмешательства, послужило поводом для дальнейшей работы и усовершенствования методики выполнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии, направленного на увеличение объема и снижение травматичности операции.

### **Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия – совершенствование методики**

#### Техника и методика операции

Подготовка к операции не имела существенных отличий от подготовки пациента к одностороннему вмешательству, положение больного – на животе.

При выполнении левосторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии мы сталкивались с определенными неудобствами, связанными с анатомическими и топографическими особенностями грудной полости. Так, в положении на правом боку, легкое под силой тяжести опускалось на медиальную стенку левой половины грудной полости, при этом закрывая область расположения симпатического ствола и ветвей внутренностного нерва.

При выполнении двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии в положении пациента «на животе», с целью снижения травматичности оперативного вмешательства мы посчитали целесообразным и возможным отказаться от использования 10 мм троакаров для оптики и первого инструмента. Необходимость введения второго 10 мм торакопорта отпала в связи с используемым положением пациента. В позиции больного лежа на животе, по мере коллабирования легкого оно под действием силы тяжести опускается вниз, что позволяет адекватно визуализировать заднюю и медиальную стенки плевральной полости до позвоночного столба, без использования ретрактора и

других инструментов. Такое смещение легкого в передне-латеральном направлении позволяло визуализировать область расположения симпатического ствола до нижегрудных ганглиев (рисунок 2).

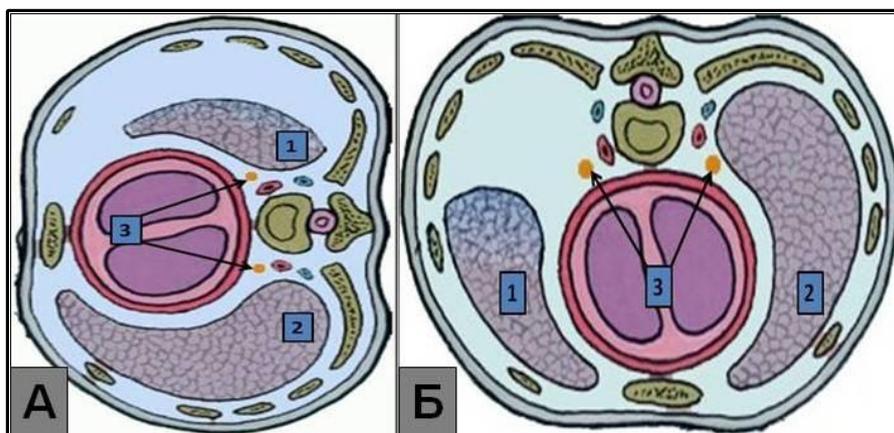


Рис. 2. Интраоперационное взаимоотношение левого легкого и симпатического ствола в положении пациента на правом боку(А) и на животе(Б) 1 – Коллабированное левое легкое; 2 – Правое легкое; 3 – Симпатический ствол

Также, необходимо отметить, что такое положение больного позволяло осуществить полноценную ревизию обеих плевральных полостей с использованием единственного рабочего 5мм инструмента. При наличии сращений в плевральной полости, их разделение также не представляло особых проблем, т.к. под действием силы тяжести легкого происходило натяжение фиброзных спаек и они становились доступны для пересечения.

Первым этапом выполняли вмешательство в левой плевральной полости. В ходе накопления опыта мы пришли к выводу, что для полноценной денервации нет необходимости выделения симпатического ствола и внутренностных нервов на всем протяжении и полного их удаления. Для прерывания проведения нервных импульсов достаточно пресечь путь их проведения на нескольких уровнях. В связи с этим, методика выполнения оперативного вмешательства была модифицирована.

Первым этапом с помощью крючка производили пересечение стволов и ветвей внутренностных нервов. Причем по возможности, с целью снижения травматичности и сокращения времени операции старались избегать их выделения на всем протяжении, а выделив их у основания, непосредственно у симпатического ствола и дистальнее, приблизительно на 2см, производили пересечение каждой ветви в двух местах. При этом следует отметить, что с применением тщательного выделения именно нервных структур без сопровождающих их сосудов, мы отказались от применения предварительного их клипирования.

Следующим этапом, производили вскрытие плевры проксимальнее пятого симпатического ганглия и в проекции остальных узлов дистальнее по ходу симпатического ствола. После вскрытия плевры выполняли выделение симпатического ствола на каждом из этих участков, но, не пересекая его. Пересечение симпатического ствола, хотя бы на одном из отрезков сразу нарушает его натяжение, что в значительной степени осложняет дальнейшее определение симпатического ствола и веточек внутренних нервов.

После пересечения всех необходимых нервных структур и при хорошей визуализации нервных ганглиев в области рассеченной плевры, операцию дополняли их электродеструкцией с помощью диссектора.

С учетом совершенствования техники и снижения травматичности оперативного вмешательства дренирование выполняли с помощью одного силиконового дренажа, установленного в реберно-диафрагмальный синус через нижний разрез.

Техника вмешательства справа практически не отличалась от описанной выше. При этом необходимо отметить, что, зачастую, в правой плевральной полости симпатический ствол и его ветви лучше контурировались сквозь плевру, чем слева.

Таблица 6

**Особенности двух видов оперативного вмешательства**

	Левосторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия (старая методика)	Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия в положении пациента на животе (новая методика)
Число троакаров	4(3)	2
Диаметр троакаров	10мм	5мм
Возм. частичной вентиляции легкого на стороне операции	нет	да
Рассечение плевры над всеми нервными структурами	да	нет
Использование клипс	да	нет
Число дренажей	2	1

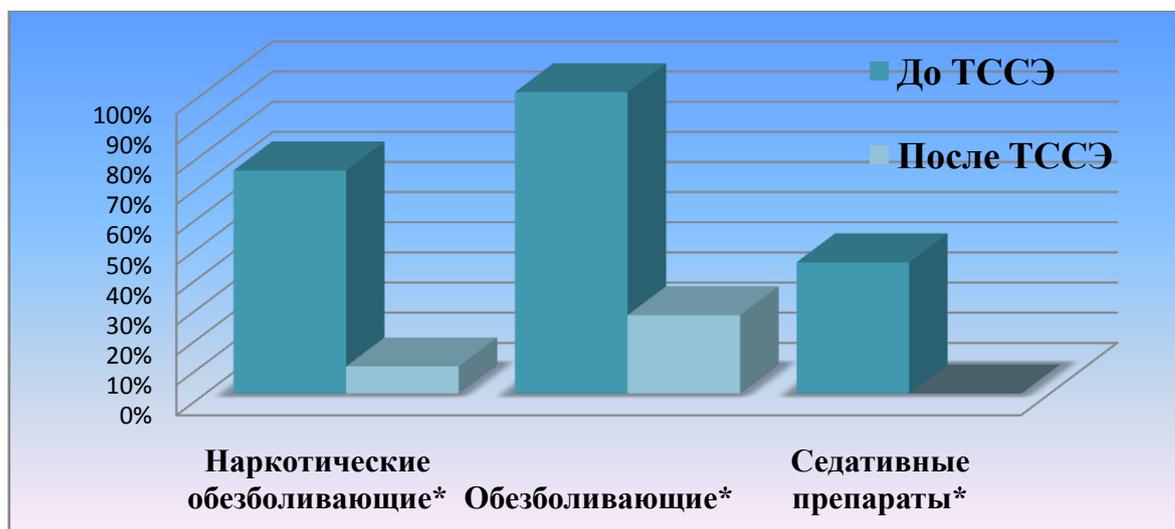
Тактика ведения пациентов в послеоперационном периоде не имела принципиальных отличий от таковой после выполнения одностороннего вмешательства.

Результаты двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии. Сравнение методик.

Средняя продолжительность операции при одностороннем вмешательстве составила 85±17,6 минут, при двусторонней торакоскопической

спланхниксимпатэктомии данный показатель составил  $88,3 \pm 16,8$  минуты. Средняя продолжительность пребывания пациента в стационаре составляла  $20,6 \pm 11,5$  дней в группе пациентов, которым была выполнена односторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия и  $21,2 \pm 9,6$  в группе пациентов, которым был выполнен двусторонний вариант вмешательства. Необходимо отметить, что при отсутствии различия в общей продолжительности госпитализации в группе, которой выполнялось вмешательство по модифицированной методике, послеоперационный койкодень составил  $7,8 \pm 0,8$  дней, против  $10,1 \pm 2,1$  дня после одностороннего варианта вмешательства. Данное различие не является статистически достоверным ( $p > 0,05$ ), однако, на наш взгляд, является значимым, т.к. уменьшение продолжительности послеоперационной госпитализации наблюдалось на фоне расширения объема операции.

Среди пациентов, которым была произведена двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, наркотические обезболивающие препараты получали 17 человек, что составило 73,9% от данной группы пациентов. Ненаркотические сильнодействующие обезболивающие препараты, как и в первой группе, получали все пациенты. Дополнительную терапию седативными препаратами получали 10 (43,5%) больных. В послеоперационном периоде число пациентов, постоянно принимавших наркотические обезболивающие препараты снизилось до 2 (8,7%), а число больных, получавших сильнодействующие обезболивающие препараты – до 6 (26,1%) пациентов (диаграмма 8).

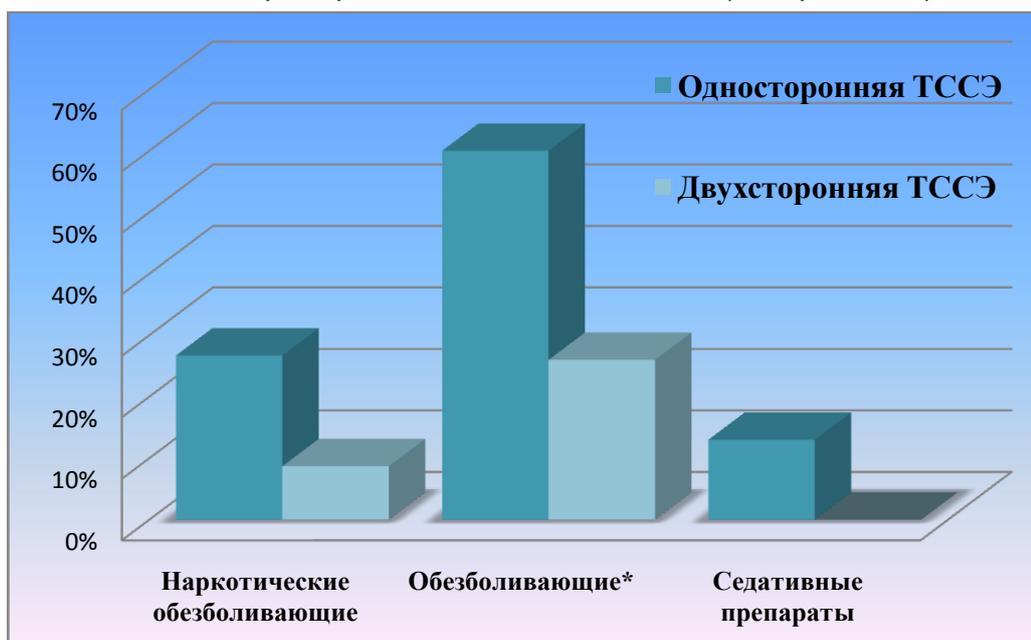


*Диаграмма 8. Динамика числа пациентов, принимавших обезболивающие препараты до операции и после двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии (\* - разница статистически достоверна ( $p < 0,05$ ))*

Таким образом в данной группе пациентов от приема наркотических обезболивающих препаратов отказались 88% пациентов, при этом число

больных, получающих сильнодействующие обезболивающие, снизилось на 74%. Это свидетельствует о большом числе пациентов, сумевших полностью отказаться от приема сильнодействующих препаратов.

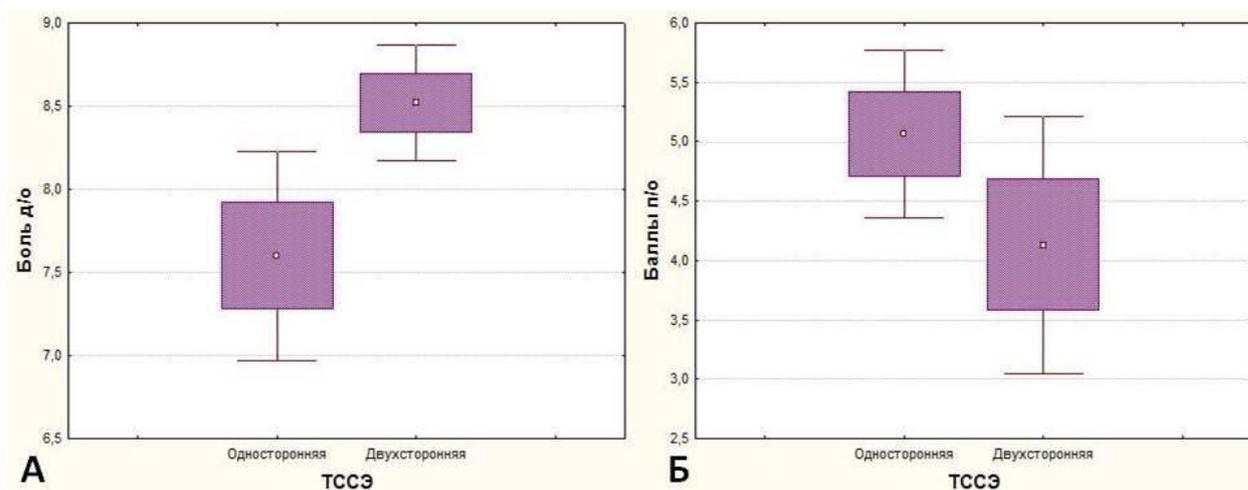
При сравнении полученных данных с аналогичными показателями при выполнении левосторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии, отмечается значимое различие в числе пациентов, не нуждавшихся в обезболивании после операционного лечения. Значительно большая доля пациентов смогла отказаться от приема наркотических и седативных препаратов, что свидетельствует о большей клинической эффективности двустороннего вмешательства по модифицированной нами методике (диаграмма 9).



*Диаграмма 9. Различие числа пациентов, принимавших обезболивающие препараты в послеоперационном периоде в зависимости от вида выполненной операции (\* - разница статистически достоверна ( $p < 0,05$ ))*

При оценке болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале средний балл в данной группе до операции практически не отличался от данного показателя у пациентов подвергшихся одностороннему вмешательству и составил в среднем  $8,5 \pm 0,8$  балла. Минимальной самостоятельной оценкой у данной группы пациентов являлось 7 баллов. В послеоперационном периоде степень выраженности болевого синдрома снизилась и составила  $4,1 \pm 0,6$  балла. Выражая данное снижение средней выраженности болевого синдрома в процентах, получается показатель, равный 51,7%, что в значительной степени выше такового в группе пациентов, которым выполнялось одностороннее вмешательство по старой методике и по рекомендациям IMMPACT соответствует существенному снижению боли.

Распределение баллов интенсивности болевого синдрома в первой и второй группе до операции и в послеоперационном периоде представлено на диаграмме 10. Несмотря на незначительно больший средний уровень боли во второй группе до операции, в послеоперационном периоде соотношение кардинально меняется в сторону снижения интенсивности боли в послеоперационном периоде у пациентов, которым было выполнено двухстороннее вмешательство.



**Диаграмма 10. Выраженность болевого синдрома до (А) и после (Б) операции, в зависимости от типа выполненного оперативного вмешательства**

Во второй группе больных, число пациентов с показателем снижения боли более чем на 50% составило 12 человек, а с показателями умеренного значимого снижения – 7 больных, что в целом составляет 82,6%, что выше соответствующего показателя в первой группе пациентов. Кроме того, данный показатель практически полностью соответствует клиническому результату, выражающемуся в большем числе пациентов, отказавшихся от наркотических обезболивающих препаратов. При сравнении снижения интенсивности болевого синдрома по данным визуально-аналоговой шкалы, выраженным в процентном соотношении также отмечается большая эффективность двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии. При выполнении левостороннего варианта операции средний уровень снижения интенсивности болевого синдрома составляет 32,9%, в то время как после выполнения двустороннего вмешательства данный показатель достигает 51,6% ( $p < 0,05$ ) (Диаграмма 11).

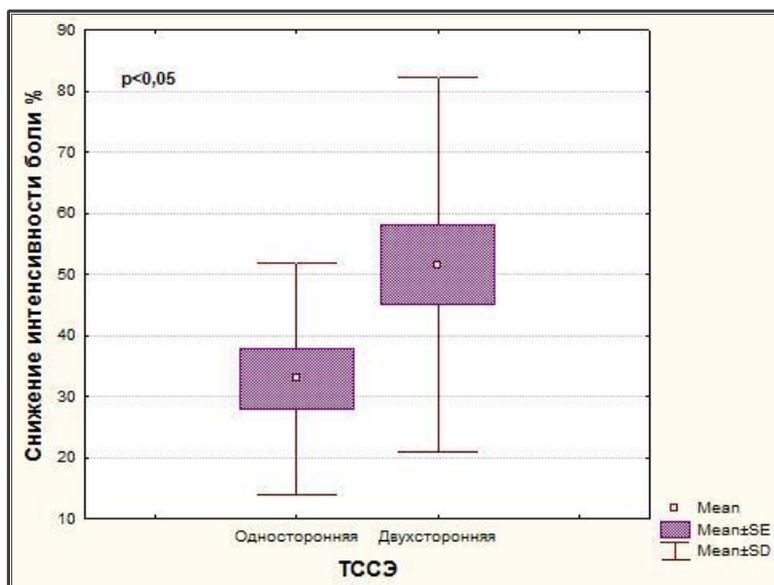


Диаграмма 11 Снижение интенсивности болевого синдрома в зависимости от типа выполненного оперативного вмешательства

В группе пациентов, которым была выполнена двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, мы ни в одном случае не столкнулись с длительной межреберной невралгией. В данной группе пациентов также не наблюдалось послеоперационного гидроторакса и плевритов. В двух случаях мы столкнулись с послеоперационной пневмонией. Сравнительная характеристика структуры послеоперационных осложнений представлена в таблице 7.

Таблица 7

**Осложнения торакоскопической спланхниксимпатэктомии**

Осложнение	Односторонняя ТССЭ	Двухсторонняя ТССЭ	P
Межреберная невралгия	5	0	< 0,05
Гидроторакс	5	0	< 0,05
Плеврит	2	0	> 0,05
Коллапс легкого	1	0	> 0,05
Пневмония	1	2	> 0,05

Таким образом, основываясь на полученных данных, можно с уверенностью сказать, что двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия является более эффективным и перспективным оперативным вмешательством по сравнению с односторонним вариантом операции.

## **Выводы**

1. Показанием к выполнению торакоскопической спланхниксимпатэктомии является наличие выраженного абдоминального болевого синдрома, вызванного нерезектабельной опухолью поджелудочной железы. Противопоказаниями являются патологические состояния, осложняющие соматический статус и ведущие к крайне высокому риску развития осложнений в послеоперационном периоде (выраженная дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность). В случае наличия патологических изменений, связанных с распространением опухоли (нарушение проходимости пищеварительного тракта, механическая желтуха) в первую очередь показана коррекция выявленных нарушений.

2. Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, выполняемая по усовершенствованной методике миниторакопии является наиболее оптимальным вариантом оперативного вмешательства, обеспечивающим наибольший обезболивающий эффект при низком числе послеоперационных осложнений.

3. Методика простой визуально-аналоговой шкалы является наиболее подходящей для оценки выраженности абдоминального болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы. Данный метод позволяет пациентам достаточно точно и подробно определять динамику изменения болевых ощущений. Данные, полученные при анализе визуально-аналоговой шкалы, коррелируют с клиническими показателями интенсивности болевого синдрома.

4. Левосторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия в 63,6% случаев позволяет отказаться от приема наркотических обезболивающих препаратов. У 60% пациентов, которым было выполнено данное оперативное вмешательство, отмечалось существенное либо умеренное снижение интенсивности болевого синдрома. При этом данное оперативное вмешательство обладает рядом недостатков, осложняющих течение послеоперационного периода.

5. Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, выполняемая по предложенной методике миниторакопии позволяет отказаться от приема наркотических обезболивающих препаратов в 78,3% случаев и значительно снижает число послеоперационных осложнений. Значимое снижение интенсивности болевого синдрома у пациентов данной группы выявлено у 82,6% пациентов.

6. Двухсторонняя торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, выполняемая по модифицированной методике миниторакопии, является безопасным важнейшим оперативным компонентом комплексной паллиативной помощи пациентам с нерезектабельным раком поджелудочной железы.

## **Практические рекомендации**

1. Для оценки степени выраженности болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы наиболее рационально использование простой визуально-аналоговой шкалы.

2. У пациентов, страдающих выраженным абдоминальным болевым синдромом, при нерезектабельном раке поджелудочной железы, в плане комплексной паллиативной помощи, с целью снижения выраженности боли и уменьшения количества принимаемых обезболивающих препаратов, показано выполнение торакоскопической спланхниксимпатэктомии.

3. В тех случаях, когда диагноз нерезектабельной опухоли поджелудочной железы был установлен в результате диагностической лапароскопии и при наличии абдоминального болевого синдрома в анамнезе, выполнение торакоскопической спланхниксимпатэктомии показано в качестве второго этапа сочетанной операции.

4. Наиболее целесообразным является выполнение двухсторонней торакоскопической спланхниксимпатэктомии в положении пациента на животе. Такое расположение больного позволяет обеспечить наилучшую визуализацию зоны операции по методике миниторакоскопии, без использования дополнительных инструментов и травмы грудной стенки. Кроме того, такая позиция позволяет уменьшить общее время операции.

5. В ряде случаев, в связи с анатомическими особенностями пациента, визуализация нервных структур крайне затруднена. В такой ситуации мы рекомендуем производить прецизионное вскрытие плевры в латеральном направлении от головки ребра, по ходу 5-6 ребер, до обнаружения симпатического ствола, либо ветви внутренностного нерва. Такое направление рассечения плевры, на наш взгляд, сводит к минимуму риск повреждения межреберных сосудов и позволяет визуализировать искомые нервные структуры.

6. При выполнении оперативного вмешательства целесообразно отказаться от выделения симпатического ствола и внутренностных нервов на всем протяжении и, следовательно, от массивного рассечения париетальной плевры. Для прерывания путей проведения болевой чувствительности достаточно выделения и пересечения волокон внутренностных нервов на ограниченном участке, а также изолированного проксимального и дистального пересечения симпатического ствола.

## **Список опубликованных работ по теме диссертации**

1. Недолужко И.Ю., Старков Ю.Г., Шишин К.В., Солодина Е.Н. Торакоскопическая спланхниксимпатэктомия, как метод хирургического лечения болевого синдрома у больных с нерезектабельным раком поджелудочной железы

// Мат. XII Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии. – Москва. – 23-25 апреля 2008. – С. 291 – 293.

2. Старков Ю.Г., Шишин К.В., Солодина Е.Н., Домарев Л.В., Алексеев К.И., Кобесова Т.А., Недолужко И.Ю. Совершенствование методики торакоскопической спланхниксимпатэктомии при абдоминальном болевом синдроме у больных с нерезектабельным раком поджелудочной железы // Мат. 3 Международной конференции Актуальные вопросы эндоскопии, Санкт-Петербург, 15-16 Мая 2008 – С. 93

3. Недолужко И.Ю., Старков Ю.Г., Шишин К.В., Кобесова Т.А. Хирургические методы лечения абдоминального болевого синдрома при нерезектабельном раке поджелудочной железы // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2009. - №12. - С. 53 – 59

4. Недолужко И.Ю., Старков Ю.Г., Шишин К.В., Солодина Е.Н. Торакоскопическая спланхниксимпатэктомия в лечении болевого синдрома у больных нерезектабельным раком поджелудочной железы. Совершенствование методики // Мат. Съезда Российского Общества Эндоскопических хирургов, 17-19 февраля, 2010г.; С. 199

5. Недолужко И.Ю., Старков Ю.Г., Шишин К.В., Солодина Е.Н. Оперативное лечение выраженного болевого синдрома у больных нерезектабельным раком поджелудочной железы // Материалы XXXII Итоговой конференции молодых ученых МГМСУ, Москва, - 15 – 22 марта 2010. - С.290 – 291