

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 ОГРН10377339528507 ИНН/КПП 7705034322 / 770501001

_____ № _____

на № _____ от _____

3.10.2008 г. № ДС - 14

В Федеральную службу по надзору в

сфере образования и науки

ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий» сообщает, что автореферат диссертации ЧУДНОВЦА Льва Георгиевича «Оптимизация рентгенохирургического лечения варикоцеле»

по специальности 14.00.44-сердечно-сосудистая хирургия

медицинские науки размещен на сайте Института 3 октября 2008 года

<http://www.vishnevskogo.ru>

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

Ф.И.О. отправителя : Шаробаро В.И., 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
ЧУДНОВЕЦ Лев Георгиевич
«Оптимизация рентгенохирургического лечения варикоцеле»
по специальности 14.00.44 - сердечно-сосудистая хирургия
медицинские науки
Д 208.124.01
ФГУ Институт хирургии им.А.В.Вишневского Росмедтехнологий
115998, Москва, Б.Серпуховская, 27
телефон: 237.13.11 (<http://www.vishnevskogo.ru>).

E-mail: Sharobaro@ixv.comcor.ru

Предполагаемая дата защиты 6 ноября 2008 года

Размещение на сайте 3 октября 2008 года

Ученый секретарь диссертационного совета Д 208.124.01
Доктор медицинских наук Шаробаро В.И.

На правах рукописи

ЧУДНОВЕЦ ЛЕВ ГЕОРГИЕВИЧ

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ

14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2008

Работа выполнена на кафедре госпитальной хирургии Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (450025, г.Уфа, ул. Ленина, 3)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор,

Плечев Владимир Вячеславович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор,
член-корреспондент РАМН

Коков Леонид Сергеевич

доктор медицинских наук, профессор

Иванов Владимир Александрович

Ведущая организация:

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального

образования «Российский государственный медицинский университет

Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

(117997, г. Москва, ул. Островитянова 1).

Защита состоится «__» _____ 2008 года в 14 часов на заседании
диссертационного совета Д 208.124.01 при Федеральном государственном
учреждении «Институт хирургии им. А.В.Вишневского»
Адрес: 115998, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «Институт хирургии им.
А.В.Вишневского»

Автореферат разослан «__» _____ 2008.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук

Шаробаро В.И.

Актуальность темы исследования

Варикоцеле — расширение вен гроздьевидного сплетения в пределах семенного канатика.

По концепции Ю.Е.Вельтищева (1994) с позиции структуры риска серьезных заболеваний расширение вен гроздьевидного сплетения и семенного канатика относится как к биологическому (общепатогенному), так и социальному (медико-демографическому и репродуктивному) классам, из-за нарушения фертильности, развития бесплодия.

Широкое эпидемиологическое исследование, проведенное под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), показало, что заболеваемость варикоцеле составила 11,7% во всей популяции мужчин, и достигала 25,4% в группах мужчин с бесплодием (Lenzi A. et al. 1998).

Причиной развития варикоцеле является несоответствие механической прочности венозной стенки тому давлению, которое на нее оказывает кровь.

В качестве одной из причин развития варикоцеле может служить нарушение оттока крови по кремастерной вене и вене семявыносящего протока вследствие их обструкции или препятствия оттоку на уровне подвздошной вены с формированием *илеосперматического* рефлюкса (Рушанов И.И., Чепуленок В.Б., 1985; Матяшев А.В., 1991; Coolsaet B.L., 1980).

В настоящее время, угнетающее влияние варикоцеле на сперматогенез и возникновение бесплодия считается настолько несомненным, что многим пациентам варикоцелектомия проводится без предварительного исследования эякулята (Першуков А.И., 2002).

Существуют различные теории повреждающего действия варикоцеле на сперматогенез, из которых поддерживаются следующие:

- нарушение температурной регуляции яичка;
- рефлюкс токсических метаболитов из надпочечника (почки);
- нарушение гормонального статуса, а именно — угнетение секреции гонадотропинов или андрогенов, что может приводить к нарушению функции обоих яичек;
- повреждающее действие рН, рО₂, рСО₂, в яичковом венозном русле и интерстиции. При этом венозный стаз в яичке считается причиной влияния токсических метаболитов на сперматогенез.

Все эти факторы нивелируются при разобщении *реносперматического* анастомоза. В 1955 году W. S.Tulloch опубликовал результаты хирургического лечения

30 больных варикоцеле с вторичным бесплодием. Автор отметил положительный результат в 95,7% случаев. С тех пор применение хирургического лечения варикоцеле стало массовым.

При *илеосперматическом* типе варикоцеле нет ни одного известного фактора, способного привести к нарушению сперматогенеза. В то же время есть данные, что рецидив после хирургического лечения варикоцеле в 10,4% случаев может быть обусловлен наличием илеосперматического рефлюкса (Flati G. et al. 1998).

Все современные методы хирургического лечения варикоцеле направлены на разобщение реносперматического анастомоза и могут быть разделены на: традиционные хирургические вмешательства (операции Иванисевича, Бернарди, Робба), микрохирургические вмешательства (операция Гольдштейна, наложение тестикуло-илиакальных анастомозов), лапароскопическое клипирование, эндоваскулярная окклюзия семенных вен.

Одной из основных проблем хирургического лечения является *рецидив варикоцеле*, который может составлять до 23 % (Hart R.R. et al. 1992). Единственным методом уменьшения количества рецидивов является тщательная ревизия забрюшинного пространства. Однако существует закономерность - чем реже после варикоцелектомии возникает рецидив, тем чаще — гидроцеле или увеличение (либо уплотнение) левого яичка. Выделение семенной вены из окружающих тканей во время хирургических манипуляций приводит к повреждению паравенозных структур (лимфатические сосуды, нервы, тестикулярная артерия), что вызывает такие осложнения как лимфостаз яичка, гидроцеле, выраженный болевой синдром и даже атрофию яичка.

Всех этих осложнений лишена эндоваскулярная эмболизация семенных вен. При рентгенохирургических манипуляциях полностью сохраняется анатомическая целостность венозной стенки и паравенозных структур. Эндотелий вен не имеет нервных окончаний, поэтому катетер не вызывает никаких ощущений и пациент не нуждается в анестезиологическом пособии. Флебографическая картина дает максимальную информацию об анатомическом строении венозной системы. Просвет вены может быть закрыт на любом уровне и на любом протяжении, что при грамотном подходе дает низкую частоту рецидивов.

Описано много методик чрескатетерной окклюзии левой ВСВ.

Окклюзия расширенных семенных вен у больных вторичным варикоцеле может осуществляться склерозирующими растворами, такими как тромбовар (Поляев Ю.А. с соавт., 1995; Lenz M. et al., 1996).

Не исключается также использование для окклюзии металлических спиралей, латексных баллонов (Pollak J. et al., 1994).

Возможно, проведение окклюзии семенных вен горячим рентгеноконтрастным средством (Janik V. et al., 1995).

Хорошие отдаленные результаты были получены В.К. Рыжковым с соавторами (1982, 1999) у 20 больных варикоцеле в возрасте от 10 до 60 лет при использовании для окклюзии семенных вен комбинированного метода лечения (тромбовар, этиловый спирт и металлические спирали).

Недостатками эндоваскулярной окклюзии являются:

- Лучевая нагрузка на пациента и персонал;
- Необходимость имплантации инородных тел (эмболизационные спирали);
- Техническая ограниченность у пациентов с нетипичным отхождением семенной вены. Только у 87% пациентов удается выполнить селективную катетеризацию семенной вены бедренным доступом (Корзникова И.Н., 1988, Страхов С.Н., 2001, Bertschy C. et al. 1997, Mazzoni G. et al. 1999);
- Необходимость введения контрастных препаратов. Аллергическая реакция на контрастное вещество отмечается в 3,5 % случаев (Tauber R., Johnsen N., 1994);
- При использовании склерозантов в 4% случаев возможно развитие тромбоза гроздьевидного сплетения (Tauber R., Johnsen N., 1994).

Знание закономерностей строения левой ВСВ поможет разработать унифицированную методику чрескатетерной эмболизации варикоцеле. Применение этого способа позволит увеличить количество успешных катетеризаций левой ВСВ, снизить лучевую нагрузку, отказаться от использования жидких склерозантов, уменьшить количество имплантируемых спиралей, снизить количество осложнений и рецидивов.

С позиции вышеизложенного сформулированы цель и задачи исследования.

Цель исследования

Улучшить результаты рентгенохирургического лечения больных варикоцеле путем оптимизации методики чрескатетерной эмболизации левой внутренней семенной вены.

Задачи исследования

1. Изучить, по данным рентгенологического исследования, особенности топографического строения левой внутренней семенной вены у больных варикоцеле, осложненного вторичным нарушением сперматогенеза,

для определения уровня имплантации эмболизационных спиралей.

2. Унифицировать методику имплантации эмболизационных спиралей в соответствии с полученными рентгеноанатомическими данными, отказавшись от использования жидких склерозирующих препаратов.

3. Определить значимость окклюзии левой внутренней семенной вены для почечной венозной гемодинамики у больных варикоцеле с исходной нормотонией в левой почечной вене.

4. Изучить, по данным рентгенологического исследования, распространенность и значимость илеосперматического и смешанного типов венозного рефлюкса среди больных варикоцеле, осложненного вторичным нарушением сперматогенеза, с целью прогнозирования «ложных» рецидивов.

5. Изучить ближайшие и отдаленные результаты рентгенохирургического лечения варикоцеле.

Научная новизна

Впервые разработана методика рентгенохирургической диагностики гемодинамического типа варикоцеле основанная на обязательном выполнении ретроградной флебографии левой наружной подвздошной вены, с наложением жгута в верхней трети бедра, с целью улучшения гидродинамических условий флебографии (патент на изобретение №2309675 от 16.12.2005 года «Способ диагностики гемодинамического типа варикоцеле»).

Впервые разработана унифицированная методика эндоваскулярной двухуровневой окклюзии, основанная на имплантации эмболизационных спиралей в дистальной и проксимальной трети левой внутренней семенной вены. Позволяющая прекращать венозный кровоток на протяжении, не зависимо от анатомического строения левой внутренней семенной вены (патент на изобретение № 2312622 от 27.04.2006 года «Способ эндоваскулярной двухуровневой окклюзии левой внутренней семенной вены»).

На основании примененной нами рентгенологической методики установлено, что илеосперматический компонент варикоцеле у больных варикоцеле с вторичным нарушением сперматогенеза не встречается. У всех обследованных пациентов с варикоцеле выявлен I гемодинамический тип (по Coolsaet B.L.).

Впервые показано, что варикозное расширение вен гроздьевидного сплетения может быть обусловлено сбросом крови из нижней брыжеечной вены через портокавальные анастомозы в левую внутреннюю семенную вену. Частота встречаемости мезентерикосперматического венозного сброса может составлять 2 %.

Доказано, что венозная гипертензия в левой почечной вене возникающая в результате аорто-мезентериального пинцета, с возрастом купируется за счет формирования естественных обходных анастомозов с восходящей поясничной и полунепарной и другими венами. Окклюзия левой внутренней семенной вены не вызывает значимых изменений давления в левой почечной вене.

Проведен корреляционный анализ данных собранных в группе больных обратившихся к нам с рецидивом после операции Иванисевича. Анализировались: возраст, рентгеноанатомические особенности, показатели давления и градиенты в различных отделах венозной системы, наличие межсистемных анастомозов. Никакой корреляционной связи между наличием рецидива и полученными в ходе рентгенохирургической диагностики данными не выявлено. Это значит, что рецидивы обусловлены техническим несовершенством традиционных операций (Иванисевича, Робба, Бернарди, Паломо-Ерохина) и погрешностями при их проведении.

Практическая значимость полученных новых научных знаний

Разработанный и внедренный унифицированный способ эндоваскулярной эмболизации левой внутренней семенной вены позволил значительно повысить качество рентгенохирургического лечения варикоцеле (уменьшить количество имплантируемых спиралей, уменьшить общую длину имплантируемых спиралей, уменьшить общее время процедуры, снизить лучевую нагрузку, отказаться от использования жидких склерозирующих препаратов).

Операция чрескатетерной эндоваскулярной эмболизации левой яичковой вены существенно снижает травматичность вмешательства и сокращает сроки пребывания больного в стационаре до 1 суток.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Окклюзия проксимального участка левой ВСВ на протяжении 7 см позволяет добиться технического успеха в 97,5% случаев. Оперативное воздействие в этой зоне возможно только с применением рентгенохирургической техники.
2. Способ двухуровневой окклюзии левой ВСВ позволяет унифицировать подход к больным с реносперматическим типом варикоцеле, независимо от возрастной категории и анатомии левой внутренней семенной

вены, снизить количество рецидивов и осложнений.

3. Локальная венозная гипертензия в левой почечной вене у пациентов с вторичным варикоцеле самопроизвольно купируется с возрастом, за счет формирования естественных обходных анастомозов. В возрасте старше 22 лет у пациентов наступает компенсация венозного кровотока из левой почки. Оклюзия левой ВСВ не оказывает существенного влияния на венозную гемодинамику почки.

4. При илеосперматическом типе варикоцеле нет ни одного фактора нарушающего сперматогенез. С помощью флебографии доказано, что у больных варикоцеле с вторичным нарушением сперматогенеза илеосперматический рефлюкс не выявляется.

5. «Мезентерикосперматический» тип варикоцеле встречается исключительно редко, в 2% случаев, и выявляется только при селективной флебографии левой ВСВ. Поэтому рентгенохирургическое лечение варикоцеле является методом выбора, особенно у пациентов с рецидивным варикозным расширением вен гроздьевидного сплетения.

Личный вклад автора в получении новых научных результатов данного исследования

Автор лично проводил отбор пациентов на рентгенохирургическое лечение, обосновал и внедрил в практику методику двухуровневой окклюзии левой ВСВ, выполнил более 140 рентгенохирургических операций по поводу варикоцеле, курировал больных в послеоперационном периоде, осуществлял последующее диспансерное наблюдение оперированных пациентов. Автор проанализировал медицинскую документацию, провел статистическую обработку материала, выполнил анализ и дал научную интерпретацию полученных результатов. В соавторстве написал и опубликовал три печатные работы в журналах, рекомендованных в Перечне ВАК, в которых отражены полученные новые научные результаты.

Внедрение в практику

Основные положения работы внедрены в практику отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГОУ ВПО «БГМУ Росздрава» клиники БГМУ, ГУЗ «Республиканского кардиологического диспансера» и ГУЗ «Республиканской клинической больницы имени Г.Г.Куватова».

Апробация работы и публикации по теме диссертации

Основные положения диссертационной работы доложены на 6—й всероссийской конференции «Новые технологии в хирургии» (Уфа 2004), Республиканской научной конференции студентов и молодых ученых РБ с международным участием по вопросам теоретической и практической медицины (Уфа, 2007), на XII ежегодной сессии научного центра сердечно—сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева с всероссийской конференцией молодых ученых (Москва 2008).

Материалы диссертации представлены на заседаниях проблемной комиссии «Основные вопросы хирургии» (Уфа, 2006) и Ассоциации хирургов РБ (Уфа, 2005, 2007, 2008), межкафедральном профильном совещании БГМУ (Уфа, 2006), клинической конференции Клиники БГМУ (Уфа, 2007).

Публикации по теме диссертации

По материалам исследования опубликовано: 9 публикаций в сборниках научных трудов конференций, 2 патента, 6 статей из них 3 в журналах рекомендуемых ВАК, 1 монография «Комплексный подход к хирургическому лечению варикоцеле» (издательство «Гилем», Уфа 2006), 2 лекции в сборнике «Избранные главы госпитальной хирургии» (новые технологии) под редакцией проф. В.В.Плечева, проф. В.М.Тимербулатова.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа оформлена в виде специально подготовленной рукописи, изложена на 127 страницах. Текст оформлен в соответствии с требованиями к работам, направляемым в печать. Диссертация состоит из введения, трех глав, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций. Список литературы насчитывает 238 источников (из них 127 зарубежных). Работа содержит 4 таблицы и 17 рисунков.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Краткая характеристика клинического материала (объекта исследования) и научных методов исследования

Клинический материал представлен 212 пациентами мужского пола, находившихся на стационарном лечении по поводу варикоцеле в отделении сосудистой хирургии Клиники Башкирского государственного медицинского университета в 2003 - 2007 годах.

Возраст больных колебался от 13 до 46 лет. Средний возраст составил 27,9 лет.

Первичная диагностика варикоцеле в условиях поликлиники основывалась на данных пальпации и визуального осмотра органов мошонки.

По степени заболевания больные распределились следующим образом (по Нечипоренко А.З., 1968):

- 31 пациент (14,6%) с варикоцеле I степени, которое было выявлено при плановом ультразвуковом обследовании по поводу бесплодия;
- 175 пациента (82,6%) с варикоцеле II степени;
- 6 пациентов (2,8%) с варикоцеле III степени, с выраженной дилатацией гроздьевидного сплетения и с жалобами на болевые ощущения в левом яичке в ортостатическом положении и при натуживании.

Из сопутствующей патологии первое место занимает варикозная болезнь нижних конечностей, что свидетельствует о врожденной слабости венозной стенки у больных варикоцеле – 27,7%.

С варикоцеле осложненным вторичным бесплодием прооперирован 161 пациент (75,9%). Причиной вторичного бесплодия являлось нарушение сперматогенеза. При анализе эякулята у 157 пациентов диагностировалась олиго-, астено-, зооспермия (снижение общей концентрации сперматозоидов менее 40 млн/мл, снижение количества подвижных сперматозоидов ниже 40%, повышение патологических форм сперматозоидов более 20%). У четырех больных выявлена азооспермия (полное отсутствие живых сперматозоидов). Другие факторы infertility исключены специалистами-андрологами в Центре планирования семьи.

С рецидивным варикоцеле после операций Иванисевича, Бернарди прооперировано 32 пациента.

Из основного количества обследованных пациентов выделена группа в 156 человек, в которой эндоваскулярная окклюзия левой ВСВ проводилась по новой методике. Возраст оперированных больных колебался от 13 до 47 лет. Средний возраст составил 27,6 лет. Проведенный статистический анализ показал, что статистически достоверных отличий по исследуемым показателям между выделенной и основной группами нет.

Электронная база данных исследуемых пациентов составлена в формате Microsoft Excel[®] 2003. Статистическая обработка материала с использованием программного обеспечения Statistica 7.0[®] (StatSoft[®], США). Достоверность полученных результатов оценивали для $p < 0,05$.

Использованное оснащение, оборудование и аппаратура

Наша рентгеноперационная оснащена аналоговой ангиографической установкой Medicor (Венгрия) с рентгеновской трубкой EDR 750B (ГДР). Регистрацией информации осуществляется на рентгеновскую пленку форматом 35*35 см или на видеокассету формата VHS. Скоростная съемка в графическом режиме осуществляется при помощи сериографа Canon. Максимальная скорость съемки составляет 2 кадра в секунду,

количество кадров в серии до 12. Контрастные препараты вводятся при помощи автоматического ангиографического шприца Angiomat 6000. Во время манипуляций проводили мониторинг пульса, артериального давления, ЭКГ, сатурации кислорода при помощи монитора «HEWLETT PACKARD – 56 S». Прямое инвазивное давление измеряли пьезоэлектрическим датчиком, подключенным к блоку PRESS M 1006 BT.

Методы статистической обработки и результатов исследования

Полученные в процессе исследования данные обрабатывались на ЭВМ типа IBM – PC с помощью программной системы STATISTICA for Windows (версия 7.0). Данная система является интегрированной средой статистического анализа и обработки данных. Она осуществляет все расчеты по стандартным формулам математической статистики, используя только существующие, измеренные данные (все пропуски исключаются из расчетов и не учитываются при формировании выводов). STATISTICA позволяет выполнить все классические виды анализа по предельно широкому выбору конкретных алгоритмов и методов.

Массив исходных данных в нашей работе подготовлен так, что можно было формировать группы и подгруппы в соответствии с различными критериями и проводить расчеты на нужном уровне детализации.

В соответствии с целями и задачами исследования, а также с учетом специфики анализируемых переменных нами выполнялись следующие статистические операции:

- построение и визуальный анализ графиков разброса данных;
- определение типов распределения данных;
- расчет частотных таблиц как одномерных, так и многоуровневых;
- расчет элементарных статистик (средние значения, ошибки средних, среднеквадратические отклонения, размах разброса данных);
- построение и визуальный анализ корреляционных полей связи между анализируемыми параметрами;
- расчет корреляционных матриц на основе линейной корреляции и непараметрических методов;
- сравнение изучаемых показателей в различных группах и подгруппах в соответствии с целями и задачами исследования;
- проверка статистических гипотез на основе t – критерия Стьюдента для тех показателей, тип распределения которых соответствовал требованиям нормальности;
- проверка статистических гипотез на основе непараметрического метода –

Манна-Уитни. Используемые системой методы статистического анализа не требуют специального контроля достаточности количества наблюдений, все допустимые оценки и заключения делаются при автоматическом учете фактически имеющихся данных.

Критерием статистической достоверности получаемых выводов считается общепринятая в науке величина уровня статистической значимости $P < 0,05$.

Результаты собственных исследований

Рентгеноанатомия левой ВСВ

Нами изучены 212 видеозаписей селективной ретроградной флебографии левой ВСВ. Анализировались - количество устьев, состоятельность устьевых клапанов, наличие внутрисистемных и межсистемных перетоков и дополнительных стволов - сателлитов.

Рентгеноанатомия устья левой ВСВ проанализирована у 204 пациентов.

Удвоение устья левой ВСВ отмечено у 9 (4,4%). Устьевой клапан левой ВСВ состоятелен у 50 (25,1%) пациентов, несостоятелен у 154 (74,9%). У больных с состоятельным устьевым клапаном ретроградный кровоток по левой ВСВ реализовывался через расширенную капсулярную вену почки, которая выявлена у 52 (25,5%) пациентов. Перетоки в околопозвоночное сплетение (восходящая поясничная вена) выявлены у 68 (33,7%) больных.

Изучить количество сателлитных стволов удалось у 197 пациентов. Для наглядности мы условно разделили левую ВСВ на три участка:

- Проксимальный участок - устье, устьевой клапан, и вена на протяжении 5-7 см от устья. Участок достигаемый только для рентгенохирургических манипуляций;
- Средний участок – рентгенологически проецируется от 1-1,5 см выше уровня верхней ости подвздошной кости до верхнего края запирающего отверстия. Участок, в пределах которого выполняют перевязку левой ВСВ по Иванисевичу;
- Дистальный участок - от верхнего края запирающего отверстия до внутреннего отверстия пахового канала.

Таблица 1.

Количество сателлитных стволов левой ВСВ на разных уровнях.

Участок	Количество наблюдений абс.(%)			
	1 ствол	2 ствола	3 ствола	4 ствола и более

Проксимальный участок	84 (42,9%)	97 (49,5%)	13 (6,6%)	2 (1%)
Средний участок	55 (27,9%)	108 (54,8%)	30 (15,2%)	4 (2,1%)
Дистальный участок	31 (15,9%)	83 (42,6%)	68 (34,9%)	12 (6,6%)

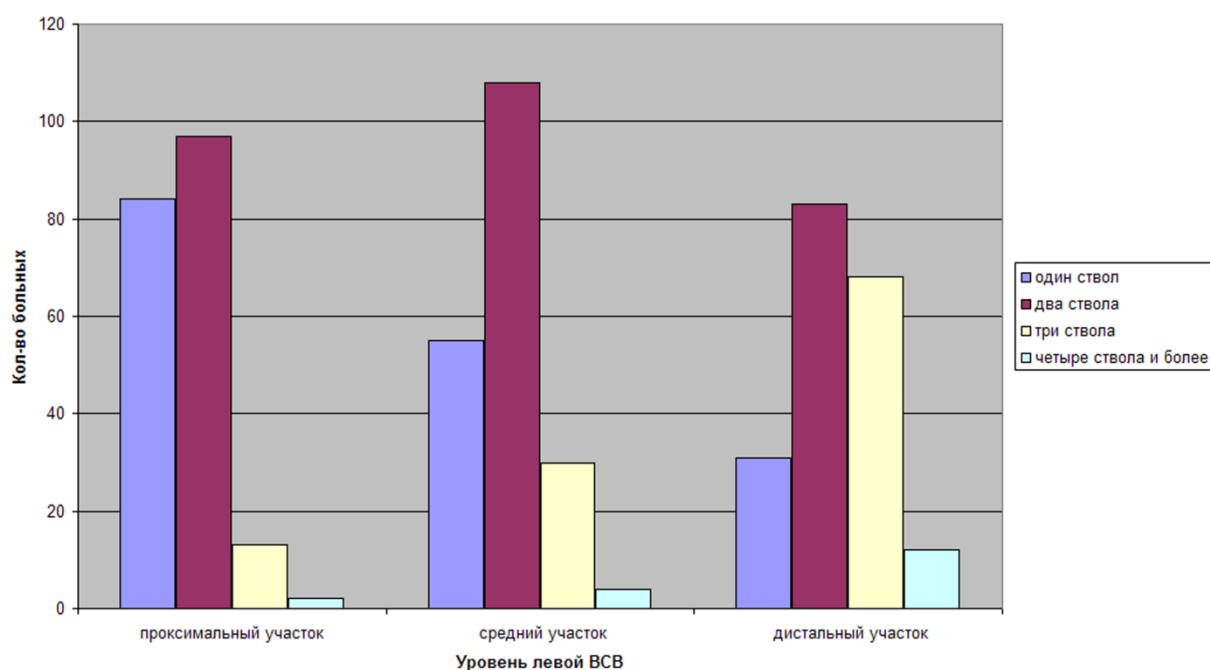


Рис 1. Количество сателлитных стволов левой ВСВ на разных уровнях.

Один единственный ствол левой ВСВ на всем протяжении, без вен сателлитов, выявлен только у 24 (12,3%) пациентов.

Проанализировав все вышесказанное, мы отметили следующие закономерности:

- в 95,6 % случаев левая ВСВ впадает в почечную вену одним устьем;
- капсулярная вена всегда впадает в левую ВСВ в проксимальном сегменте;
- межсистемные перетоки, при их наличии, в 97,5% случаев также впадают в левую ВСВ в проксимальном сегменте;

Частота встречаемости илеосперматического типа варикоцеле у больных с вторичным нарушением сперматогенеза.

Исследование проведено 119 пациентам с варикоцеле, из них 101 (84,9%) пациент с нарушением сперматогенеза.

Несостоятельность устьевого клапана большой подкожной вены бедра выявлена в 33 случаях (27,7%).

Ретроградное контрастирование срамной вены и вены огибающей бедро выявлено в 12 случаях (10,1%), нижней надчревной вены в 7 случаях (5,9%).

Прямые венозные перетоки между внутренними подвздошными венами визуализировались в 100% случаев.

Контрастирования гроздьевидного сплетения и вен семенного канатика из бассейна бедренной и подвздошных вен не отмечено ни разу.

Четкое *антеградное* контрастирование наружной семенной вены при введении контраста в левую ВСВ отмечено у 32 пациентов (26,9%).

Выявить илеосперматический венозный сброс у пациентов с варикоцеле осложненным вторичным бесплодием не удалось.

Исходное давление в левой почечной вене до окклюзии левой ВСВ

Давление в почечных венах и градиент давления между правой и левой почечными венами изучен у 188 больных. Минимальное значение составило 0 мм.рт.ст, максимальное 8 мм рт.ст., среднее значение градиента давления по всей выборке составило 2,26 мм рт.ст. со стандартным отклонением 1,73 мм рт.ст. У двух пациентов в возрасте 14 и 16 лет градиент давления составил соответственно 12 и 9 мм.рт.ст. Этим пациентам эмболизация левой ВСВ не проводилась. Они были направлены в отделение микрохирургии для наложения тестикулоилиакального анастомоза.

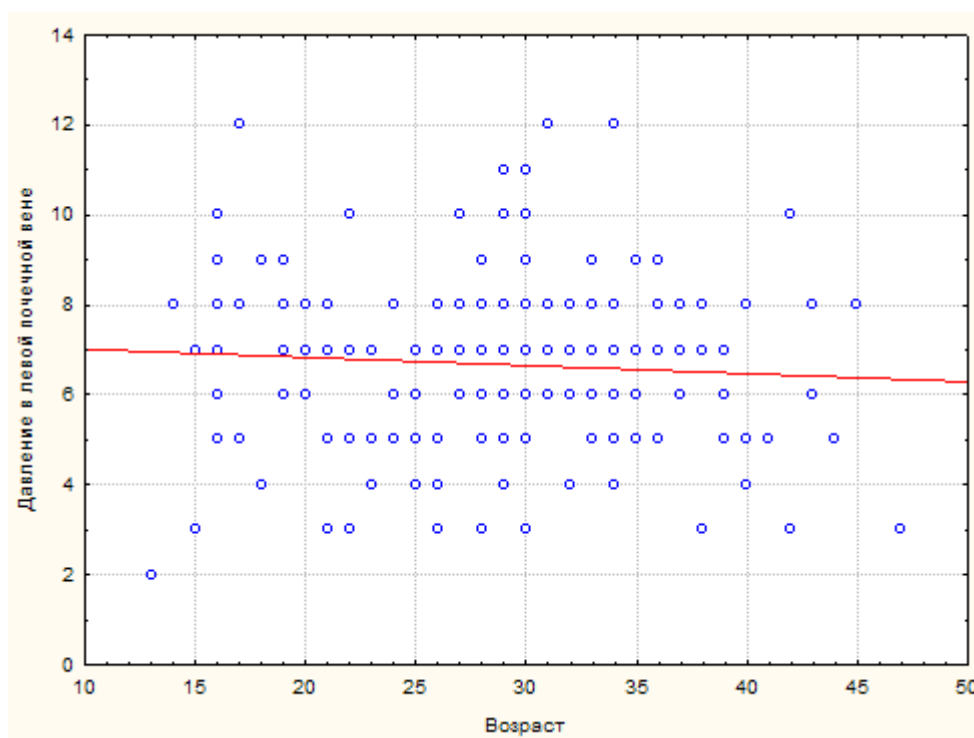


Рис 2. Среднее давление в левой почечной вене в зависимости от возраста.

Мы проанализировали среднее давление в левой почечной вене и средний градиент давления между правой почечной и левой почечной венами в группах до 22 лет и 22 года и старше. Деление на группы производили условно по критерию подтверждения нарушения сперматогенеза. Все больные старше 22 лет имели подтвержденные лабораторно нарушения сперматогенеза.

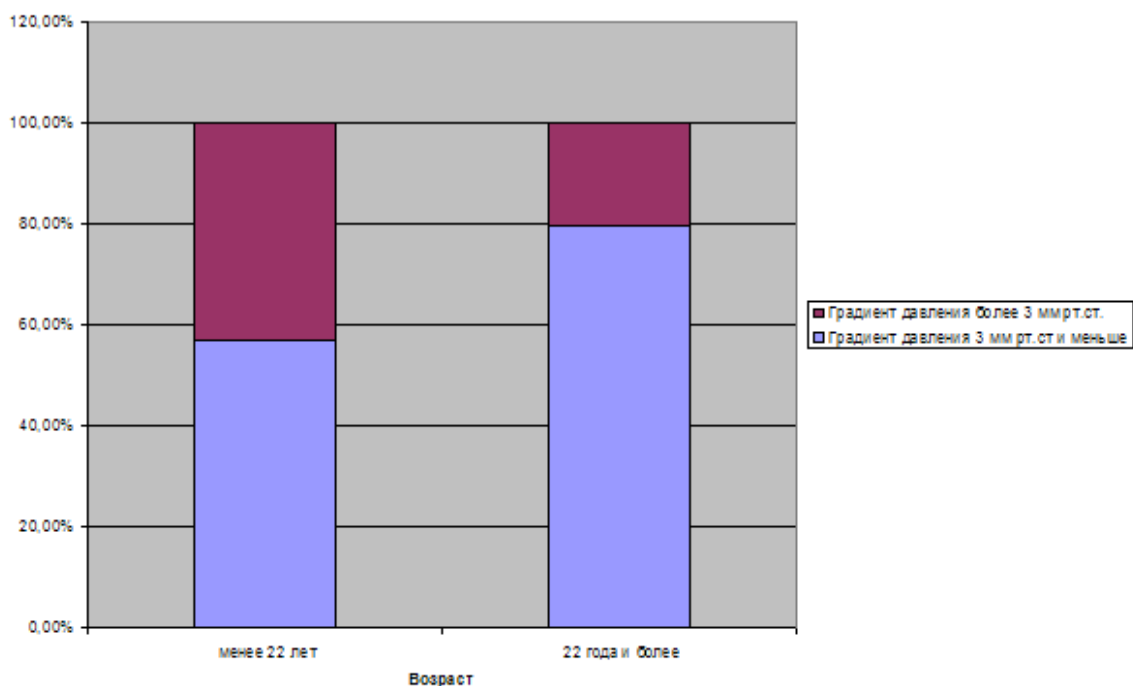


Рис 3. Для больных с градиентом давления между почечными венами более 3 мм рт.ст. в разных возрастных группах.

Доля больных с градиентом давления выше 3 мм рт.ст. в младшей возрастной группе составила 42%, а в старшей только 21 %.

Динамика давления в левой почечной вене после окклюзирования левой ВСВ.

Давление в левой почечной вене до и после эмболизации левой ВСВ измерено у 145 пациентов. Количество больных, у которых давление в левой почечной вене не изменилось, или изменилось незначительно составило 86,2 %: у 78 пациентов давление не изменилось, у 33 больных давление после эмболизации поднялось на 1 мм рт.ст., а у 14 снизилось на 1 мм.рт.ст. Оставшиеся 20 пациентов распределились следующим образом: 7 больных – повышение давления на 2 мм.рт.ст, 5 больных понижение давления на 5 мм рт.ст., 3 пациента – повышение на 3 мм.рт.ст., 2 больных понижение давления на 3 мм.рт.ст, по 1 пациенту – повышение на 5 и на 6 мм.рт.ст., 1 человек понижение давления на 5 мм.рт.ст.

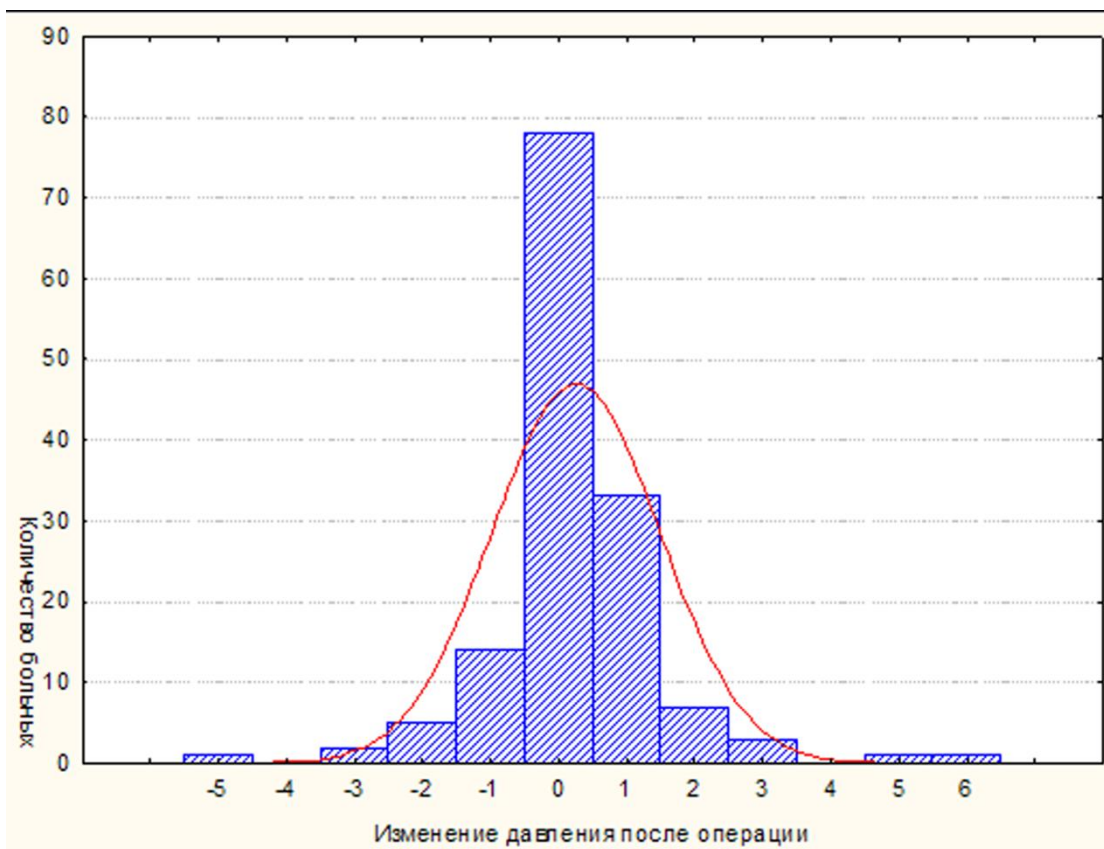


Рис 4. Изменения давления в левой почечной вене после окклюзии левой ВСВ.

Больные с повышением давления на 5 и 6 мм.рт.ст., 37 и 13 лет, с состоятельным устьевым клапаном, с резко выраженной капсулярной веной, по которой и реализовывался ретроградный поток в левую ВСВ. Каких – либо анатомических причин способствующих такому повышению давления после эмболизации выявить не удалось.

Порта—кавальные анастомозы в бассейне левой ВСВ

Несколько неожиданной находкой явилась визуализация нижней брыжеечной вены при селективном контрастировании левой ВСВ.

Такая рентгенологическая картина получена у 4 пациентов из 212 наблюдений.

Анализ наших наблюдений выявил следующие особенности:

- Во всех четырех случаях имелось замедленное продвижение контраста из нижней брыжеечной вены по направлению к печени с явным препятствием в месте пересечения вены, нижнего контура поджелудочной железы и аорты;

- Порта-кавальные анастомозы между нижней брыжеечной веной и левой ВСВ локализовались на уровне тел LIV-LV; диаметр анастомозов составил от 2-х до 4,5 мм и коррелировал с диаметром нижней брыжеечной вены;
- Во всех случаях кровотока по порта-кавальному анастомозу направлен из системы воротной вены в левую ВСВ;
- В двух случаях из четырех подобный «мезентерикосперматический» венозный сброс был единственной видимой причиной варикозного расширения вен семенного канатика.

Мы считаем, что венозный сброс из нижней брыжеечной вены в левую ВСВ может быть причиной расширения вен гроздьевидного сплетения и возникновения рецидива после разобщения реносперматического рефлюкса.

Количество наблюдений позволяет сделать вывод, что частота встречаемости мезентерикосперматического венозного сброса достигает 2% среди всех пациентов с варикоцеле.

Выводы:

1. «Ключом» для разобщения реносперматического рефлюкса является проксимальный участок левой внутренней семенной вены на протяжении 6-7 см, достижимый только при эндоваскулярном лечении варикоцеле. Оклюзия только этого участка позволяет добиться непосредственного технического успеха в 97,5% случаев.
2. Способ двухуровневой окклюзии левой внутренней семенной вены позволяет унифицировать процесс имплантации эмболизационных спиралей, снизить лучевую нагрузку, сохранив высокую эффективность рентгенохирургического лечения.
3. Локальная венозная гипертензия в левой почечной вене у пациентов с вторичным варикоцеле самопроизвольно купируется с возрастом, за счет формирования естественных обходных анастомозов. В постпубертатном периоде гемодинамическое значение левой внутренней семенной вены для почки снижается. В подавляющем большинстве случаев окклюзия левой

внутренней семенной вены не оказывает никакого влияния на почечную гемодинамику.

4. Распространенность илеосперматического гемодинамического типа варикоцеле, по данным флебографии, намного ниже, чем по данным ультразвуковых исследований. У пациентов с варикоцеле осложненным вторичным бесплодием илеосперматический венозный рефлюкс не выявляется.
5. В 2% случаев варикоцеле может быть обусловлено сбросом крови из нижней брыжеечной вены через порта-кавальные анастомозы в бассейне левой внутренней семенной вены. Диагностировать мезентерикосперматический венозный сброс возможно только при селективном контрастировании левой внутренней семенной вены.
6. Среди пациентов прооперированных по предложенной методике в сроки от 3-х месяцев до 4 лет, рецидивов варикоцеле не выявлено.

Практические рекомендации

1. Эндоваскулярная окклюзия левой внутренней семенной вены является наиболее информационно обеспеченным, безопасным, малотравматичным и в то же время эффективным и радикальным методом лечения варикоцеле.
2. Учитывая, с возрастом, купирование почечной венозной гипертензии, измерение инвазивного давления в почечных венах у пациентов старше 22 лет является нецелесообразным.
3. Предложенная методика «Двухуровневой эндоваскулярной окклюзии левой внутренней семенной вены» позволяет унифицировать тактический подход к эмболизации варикоцеле, снизить лучевую нагрузку, сохранив оптимально низкий уровень осложнений и рецидивов. Окклюзия только проксимального участка левой внутренней семенной вены на протяжении 6-7 см позволяет добиться непосредственного технического успеха в 97,5 % случаев.
4. Высокая информативность и относительная безопасность флебографии почечной вены делают ее методом выбора в диагностике рецидивного варикоцеле.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Гарипов Р.М., Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш., Шестаков А.И. Опыт хирургического лечения варикоцеле у подростков и мужчин // Сборник научных трудов конференции ученых РБ «Научный прорыв-2004». Уфа, Издательство БГМУ, 2004.- С. 72-75 .
2. Гарипов Р.М., Гатауллин Н.Г., Плечев В.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Шестаков А.И., Камалов А.Р., Хафизов А.Р. Эмболизация патологических сообщений // Материалы Республиканской конференции молодых ученых РБ «Медицинская наука-2004». Уфа, Издательство БГМУ . 2004.- С. 81.
3. Гарипов Р.М., Гатауллин Н.Г., Плечев В.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Шестаков А.И., Латыпов Р.Ш. Чрескатетерная эндоваскулярная эмболизация в лечении сердечно-сосудистых заболеваний // Научно-практический медицинский журнал «Здравоохранение Башкортостана». Специальный выпуск. 2005.- № 1.- Том 9.- С.94-97
4. Гарипов Р.М., Гатауллин Н.Г., Плечев В.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Шестаков А.И., Утенская И.Д. Опыт рентгенхирургического лечения варикоцеле у инфертильных мужчин // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии». Ростов-на-Дону, 2005, С. 67
5. Ишметов В.Ш., Гарипов Р.М., Гатауллин Н.Г., Плечев В.В., Чудновец Л.Г., Шестаков А.И., Утенская И.Д. Опыт рентгенхирургического лечения варикоцеле у подростков и мужчин // Научно-практический медицинский журнал «Здравоохранение Башкортостана». Специальный выпуск. 2005.- № 3. С.280-281
6. Плечев В.В, Чудновец Л.Г, Ишметов В.Ш., Шестаков А.И., Утенская И.Д., Бузаев В.С. Способ диагностики гемодинамического типа варикоцеле/ Патент РФ на изобретение №2309675 от 16.12.2005.
7. . Плечев В.В, Чудновец Л.Г, Ишметов В.Ш., Шестаков А.И. Способ эндоваскулярной двухуровневой окклюзии левой внутренней семенной вены / Патент РФ на изобретение №2312622 от 27.04.2006.
8. Плечев В.В, Чудновец Л.Г, Ишметов В.Ш., Бузаев В.С. Варикоцеле. // Избранные главы госпитальной хирургии (новые технологии). Под редакцией проф. В.В.Плечева, проф. В.М.Тимебулатова, Уфа 2007 С. 497—500.
9. Плечев В.В, Чудновец Л.Г, Ишметов В.Ш., Бузаев В.С. Способы хирургического лечения варикоцеле. // Избранные главы госпитальной хирургии (новые технологии). Под редакцией проф. В.В.Плечева, проф. В.М.Тимебулатова, Уфа 2007.- С. 500-503.
10. Гарипов Р.М., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Мухамедьянов И.Ф., Шимков О.С., Ахметов Р.Ф. Комплексный подход к хирургическому лечению варикоцеле. // Монография, изд—во Академии наук РБ «Гилем», Уфа. —2007, 112 стр.

11. Гарипов Р.М., Плечев В.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г. Значительное улучшение показателей репродуктивной функции после рентгеноэндоваскулярного лечения варикоцеле. // Актуальные вопросы интервенционной радиологии (рентгенохирургии), Материалы 7—й межрегиональной научно—практической конференции. Владикавказ—2007.- С. 108—110.
12. Гарипов Р.М., Плечев В.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г. Илеосперматический сброс и его влияние на репродукцию. // Актуальные вопросы интервенционной радиологии (рентгенохирургии), Материалы 7—й межрегиональной научно—практической конференции. Владикавказ. 2007.- С. 103—104.
13. Гарипов Р.М., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Мухамедьянов И.Ф., Шимков О.С. Эмболизация внутренней семенной вены при варикоцеле на фоне репродуктивной дисфункции: современный подход к решению проблемы. // Медицинский вестник Башкортостана, 2007.- №6.- С. 48—52.
14. Гарипов Р.М., Галимов О.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Ханов В.О., Мухамедьянов И.Ф., Шимков О.С., Гумерова Г.Т., Кондрашов А.В. Алгоритмы диагностики и выбора тактики хирургического лечения варикоцеле. // Медицинский вестник Башкортостана, 2008.- №2.- С. 41—45.
15. Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш. Комплексный подход к хирургическому лечению варикоцеле. // Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН Сердечно—сосудистые заболевания. Москва - 2008.- С. 218.
16. Плечев В.В., Гарипов Р.М., Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш. Двухуровневая окклюзия левой внутренней семенной вены. // Ангиология и сердечно—сосудистая хирургия. 2008.- Том 15, приложение. С. 352—353.
17. Плечев В.В., Гарипов Р.М., Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш. Илеосперматический тип варикоцеле и его влияние на фертильность пациентов. // Патология кровообращения и кардиохирургия, 2008.- №2.- С. 48—50.
18. Гарипов Р.М., Галимов О.В., Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш., Гумерова Г.Т., Кондрашов А.В. Случай эмболизации двухстороннего варикоцеле, осложненного репродуктивной дисфункцией. // Ангиология и сердечно—сосудистая хирургия. 2008. Том 15, приложение. С. 352—353.
19. Плечев В.В., Гарипов Р.М., Чудновец Л.Г., Ишметов В.Ш., Шестаков А.И., Шимков О.С. Оптимизация рентгенохирургического лечения варикоцеле // Вестник рентгенологии и радиологии, 2008.- №2. – С. 21-25
20. Гарипов Р.М., Галимов О.В., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г., Ханов В.О., Шимков О.С., Мухамедьянов И.Ф. Эмболизация внутренних семенных вен при

варикоцеле, осложненном репродуктивными дисфункциями: современный взгляд на проблему. // Казанский медицинский вестник. 2008.- №3.- С. 17- 20