

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ “РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ”**

УДК: 616.147.22-007.64

На правах рукописи

Юлдошов Муродали Арабович

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ И
ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ ПРИ
ПАТОСПЕРМИИ**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук по специальности

14.01.23 – урология

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Артыков Каримджон

Душанбе – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр
Список сокращений	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
Общая характеристика работы.....	6
ГЛАВА 1. ОЦЕНКА ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ	
ВАРИКОЦЕЛЕ	10
1.1. Историческая справка.....	10
1.2. перевязка яичковых вен с использованием микрохирургической техники оперирования	15
1.3. Рентгеновская эндоваскулярная операция.....	18
1.4. Эндоскопические вмешательства.....	19
1.5. Формирование веновенозных анастомозов.....	21
ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ	
ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1. Общая характеристика контингента больных	27
2.2. Методы обследования.....	30
2.3. Статистическая обработка данных.....	40
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ -	
ПОКАЗАНИЯ И ВЫБОР МЕТОДА	41
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	56
4.1. Оценка результатов операции по Иванисевичу	56
4.2. Результаты варикоцелэктомии по Мармару	63
4.3. Результаты хирургического лечения варикоцеле по Мармару- Гольдштейну	67
4.4. Результаты хирургического лечения после васкуляризации	72
4.5. Оценка причин рецидивов после хирургического лечения варикоцеле	78
ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	88
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	
РЕЗУЛЬТАТОВ	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	90

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АМП –	аортomezентериальный "пинцет"
БПВ –	большая подкожная вена
ВЯВ –	внутренняя яичковая вена
ВОПК –	вена, огибающая крыло подвздошной кости
ДВ –	двустороннее варикоцеле
ДА –	дистальный анастомоз
ЗППП –	заболевания, передающиеся половым путем
ЛВ –	левостороннее варикоцеле
млн./мл –	миллионов в миллилитре
НПВ –	нижняя полая вена
НЭВ –	нижняя эпигастральная вена
НС –	нарушение сперматогенеза
ПА –	проксимальный анастомоз
ПВ –	почечная вена
РВ –	рецидивное варикоцеле
РНЦССХ -	Республиканский научный центр сердечно - сосудистой хирургии
ТГМУ –	Таджикский государственный медицинский университет
ТИА –	тестикуло-илеокальный анастомоз
ТСА –	Тестикуло-сафенный анастомоз
УЗДГ –	ультразвуковая доплерография
ФСГ –	фолликулостимулирующий гормон
ЦДК –	цветовое доплеровское картирование
PI –	индекс пульсационности
RI –	индекс резистивности

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Проблема лечения варикоцеле, в связи с возможным развитием бесплодия, была включена в программу ВОЗ. Варикоцеле считается распространенным заболеванием, и, по данным Конгресса профессиональной ассоциации андрологов России (2015), им страдает от 11% до 30% здоровых взрослых мужчин. Многие исследователи считают, что при варикоцеле до 40% мужчин страдают бесплодием [Боков А.И. и др., 2015; Ковров В.И., 2010; Пугачев А.Ч. и др., 2010; Mohammed A., Chinegwundoh F., 2009], и у 60% из них отмечается нарушение сперматогенной функции яичек. В литературе также имеются работы о связи варикоцеле с гипогонадизмом и эректильной дисфункцией [Гамидов С.И. и др., 2015].

Арсенал предложенных различных методов лечения варикоцеле: хирургических, рентгеноэндоваскулярных и эндоскопических - постоянно растет, но на сегодня ни один из них не является идеальным. Операция Иванисевича считается наиболее распространенной, и ее применяют большинство урологов, хотя она имеет большой процент рецидивов и осложнений (гидроцеле). Предложенные операции Паломо и Бернарди также не лишены недостатков. По материалам Европейского конгресса урологов, рецидивы варикоцеле после операции Иванисевича диагностируют в 25-43,5% случаев, после операции Паломо - в 4,4-48,0% случаев [Грицаева Е.А. 2016; Дронов А.Ф. и др., 2005; Евдокимов В.В. и др., 2017; Сироид Д.В., Антипов Н.В., 2009; Grober E.D. et al., 2004; Tarasov N.I. et al., 2007]. В последнее время все большее распространение находят эндоскопические и рентгеноэндоваскулярные методы лечения варикоцеле, принцип которых не отличается от операций типа «height ligation».

Микрохирургическая варикоцелэктомия из субингвинального доступа в последнее время считается наиболее распространенной операцией, которую широко пропагандируют в зарубежной печати, считая, что ее результаты

лучше, по сравнению с традиционными операциями [Капто А.А., 2016; Лоран О.Б., 2006; Яцык С.П., 2017; Carmignani L. et al., 2009; Polackwich A.S. et al., 2015; Watanabe M., 2005].

Другим направлением в лечении варикоцеле являются микрососудистые операции, которые, в зависимости от гемодинамического типа, снижают венозное давление в системе внутренней яичковой вены, что является патогенетически обоснованным [Жиборев Б.Н., 2015; Осипов И.Б. и др., 2015; Страхов С.Н., 2005; Camoglio F.S., 2004; M. Selvam Panner et al., 2017].

Неблагоприятные исходы оперативного лечения варикозного расширения вен семенного канатика побудили одних авторов вообще отказаться от оперативного лечения, а других искать новый подход в решении этой проблемы [Страхов С., 2002]. Несмотря на значительные успехи при оценке каждого метода в отдельности [Ишметов В. и др., 2009], при сравнительном анализе приводятся разноречивые сведения в отношении осложнений после лечения варикоцеле [Виноградов И. и др., 2008; Расулов Ж.Д., Низамходжаев Ш.З., 2015; Харченко Д.А. и др., 2010].

Тема разногласий в современном лечении варикоцеле и улучшения фертильности обсуждается постоянно. На 18-м Европейском урологическом форуме (2009), несмотря на противоречивые высказывания, было отмечено, что варикоцеле оказывает серьезное влияние на мужскую фертильность, а операция варикоцелэктомия в значительной степени улучшает параметры спермы у бесплодных мужчин с патологией эякулята. По данным Margat и соавторов (2007), для бесплодных мужчин с варикоцеле возможность спонтанной беременности партнерши появляется после каждой 2,62-2,78 операции варикоцелэктомии [Боков А. И. и др., 2015; Chak-Lam Cho et al., 2016]. Несмотря на предложенное множество методов лечения варикоцеле, в настоящее время нет конкретных рекомендаций для выбора того или иного метода лечения, недостаточно освещен сравнительный анализ результатов различных методов лечения варикоцеле.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научно-практическими проектами

Диссертационная работа выполнено в рамках научно-исследовательских проектов ГУ РНЦССХ «Минимально инвазивная технология в сердечно-сосудистой хирургии» (2013-2017 гг.; ГР №0113ТJ00323) и кафедры хирургических болезней №2 ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Ближайшие и отдаленные результаты микрохирургических операций при варикоцеле» (2016-2020 гг.; ГР № 0116 TG 00602).

Цель исследования. Выявление преимуществ и недостатков различных хирургических методов лечения варикоцеле и их влияние на фертильность.

Задачи исследования.

1. Проанализировать результаты различных хирургических методов лечения варикоцеле.
2. Уточнить показания к различным методам хирургического лечения варикоцеле.
3. Провести сравнительный анализ послеоперационных осложнений после выполненных оперативных вмешательств.
4. Оценить результаты выполненных методов хирургического лечения варикоцеле с учетом фертильности.

Научная новизна. Доказана высокая информативность УЗДГ в диагностике варикоцеле и оценке состояния кровообращения яичек до и после операций.

Сравнительный анализ различных хирургических методов лечения варикоцеле позволил выявить обоснованность и недостатки каждого метода в зависимости от гемодинамического типа заболевания.

Уточнены показания к выбору того или иного метода лечения на основании выявленных гемодинамических показателей. Показания к

оперативным вмешательствам по типу «high ligation» при лечении варикоцеле должны быть ограничены.

Обоснованными методами лечения варикоцеле, при реносперматическом гемодинамическом типе, считаются операция Мармара-Гольдштейна с использованием микрохирургической техники оперирования. Формирование межвенозных анастомозов показано при илесперматическом и смешанном гемодинамических типах варикоцеле, когда имеются грубые нарушения спермы.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. При выборе метода оперативного лечения варикоцеле необходимо учитывать гемодинамический тип, т.к. окклюзирующие операции показаны только при реносперматическом гемодинамическом типе варикоцеле.

2. Операция Мармара-Гольдштейна с использованием прецизионной техники оперирования является надежным прогрессивным методом лечения при реносперматическом гемодинамическом типе варикоцеле.

3. Формирование межвенозных анастомозов при хирургическом лечении варикоцеле, по показаниям, считается патогенетически обоснованным методом.

4. Для лечения варикоцеле необходимо широко применять микрохирургические технологии, так как результаты их превосходят традиционные способы.

Апробация диссертации и информация об использовании её результатов. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: 61-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино (Душанбе, 2013); научно-практической конференции «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии и интервентционной кардиологии» (Душанбе, 2013); Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ,

посвященной «700-летию Мир Саида Али Хамадони», «Году семьи» и международному десятилетию действия «Вода для жизни» 2005-2015годы (Душанбе, 2015); 11-ом конгрессе профессиональной Ассоциации андрологов России (Сочи, Дагомыс, 2016). Диссертационная работа была обсуждена на заседании Ученого Совета Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (Душанбе, № 4, от 22.09.2017 г.).

При наличии микрохирургических технологий целесообразно отказаться от операций по типу «high ligation». При реносперматическом типе варикоцеле операция Мармара-Гольдштейна с микрохирургической техникой оперирования является патогенетически обоснованной. Выявление гемодинамических типов варикоцеле при выборе венозных анастомозов считается обязательным. В зависимости от вида гипертензии необходимо формирование того или иного межвенозного анастомоза. Венодренирующие операции также показаны при рецидивах варикоцеле после традиционных операций. Хорошие результаты лечения варикоцеле наложением межвенозных анастомозов позволяют их широкому внедрению в клиническую практику. Два анастомоза показаны при смешанном гемодинамическом типе варикоцеле, когда имеется проксимальная и дистальная гипертензия.

Публикации по теме диссертации. По материалам диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 5 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Внедрение результатов исследования в практику. Результаты проведенных исследований внедрены в практику отделений пластической и реконструктивной хирургии, восстановительной хирургии РНЦССХ МЗ и СЗН РТ, используются на кафедрах хирургических болезней №2 и урологии ТГМУ имени Абуали ибни Сино.

Личный вклад автора. Автором самостоятельно проведены сбор, обработка и анализ литературы, статистическая обработка клинического материала. Автор непосредственно участвовал и самостоятельно выполнял обследование и курацию больных, проводил микрохирургические оперативные вмешательства при варикоцеле. Ближайшие и отдаленные результаты изучены автором лично.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 109 страницах, состоит из введения, 4-х глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, включающего 181 источник, из них 76 на русском и 105 на английском языках. Работа иллюстрирована 15 рисунками, 35 таблицами.

ГЛАВА 1. ОЦЕНКА ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ

1.1. Историческая справка

Первое описание варикоцеле было сделано Celsius еще в первом столетии нашей эры [13]. Гиппократ описал варикоцеле как густую черную кровь. О венах яичка и семенного канатика, представленных в виде сплетения, упоминается еще в работах К. Галена (130— 210 г. н. э.). Первое описание варикоцеле было сделано Celsius еще в первом столетии нашей эры [13]. А. Раге. считал, что варикоцеле это «скопление меланхолической крови». В XVII веке Гарвей определял расширение вен мошонки термином *sarcocoeles*. В XIX веке под термином *varicoscele* считали расширение вен кожи мошонки, такое проявление встречалось достаточно редко (Заблоцкий П., 1848). Термином “*sarcocoeles*” обозначалось расширение вен семенного канатика. Постепенно все это было объединено в единое понятие – варикоцеле.

Термин "варикоцеле" означает «венозные узлы, создающие опухоль», а Bennet под этим термином обозначил «патологическое состояние вены семенного канатика, развивающееся на почве функциональной недостаточности яичка».

Варикоцеле диагностируют у 10-20% лиц мужского пола. Варикоцеле в различных возрастных группах встречается неодинаково: в дошкольном возрасте данное заболевание регистрируют не более чем в 0,5-1% случаев, у детей школьного возраста от 2,2 до 10%, достигая в подростковой популяции 20% [13, 14, 34, 35, 64, 73]. В возрасте 15 - 30 лет варикоцеле встречается примерно у 7-10% мужчин [28, 106, 152]. Варикоцеле слева встречается в 80-98% случаев, справа – в 2,1-8,3% и с обеих сторон – в 2,48-50% случаев [1, 11, 17,151,155].

Несмотря на отсутствие серьезной опасности для здоровья, интерес к этой проблеме имеет глубокие исторические корни. До сих пор попытки определения этиопатогенеза развития данного состояния не увенчались

успехом. Анализ литературы, электронной базы данных многих стран мира подтверждает, что интерес к проблеме варикоцеле не только не ослабевает, но и экспоненциально возрастает, о чем свидетельствуют сотни публикаций в год ведущих издательств мира, освещающих проблемы урологии.

Согласно данным литературы, до сегодняшнего дня предложены более 120 видов оперативных вмешательств и их модификаций для хирургического лечения варикозного расширения вен семенного канатика, большинство из которых не дают желаемого результата своими ближайшими и конечными результатами [5,9,13,161].

В настоящее время вопросы этиологии и патогенеза варикоцеле остается неразрешенной и поэтому проблема лечения имеет много спорных задач. Предложенные хирургические вмешательства не всегда оказываются эффективными при бесплодии и не гарантируют развития повторного появления (рецидив) болезни [11,18,19,43].

По мнению многих исследователей, венозная гипертензия в почечной вене слева развивается вследствие аортomezентериального пинцета (компрессия устья левой почечной вены), который приводит к развитию рефлюкса крови по левой яичковой вене, из-за чего развивается варикоцеле [4,13,17,20,31,37,38]. Поэтому и по сей день существует мнение, что перевязка внутренней тестикулярной вены слева является эффективным вмешательством, в виду того, что венозная гипертензия является пусковым механизмом и, возможно, недостаточность клапанов внутренней семенной вены [17,38,159]. Однако эти явления встречаются и у здоровых людей, и остается необъяснимым, развитие варикоцеле не во всех случаях [2,12,154,157].

Предложено множество оперативных вмешательств при варикоцеле, однако выбор оптимального способа остается предметом споров [6,15]. По настоящее время признанным хирургическим вмешательством при варикоцеле является операция по Иванисевичу – легирование внутренней семенной вены выше внутреннего пахового кольца, что считалось

операцией выбора [4,6,7,34,35]. Частое развитие рецидива болезни, считается неприемлемым результатом, особенно в детском возрасте, которая встречается до 43%. Это дал толчок для разработки новых и модификации существующих методов, для улучшения конечного результата [39,40,163,171]. Причинами неудовлетворительных результатов считаются оставленные не перевязанными основные или мелкие веточки внутренней семенной вены, коллатерали и вены-сателлиты [1,12,15,169].

Все оперативные вмешательства следует разделить на операции на органах мошонки - не прямые и операции непосредственно на венах семенного канатика. Также возможно применение комбинации выше указанных видов оперативных вмешательств при хирургическом лечении варикоцеле [27, 39, 50, 100, 122].

К операциям 1 группы относятся создание фасциально-мышечного суспензория для укрепления стенок яичек, резекция мошонки по Соопер [43, 47, 101] и ее модификации [56, 60, 78,174], укрепление стенок вен Parone (1898), операция по восстановлению сокращений m. Cremaster (Воскресенский). Эти оперативные вмешательства являются паллиативными, имеют большое количество осложнений и рецидивов заболевания. Поэтому они не нашли широкое применение [8, 15,36,39].

К операциям второй группы хирургического лечения варикоцеле относят микрососудистые операции на венах, дренирующих яичко. Повсеместно широко используется операция Иванисевича и Паломо. Разработаны различные их модификации, которые преследуют цель ликвидации рефлюкса крови в системе яичковой артерии и даже комбинация их с перевязкой данной артерии [16, 18, 86, 90,181]. В сообщении Иванисевича, основанного на опыте лечения 4470 пациентов, не имеются данные о рецидивах варикоцеле как в ближайшем, так и в отдаленном периоде [34, 95, 98, 127, 144]. Хотя многочисленные исследования доказывают, что венозный отток может восстанавливаться по оставшимся мелким веточкам [3,10,17,182]. Многочисленные исследователи

указывают на большое количество рецидивов заболевания, которые достигают в пределах от 10 до 87% [5,9,19,24,26].

Многие исследователи считают, что вне зависимости от степени варикоцеле операция по Иванисевичу эффективна если нет почечной гипертензии, нет признаков аорто-мезентериального пинцета, внешнего сдавления и стеноза почечной вены, которые устанавливаются флебографией и тензиоманометрией почечных вен и семенной вены [20,31,37,38].

По мнению некоторых зарубежных исследователей, операция Иванисевича при лечении варикоцеле показана в двух случаях: при ограниченной материальной возможности больного, либо в случае, когда результат операции для пациента имеет косметическое значение. Во всех остальных случаях следует отдавать предпочтение одному из других видов операций [24,29,32,82,99].

Операция Бернарди, при которой семенная вена лигируются на уровне внутреннего пахового кольца, согласно некоторым данным, в отличие от операции Иванисевича имеет некоторые преимущества. Однако, ей также присуще множество осложнений в виде гипотрофии яичка, гидроцеле и рецидивов [11,13,33,110,117, 136].

При операции Паломо артерию яичка пересекается, и при этом не наступает атрофия яичка [9,128,141,147,165]. При этом лигирование внутренней семенной вены производят на уровне внутреннего кольца пахового канала одновременно с артерией. Однако при одновременной лигировании артерии яичка и артерии семявыносящего протока, возможно развитие атрофии яичка [9,13,21,22,41]. Собственная артерия яичка лигируется и при операции по Иванисевичу, ее трудно мобилизовать и располагается она вблизи от вены. Достоинством метода Паломо считается простота и легкость исполнения операции, которую может провести хирург любой квалификации. Модификация операции Паломо [14,23,25,70], исключила травму лимфатической системы и уменьшила количество

осложнений [14,74,142]. Однако многие исследователи указывают, что перевязка артерии часто приводит к недостаточности кровообращения как яичка, так и его оболочек, сперматогенез угнетается, в отдаленном периоде происходит фиброз и атрофия яичка [30,36,133].

Субингвинальная варикоцелэктомия (J.L. Marmar) в настоящее время имеет широкое распространение [92,115,129,139,183]. Вмешательство, преимущественно выполняется под регионарной анестезией. Доступ производится субингвинально, в проекции наружного пахового отверстия, разрезом длиной в среднем 3 см. После мобилизации семенного канатика обнаруживается, перевязывается и пересекается внутренняя семенная вена. Дополнительно возможно введение склерозирующих веществ [42,66,87].

Операция Мармара, выполняющаяся при всех степенях расширения вен семенного канатика, позволяет полностью блокировать кровоток по яичковой вене [14,19,24,44,83]. Результаты при операции Мармар превосходят и считаются лучшими по сравнению операцией по Иванисевичу. Достоинством является то, что вмешательство выполняется под кожей, в рану можно вывихнуть яичко и прецизионно перевязать все вены [45,97,107,149]. Пациентам не требуется госпитализации, и послеоперационный рубец эстетически приемлем. Помимо этого, в подпаховой области найти и перевязать ветви семенной вены [79,131,150,160,172]. Поэтому количество рецидивов при операции Мармар меньше и может достигать до 10% [46,76,166,]. И тем не менее, эта операция имеет такие же недостатки и осложнения, которые встречаются при всех лигирующих вмешательствах, т.к. происходит полная перевязка вен яичка и блокирование кровоснабжения яичка [153,156,177].

Отличительная особенность этого вмешательства заключается в том, что из небольшого разреза в подпаховой области в наружу выводится яичко и семенной канатик [170,184]. Данная процедура позволяет перевязать все мелкие венозные веточки, а также вены gubernaculum, затем яичко вправляется в мошонку, и лигируются все вены семенного канатика

[125,132,180]. Общеизвестно, что это оперативное вмешательство позволяет сохранить элементы семявыносящего протока (артерия и лимфатические сосуды) без травматизации [111,120,162].

Многочисленные сообщения указывают, что недостатками вышеперечисленных методов в основном объясняется большим числом рецидивов варикоцеле, развития водянки оболочек яичка и гипотрофии яичка при лигировании артерии яичка [48,53,60,69].

1.2. Перевязка яичковых вен с использованием микрохирургической техники оперирования

В настоящее время все чаще пропагандируют операцию Мармара с использованием прецизионной техники с целью снижения осложнений, как во время, так и после операции [84,85,137]. При использовании микротехники имеется возможность перевязки всех венозных стволов. При этом артерии, лимфатические сосуды и нервы остаются нетравмированными [49,67,75,89]. Кроме того, предложенный доступ позволяет лигировать венозные коллатерали, кремастерную и вены gubernaculum [77,88,99,112]. Сам автор (M. Goldstein) утверждает, что этой операции также присущи недостатки, которые имеют и другие операции, не смотря на малотравматичность, необходимо учитывать гемодинамические типы варикоцеле.

Операция проводится под местным или проводниковым обезболиванием. Разрез кожи производится с учетом выраженности подкожной клетчатки и размера яичка. При мобилизации семенного канатика, необходимо обратить, чтобы нервные стволы не были поврежденными. Следующим этапом необходимо обратить внимание на вены gubernaculum, для их перевязки. Наружная семенная вена и ее притоки также лигируются и пересекаются. Эта процедура обязательна, т.к. в 11,8 % рецидив может быть за счет яичкового рефлюкса [31]. Также имеет значение наличие жидкости под белочной оболочкой. При наличии

жидкости, можно выявить флюктуацию, что является показанием для ее опорожнения, для этого достаточно сделать окошко в белочной оболочке.

С целью выделения и идентификации яичковой артерии для профилактики спазма артерии следует ввести 2мл. 2% раствора папаверина. Под артерию семенного канатика подводится тесемка. Лимфатические сосуды в отличие от вен имеют прозрачный цвет и под оптическим увеличением легко их отличит. Венозные стволы перевязываются и пересекаются.

О достоинстве использования микротехники при операциях на семенном канатике указывают и другие исследователи [1, 11, 145, 178]. Результаты после таких вмешательств указывают на отсутствие рецидивов на протяжении 6-30 мес. Возможно развитие гидроцеле эпидидимита. Многие исследователи указывают, что использование микрохирургической техники оперирования позволяет выделить яичковую артерию и сосуды лимфатических протоков, а также все венозные стволы [118,123,164].

По мнению S. Al-Said [et al.] (2008) варикоцелэктомия с использованием микрохирургической техники оперирования является самым эффективным способом. Об этом свидетельствуют следующие данные: яичковая артерия повреждается редко (до 3% случаев), пациент пребывает в стационаре два дня, рецидивы - 0,5%, водянка яичка - 0%, эффективность – 95-98%. Но имеется и ряд недостатков: более продолжительная операция и высокая стоимость.

Loran O.B. [et al.] (2006) представили результаты микрохирургической паховой и подпаховой варикоцелэктомии у подростков. Были оперированы 9 мальчиков, в средний возраст был 12,7 лет (все они были моложе 15 лет), и которым выполнялось микрохирургическое паховое или подпаховое восстановление. Средняя продолжительность операции был 2,5 часов. Во всех случаях яичковая артерия выделялась и сохранялась. Рецидива заболевания или водянки оболочек яичка на протяжении 24,5 месяцев не было ни у одного пациента. Этим самым, было высказано, что

микрохирургическая варикоцелэктомия из субингвинального доступа является безопасным и эффективным, и может быть широко применяется как у взрослых, так и у подростков [135].

Согласно данным Severin L. (1994) хирургическое лечение варикоцеле является наилучшим вариантом. Так, автор при отдаленном наблюдении 140 больных с субклиническим левосторонним варикоцеле получил следующие данные. Все пациенты были разделены на три клинические группы: в первой группе пациентам выполнялась микрохирургическая варикоцелэктомия (n = 25, группа оперированных), во второй лечение с L-carnitine (n = 93 группа, медикаментозное лечение), и третью группу составили пациенты, которые не были согласны на лечение (n = 25, контрольная группа). Анализ спермограмм были проведены дважды на протяжении 6 месяцев после лечения. Репродуктивная функция оценивалась по количеству беременным жен, спустя 12 – 24 месяцев после лечения. В группе оперированных больных анализ спермы показал значительное улучшение после микрохирургической варикоцелэктомии. Пациенты, получившие консервативное лечение, качество спермы не улучшились после терапии. В целом, беременность у женщин при совместном проживании у пациентов было у 60,0% в группе перенесших операцию, при консервативном лечении у 34,5%, и в группе наблюдения у 18,7%. По утверждению авторов, наилучшим выбором при субклиническом варикоцеле является хирургическое лечение [163].

Ряд авторов [34,73] провели сравнительный анализ результатов различных оперативных вмешательств у 100 больных. Из субингвинального доступа 52 больным вмешательство было выполнено с одной и у 48 с двух сторон. Варикоцелэктомия у 49 больных выполнена под микроскопом, у 25 - с использованием увеличительной лупы и у 26 - обычным способом. Спермограммы во всех группах имела улучшение.. Рецидив варикоцеле не было при оперировании с микроскопом, при использовании увеличительной

лупы рецидив наблюдался у 2,9% и при традиционном способе – у 8,8%. Водянка яичка было в 0%, 2,8% и 5,7% случаев, соответственно.

У всех пациентов отмечено уменьшение уровня ФСГ, которым лигировали более 10 венозных стволов с использованием микротехники оперирования, а количество сперматозоидов выражено увеличилась по отношению с пациентами, которым была выполнена перевязка менее 10 венозных сосудов [64, 73].

1.3. Рентгеновская эндоваскулярная операция

В настоящее время при лечении варикоцеле используются методы эндоваскулярной окклюзии яичковых вен и эндоваскулярной электрокоагуляции [29,31,101,130,176]. Эти методы лечения по сравнению с оперативными методами лечения являются методом выбора [114,126]. Существуют различные модификации окклюзий вен яичка при варикоцеле. Окклюзия механическими спиралями Гиантурко-Андерсена-Валлас, семенными силиконовыми баллонами, цианокрилатами, различными пломбами, металлическими окклюдерами. Используются комбинированные методы - баллонная или спиральная окклюзия в сочетании со склеротерапией [138,179]. Для окклюзии семенной вены используют различные растворы, монополярную электрокоагуляцию, горячие контрастные вещества [102,103,140]. Однако эти методы не лишены недостатков (лучевая нагрузка, травма сосудов, тромбоэмболии, гематомы, аллергические реакции, миграция спиралей и др.). Для выполнения эндоваскулярных манипуляций необходимо учитывать варианты ангиоархитектоники яичковой вены. При аномалиях яичковой и почечной вены этот метод противопоказан [51,72,104,168].

Широко пропагандируется антеградная скротальная склеротерапия при лечении варикоцеле. Операция выполняется через мини разрез кожи мошонки или непосредственно пункцией вены мошонки. После антеградной флебографии операция завершается введением склерозирующего препарата [91]. Данная операции конкурентоспособна с эмболизацией и может быть

выполнена во всех случаях (даже при рецидивах). Однако она не лишена недостатка из-за системных осложнений [80].

Сравнительный анализ склеротерапии и ингвинальный подход показали, что при первом методе количество прогрессивных сперматозоидов выросло, а неподвижных уменьшилось [93]. При анализе отдаленных результатов эндоваскулярной окклюзии яичковых вен при варикоцеле показали возможность прерывания ренотестикулокавального шунта лишь у 87% больных [96]. У остальных больных происходит реканализация яичковых вен или включение в шунт ранее не функционировавших коллатеральных ветвей яичковых вен [94].

1.4. Эндоскопические вмешательства

Эндоскопическая операция выполняется из трех проколов на животе. Артерия и вены яичка выделяются из-под брюшины специальными инструментами [70,71,165]. Увеличение операционного поля в 6-10 раз и хорошее освещение позволяют хирургу тщательно выделить все сосудистые элементы [105,113,116]. Операция завершается клипированием вены яичка, либо вены перевязываются нитьями. Операция продолжается 17-25 минут [108,121].

Существует мнение, что преимуществ лапароскопического метода по сравнению с традиционной операцией нет. Однако при применении общего наркоза в процессе операции могут возникнуть серьезные осложнения [33,124,143]. Но ряд авторов считает более целесообразным применение именно эндоскопического метода [134], так как в своих работах, при выполнении у более чем 1000 пациентов, ни одного случая периоперационных осложнений не наблюдали [57,146]. Вместе с тем, по данным Страхова С.Н. (2005), частота рецидивов расширения вен семенного канатика после оперативных вмешательств с использованием лапароскопических технологий достигает 0,41-2,36% [63]. В ряде случаев осложнения, о которых сообщают отдельные авторы, развиваются при

отсутствии навыка и недостаточности опыта выполнения лапароскопических операций в период освоения [148].

При ретроперитонеоскопическом способе лигирования внутренней яичковой вены субкостальным доступом из 98 больных у 18 операция завершилась лапароскопическим доступом. Рецидив заболевания наблюдались у 11,7%, койко-день составил 2 дня, гидроцеле отмечено в 7,1% случаев [42,109]. При сравнении микрохирургического и эндоскопического методов выявлено отсутствие осложнений при первом и при втором развитии водянки оболочек яичка у 6,2% пациентов, соответственно [12,52].

Использование электрокоагуляции яичковой вены как с одной, так и с двух сторон через 2 мм троакар может служить альтернативой лапароскопическому методу. Отмечены миниинвазивность, быстрая реабилитация и косметический результат [42,119].

Существует мнение, что причиной рецидива варикоцеле являются дополнительные вены, анастомозирующие как с лозовидным сплетением, так и с другими крупными венами. Внутренняя семенная вена может быть одним стволом в 75% случаев, а двумя и более стволами - в 25% наблюдений. Рецидив варикоцеле чаще всего бывает, когда дополнительные вены остаются неперевязанными. Часто этими венами оказывается кремастерная и наружная семенная вена [17,54].

Многие исследователи указывают, что хирургическое вмешательство абсолютно показано при III степени болезни, т.к в этом случае часто развивается выраженный болевой синдром, и нарушения фертильности. Однако оперативное вмешательство также показано при менее выраженном варикоцеле, когда у пациента имеется болевой синдром, гипотрофия левого яичка, изменения спермы и нарушение фертильности [20,55].

В научной литературе описаны результаты исследования 298 бесплодных больных. Из них 92 были оперированы открытым паховым методом, 94 - лапароскопическим и 112-ти была проведена подпаховая

микрохирургическая варикоцелэктомия [83]. Три методики варикоцелэктомии сравнивались с учетом интраоперационных, показателей послеоперационного периода, изменений параметров спермы и наличия беременности. Больные находились под наблюдением в течение 21 ± 9 месяцев. При микрохирургической операции затрачивалась гораздо больше времени. В микрохирургической группы в послеоперационном периоде водянка оболочек яичка не было; после традиционной (открытой) хирургической операции было у 4; после лапароскопической у 8 больных. Рецидивы варикоцеле после микрохирургической варикоцелэктомии были меньше (4), чем в традиционной (16) и лапароскопической (25) группах. Больных с лучшими показателями сперматозоидов были значительно выше в микрохирургической группе [83,84].

Необходимо отметить, что все перечисленные вмешательства не лишены недостатка, т.к. они оказываются эффективными только при венозном сбросе из почечной вены [15,58,83].

Анализ литературных источников указывает, что рецидивы заболевания часто развиваются после операции Иванисевича (11-47%). Эндovasкулярные вмешательства и операция Паломо рецидив дают реже – 1,9-22% и 9-19%, соответственно. Среди других операций рецидивы чаще отмечаются после вмешательства по Бернарди (3,0-5%), по Кондакову (1,9%), эндоскопических (0-2,8%) и с использованием микрохирургической техники оперирования (0-2%) [39].

1.5. Формирование веновенозных анастомозов

Частые неудачные операции при варикоцеле некоторых авторов побудили отказаться от хирургического лечения, а других – искать новые методы решения этой сложной проблемы. В этом плане использование микрохирургической техники оперирования является новым и инновационным методом, который существенно отличается от традиционных способов. Эти оперативные вмешательства создают достаточный венозный отток от яичка и снижают гипертензию в системе

почечной вены. Наибольший интерес представляют классические варианты лечения пациентов с расширением вен семенного канатика.

Операция Н.А. Лопаткина (1973). Выполняется разрез кожи в левой подвздошной области с переходом в паховую. Рассекается апоневроз наружной косой мышцы, мышцы раздвигаются по ходу волокон. При ревизии в подвздошной области выделяют резко расширенную яичковую вену. Выделенная вена в области ductus deferens берется на зажимы, после пересечения дистальный конец перевязываются. На проксимальный конец накладывает сосудистая клипса. Левая общая подвздошная вена мобилизуется на протяжении. По ее передней стенке делается окошко диаметром *v. testicularis*. Формируют анастомоз между тестикулярной веной и *v. Писа*. Если имеется почечная гипертензия справа возможно использование этого анастомоза с нижней полой веной [62,68,173].

Возможно использование методики формирования анастомоза яичковой вены с сафенной веной (проксимальный ТСВА) [158,167].

При формировании анастомоза между яичковой и большой подкожной веной, яичковая вена выделяется забрюшинно. Мобилизуется на протяжении и дистальная часть перевязывается. Большую подкожную вену мобилизуют на протяжении 10-12 см. После пересечения в дистальном направлении, центральный конец выводится через подкожный туннель. Формируется вено-венозный анастомоз по типу «конец в конец».

Корцангом прокладывают подкожный тоннель над пупартовой связкой, и мобилизованный конец вены проводят по нему в забрюшинное пространство, где соединяют с центральным концом внутренней семенной вены. В просвет вновь образованного сосуда вставляют катетер для постоянного орошения гепарином в течение нескольких суток [33].

Некоторые авторы [8,32,40,61] считают, что формирование венозных анастомозов необходимо выполнять вне зависимости выраженности варикоцеле, если имеется почечная гипертензия обусловленная

аортomezентериальным пинцетом, патологией левой почечной вены, когда имеется с расширение семенной вены и более чем 3 мм. в диаметре.

Эти операции были направлены на ликвидацию почечной гипертензии при аортomezентериальном пинцете, когда венозная система внутренней яичковой вены дренируется в подвздошные вены. Эта операция не лишена недостатков и среди них наиболее грозным считается тромбоз подвздошной вены. Эта операция не нашла широкого распространения [40,65,151].

В 1980 году Coolseat было предложено классификацию варикоцеле по гемодинамическим типам. В основу, которой было заложено типы венозного рефлюкса. При первом типе (ренотестикулярный) сброс крови осуществляется из почечной вены. Второй тип илиосперматический (илиотестикулярный), сброс крови осуществляется из вен мошонки и подвздошных вен. Третий тип – смешанный, когда обо предыдущих типа сочетаются. Автор на основании флебографии при различных вариантах нарушения венозной гемодинамики предлагал обоснованные методы операции [31]. При реносперматическом типе варикоцеле автор применяет все окклюзирующие операции (операцию Иванисевича, эндоваскулярные и операцию Мармар). При II типе варикоцеле рекомендуется только лигирование наружной семенной вены. При смешанном гемодинамическом типе рекомендуется использовать комбинации операций [13, 56, 89].

Из-за множества причин развития варикоцеле, в настоящее время многие исследователи поддерживают классификацию по гемодинамическим нарушениям [20,23,28], указывая, на необходимость и целесообразность для выбора тактики хирургического лечения.

Выбор венодренирующим операциям ставятся на основании видов нарушения гемодинамики, что упоминалось выше.

Операция формирование межвенозных анастомозов. Это вмешательство выполняется без вскрытия брюшной полости. Под апоневрозом наружной косой мышцы выделяется ветви подвздошной вены. Нижняя эпигастральная и (НЭВ) и вена огибающая подвздошную кость

(ВОПКВ) по диаметру соответствуют расширенной внутренней семенной вене. При ревизии семенного канатика выбирается магистральная вена а другие притоки перевязываются. Концы пересеченной семенной вены анастомозируются с эпигастроальной и веной огибающей подвздошную кость. Накладываются узловые швы с использованием прецизионной техники (нити 7,0-8,0). Формирование анастомозов с проксимальным и дистальными концами пересеченной семенной вены дренируют кровь из двух бассейнов, ликвидируя реносперматический и илеосперматический рефлюкс. Это способствует улучшению кровообращения левого яичка, что ликвидирует патологическое кровообращение яичка [8,32].

При оценке тестикулоэпигастральных анастомозов по поводу рецидивного варикоцеле (34 пациента), которым ранее было выполнены лигатурные методы лечения, полный регресс варикоцеле у 97,06% больного, в последующем у 2,94% наблюдалось постепенное исчезновение. Улучшение концентрации и качество сперматозоидов отмечено у пациентов до 30 лет, деторождение достигнуто в 43,75%. У пациентов возраст, который был выше 30 лет, зачатие жен было отмечено 22,22% случаях [41].

Кадыров З.А. с соавт. (2008) рекомендуют решения хирургической тактики лечения на основании для ультразвукового исследования левой почечной и семенной вены. Coolsaet рекомендует формирование межвенозных анастомозов на основании выявленных гемодинамических типов варикоцеле [31,37].

Применение прецизионной техники оперирования позволяет перевязывать только венозные сосуды, не затрагивая лимфатические и артериальные стволы, что способствует максимальному снижению риска рецидива заболевания. Кроме этого, сохранение яичковой артерии уменьшает риск развития гипотрофии яичек и водянки оболочек яичка [7,14,33,35]. После этих операций на эффективность их указывают исчезновение рефлюкса, отрицательная пробы Вальсальвы, регресс

расширенных вен, нормализация температуры кожи мошонки, положительная динамика спермограммы спустя. Соситостоятельность микроанастомозов после операции можно контролировать с помощью дуплексного ангиосканирования [15].

Важное значение имеет и метод И.Д. Кирпатовского, который заключается в ревизии венозных коллекторов и иссечении связующих их вен (коммуникантные и вены придатка). Адекватный венозный отток от органов мошонки сохраняется за счет основных венозных коллекторов [7,9].

Необходимость выполнения вышеуказанной операции авторы объясняют возникновением рецидивов из-за непереязанных дополнительных стволов или наружной семенной вены, гидроцеле после открытых или лапароскопических методов. Микрохирургический метод высокоэффективен, однако занимает больше времени, имеет высокую стоимость и требует специальной техники и специалистов [7,18,36].

Несколько исследователей подвергли обследованию и хирургическому лечению 48 больных после операции по Иваниссевичу, у которых развился рецидив варикоцеле. Причинами рецидива заболевания были вены сателлиты, гипертензия почечных вен, невыявленный илеосперматический или смешанный рефлюкс. После выявления причин рецидива варикоцеле были выполнены оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию их. Помимо перевязки вен сателлитов, выполнены различные межвенозные анастомозы, которые улучшили качество спермограммы. При дуплексном ангиосканировании анастомозы были проходимы в 80,1% случаев [77].

Микрохирургические оперативные вмешательства требуют специального оснащения и подготовки персонала, что является дорогостоящим лечением и не все могут, позволит этого. Прокходимость микроанастомозов можно установить доплерографически, хотя возможны и погрешности. По мнению некоторых исследователей при несостоятельности анастомозов все же имеется пути оттока крови, и

развивается ситуация, такие же нападобие после оперативного вмешательства по Иваниссевичу [7,11].

Таким образом, существуют и используются различные хирургические методы лечения. На сегодня нет единого стандарта опертивных вмешательств при варикоцеле. К сожалению, операция Иваниссевича и ее модификации являются наиболее распространенными. Для выполнения эндоваскулярных и микрохирургических операций требуются специальные условия. Урологи имеют большой выбор хирургических методов лечения варикозного расширения вен семенного канатика. Лапароскопические и микрохирургические методы применяются все шире. Ретроперитонеоскопические и экстраперитонеолапароскопические методы считаются менее опасными по сравнению с лапароскопическими, но в литературе недостаточно сообщений о результатах этого метода. Несмотря на большое количество предложенных методик оперативного вмешательства, не выбран единый стандарт лечения данной патологии.

ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика контингента больных

Работа выполнена на базе ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ и СЗН РТ, который оснащен современным диагностическим и лечебным оборудованием для выполнения микрохирургических операций. Все ультразвуковые и флебографические исследования были проведены в специально предназначенных для этого кабинетах. Применение современного оборудования и лабораторных методов диагностики позволило тщательно обследовать больных, обосновать некоторые проблемы диагностики и правильно определить показания к применению микрохирургических операций у больных с варикоцеле.

Основу настоящей работы составляют результаты анализа клинического материала и наблюдения 278 больных с варикоцеле за период 2006-2015 гг. Для проведения данного исследования были разработаны специальные карты, в которые была включена вся необходимая информация о жалобах, анамнезе, результатах объективного и инструментального обследования. Возраст оперированных больных колебался от 15 до 46 лет, преобладали мужчины молодого и трудоспособного возраста (таблица 2.1.).

Таблица 2.1. – Распределение больных по возрастным группам

Возраст (в годах)	14-16	17-18	19-25	26-30	31-46
Пациенты					
Количество	13 (4,6%)	64 (23,1%)	101 (36,3%)	78 (28,1%)	22 (7,9%)

Из таблицы 2.1 видно, что большинство больных были в возрасте до 30 лет. Необходимо отметить, что пациенты в возрасте 26 лет и старше составили 35%. Это обусловлено разными причинами. Прежде всего, это

поздняя диагностика, экономические и религиозные причины. При изучении длительности заболевания было выявлено, что пациенты чаще обращались в период более 2-х лет от начала заболевания (таблица 2.2)

Таблица 2.2. – Распределение пациентов в зависимости от длительности заболевания (n=278)

Продолжительность заболевания (в годах) Пациенты	до года	до 2-х лет	до 3-х лет	до 5 лет	5 лет и более
Кол-во больных	29 (10,4%)	46 (16,5%)	105 (37,8%)	68 (24,5%)	30 (10,8%)

Было использовано классификацию Dubin и Amelar для выявления выраженности варикоцеле. Согласно этой классификации (WHO, 1993, 1997), предлагается разделение всех случаев заболевания на 2 группы: первая группа – клиническое варикоцеле, вторая – субклиническое. Первая группа имеет подразделение по степеням согласно классификации L.Dubin и R.Amelar (1978). Вторая группа заболеваний не распознается при пальпаторном исследовании. Критерием для данной степени варикоцеле служит повышение температуры мошонки при электротермометрии или наличие обратного сброса крови по семенной вене (положительная проба Вальсальвы).

Согласно этой классификации, варикоцеле подразделяется на три степени:

I степень - вены в мошонке не визуализируются и не прощупываются, проба Вальсальвы положительная;

II степень - вены расширенные и легко прощупываются, но не видны;

III степень - вены расширенные, видны визуально и легко пальпируются.

Больные с субклиническим варикоцеле в нашу работу не были включены.

В зависимости от выраженности варикоцеле и возраста пациентов преобладали II и III ст. заболевания (таблица 2.3).

Таблица 2.3. – Возрастное распределение пациентов и степень выраженности варикоцеле

Выраженность варикоцеле (ст)	Год			Количество	%
	15-19	20-25	26-46		
I	13	8	2	23	8,2%
II	9	52	4	65	23,5%
III	9	97	84	190	68,3%
Всего:	81	157	90	278	100%

Из таблицы 2.3 видно, что больные с варикоцеле III ст. составили наибольшее количество. Пациенты старше 35 лет в основном обращались для хирургического вмешательства из-за болей в области яичка.

Следует отметить, что из числа обследованных пациентов значительное количество выявляются на медосмотрах в школах и при освидетельствовании военкоматах при плановых осмотрах. Чаще они поступают в урологические отделения для хирургического лечения. К нам они поступали при выявлении патоспермии.

Диагностика варикоцеле нами проводилась на основании анамнестических данных, клинического обследования и результатов дополнительных методов обследования.

С целью исследования результатов операций и оценки фертильности всем больным выполнены стандартные методы исследования и дальнейшие наблюдения по одинаковым критериям.

Таким образом, обследование больных с уточнением характеристики патологии нами проводилось с применением клинических методов обследования в сочетании с современными специальными дополнительными методами исследования.

2.2. Методы обследования

Диагностика варикоцеле, также как и других заболеваний, основывается на результатах комплексного обследования больных. Больные варикоцеле, особенно с бесплодием, относятся к сложным категориям из-за диагностической трудности, сложности интерпретации степени нарушения сперматогенеза, а также сложности выбора методов лечения. Поэтому эти пациенты нуждаются в тщательном обследовании.

Всегда исследование больных начинали с традиционных методов: жалобы, анамнестические данные, осмотр наружных половых органов и их пальпация. Особо обращали внимание на характер боли, тяжесть и дискомфорт в мошонке, связанные с физической нагрузкой. Особое внимание обращали на семейное положение, перенесенные заболевания передаваемые половы путем, уретриты различного происхождения, простатиты, орхоэпидидимит, перенесенные детские инфекции, перенесенные травмы половых органов, операции в паховой и забрюшинной области, заболевания почек). У подростков уделяли внимание половому развитию. При сборе анамнеза жизни также уточнялись сведения о профессии больного, наличии контакта с токсическими воздействиями, радиацией, влияющие на сперматогенез. Вышеуказанные выявленные факторы позволяли судить о репродуктивной функции у пациентов во время обследования. При осмотре учитывались рост, вес, телосложение, темп и тип оволосенения (мужской/женский).

Исследование внутренних органов проводилось по стандартной методике. Важное значение придавали состоянию вен нижних конечностей с целью выявления варикозной болезни.

Выявленные симптомы варикоцеле представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. – Выявленные симптомы варикоцеле до операции

Клиническое проявление	Количество больных	Степень варикоцеле		
		I	II	III
Боли и дискомфорт	127 (45,7%)	1	42	84
Гипотрофия яичка	47 (16,9%)	2	9	36
Увеличение мошонки в размерах	254 (77,4%)	-	-	254

Из таблицы 2.4. видно, что наиболее часто были выявлены увеличение мошонки в размерах, боли, дискомфорт в области яичка и гипотрофия яичка слева.

Термометрия – являясь неинвазивным методом, отражает состояние кровотока кожи мошонки. Использовали цифровой медицинский электротермометр Digital Thermometer GTH – 1200 фирмы «GREISINGER electronic» (1999 г.) всем больным до и в динамике послеоперационного периода. Исследование осуществляли в кабинетах, где поддерживали комнатную температуру ($+24 \pm 2^\circ$). До исследования пациента за 10 - 15 мин следует раздеть для адаптации к температуре окружающей среды. Термометрию проводилась с обеих сторон положени стоя и выявляли разницу температурных значений, При варикоцеле разница температуры варьировала от 1,0 до 3,0 $^\circ\text{C}$, после операционном пероде этот градиент исчезал (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1. – Термометрия корня мошонки слева

Спермограмму проводили в соответствии с «Руководством ВОЗ» (2010). Сперма собиралась после недельного воздержания от полового акта. Сперму собирали путем мастурбации, затем исследовался нативный препарат. Согласно требованиям руководства, нормой считались следующие показатели (разжижение эякулята после 25-35 мин.): количество в 1 мл - более 20×10^6 сперматозоидов; серо/бело-молочный и цвет. Объем спермы - больше 2 мл. Вязкость - 0,1-0,5 см, длительность разжижения - до 60 мин, рН - больше 7,2, ее поступательное движение - более 50%, живые сперматозоиды - более 50%, клетки сперматогенеза - менее 4%.

При выполнении спермограммы придавали особое внимание факторам, способствующим снижению фертильности: объём яичек 12 мл³ и более с одной стороны (основанные на данных пальпаторного исследования и ультразвуковых находок), наличие варикоцеле. При бесплодии обязательно учитывали патологию мочеполовой системы и невозможность жен забеременеть в течение одного года и без контрацепции. Наблюдение жен пациентов у гинеколога и наличие заключения. При интерпритации спермограмм у всех 278 пациентов с варикозным расширением вен

семенного канатика обнаружены как качественные, так и количественные изменения спермы (таблица 2.5). Эти изменения были обнаружены вне зависимости от степени варикоцеле.

Таблица 2.5. – Состояние эякулята до операции (патоспермия) n=278

Степень варикоцеле	Концентрация (x 10⁶/мл) сперматозоида	Подвижность (%) сперматозоидов	Живые (%) сперматозоида
I	12	35	50
II	9	25	30
III	7	20	15

В таблице 2.6 приведены изменения спермы, которые не были связаны от возрастных и особенностей течения варикоцеле. Было отмечено не только изолированные изменения, но и их сочетанность.

Таблица 2.6. – Виды патоспермии при варикоцеле (n=278)

	Виды нарушения	Количество
1.	Олигоспермия	72
2.	Астенозооспермия	89
3.	Тератоспермия	39
4.	Некроспермия	57
5.	Азооспермия	21
7.	Гипоспермия	26
9.	Лейкоцитоспермия	43

При выявлении лейкоцитоза в спермоплазме дополнительно проводили исследование секрета предстательной железы и анализ мочи в 3 порциях с целью исключения их причастности к повышению количество лейкоцитов. Следует отметить, что многие больные, особенно с бесплодием, обращались или направлялись на оперативное лечение после неоднократного обследования и лечения у урологов и андрологов по месту

жительства. Исследование в основном проведено заведующим лабораторией Таджикского НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ, к.м.н. Атажановым Т.В.

В последнее время с внедрением в клиническую практику ультрозвуковых методов исследования возможности обследования органов гениталия и состояния их кровообращения расширились. До появления методов сосудистого исследования, диагноз устанавливали на основании анамнеза, осмотра и пальпации. Затем появились флебографические методы, которые сыграли решающую роль не только в изучении этиологии и патогенеза, но и для диагностики и выбора лечения варикоцеле. Однако флебографические методы относятся к инвазивным, и не все имеют возможность их выполнить.

Контрастное исследование вен семенного канатика проводили при рецидиве заболевания для выбора того или иного метода дренирования вен. Исследование проводили на цифровой ангиографической системе “INFINIX CC” (Тошиба, Япония, 2001г.) (рисунок 2.2).

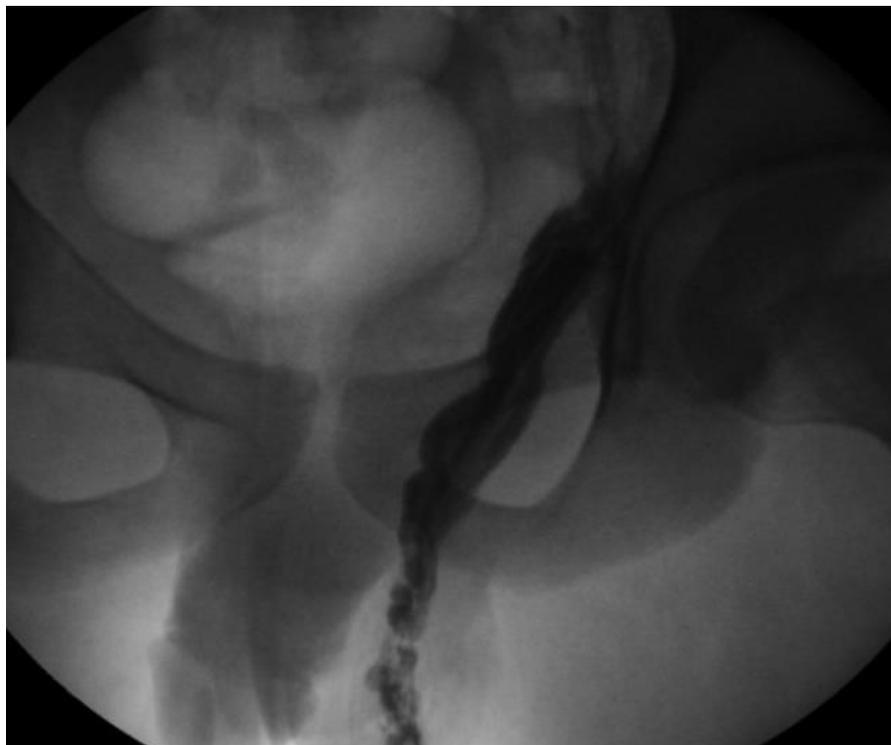


Рисунок 2.2. – Цифровая флеботестикулография

Бедренную вену пунктировали после местной анестезией. Катетр проводят до почечной вены, затем доходят до устья яичковой вены. При выявлении рефлюксе устанавливается реносперматический гемодинамический тип. Ангиокатетер постепенно проводят по семенной вены и доходят до гроздьевидного сплетения. Для установки илиосперматического типа кровообращения необходимо контрастирование подвздошных вен с проведением пробы Вальсальвы. Исследование проведено заведующим отделением рентгено-эндоваскулярной хирургии РНЦССХ, к.м.н., доцентом А.К. Баратовым.

Ультразвуковые методы исследования широко используются в урологии для оценки мочевыделительных путей, выявления состояния сосудов почки, яичковых вен и артерий семенного канатика, состояния гроздьевидного сплетения.

Методика и техника ультразвукового исследования органов мошонки производятся как при положении пациента стоя и лежа на спине. Используются различные линейные датчики (частота 7-10 МГц). При исследовании необходимо чтобы эпититимис был повернут кзади. Исследование проводится в горизонтально, так и в вертикальной плоскостях. Горизонтальная плоскость считается основной. Необходимо исследовании проводить с обеих сторон для проведения сравнительной оценки. Обязательно проводится нагрузочные пробы (Вальсальвы).

Для оценки состояния кровообращения яичек и установки гемодинамического типа варикоцеле необходимо проводит доплеросонографические исследования. Это позволяет выявить качественные и количественные характеристики кровообращения яичка. Визуально можно выявить уменьшение или усиление зон кровотока.

При эхографии необходимо обращать внимание на толщину стенок мошонки, которая колеблится в диапазоне от 2 до 8 мм. Мошонка разделена перегородкой в продольной плоскости на две половины. В каждой из полостей видна яичко, придаток, привесок и семенной канатик. В норме

эхографическое отображение яичек имеет овальную форму, с четкими и ровными контурами. У взрослого человека яичко имеет следующие размеры: ширина – 24-33 мм, толщина – 20-28 мм, длина – 40-50 мм. Объем яичек рассчитывается по формуле:

$$V = \frac{4}{3} P \times a \times b \times c,$$

где a, b, c – полуоси овала яичка. у нормальных мужчин он варьирует от 14 до 24 см³. Паренхима яички имеют однородную структуру. Часто на изображении можно увидеть артерии паренхимы яичка, они представлены в виде полосок в поперчном направлении (рисунок 2.3).

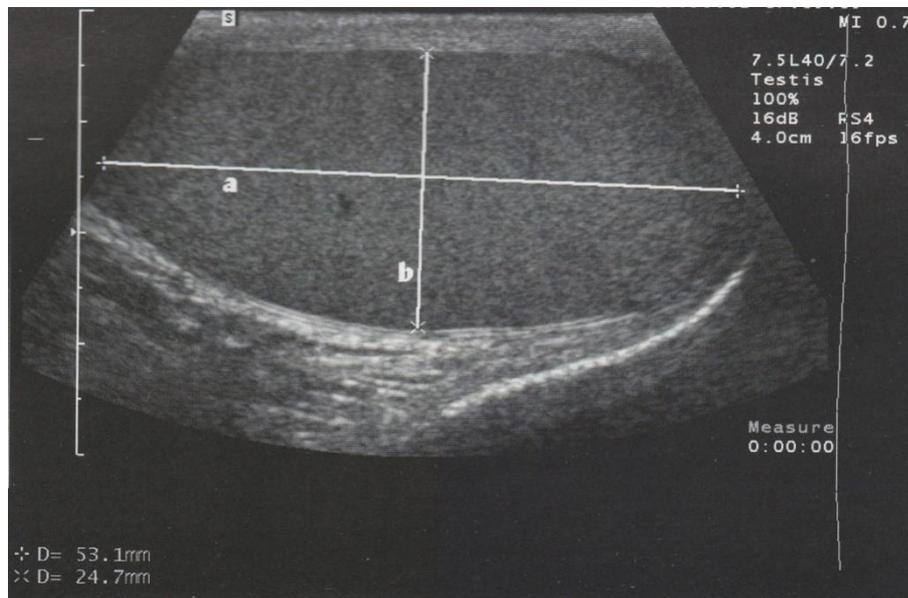


Рисунок 2.3. – Яичко в продольном сечении с разметкой его размеров: a - длина, b – поперечный размер.

Паренхима яичка при сканировании в продольной проекции может быть разделена вдоль. Это является средостением яичка. Белочную оболочку можно также визуализировать, т.к. имеет высокую эхогенность. По структуре, форме и размерам обе яичека в норме одинаковы. Вокруг яичка в пространстве влагалищной оболочки можно визуализировать серозную жидкость.

Для выявления объема яичек предложено множества методик. Возможно измерение при помощи леечек, орхидометром, который предложил Прадер, при помощи овоидов, при помощи специальных колец

(Такихар). Измерение ультразвуковым сканированием считается наиболее точным. При сравнении ультразвукового исследования с объемом яичек при погружении в жидкость, было установлено высокая корреляция ($r = 0,992$).

Все исследования выполнены в отделении ультразвукового исследования РНЦССХ Мухамедовой З.Ш.

Ультразвуковое сканирование сосудов яичка является сложной и трудомкой процедурой. Сложности прежд всего были связаны с сокращением мышцы поднимающее яичко, невозможность точного удржания датчика из-за применения геля, вариабельность анатомических особенностей сосудов яичка.

Для исследования сосудов яичек использовали аппарат СД-100 “Вингмед” фирмы “Medata” (Швеция, 1987г.). Датчики для этих исследований имели частоту 8-12 Мгц. Данная методика позволят неинвазивных дополнительно определить линейную скорость кровотока, состоятельность анастомозов в динамике после операции. Выявляли скорость обратного сброса по семенной вене с использование пробы Вальсальва (Рисунок 2.4).



Рисунок 2.4. – Кривая обратного тока крови

Данный метод позволяет регистрацию кровотока после формирования микроанастомозов в различные приоды после операции. Отличительной особенностью данного метода является то, что он позволяет регистрировать

кровоток на восстановленном сосуде. Полученная допллерограмма позволяет провести объективный анализ характеристик кровотока.

Эти обследования проведены в отделении ультразвуковых исследований РНЦССХ, д.м.н., профессором Султановым Д.Д.

Ангиосканирование сосудов яичек позволяет визуализировать не только размеры сосудов, и дает ее структурную характеристику.

Использовали аппарат ультразвукой цветной дуплекс «Philips SD 800, 1998 г.».

Для полноты обследования были проведены исследования почечных вен, наружную и внутреннюю подвздошные вены, внутреннюю семенную вену и вены мошонки, наличие рефлюкса с пробой Вальсальвы, состояние остиального клапана большой подкожной вены. (рисунок 2.5, 2.6).

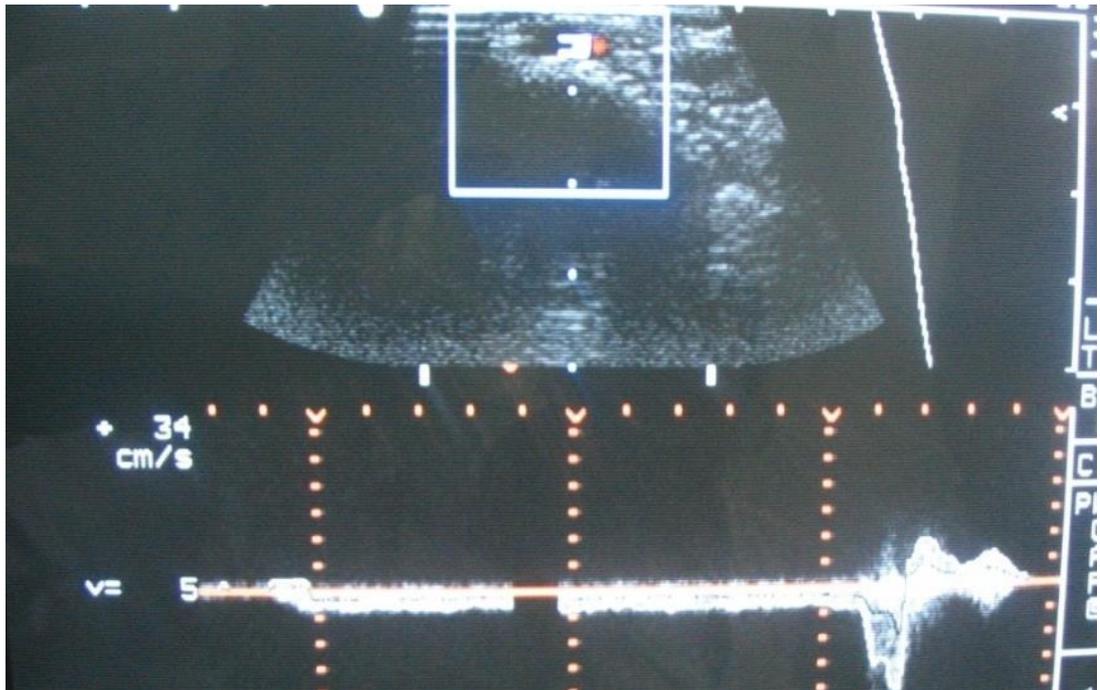


Рисунок 2.5. – Дуплексная спектрограмма кровотока внутренней яичковой вены

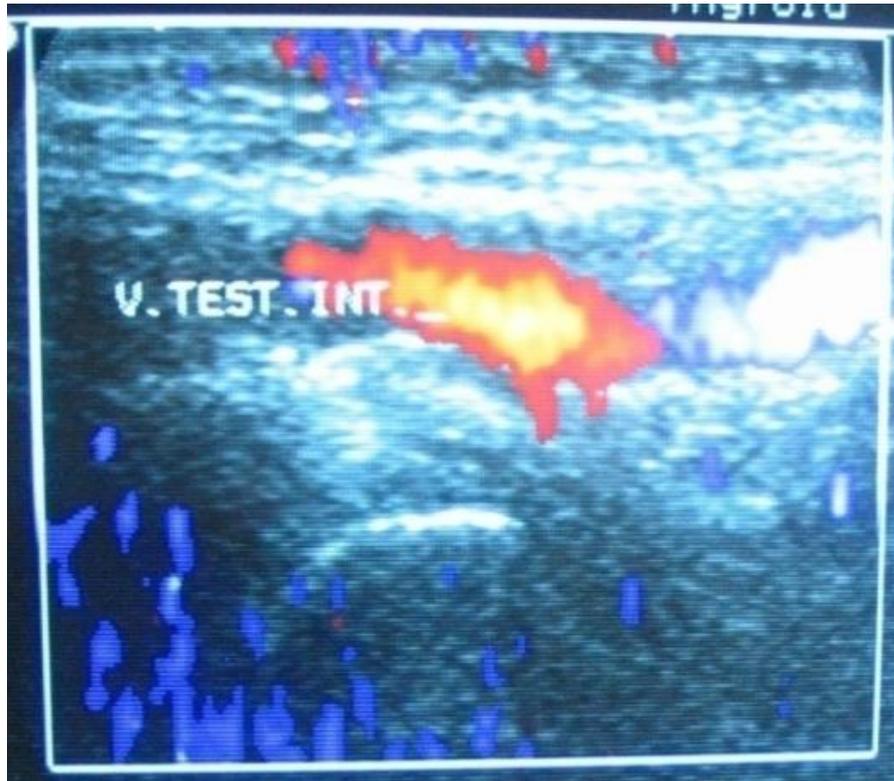


Рисунок 2.6. – Поперечное сечение внутренней яичковой вены

При применении доплеровских методов мы считали важным изучение скорости кровотока в яичковых сосудах, степени обратного сброса крови по семенным венам в гроздьевидном сплетении в покое и при натуживании. Исследования проводились в положении стоя и лежа. Полученные доплерограммы сосудов оценивались качественно и количественно. Обращали внимание на характеристики скорости кровотока, абсолютная величина скорости кровотока не учитывалась, обращали внимание на форму доплерограммы, учитывался распределение частот доплерограмм, направление кровотока. Важным является оценка количественных характеристик кровотока, Информативным явилась оценка кровотока, как с учетом истинных параметров, так и рассчитываемых индексов

Вышеуказанное диктует, что необходимо использовать соотношение систолы и диастолы, индекс пульсационности и резистентности. Измеряется максимальную (V_{max}), минимальная (V_{min}) и средняя (TA_{Max}) скорость,

временные характеристики максимального развития скорости (Т), индекс пульсационности (PI), который рассчитывается по формуле:

$$PI = \frac{A-B}{Mean}, \quad (1)$$

где А – сдвиг доплеровских частот (максимальный, В – максимальные сдвиги в диастолу, Mean – величина (средняя) на данном сегменте.

2.3. Статистическая обработка данных. Статистический анализ проводили методами вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета Statistica 6.0 (Statsoft Inc., США). Вычисляли средние показатели (М) и ошибку среднего значения ($\pm m$) для абсолютных величин и относительные доли (Р,%) для качественных величин. Дисперсионный анализ для средних величин проводили методами U-критерия Манна-Уитни для независимых выборок и Т-критерия Вилкоксона для зависимых выборок, а для относительных долей использовали критерий χ^2 . Нулевая гипотеза опровергалась при $\alpha < 0,05$.

ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ - ПОКАЗАНИЯ И ВЫБОР МЕТОДА

Проблема варикоцеле прежде всего репродуктивная. Это обусловлено прежде всего тем, что оно является одной из основной причин мужского бесплодия. Нарушение кровоснабжения яичка при варикоцеле приводит к атрофии, нарушению его функции. В настоящее время общепризнано, что единственным эффективным методом лечения варикоцеле является хирургическое. Сущность этих оперативных вмешательств заключается в разобщении вен яичка от левой почечной вены. Все оперативные вмешательства можно подразделить на две группы. Первая – окклюзирующие и вторая – формирование веновенозных анастомозов.

К первой группе относятся операции по Иванисевичу, Паломо, Мармар, лапароскопические методики, микрохирургическая диссекция яичковых вен, эндоваскулярные методы (коагуляция, эмболизация, склеротерапия) и др. Все эти методы направлены на прекращение тока крови из почечной вены в систему яичковой вены. Ко второй группе относятся операции создания окольного венозного кровотока. Это формирование венозных анастомозов с использованием микрохирургического метода оперативного вмешательства (тестикулоилиакальных, тестикулосафенного).

В данной работе мы рассматриваем операцию Иванисевича, Мармара, прецизионное лигирование яичковых вен (операция Мармара-Гольдштейна) и формирование венозных анастомозов. Из всех существующих методов лечения варикоцеле чаще используется операция Иванисевича. Многие считают, что высокое лигирование семенной вены является эффективным методом лечения варикозного расширения вен семенного канатика. Для выполнения этой операции делали небольшой разрез (до 4 см) в подвздошной области слева. После ее мобилизации между двумя зажимами перевязывали и перескакали. Операция Бернарди в отличие

от операции Иванисевича (лигирование вены на уровне внутреннего пахового кольца), перевязка вены яичка на более низком уровне.

И настоящее время эта операция (Иванисевичу) широко распространена среди урологов, из-за ее технического простого выполнения. Многие до сих пор считают, что эта операция является патогенетически обоснованной. Сам О. Иванисевич (1960), анализируя результаты 4470 операций, не выявил ни одного случая рецидива заболевания. Предложенный метод позволяет высоко перевязать семенную вену на уровне почечной вены. В этой области, как правило, имеется только один крупный сосуд. Автор утверждает, что такая перевязка исключает повреждение яичковой артерии

Однако, несмотря на такую распространенность, эта операция не лишена недостатков: значительное количество рецидивов варикоцеле, возникновение гидроцеле (в среднем у 7-10%) после операции, интраоперационное повреждение и перевязка яичковой артерии иногда с исходом атрофии яичка. По сведениям Lindholmer (1975) после операции по Иванисевичу частота рецидивов составила 25%. У детей отмечено, что рецидив варикоцеле после этой операции достигает 43% [Исаков Ю.Ф., 1993]. Среди причин рецидивов можно перечислить неперевязанные вены вены-сателлиты, основные или дополнительные стволы яичковой вены, наружная семенная вена и даже коллатерали.

В.Э.Таневский (2002) утверждает, что операция Бернарди такж не лишен рецидивов и осложнений (гипотрофия яичка и водянка оболочек). При выполнении этих операций результаты могут быть улучшены, если использовать прецизионную технику. Эта операция, из-за пересечения апоневроза, также считается травматичной, рецидивы возможны в случае илеосперматического рефлюкса, не исключена перевязка яичковой артерии и формирование гидроцеле. Операции из пахового доступа не получили широкого распространения.

Однако операция Иванисевича не лишена возможных осложнений, которые зависят от технического мастерства хирурга. Повреждение подвздошной артерии считается наиболее грозным. Эта артерия находится глубоко, однако хирург иногда из-за неопытности может случайно принять эту артерию за вену и лигировать ее, или травмировать инструментом. Среди других, довольно неприятных осложнений, может быть повреждение или захват в лигатуру подвздошно-пахового нерва, который проходит в паховом канале. Как правило, это осложнение проявляется в основном после операции, хотя интраоперационная ревизия бедренного нерва при подозрении на повреждение, может ликвидировать это осложнение

Операция J.L.Marmar из минидоступа (1985). Разрез производится в области наружного отверстия пахового канала. Вмешательство выполняют субингинально, т.е. в проекции наружного пахового канала. Доступ производится разрезом длиной 3 см. Выделяется семенной канатик, после вскрытия фасции яичковая вена перевязывается между двумя зажимами и пересекается. Дополнительно вводятся склерозирующие вещества в мелкие коллатеральные вены. Рана ушивается.

Операцию Мармара выполняют при любой степени варикоцеле. Целью операции, также, как и при других окклюзирующих вмешательствах, является прекращение кровотока по яичковой вене. Это вмешательство в основном выполняется под регионарной анестезией. Считается, что операция Мармара при варикоцеле имеет преимущество по отношению с операцией Иванисевича. Операция осуществляется субингинально и без вскрытия брюшной полости. Внешний вид послеоперационного рубца косметически приемлем, и послеоперационное течение не требует госпитализации. Кроме того, в этой области технически легче найти и перевязать все ветви яичковой вены. Это доказывает то, что количество рецидивов после операции Мармара значительно меньше и составляет около 10%. И тем не мене, эта операция не лишена недостатков, т.к. полная перевязка вен яичка считается окклюзирующей операцией и возможны

осложнения. В последнее время, операция Мармар выполняется с микрохирургической техникой и нашла широкое распространение и считается, что количество послеоперационных осложнений меньше по сравнению с другими методами. Был выполнен сравнительный анализ трех методов варикоцелэктомии (с использованием микроскопа, увеличительной лупы и традиционным способом). Спермограммы во всех группах улучшились в той или иной степени. В первой группе рецидива заболевания не выявлено, во второй группе рецидив выявлен у 2,9% и при традиционном способе – у 8,8%. Водянка яичка выявлено у 0%, 2,9% и 5,9% больных, соответственно (Cayan S., 2005).

Goldstein [et al.] (1995) предлагают выполнять разрез около 2-3 см в паховом или подпаховом областях. После выделения семенного канатика и рассечения фасции, в первую очередь, мобилизуют яичковую артерию и семявыносящий проток. При выделении яичковой артерии часто развивается спазм и отсутствие пульсации. Для распознавания яичковой артерии перед ее выделением необходима аппликация раствора папаверина, что уменьшает спазм и облегчает ее определение. При возникновении спазма яичковой артерии в ходе операции необходима неоднократная аппликация раствора папаверина, что способствует снятию спазма и возобновлению пульсации. Семявыносящий проток вместе сосудами также является важным элементом семенного канатика и его мобилизация осуществляется по заднемедиальной части.

Следующим этапом операции является аккуратное выделение яичковых вен, их перевязка и пересечение. При этом необходимо стараться не повредить лимфатические сосуды. Вены перевязываются с использованием тонких нерассасывающихся нитей 5/0 или 6/0. На рассеченную фасцию семенного канатика накладывают 2-3 узловых швов. При обнаружении расширенной вены кремастер ее необходимо выделить, перевязать и пересечь.

Следующим этапом операции является методика Гольдштейна. Сущность этой операции заключается в перевязке мелких вен, идущих в составе gubernaculum (направляющей связки яичка). Для выполнения этого этапа яичко вывихивают в рану. Перевязывают все венозные сосуды между оболочками мошонки и нижним полюсом яичка. Выполнение данной манипуляции особенно важно, когда варикоцеле имеет илеосперматический сброс крови, т.к. при этой форме варикоцеле причиной рецидива могут быть оставленные вены gubernaculum. Операция завершается восстановлением подкожной жировой клетчатки и кожи.

При варикоцелэктомии с использованием микрохирургической техники оперирования количества лигированных вен было значительно. Было установлено, что при перевязке более 10 вен увеличилась концентрация сперматозоидов, а если были лигированы менее 10 вен уровень ФСГ уменьшался значительно (Pasqualotto F.F., 2005).

Операции Мармара с использованием микроскопа из минидоступа считается малотравматичной операцией, а главным достоинством является сохранение тестикулярной артерии. Преимуществом этой операции считается то, что до операции нет необходимости проводить такие обследования как флебография и доплерография. Миниинвазивность операции Мармара позволяет проводить ее в амбулаторных условиях, и нет необходимости пребывания пациента в стационаре. Операция Мармара с использованием микрохирургической техники оперирования требует специального оснащения и подготовки хирурга. Однако, как сообщают многие исследователи, операция Мармара оправдана, т.к. операционная травма и количество осложнений минимальны, и поэтому имеет преимущество по отношению к другим операциям.

В последнее время при использовании рентгенологических и флеботонометрических методов появилась возможность установить связь варикоцеле с почечной гипертензией и выявить другие причины возникновения варикоцеле. В связи с чем предлагаются различные операции

на почечных венах. В.L. Coolsaet на основании флебографии яичковой вены обнаружил три гемодинамических типа. В зависимости от гемодинамических нарушений венозного оттока автор предложил различные методы оперативных вмешательств, которые считаются патогенетически обоснованными. При первом гемодинамическом (реносперматическом) типе, варикоцеле развивается из-за клапанной недостаточности. Возможно такое состояние и при сдавлении яичковой вены аортомезентериальным пинцетом (сдавление ее между аортой и верхней мезентериальной артерией). В этих случаях все окклюзирующие оперативные вмешательства оправданы. По мнению многих исследователей после перевязки яичковой вены отток крови по наружной семенной в подвздошную вену считается достаточным.

При втором (илиосперматическом) типе варикоцеле происходит компрессия левой подвздошной вены из-за сдавления правой подвздошной артерией. Такое явление возможно только при ее переднем расположении. Возможны и другие причины гипертензии подвздошной вены. По мнению автора, этот гемодинамический тип встречается реже по сравнению с другими. Считается, что в таких случаях достаточна только перевязка наружной семенной вены. Автором было высказано мнение, что диагноз илеосперматический тип гемодинамики выставляется после развития рецидива варикоцеле, в результате неудачной перевязки яичковой вены.

III гемодинамический тип (смешанный) варикоцеле является комбинацией первых двух типов (рисунок 3.1).

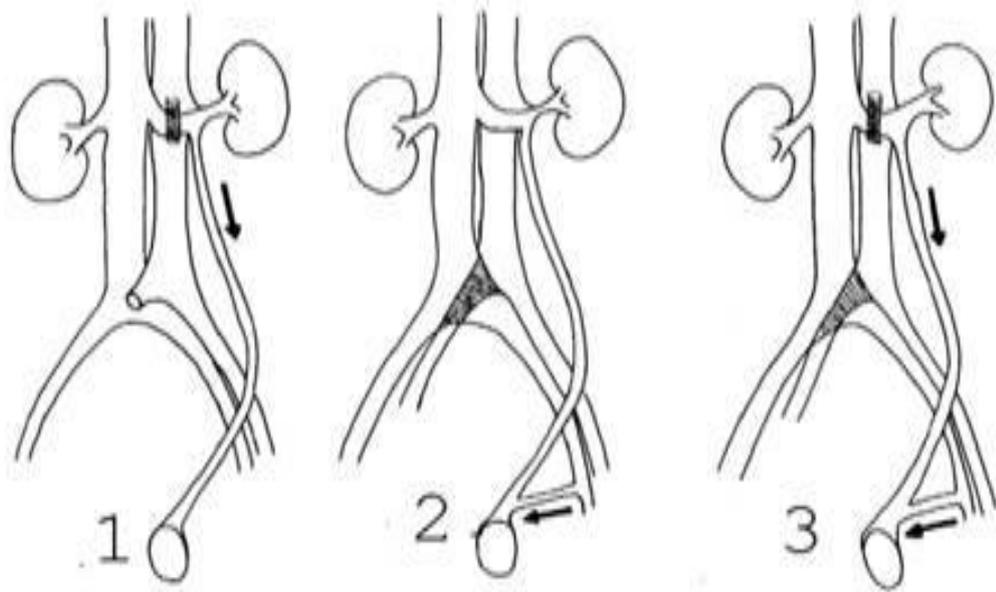


Рисунок 3.1. – Гемодинамические типы варикоцеле по Coolsaet. 1 - реносперматический рефлюкс; 2 - илиосперматический рефлюкс; 3 - смешанный тип

При выборе показаний к микрохирургическому формированию межвенозных анастомозов необходимо учитывать гемодинамические типы варикоцеле, предложенные Golsteid. Формирование межвенозных анастомозов возможно при любом гемодинамическом типе варикоцеле. При I гемодинамическом типе (реносперматическом) межвенозные анастомозы снижают почечную гипертензию, если в этом есть необходимость. При илеосперматическом типе снижается дистальная гипертензия и это является абсолютным показанием к формированию межвенозных анастомозов. При III гемодинамическом типе (смешанном) показано к формированию дистального межсосудистого анастомоза, а проксимального анастомоза - относительными.

Выявить тип гемодинамических нарушений при варикоцеле на основании клинических проявлений невозможно. При венозном сбросе по семенной вене, что устанавливается функциональными пробами можно судить о реносперматическом типе. Ультразвуковая доплерография регистрирует скорость обратного тока крови и на основании этого даже можно судить о степени варикоцеле. Однако, когда на этом фоне имеется и

илеосперматический сброс, возможна диагностическая ошибка. Поэтому все окклюзирующие операции не лишены недостатков и имеют высокий процент рецидивов, гидроцеле и даже атрофии яичка.

В этой связи для выбора показаний формирования межвенозных анастомозов необходимо выявить тип гемодинамических нарушений. В этом плане измерение давления в пересеченной яичковой вене в положении орто и клиностаза является полезной процедурой. Однако во время и после операции пациент находится в горизонтальном положении. При низком давлении сформированные венозные анастомозы могут тромбироваться. Поэтому необходимы четкие критерии для установки достаточной перфузии в проксимальной и дистальной части пересеченной внутренней семенной вены.

Для уверенности функционирования сформированных венозных анастомозов мы предложили пробу для определения типа гемодинамических расстройств при варикоцеле. Интраоперационно, после мобилизации внутренней семенной вены проводим пробу двумя пинцетами. Микропинцетами вену опорожняем в разные стороны. При расслаблении проксимального пинцета, если вена заполняется мгновенно, то это указывает на ренояичковый тип гемодинамики варикоцеле.

Проба повторяется, но расслабляется уже дистальный пинцет. При мгновенном заполнении устанавливается илеосперматический тип. Это необходимо учитывать при выборе формирования межвенозных анастомозов, иначе при низкой перфузии возможен тромбоз анастомозов. Таким же образом устанавливается смешанный тип гемодинамики при варикоцеле.

При помощи аппарата Вальдманна в пересеченной яичковой семенной вене, как в проксимальном, так и в дистальном концах измеряли давление. При сопоставлении данных двухпинцетной пробы и измерения давления в системе яичковой вены во время операции данные совпадали.

Поэтому выявление типа гемодинамики при варикоцеле двухпинцетный тест во время операции является методом выбора того или иного анастомоза. Кроме того, этот тест гарантирует состоятельность анастомозов после их наложения. Несмотря на то, что отток крови по межвенозным анастомозам патогенетически обоснован, однако достоверного выбора того или иного анастомоза нет. Поэтому мы предлагаем различные варианты выбора наложения межсосудистых соустьев для декомпрессии различных гемодинамических бассейнов.

Для васкуляризации яичка пересеченную внутреннюю семенную вену анастомозируют с притоками подвздошной вены и сафенной веной. Однако необходимо удостовериться о сохранности клапанов этих вен. Это возможно проверить проведением двухпинцетной пробы. При наличии сохранности клапанов этих вен, после их пересечения не должно быть рефлюкса крови. В противном случае возможен обратный ток крови и эффекта от операции реваскуляризации не будет.

Двунаправленные межвенозные анастомозы формировали при венозной гипертензии как проксимального, так и дистального русла. С концами пересеченной внутренней яичковой вены формируются анастомозы с притоками. Диаметр этих вен соответствует диаметру яичковой вены при I-II степени варикоцеле. Для формирования ТИА используется паховый доступ со вскрытием пахового канала.

Методика: разрез кожи до 6 см над паховым каналом. Апоневроз наружной косой мышцы рассекается продольно и выделяется семенной канатик на держалки. Фасция и мышца поднимающая яичко рассекается продольно. Это можно выполнить спереди, сбоку или сзади. Это зависит от расположения формируемых анастомозов. Анастомозы должны располагаться так, чтобы не было перегиба вены. В противном случае возможен перегиб сосуда и в последующем тромбоз анастомоза. При формировании сафенного анастомоза удобно использовать передний доступ.

Производится тщательная ревизия элементов семенного канатика с

использование микрохирургической техники оперирования. После мобилизации всех элементов семенного канатика, устанавливается наиболее крупный венозный ствол, остальные вены перевязываются и пересекаются. Яичковая артерия, которая с небольшим диаметром обязательно должна быть сохранена. Проводим пробу двумя пинцетами и устанавливаем тип гемодинамически. Выбранная крупная вена пересекается. Проводится флеботонометрию при помощи аппарата Вальдмана в орто и клиностазе.

Мобилизация внутренней эпигастральной и вены огибающей подвздошную кость производится путем пресечения подлежащих мышц вместе прикрепления, и отодвигаем медиально. После рассечения поперечной фасции, в предбрюшинной клетчатке находим вены. Для свободного перемещения выделенных вен они должны быть мобилизованы достаточно состоятельность клапанов этих вен. Это выполняется с двумя микропинцетами. Эту процедуру является обязательной, т.к. при несостоятельности клапанов операция формирования межвенозных анастомозов является не показанной. Мы не нашли источников в отношении сохранности или несостоятельности вен с которыми формируются анастомозы.

Мобилизованные притоки подвздошных вен дистально перевязываются и пересекаются. Если пересеченные вены имеют состоятельный клапан, то подачи крови по ним нет и нет необходимости накладывать на них клипсы. При наложении как проксимального, так и дистального анастомозов с концами внутренней яичковой веной необходимо учитывать технические особенности. Внутреннюю эпигастральную вену технически более удобно использовать для проксимального анастомоза. Для формирования дистального анастомоза лучше использовать вену по внутренней поверхности подвздошной кости, так как чаще их диаметры соответствуют.

Используется оптическое увеличение в 8-12 раз, специальные микрохирургические инструменты и микрошовный материал 8/0, 10/0.

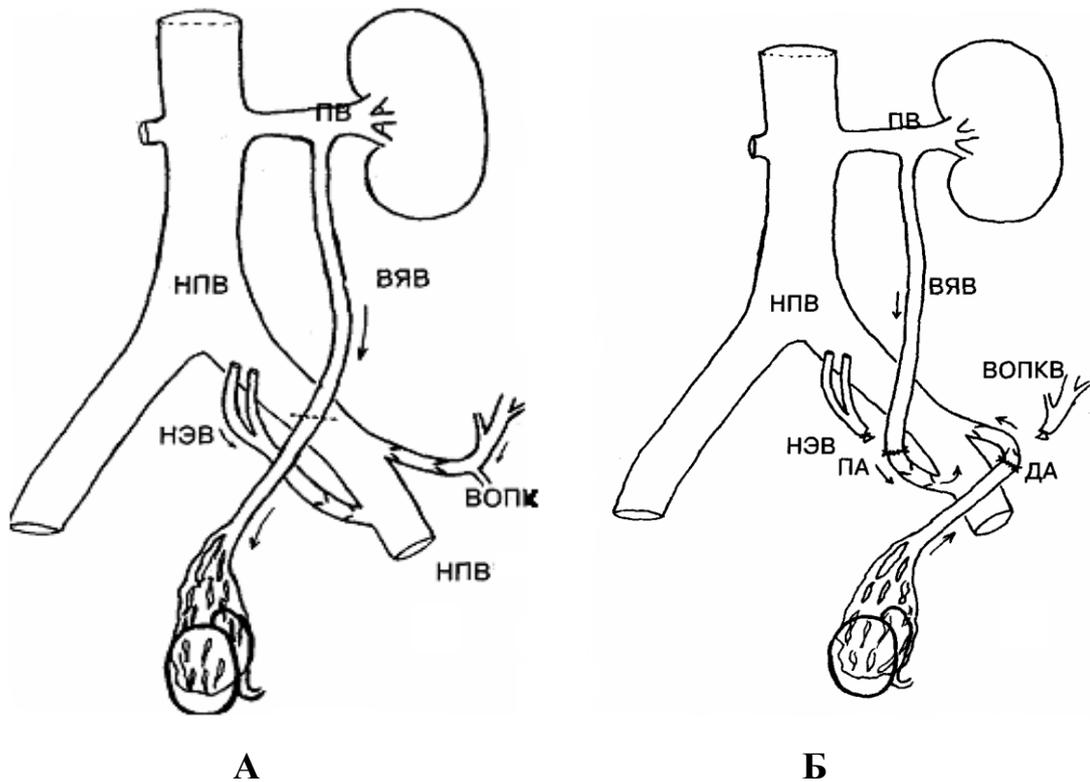


Рисунок 3.2. – А. Схема притоков наружной подвздошной. Б. Схема формирования двух анастомозов за счет притоков наружной подвздошной вены

Двунаправленные анастомозы снижают венозное давление как в проксимальном, так и в дистальном бассейне яичковой вены (рисунок 3.2, А-Б). При рассыпном типе притоков подвздошной вены имеются технические сложности наложения двух анастомозов, и в таких ситуациях некоторые исследователи рекомендуют ограничиться одним анастомозом. Иногда возможно наложение двух анастомозов в зависимости от анатомического строения притоков подвздошной вены. Чаще притоки подвздошной вены могут состоять из двух отдельных стволов, одинаковых по размеру (рисунок 3.3, А-Б).

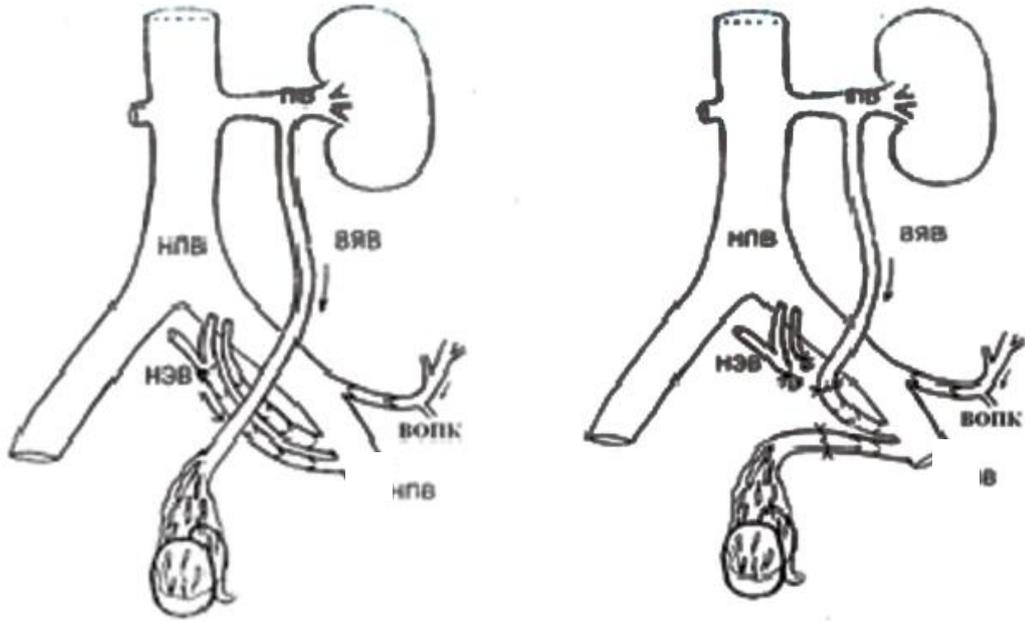


Рисунок 3.3. – А. Анатомический вариант притоков внутренней подвздошной вены. Б. Наложение двух отдельных анастомозов

Два анастомоза можно формировать, когда приток подвздошной вены имеет форму Н. Межвенозную перемычку можно разъединить и использовать для анастомозирования (рисунок 3.4 А-Б).

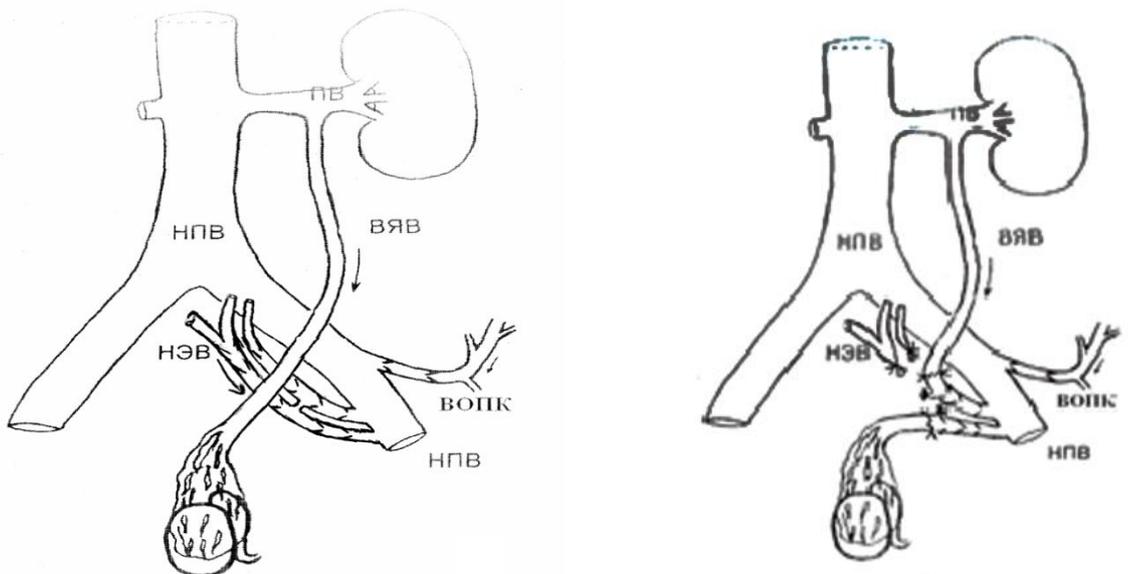


Рисунок 3.4. – А. Приток подвздошной вены Н-образной формы. Б. Наложения двух отдельных анастомозов

Иногда встречается У-образная форма вены. Однако вена должна иметь не менее 2,80 мм. Обязательным условием является наличие клапанов каждого ствола вены и их состоятельность. При несостоятельности клапанов вен может быть обратный сброс крови, что приводит к ложному рецидиву (рисунок 3.5).

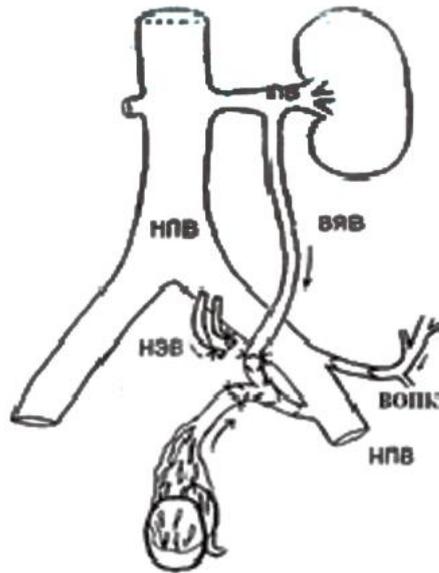


Рисунок 3.5. – Наложение двух анастомозов при У-образной форме вены

Формирование дистального анастомоза между внутренней семенной веной и веной сафена выполняется из двух отдельных разрезов. В основном эта методика применяется при рецидивном варикоцеле, когда семенная вена расширена до 1,0 см и имеется несоответствие с диаметром сосудов подвздошной вены для формирования анастомоза (Рисунок 3.6).

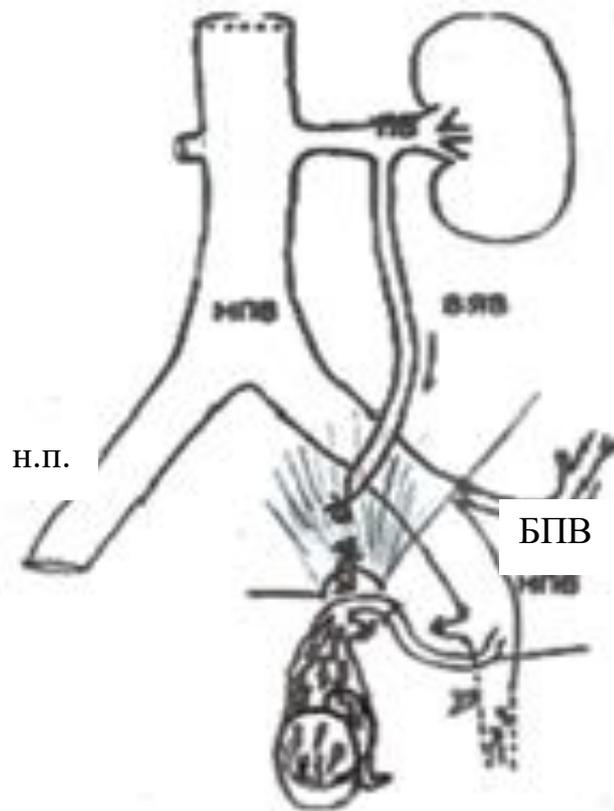


Рисунок 3.6. – Формирование тестикуло-сафенного соустья

Методика: способ заключается в выполнении операции из двух разрезов. Первый разрез как описывался ранее в левой паховой области длиной до 5 см. послойно выделяется семенной канатик без вскрытия пахового канала. Под микроскопом производится выделение элементов семенного канатика. Это позволяет селективно перевязать мелкие венозные стволы, вены коммитантные, сохранить артерии и лимфатические сосуды. Все это позволяет снизить количество рецидива варикоцеле, количество водянки яичка и гипотрофию яичка. Основной ствол семенной вены проксимально лигируется, т. к. все больные с рецидивом варикоцеле ранее были оперированы по Иванисевичу. У всех больных рецидив варикоцеле был за счет второго или третьего гемодинамического типа расстройств. На дистальную часть пересеченной внутренней семенной вены, который нужен для анастомозирования, накладывается микроклипса.

Второй разрез косо-продольный на бедре в проекции большой подкожной вены. Подкожно выделяется большая подкожная вена. сли

имеются притоки, то они лигируются и пересекаются. Подкожная вена выделяется в ране дистально в пределах раны. После перевязки и пересечения дистально, вена проводится через подкожный канал и выводится в паховую рану. Как правило, концы яичковой и сафенной вен совпадают по диаметру. Иногда диаметр яичковой вены достигает более 6мм. Под микроскопом с использованием микроинструментов и нитей 8/0 формируются анастомоз «конец в конец». Технически эта манипуляция не занимает много времени и выполняется легче, чем другие анастомозы.

Таким образом, технические преимущества микрохирургических методов общеизвестны, однако она не нашла широкого распространения из-за необходимости специального оборудования, освоения методики. При формировании межвенозных анастомозов необходимо учитывать гемодинамические типы варикоцеле. В настоящее время функциональные доплерографические пробы считаются относительными и не всегда соответствуют интраоперационным находкам. По нашему мнению, интраоперационное выявление гемодинамических типов варикоцеле имеет как диагностическую, так и прогностическую ценность. Кроме того, операция по васкуляризации показана при бесплодии и грубых формах патоспермии, т.к. гемодинамические показатели кровообращения яичка должны быть улучшены с минимальной операционной травмой.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проанализированы результаты оперативных вмешательств у 278 больных с варикоцеле, которые наблюдались до года и больше. Все пациенты имели патоспермию различной степени. Были выполнены четыре метода оперативных вмешательств (таблица 4.1).

Таблица 4.1. – Количество больных в зависимости от метода операции и степени варикоцеле (n=278)

Степень варикоцеле	Методы операции							
	Иванисевича		Мармара		Мармара-Гольдштейна		Васкуляризации	
	п	%	п	%	п	%	п	%
I	4	5,7%	5	7,3%	12	13,8%	2	8,3%
II	14	19,7%	7	9,8%	21	24,1%	23	23,4%
III	53	74,6%	56	78,9%	54	62,1%	27	68,3%
Всего	71	100%	68	100%	87	100%	52	100%

4.1. Оценка результатов операции по Иванисевичу

Оценку результатов хирургического лечения по Иванисевичу проводили у 71 пациента. Больные в зависимости от степени варикоцеле распределены в таблице 4.1. Как видно, 4 (5,7%) пациента имели варикоцеле I ст. Показаниями к оперативному лечению у этих пациентов являлись боли в яичке и патоспермия. Остальные пациенты имели варикоцеле II и III ст. Показанием к оперативному лечению у всех больных было наличие патоспермии. Бесплодием страдали 10 (14,1%) пациентов, состоящих в браке.

Оценка результатов хирургического лечения проводилась по клиническим проявлениям варикоцеле до и после лечения. После операции в сроки до одного года рецидив заболевания выявлен у 19 (26,8%) пациентов, подробно рецидивы будут описаны в разделе 4.5. У остальных 52

больных рецидив не обнаружен, но выявлены другие клинические отклонения. До операции пациенты наиболее часто предъявляли жалобы на боли и дискомфорт в области мошонки, которые уменьшилась на 83%. Дискомфорт и увеличение мошонки в размерах после операции сохранились у 6 больных. Гипотрофия яичка исчезла у 2 больных, а у 7 – появилась, как осложнение после операции из-за повреждения яичковой артерии, гидроцеле развилась в 8 случаях (таблица 4.2).

Таблица 4.2. – Клинические проявления до и после операции Иванисевича, в группе без рецидивов (n=52)

Клинические проявления	До операции	После операции
Боли и дискомфорт в области мошонки	35	6
Гипотрофия яичка	17	22
Ассиметрия мошонки из-за увеличения в размерах	27	19
Гидроцеле	1	8

Важным диагностическим критерием в лечении варикоцеле являлось изучение температуры кожи мошонки. При электротермометрии кожи мошонки с обеих сторон у всех пациентов имелись различия за счет повышения ее слева. В зависимости от выраженности варикоцеле имелась выраженность различий температурных значений. Так, температурные различия кожи мошонки при I ст. варикоцеле отмечался до $0,5 \pm 0,2^\circ\text{C}$. После операции уже на первые сутки этот градиент исчез. Градиент температуры при варикоцеле II степени до операции был $1,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$, а при варикоцеле III ст. в среднем составил $1,8 \pm 0,4^\circ\text{C}$. У всех оперированных больных первые сутки после операции градиента температуры кожи мошонки не было. Однако у одиннадцати больных после операции температура кожи мошонки на оперированной стороне была ниже по сравнению с контралатеральной.

Мы это связываем с повреждением яичковой артерии. У трех из них развилась гипотрофия яичка (таблица 4.3).

Таблица 4.3. – Динамика температурных значений кожи мошонки от выраженности варикоцеле при операции Иванисевича

Степень варикоцеле	До операции (n = 52)	Через 6 мес. после операции (n = 42)	p*	Через 12 мес. после операции (n = 48)	p**
Левая сторона					
I	35,2±0,6	33,1±0,4	<0,001	33,1±0,5	>0,05
II	35,4±0,5	33,2±0,6	<0,001	33,3±0,7	>0,05
III	36,7±0,6	34,9±0,7	<0,01	33,4±0,7	<0,05

Примечание: p* – статистическая значимость различия показателей до операции и через 6 мес после; p** – статистическая значимость различия показателей между сроками 6 и 12 мес. после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Среди диагностических методов исследования при варикоцеле скорость ретроградного сброса крови (проба Вальсальвы) по внутренней семенной вене является важным объективным тестом. Показатели этого теста указывают на степень выраженности варикоцеле. Скорость обратного сброса измеряется в м/с. Положительный результат считается при скорости обратного тока крови более 0,2 м/с. При продолжительности скорости обратного сброса менее этого показателя можно говорить об отсутствии варикоцеле. При варикоцеле I ст, при натуживании скорость ретроградного сброса достигала до 0,3 м/с, II ст. – до 0,5 и III ст.– свыше 0,5 м/с. Обратный сброс крови свидетельствует о степени выраженности венной гипертензии в системе яичковой вены. Следует отметить, что диаметр внутренней семенной вены отличался между сторонами (средний диаметр вен слева составлял 5,6±0,4 мм, справа - 2,8±0,32 мм).

После операции у больных, за исключением рецидивов заболевания, рефлюкс по яичковой вене не регистрировался.

До операции в яичковых артериях скорость кровотока при различных степенях варикоцеле была замедленной. В послеоперационном периоде имелось некоторое повышение скорости кровотока, хотя при варикоцеле III ст. она все же оставалась на относительно низких цифрах ($0,164 \pm 0,04$). Мы связываем это с чрезмерным расширением вен гроздьевидного сплетения, которое не подверглось регрессу (таблица 4.4).

Таблица 4.4. – Скорость кровотока по яичковым артериям до и после операции Иванисевича (м/с)

Степень варикоцеле	Левое яичко		p
	До операции (n=52)	Через год после операции (n=31)	
I	$0,181 \pm 0,02$	$0,185 \pm 0,03$	$>0,05$
II	$0,170 \pm 0,04$	$0,176 \pm 0,03$	$>0,05$
III	$0,158 \pm 0,05$	$0,164 \pm 0,04$	$>0,05$

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и через год после операции (по T-критерию Вилкоксона)

При оценке индекса резистивности в яичковой артерии до операции было отмечено заметное повышение его величин. В послеоперационном периоде эти значения достоверно уменьшались, но не доходили до нормальных величин. Эти показатели после операции были у больных, которые не имели осложнений (рецидив, гипотрофия, гидроцеле) (таблица 4.5).

Таблица 4.5. – Индекс резистивности в яичковых артериях при операции по Иванисевичу

Степень варикоцеле	Ri левого яичка		P
	До операции (n=52)	Через год после операции (n=31)	
I	$0,73 \pm 0,036$	$0,71 \pm 0,032$	$>0,05$
II	$0,76 \pm 0,054$	$0,74 \pm 0,066$	$>0,05$
III	$0,81 \pm 0,046$	$0,75 \pm 0,038$	$>0,05$

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Объем тестикул до и после операции является одним из важных и объективных показателей оценки эффективности выполненных оперативных вмешательств. Многие исследователи и Европейская Ассоциация урологов, указывая, при дефиците паренхиматозной массы яичек более 20% по сравнению с здоровым яичком считается показанием к хирургическому вмешательству. По нашему мнению, нет надобности выжидать гипотрофии яичка, т.к. ухудшение фертильности развивается на более ранних этапах. При УЗИ яичек у 17 пациентов выявлена гипотрофия левого яичка. Объем яичек варьировал от $8,98 \pm 3,05$ до $12,78 \pm 3,32$ см³. Причем, уменьшение объема яичек зависело от степени выраженности варикоцеле. Так, при варикоцеле I ст. объем яичек был не менее $10,79 \pm 3,23$ см³, а при варикоцеле III ст. объем яичек уменьшался до $8,98 \pm 3,05$ см³. В послеоперационном периоде лишь у двух пациентов объем яичек достиг нижней границы нормальных величин ($14,22 \pm 3,32$ см³).

Таблица 4.6. - Характеристика объема яичек до и после операции по Иваницевичу, см³

Степень варикоцеле	До операции (n = 17)	Через 6 мес. после операции (n=16)	P	Через 12 мес. после операции (n=15)	P
Объем левого яичка					
I	$12,78 \pm 3,32$	$14,87 \pm 1,13$	>0,05	$15,24 \pm 2,23$	>0,05
II	$10,38 \pm 3,17$	$10,44 \pm 1,56$	>0,05	$12,14 \pm 1,32$	>0,05
III	$8,98 \pm 3,05$	$9,15 \pm 2,45$	>0,05	$9,41 \pm 0,98$	>0,05
Объем правого яичка					
I	$16,55 \pm 3,4$	$16,03 \pm 0,92$	>0,05	$15,65 \pm 0,48$	>0,05
II	$15,77 \pm 1,6$	$15,79 \pm 1,01$	>0,05	$15,97 \pm 1,6$	>0,05
III	$15,91 \pm 1,6$	$15,99 \pm 0,97$	>0,05	$16,19 \pm 0,44$	>0,05

Примечание: р* – статистическая значимость различия показателей до операции и через 6 мес после; р** – статистическая значимость различия показателей между сроками 6 и 12 мес. после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Кроме того, у 7 пациентов было выявлено уменьшение объема яичек до $9,49 \pm 3,06$ см³. Как видно, имеется выраженный размах индивидуальных величин объема яичек и получить достоверные значения изменения объемов не представляется возможным. И тем не менее, УЗИ яичек является ценным показателем для диагностики и контроля объема яичек после операции (таблица 4.6).

После операции через 6 месяцев и один год выявлены количественные и качественные улучшения характеристик спермы. Концентрация сперматозоидов заметно увеличилась с $8,6 \pm 1,86$ млн/мл до $11,7 \pm 2,8$ млн/мл (после операции). Подвижность сперматозоидов улучшилось с $26,8 \pm 3,7$ до $42,0 \pm 2,6\%$. Количество и увеличение живых сперматозоидов с $31,6 \pm 5,2$ до $38,0 \pm 5,63\%$. И тем не менее, эта положительная динамика спермы была выявлена не у всех наблюдаемых пациентов. У больных, возраст которых превышал 26 лет, улучшение параметров спермы было незначительным и от выраженности патологии не зависело. Несмотря на положительную динамику показателей спермы, достоверных различий выявить не удалось (таблица 4.7).

Таблица 4.7. – Показатели спермограммы до и после операции по Иванисевичу

Показатели сперматозоидов	До операции (n=71)	После операции (n=48)	p
Концентрация	$8,6 \pm 1,86$	$11,7 \pm 2,8$	$<0,05$
Подвижность, %	$26,8 \pm 3,7$	$42,0 \pm 2,6$	$<0,001$
Живые, %	$31,6 \pm 5,2$	$38,0 \pm 5,63$	$>0,05$

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Наряду с положительными сдвигами характеристик сперматозоидов после операции были улучшения и видов патоспермии (таблица 4.8).

Таблица 4.8. – Виды нарушения патоспермии до и после операции по Иваниссевичу

Виды нарушения	До операции n=71	После операции n=47
Олигоспермия	22	10
Астенозооспермия	32	19
Тератоспермия	19	6
Некроспермия	7	6
Азооспермия	11	10
Гипоспермия	6	3

У всех наших пациентов нарушения параметров спермы были сочетанными. У одних больных улучшались отдельные, а у других все параметры, провести корреляцию между ними не представлялось возможным. Хотя, со временем количество патоспермий уменьшилось. Олигоспермия уменьшилась с 22 до 10, астенозооспермия - с 32 до 19, тератоспермия - с 19 до 6, некроспермия - с 7 до 6, азооспермия - с 11 до 10, гипоспермия - с 6 до 3. Отмечено улучшение (качественное) у пациентов с патоспермией.

В этой группе в супружеской паре были 10 оперированных пациентов, которые страдали бесплодием. В процессе наблюдения у одной супружеской пары возникла беременность. Для оценки окончательного результата необходимо длительное наблюдение после операции, а наших случаях всего лишь год, поэтому наши данные мы считаем не высоко достоверными. Помимо этого, необходимо учитывать и фактор бесплодия у женщин, что нами не проводился. Следует отметить, что некоторые больные вышли из поля зрения через год после операции и об отдаленных результатах достоверно судить невозможно.

4.2. Результаты после операции Мармара

Оценку результатов хирургического лечения после операции Мармара проводили у 68 пациентов. Больные в зависимости от степени варикоцеле распределились так: I ст. - 5 (7,35%); II ст. – 7 (10,29%); III ст. - 56 (82,35%) пациентов. Показания к оперативному лечению у этих пациентов являлись боли в яичке и патоспермия. Бесплодием страдали 15 (22%) пациентов, состоящих в браке.

В послеоперационном периоде в срок до одного года рецидив заболевания выявлен у 12 (17,65%) пациентов, подробно рецидивы будут описаны в разделе 4.5. У остальных 56 больных рецидив не обнаружен, но выявлены другие клинические отклонения. Например, боли и дискомфорт в области мошонки были у 5 больных, гипотрофия яичка оставалась у 11 больных и у 7 появилась, а гидроцеле развилась в 7 случаях (таблица 4.9).

Таблица 4.9. – Клинические проявления до и после операции по Мармару, в группе без рецидивов (n=61)

Клинические проявления	До операции	После операции
Боли и дискомфорт	29	15
Гипотрофия яичка	22	18
Увеличение мошонки в размерах	22	12
Гидроцеле	3	7

В зависимости от степени варикоцеле, после операции температурные показатели имели прогностическое значение. У всех пациентов после операции отмечалось снижение температуры на стороне варикоцеле до ее выравнивания со здоровой стороной. В послеоперационном периоде отмечалось выравнивание градиента температуры в первые сутки (таблица 4.10). Однако следует отметить, что такое выравнивание было связано и со снижением температуры (отрицательный градиент) на оперированной стороне. По нашему мнению, это было связано с повреждением яичковой

артерии, т.к. у 7 пациентов развилась гипотрофия яичек, а у 11 пациентов гипотрофия после операции осталась без изменений в лучшую сторону.

Таблица 4.10. – Температурные значения в зависимости от степени варикоцеле (после операции Мармара)

Степень варикоцеле	До операции (n=61)	Через 6 мес. после операции (n=52)	p*	Через 12 мес. после операции (n=46)	p**
Левое яичко					
I	34,6±0,4	33,2±0,6	<0,01	33,0±0,1	>0,05
II	35,6±0,6	33,6±0,5	<0,001	33,2±0,3	>0,05
III	36,5±0,7	33,8±0,4	<0,001	33,3±0,3	<0,05

Примечание: p* – статистическая значимость различия показателей до операции и через 6 мес после; p** – статистическая значимость различия показателей между сроками 6 и 12 мес. после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Скорость обратного сброса крови после операции не регистрировалась, за исключением случаев рецидива заболевания.

Динамика изменения характеристик линейной скорости кровотока в артериях яичка представлена в таблице 4.11.

Таблица 4.11. – Скорость кровотока по яичковым артериям до и после операции по Мармару (м/с)

Степень варикоцеле	Левое яичко		p
	До операции (n=58)	Через год после операции (n=29)	
I	0,180±0,04	0,192±0,03	>0,05
II	0,170±0,03	0,181±0,04	>0,05
III	0,161±0,02	0,172±0,03	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и через 1 год. после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Как видно, имеется тенденция к улучшению, однако эти изменения отличаются незначительно по сравнению с операцией Иванисевича.

При оценке индекса резистивности в яичковых артериях после операции Мармара выявлены некоторые улучшения показателей, однако эти изменения, возможно, были связаны с повреждением или перевязкой яичковой артерии, т.к. после операции были случаи гипотрофии яичек и отсутствие улучшения со стороны гипотрофированных яичек (таблица 4.12).

Таблица 4.12. – Индекс резистивности в яичковых артериях до и после операции по Мармару

Степень варикоцеле	Ri левого яичка		P
	До операции (n=61)	Через 1 год после операции (n=41)	
I	0,72±0,033	0,70±0,032	>0,05
II	0,74±0,021	0,71±0,021	>0,05
III	0,81±0,012	0,75±0,044	<0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и через 1 год после операции (по T-критерию Вилкоксона)

При измерении объема яичек из 61 больного до операции гипотрофия яичек различной степени была выявлена у 22 больных. Объем гипотрофированных яичек до и после операции представлен в таблице 4.13. Как видно, в сроки 6 – 12 месяцев у 11 больных выявлено увеличение параметров объема яичек. У других 11 больных улучшение не отмечалось. Однако, у 7 больных с нормальной величиной объема яичек до операции, была выявлена гипотрофия яичек (таблица 4.13).

После операции в сроки от 6 до 12 месяцев было отмечено заметное улучшение параметров спермы. Так, концентрация сперматозоидов увеличилась с 9,4 млн/мл до 11,4 млн/мл. Подвижность сперматозоидов увеличилась с 26,9 до 32,5%, количество живых сперматозоидов увеличилось с 32,0 до 38,6%. Однако эти изменения отмечались не у всех пациентов. У больных старше 26 лет отмечалась положительная динамика

параметров спермы, однако при этом не наблюдалась достоверность (таблица 4.14).

Таблица 4.13. – Объем яичек (см³) до и после операции (операция по Мармару)

Степень варикоцеле	До операции (n = 22)	Через 6 мес. после операции (n=29)	p	Через 12 мес. после операции (n=26)	p
Объем левого яичка					
I	12,89±2,62	14,76±1,13	>0,05	15,22±3,34	>0,05
II	11,58±3,08	12,33±1,22	>0,05	13,14±2,44	>0,05
III	8,98±3,05	9,15±1,45	>0,05	11,41±0,65	>0,05

Примечание: p* – статистическая значимость различия показателей до операции и через 6 мес после; p** – статистическая значимость различия показателей между сроками 6 и 12 мес. после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Таблица 4.14. – Показатели спермограммы до и после операции по Мармару

Показатели сперматозоидов	До (n=68)	После (n=41)	P
Концентрация	9,4±2,77	11,4±4,6	>0,05
Подвижность, %	26,9±6,34	32,5±6,65	>0,05
Живые, %	32,0±6,92	38,6±7,32	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Виды патоспермии до и после операции Мармара представлены в таблице 4.15. Как видно, число больных с олигоспермией уменьшилось с 16 до 8, с астенозооспермией - с 35 до 10, тератоспермией - с 21 до 19, некроспермией - с 17 до 9, азооспермией - с 9 до 6, гипоспермией - с 5 до 4. Эти показатели были значительно лучше, чем после операции Иванисевича, однако для оценки окончательного результата необходимо более длительное наблюдение.

Таблица 4.15. – Виды нарушения патоспермии до и после операции по Мармару

Вид нарушения по спермограмме	До операции (n =68)	После операции (n =39)
Олигоспермия	16	8
Астенозооспермия	35	21
Тератоспермия	22	10
Некроспермия	17	9
Азооспермия	9	6
Гипоспермия	5	4

В этой группе с патоспермией было 68 больных. Из них в браке состояло 15 оперированных пациентов. Беременность развилась у 3 (20%) жен. Эти показатели не высоко достоверны, т.к. наблюдение за оперированными больными велось всего лишь один год после операции, и не учитывался женский фактор.

4.3. Результаты хирургического лечения варикоцеле по Мармару-Гольдштейну

Оценку результатов хирургического лечения после операции Мармара-Гольдштейна проводили у 87 пациентов. Варикоцеле I степени наблюдалось у 12 (13,79%) пациентов; II степени - у 21 (24,13%); III степени - у 54 (62,06%) больных. Бесплодием страдали 10 (11,49%) пациентов, состоящих в браке. Результаты проведенных операций оценивали на основании клинических проявлений варикоцеле до и после операции (таблица 4.16). На первом году послеоперационного периода рецидив заболевания выявлен у 3 (3,5%) пациентов. Подробно рецидивы будут описаны в разделе 4.5.

У остальных 81 больного рецидив не констатирован, но выявлены другие клинические отклонения: болевой синдром оставался у 2 больных;

уменьшении размеров яичка у 6; мошонка не уменьшилась – у 16, водянка оболочек яичка развился у 2 пациентов.

Таблица 4.16. – Клинические проявления до и после операции по Мармару-Гольдштейну, в группе без рецидивов (n=81)

Клиническое проявление	До операции n (%)	После операции n (%)	p
Боли и дискомфорт в области мошонки	28 (34,6%)	2 (2,5%)	<0,001
Гипотрофия яичка	23 (28,4%)	6 (7,4%)	<0,01
Увеличение мошонки в размерах	54 (66,7%)	16 (19,8%)	<0,001
Гидроцеле	3 (3,7%)	2 (2,5%)	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по критерию χ^2)

В таблице 4.17 представлены температурные значения кожи мошонки в зависимости от выраженности варикоцеле. В послеоперационном периоде температура кожи мошонки слева достигала нормальных величин и градиент температуры не наблюдался. Следует отметить, что это является хорошим прогностическим признаком.

Таблица 4.17. – Динамика температурных значений кожи мошонки в зависимости от выраженности варикоцеле (операция Мармара-Гольдштейна)

Степень варикоцеле	До операции (n = 81)	Через 6 мес.после операции (n = 66)	p*	Через 12 мес.после операции (n =36)	p**
Левое яичко					
I	35,0±0,2	34,0±0,7	<0,05	33,6±0,4	>0,05
II	36,2±0,4	34,4±0,4	<0,001	33,6±0,2	<0,05
III	36,8±0,8	34,2±0,4	<0,001	33,2±0,4	<0,05

Примечание: p* – статистическая значимость различия показателей до операции и через 6 мес после; p** – статистическая значимость различия показателей между сроками 6 и 12 мес. после операции (по T-критерию Вилкоксона)

В послеоперационном периоде, обратного сброса крови не выявлено ни у одного больного, за исключением рецидивных случаев.

В таблице 4.18 представлены результаты измерения скорости кровотока в яичковых артериях до и после операции Мармара-Гольдштейна в зависимости от выраженности степени варикоцеле. Как видно, послеоперационные показатели снизились до показателей противоположной стороны. Это объясняется тем, что использование микрохирургической техники оперирования всегда позволяет сохранить яичковую артерию, а все вены гроздьевидного сплетения перевязываются.

Таблица 4.18. – Скорость кровотока в яичковых артериях у больных варикоцеле до и через год после операции по Мармару-Гольдштейну (м/с)

Степень варикоцеле	Левое яичко		p
	До операции (n=48)	После операции (n=39)	
I	0,182±0,02	0,196±0,03	>0,05
II	0,172±0,02	0,186±0,02	>0,05
III	0,158±0,04	0,178±0,03	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

Была отмечена и положительная динамика индекса резистивности. При варикоцеле I ст. отмечено снижение индекса резистентности яичковой артерии через 6 месяцев после операции на 5,7% (0,70±0,02 vs. 0,66±0,07) по отношению с предоперационным показателям. Этот показатель значительно снизился при варикоцеле II ст. – на 16,8% (0,77±0,03 vs. 0,64±0,01) и при варикоцеле III – на 19,5% (0,82±0,02 vs. 0,66±0,03) (таблица 4.19).

Таблица 4.19. – Индекс резистивности в яичковых артериях у больных с варикоцеле до и после операции по Мармару-Гольдштейну

Степень варикоцеле	Ri левого яичка		p
	До операции (n=81)	После операции (n=51)	
I	0,70±0,02	0,66±0,07	>0,05
II	0,77±0,03	0,64±0,01	<0,001
III	0,82±0,02	0,66±0,03	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и после операции (по T-критерию Вилкоксона)

В послеоперационном периоде вне зависимости от выраженности варикоцеле отмечено положительная динамика размеров яичек. Причем в процессе наблюдения имелась положительная динамика (таблица 4.20).

Таблица 4.20. – Объем яичек в зависимости от степени варикоцеле, в см³ (операция Мармара-Гольдштейна)

Степень варикоцеле	До операции (n = 23)	Через 6 мес. после операции (n=21)	p*	Через год после операции (n=21)	p**
Объем левого яичка					
I	13,80±2,21	15,92±1,22	>0,05	17,89±3,66	>0,05
II	9,82±2,08	13,55±1,86	>0,05	15,14±1,22	>0,05
III	9,12±2,55	11,23±1,98	>0,05	13,21±0,65	>0,05
Объем правого яичка					
I	17,29±1,8	17,33±0,25	>0,05	17,25±0,22	>0,05
II	17,71±1,4	17,42±1,18	>0,05	17,97±0,4	>0,05
III	17,11±1,8	17,66±0,65	>0,05	17,33±0,4	>0,05

Примечание: p* – достоверность различий показателей до операции и через 6 месяцев после неё; p** – достоверность различий показателей через 6 и 12 месяцев после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Заметное увеличение объема яичек было отмечено у оперированных пациентов в возрасте до 26 лет. В послеоперационном периоде у 17 из 23 больных гипотрофия яичек имела тенденцию к увеличению объема. Однако у 6 больных положительной динамики не было отмечено. Следует отметить, что это были пациенты в возрасте старше 26 лет.

В сроки от 6 до 12 после операции отмечалось заметное улучшение параметров спермы. Это проявилось увеличением концентрации сперматозоидов: с 9,1 млн/мл до 14,9 млн/мл (после операции). Улучшением подвижности сперматозоидов с 26,1 до 42,7% и увеличением количества живых сперматозоидов с 31,0 до 50,7%. Однако положительная динамика параметров спермы проявилась не у всех пациентов. У пациентов (n=6) старше 26 лет улучшения характеристик спермы были незначительными, и это не зависело от выраженности варикоцеле (таблица 4.21).

Таблица 4.21. – Показатели спермограммы у больных с варикоцеле до и после операции по Мармару-Гольдштейну

Показатель сперматозоидов	До (n=87)	После (n=53)	p
Концентрация	9,4±4,41	14,9±4,18	>0,05
Подвижность, %	26,1±3,11	42,7±6,04	<0,001
Живые, %	31,2±7,63	50,7±4,61	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и после операции (по Т-критерию Вилкоксона)

На фоне полученных результатов параметров спермы в послеоперационном периоде улучшились и виды патоспермии. Было выявлено, что уменьшилось количество пациентов со всеми формами патоспермии. Олигоспермия снизилась с 12 до 2, астенозооспермия - с 29 до 6, тератоспермия - с 9 до 3, некроспермия - с 7 до 1, азооспермия - с 11 до 5, гипоспермия - с 6 до 1 (таблица 4.22).

Таблица 4.22. – Виды нарушения патоспермии у больных с варикоцеле до и после операции по Мармару-Гольдштейну (n =53)

Вид нарушения	До операции n (%)	После операции n (%)	p
Олигоспермия	12 (22,6%)	2 (3,8%)	<0,01
Астенозооспермия	29 (54,7%)	6 (11,3%)	<0,01
Тератоспермия	9 (17,0%)	5 (9,4%)	>0,05
Некроспермия	7 (13,2%)	6 (11,3%)	>0,05
Азооспермия	11 (20,8%)	5 (9,4%)	>0,05
Гипоспермия	6 (11,3%)	5 (9,4%)	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по критерию χ^2 с поправкой Йетса)

Среди наших больных патоспермия была отмечена у 81 больного. Из них в браке состояло 10 оперированных пациентов, которые страдали бесплодием. В процессе наблюдения у 4 (40%) жен пациентов наступила беременность. Также, как и в других группах обследование жен у гинекологов не проводилось в полном объеме.

4.4. Результаты хирургического лечения после васкуляризации

Микрососудистые дренирующие операции были выполнены 52 больным с варикоцеле. Варикоцеле I степени отмечалось у 2 (3,8%) пациентов, II ст. – у 23 (44,2%) и III ст. – у 27 (52,0%) больных. В зависимости от гемодинамического типа варикоцеле, который устанавливали до и во время операции, были выполнены различные дренирующие микрососудистые венозные анастомозы. При илеосперматическом гемодинамическом типе дистальный тестикулоэпигастральный анастомоз был сформирован у 29 и тестикулосафенный – у 9 больных. При реносперматическом гемодинамическом типе варикоцеле, для разгрузки почечной гипертензии, 4 пациентам был сформирован проксимальный тестикулоэпигастральный анастомоз. По два анастомоза с внутренней эпигастральной и веной, огибающей подвздошную кость, при смешанном гемодинамическом типе,

сформировали у 10 пациентов. У этих больных рецидив заболевания не наблюдался. После операции боль и дискомфорт в области мошонки исчезли у 35 из 37 больных. Увеличение мошонки в размерах оставалось лишь у одного пациента. Ни у одного больного не отмечалось развитие гипотрофии и гидроцеле (таблица 4.23). Однако у двух пациентов, имевших гипотрофию яичек, операция не дала результатов.

Таблица 4.23. – Клинические проявления у больных с варикоцеле до и после операции васкуляризации (n=52)

Клиническое проявление	До операции	После операции
Боли и дискомфорт в области мошонки	37	2
Гипотрофия яичка	11	2
Увеличение мошонки в размерах	17	1
Гидроцеле	2	0

Динамика изменений температуры кожи мошонки до и после операции в зависимости от степени варикоцеле приведена в таблице 4.24. Как видно, градиент температуры кожи мошонки отличался в зависимости от тяжести варикоцеле от $0,5 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ до $2,2 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$. Следует отметить, что градиент температуры кожи мошонки, независимо от степени варикоцеле, выравнивался после операции на второй день, что указывает на улучшение оттока крови из гроздьевидного сплетения (таблица 4.24).

Таблица 4.24. – Температура кожи мошонки в зависимости от степени варикоцеле (операция васкуляризации)

Степень варикоцеле	До операции (n = 52)	Через 6 мес.после операции (n = 43)	P*	Через 12 мес.после операции (n = 41)	P**
Левое яичко					
I	34,6±0,2	33,8±0,2	<0,001	33,6±0,4	>0,05
II	34,4±0,4	33,8±0,9	>0,05	33,8±0,6	>0,05
III	36,2±0,7	33,2±0,4	<0,001	33,2±0,3	>0,05

Примечание: p* – достоверность различий показателей до операции и через 6 месяцев после неё; p** – достоверность различий показателей через 6 и 12 месяцев после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Рефлюкс крови в послеоперационном периоде не наблюдался. Динамика скорости кровотока в артериях яичек представлена в таблице 4.25.

Таблица 4.25. – Скорость кровотока в яичковых артериях у больных варикоцеле (операция васкуляризация) (м/с)

Степень варикоцеле	Левое яичко		p	Правое яичко		p
	До операции (n=48)	Через год после операции (n=39)		До операции (n=48)	Через год после операции (n=39)	
I	0,178±0,02	0,189±0,023	>0,05	0,191±0,16	0,191±0,12	>0,05
II	0,159±0,04	0,187±0,033	>0,05	0,191±0,33	0,191±0,18	>0,05
III	0,150±0,02	0,180±0,042	>0,05	0,181±0,46	0,191±0,22	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до операции и через год после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Как видно, вне зависимости от степени варикоцеле у всех пациентов отмечено улучшение кровотока по яичковым артериям до допустимых значений.

При варикоцеле I степени индекс резистивности в яичковой артерии после операции через 6 месяцев снизился на 7,9%. В зависимости от степени выраженности варикоцеле при второй степени индекс резистентности

снижился – на 12,8%, а при третьей степени – на 16,1% по отношению с предоперационными данными (таблица 4.26).

Таблица 4.26. – Индекс резистивности в яичковых артериях до и после операции васкуляризации

Степень варикоцеле	Ri левого яичка		p
	До операции (n=50)	После (n=35)	
I	0,72±0,04	0,73±0,032	>0,05
II	0,75±0,03	0,74±0,40	>0,05
III	0,81±0,06	0,76±0,03	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Таким образом, индекс резистивности яичковой артерии снижается пропорционально в зависимости от степени выраженности варикоцеле и коррелирует с показателями атрофии тестикул.

Динамическое наблюдение за 11 больными с гипотрофией яичек до операции показал, что в сроки 6 – 12 месяцев имеется тенденция к выравниванию объема яичек. И тем не менее, достоверные статистические различия объемов тестикул в зависимости от степени варикоцеле не позволяет использовать эти показатели как скрининг-маркер. Однако динамику изменений объема тестикул в послеоперационном периоде можно использовать как один из показателей динамического наблюдения (таблица 4.27).

Из таблицы 4.27 видно, что после операции при варикоцеле различной степени имеется заметное увеличение объема яичек, однако в различных группах этот показатель имел индивидуальные различия данных, поэтому были ошибки средних величин, что не позволяет считать их достоверными.

При оценке параметров эякулята в сроки от 6 месяцев до года 12 после хирургического лечения отмечено выраженная положительная динамика. Концентрация сперматозоидов увеличилась с 9,2 млн/мл до 16,8 млн/мл; подвижность сперматозоидов улучшилась с 26,4 до 48,2% и количество

живых сперматозоидов увеличилось с 31,4 до 57%. Однако эта положительная динамика было отмечено не у всех пациентов после операции.

Таблица 4.27. – Объем яичек в зависимости от степени варикоцеле, в см³ (операция васкуляризации)

Степень варикоцеле	До операции (n = 12)	Через 6 мес. после операции (n =12)	p*	Через год после операции (n = 11)	p**
Объем левого яичка					
I	13,65±1,9	16,44±0,46	>0,05	17,58±0,62	>0,05
II	10,98±0,4	16,32±1,46	<0,01	17,62±0,32	>0,05
III	9,86±0,2	14,24±1,89	<0,05	16,42±0,24	<0,05
Объем правого яичка					
I	17,47±1,3	17,93±1,23	>0,05	17,02±0,41	>0,05
II	17,86±1,8	18,77±1,49	>0,05	18,2±0,12	>0,05
III	18,26±0,4	19,71±0,22	<0,05	18,2±0,31	<0,01

Примечание: p* – достоверность различий показателей до операции и через 6 месяцев после неё; p** – достоверность различий показателей через 6 и 12 месяцев после операции (по T-критерию Вилкоксона)

У пациентов старше 26 лет улучшения параметров спермы были незначительными и не были связаны со степенью варикоцеле (таблица 4.28).

Таблица 4.28. – Показатели спермограммы до и после операции васкуляризации

Показатель сперматозоидов	До операции (n=52)	После операции (n=32)	p
Концентрация	9,2±2,14	16,8±1,88	<0,001
Подвижность, %	26,4±3,23	48,0±5,62	<0,001
Живые, %	31,4±3,7	57,0±6,22	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по T-критерию Вилкоксона)

Наряду с улучшением параметров спермы после операции изменились в лучшую сторону и виды патоспермии. Учитывая то, что у пациентов имелись различные нарушения параметров спермы, сравнить их было невозможно. И тем не мене, в этой группе больных после операции виды патоспермии значительно уменьшились. Так, олигоспермия уменьшилась с 12 до 2, астенозооспермия - с 29 до 5, тератоспермия - с 9 до 3, некроспермия - с 7 до 1, азооспермия - с 11 до 3, гипоспермия - с 6 до 1 больного (таблица 4.29).

Таблица 4.29. – Виды нарушения патоспермии до и после операции васкуляризации

Виды нарушения сперматозоидов	До (n =52) n (%)	После (n=32) n (%)	p
Олигоспермия	12 (23,1%)	2 (6,25)	<0,05
Астенозооспермия	29 (55,8%)	5 (15,6%)	<0,001
Тератоспермия	12 (23,1%)	3 (9,4%)	>0,05
Некроспермия	7 (13,5%)	1 (3,1%)	>0,05
Азооспермия	11 (21,2%)	3 (9,4%)	>0,05
Гипоспермия	6 (11,6%)	1 (3,1%)	>0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей до и после операции (по точному критерию Фишера)

В этой группе с патоспермией были 52 больных. Из них в браке состояло 19 оперированных пациентов. После операции в течение года у 12 (63,1%) жен возникла беременность. Как видно, в этой группе после формирования различных видов венодренирующих операций результаты значительно оказались лучшими по сравнению с другими операциями, т.е. венодренирующие операции оказались гораздо эффективнее по сравнению с окклюзирующими оперативными вмешательствами.

Таким образом, результаты лечения варикоцеле путем формирования межвенозных анастомозов являются более эффективными по сравнению с

другими оперативными вмешательствами. Это указывает на необходимость декомпрессии венозной системы при варикоцеле по показаниям, что является патогенетически обоснованным. При выборе межвенозного анастомоза необходимо учитывать гемодинамический тип варикоцеле. При низком венозном давлении межвенозные анастомозы обречены на тромбоз сосуда. Поэтому помимо измерения венозного давления во внутренней семенной вене имеет смысл проведение двухпинцетной пробы. Во время операции, в положении больного лежа, необходимо убедиться, что отток из концов пересеченной внутренней семенной вены достаточный, т.к. это гарантирует состоятельность анастомозов после их формирования. На основании полученных данных – значительная положительная динамика клинических проявлений, положительная динамика при гипотрофии яичек и заметное улучшения кровообращение после операции, указывает на рациональный и обоснованности метода лечения. Профилактика гидроцеле, лимфостаза и рецидива варикоцеле после формирования межвенозных анастомозов является доказательством эффективности метода. Необходимо указать, что венозное дренирование при варикоцеле способствует профилактике патоспермии и улучшению ее параметров, при ее наличии.

4.5. Оценка причин рецидивов после хирургического лечения варикоцеле

При анализе количества рецидивов варикоцеле была выявлена его зависимость от вида выполненных оперативных вмешательств. Так, рецидив заболевания после вмешательства по Иванисевичу наблюдался в 19 (26,76%) случаях, после операции Мармара – в 7 (10,29%), после операции Мармара-Гольдштейна – в 3 (3,5%). После операции васкуляризации рецидива заболевания не было. Рецидив заболевания в первые дни после операции Иванисевича наблюдался у 9 пациентов, что мы считаем ложным рецидивом. У этих пациентов гемодинамический тип варикоцеле не был учтен. У остальных 10 больных рецидив заболевания развился в течение 3-х месяцев, проба Вальсальвы была положительной. Это, прежде всего,

указывает на незамеченные дополнительные вены, которые расширились со временем. Клинические проявления в виде дискомфорта и болей в области мошонки, расширенных вен оставались у всех пациентов. Более того, у трех больных развилась гипотрофия яичка, у четырех – гидроцеле. Гипертермия левой половины мошонки не уменьшилась у 9, а гипотермия отмечалась у 10 пациентов, что указывало на перевязку яичковой артерии.

Причиной рецидива заболевания после оперативного вмешательства по Мармар являлось постепенное расширение незамеченных во время операции мелких вен семенного канатика и илиосперматический гемодинамический тип варикоцеле. Следует отметить, что у всех этих пациентов в ближайшем послеоперационном периоде наблюдался лимфостаз семенного канатика, который требовал длительного консервативного лечения. Дискомфорт и боли в мошонке констатированы у всех пациентов, увеличенные размеры мошонки после операции остались без изменений. Гипотрофия яичка различной степени была у четырех пациентов, а гидроцеле у двух пациентов. Гипотермия левой половины мошонки была у 2, а гипертермия - у 5 пациентов. Следует отметить, что для операции Мармара присущи все недостатки операции Иванисевича.

Операция Мармара-Гольдштейна с использованием микрохирургической техники оперирования оказалась более прогрессивной. Причину рецидива заболевания у трех пациентов, в основном, мы связываем с незамеченными мелкими венами, которые не были перевязаны во время операции. Все эти больные были оперированы с при помощи лупы, которая имеет не большую разрешающую способность. Однако у этих пациентов после операции не было лимфостаза, гипотрофии и гидроцеле. Пациенты, которые оперированы с использованием операционного микроскопа (увеличение в 10-15 раз) рецидив заболевания не наблюдался. В целом, операция Мармара-Гольдштейна является более прогрессивной по отношению к вышеперечисленным операциям. Однако,

эта операция эффективна только при реносперматическом гемодинамическом типе варикоцеле.

Во всех случаях при рецидивах варикоцеле скорость кровотока в яичковых артериях не имела положительной динамики. Также имелась тенденция к уменьшению объема яичек. Этот показатель необходимо учитывать в динамике, т.к. на основании УЗ исследования можно достоверно выявить показатели изменения объемов.

Также были выявлены изменения индекса резистентности в яичковой артерии через 6 месяцев после операции: при I степени - $0,72 \pm 0,04$ vs. $0,75 \pm 0,04$; при II степени - $0,77 \pm 0,06$ vs. $0,78 \pm 0,06$; при III степени - $0,81 \pm 0,04$ vs. $0,84 \pm 0,004$.

В сроки от 6 до 12 месяцев после операции при оценке состояния эякулята выявлены количественные и качественные изменения параметров спермы. Так, концентрация сперматозоидов уменьшилась с 8,3 млн/мл до 7,8 млн/мл (после операции). Наблюдалось ухудшение подвижности сперматозоидов с 25,7 до 22,1% и уменьшение количества живых сперматозоидов с 21,7 до 18,2%. Однако, эти качественные и количественные изменения параметров спермы не зависели от степени выраженности варикоцеле и были выражены не у всех пациентов одинаково. С ухудшением параметров спермы после операции и виды патоспермии не изменились.

Таким образом, количество рецидивов варикоцеле связано от вида выполненных оперативных вмешательств. Согласно полученным результатам чаще они были отмечены после операции по Иванисевичу и Мармару, т.к. эти методы менее совершенны и гемодинамический тип варикоцеле не учитывался при выборе операции. Операция Мармара - Гольдштейна и микрохирургическая васкуляризация являются более прогрессивными вмешательствами, после которых констатируется выраженная положительная динамика, улучшающая качество жизни пациентов.

ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Данная работа основывается на анализе результатов обследования и хирургического лечения 278 пациентов с варикоцеле за период с 2009-2015 гг. Среди наблюдавшихся больных большинство (65%) были в возрасте до 30 лет. Больные старше 30 лет составили 35%, что было обусловлено поздним обращением пациентов на лечение, поздней диагностикой заболевания, созданием семьи в более поздние сроки, экономическими и прочими причинами.

Все больным были выполнены четыре вида операций: операция Иванисевича (n=71); операция Мармара (n=68); операция Мармара-Гольдштейна (n=87) и микрохирургическая реваскуляризация (n=52). Все пациенты имели патоспермию в той или иной степени выраженности.

При оценке результатов проведенных операций по Иванисевичу в послеоперационном периоде в сроке до одного года рецидив заболевания выявлен у 19 (26,76%) пациентов. У остальных 52 больных рецидив не зафиксирован, но обнаружены другие клинические отклонения. Дискомфорт и боли в области мошонки уменьшились с 35 до 6, гипотрофированное яичко приобрело нормальные размеры у 2 больных, но у 7 данная патология появилась как осложнение после операции из-за повреждения яичковой артерии, гидроцеле развилось в 8 случаях.

Градиент температуры кожи мошонки у всех пациентов с рецидивом заболевания оставался на прежнем уровне. Кроме того, у 11 пациентов температура кожи мошонки после операции на оперированной стороне была ниже по сравнению со здоровой стороной, что указывало на повреждение яичковой артерии во время операции. После операции у больных, за исключением рецидивов заболевания, рефлюкса по семенной вене не было обнаружено.

В зависимости от степени выраженности варикоцеле кровотоков в яичковых артериях увеличилась до двух раз. При УЗИ яичек у 17 пациентов была выявлена гипотрофия левого яичка. Объем яичек варьировал от

8,98±3,05 до 12,10±3,58 см³. Причем уменьшение объема яичек зависел от степени выраженности варикоцеле. Так, при варикоцеле I ст. объем яичек был не менее 10,79±3,23 см³, а при варикоцеле III ст. он уменьшался до 8,98±3,05 см³. В послеоперационном периоде лишь у двух пациентов объем яичек достиг нижней границы нормальных величин (14,22±3,32 см³). Кроме того, у 7 пациентов было выявлено уменьшение данного параметра до 9,49±3,06 см³. В связи с большими изменениями параметров объема яичек после операции мы не смогли выявить достоверных изменений. И тем не менее, УЗИ яичек является ценным показателем для диагностики и контроля объема яичек.

При оценке индекса резистивности в яичковой артерии до операции было отмечено заметное повышение его величин. После операции через 6 месяцев индекс резистивности яичковой артерии при варикоцеле I ст. снизился на 9,3% (0,72±0,02 vs. 0,67±0,04), при II ст. на 11,3% (0,77±0,05 vs. 0,68±0,04) и при III ст. – на 7,4% (0,81±0,04 vs. 0,75±0,04).

Заметное улучшение параметров спермы выявлено в сроки от 6 до 12 месяцев после операции. Так, концентрация сперматозоидов увеличилась с 9,3±1,93 млн/мл до 11,2±1,1 млн/мл, улучшилась подвижность сперматозоидов с 26,7±2,3 до 32,0±4,3%, увеличилось количество живых сперматозоидов с 31,7±4,7 до 38,0±5,63%. Однако, эти улучшения параметров спермы были выявлены не у всех пациентов. У пациентов старше 26 лет патоспермия не зависела от степени варикоцеле. У некоторых пациентов отмечались сдвиги параметров спермы в лучшую сторону, однако они были недостоверными. Наряду с улучшением параметров спермы после операции уменьшились и виды патоспермии. Так, число больных с олигоспермией уменьшилось с 12 до 10, с астенозооспермией - с 29 до 19, тератоспермией - с 9 до 6, некроспермией - с 7 до 6, азооспермией - с 11 до 10, гипоспермией - с 6 до 3.

В этой группе из 71 больного с патоспермией в супружеской паре были 10 оперированных больных. В процессе наблюдения у супруги одного

из пациентов возникла беременность. Однако эти данные не являются высоко достоверными, так как оперированные пациенты наблюдались всего лишь один год после операции. Кроме того, женский фактор бесплодия не учитывался. Следует отметить, что некоторые больные через год и более после операции выпали из поля зрения и об отдаленных результатах достоверно судить невозможно.

Оценку результатов хирургического лечения после операции Мармара проводили у 68 пациентов. Показаниями к оперативному лечению у этих пациентов являлись боли в яичке и патоспермия. Бесплодием страдали 15 (22%) больных, состоящих в браке.

В послеоперационном периоде в срок до одного года рецидив заболевания выявлен у 12 (17,65%) пациентов. У остальных 56 больных рецидив не обнаружен, но выявлены другие клинические отклонения. Болевой синдрома и дискомфорт были у 5 больных, гипотрофия яичка оставалась у 18 больных, а гидроцеле развилось в 11 случаях. Градиент температуры кожи выравнивался, а в ряде случаев уменьшался по сравнению со здоровой половиной, что указывало на повреждение яичковой артерии.

Измерение в динамике линейной скорости кровотока в яичковых артериях в зависимости от степени выраженности варикоцеле выявило тенденцию к улучшению, однако эти изменения отличаются не на много по сравнению с операцией Иванисевича. При измерении объема яичек у 61 больного до операции гипотрофия яичек различной степени была выявлена у 22 больных. В послеоперационном периоде в сроки 6 – 12 месяцев выявлена тенденция к выравниванию объема яичек у 11 больных. У других 11 больных улучшения не было. Однако у 7 больных, у которых до операции были нормальные величины объема яичек, развилась гипотрофия яичек.

При оценке индекса резистентности в яичковых артериях после операции Мармара выявлены некоторые улучшения показателей, однако эти

изменения, возможно, были связаны с повреждением или перевязкой яичковой артерии, т.к. после операции были случаи гипотрофии яичек.

В сроки от 6 до 12 месяцев после операции при оценке состояния эякулята выявлены количественные и качественные улучшения. Так, концентрация сперматозоидов увеличилась с $9,4 \pm 2,77$ млн/мл до $11,4 \pm 4,4$ млн/мл, улучшилась подвижность сперматозоидов с $26,9 \pm 6,34$ до $32,5 \pm 6,65\%$ и увеличилось количества живых сперматозоидов с $32,0 \pm 6,92$ до $38,6 \pm 7,32\%$. Однако, эти улучшения эякулята были выражены не у всех пациентов. Также, как и в других группах у пациентов старше 26 лет изменения параметров спермы не зависели от степени заболевания, несмотря на некоторое улучшение параметров спермы.

С улучшением параметров спермы после операции выявлено и улучшение видов патоспермии. Однако статистическую достоверность среди них выявить не удалось, т.к. изменения параметров спермы у больных были разные, несмотря на уменьшение количества больных со всеми видами нарушения спермы. Так, количество больных с олигоспермией уменьшилось с 6 до 4, с астенозооспермией – с 15 до 10, тератоспермией – с 12 до 9, некроспермией – с 7 до 3, азооспермией – с 10 до 8, гипоспермией с 6 до 5. В этой группе из 68 больных в браке состояло 15 оперированных пациентов, из них беременность наступила у жён 3-х (20%) пациентов.

Оценку результатов хирургического лечения после операции Мармара-Гольдштейна проводили у 87 больных. Бесплодием страдали 10 (11,49%) пациентов, состоящих в браке. В послеоперационном периоде в срок до одного года рецидив заболевания выявлен у 6 (6,9%) пациентов. У остальных 81 больного рецидив не обнаружен, но выявлены другие клинические отклонения. Дискомфорт и боли в области мошонки были у 3 больных. Гипотрофия яичка оставалась у 11, увеличение мошонки – у 6, а гидроцеле развилось у 2 больных.

В послеоперационном периоде градиент температуры и обратный ток крови не выявлен ни в одном случае, за исключением рецидивных.

Из 23 больных с гипотрофией яичек у 12 было отмечено увеличение объема яичек до нормальных величин. Однако у 11 больных положительная динамика не отмечалась. Следует отметить, что это были пациенты в возрасте старше 26 лет.

Скорость кровотока в яичковых артериях после операции снизилась до показателей с противоположной стороны. Индекс резистивности в яичковой артерии через 6 месяцев после операции при варикоцеле I степени снизился на 5,7% ($0,72 \pm 0,04$ vs. $0,66 \pm 0,05$) от исходного. При варикоцеле II степени индекс резистивности снизился на 16,8% - $0,77 \pm 0,32$ vs. $0,64 \pm 0,14$, а при варикоцеле III на 19,6% - $0,81 \pm 0,04$ vs. $0,65 \pm 0,05$, от исходных данных. Это объясняется тем, что использование микрохирургической техники при операциях всегда позволяет сохранить яичковую артерию, при этом перевязываются все вены гроздьевидного сплетения.

При оценке параметров спермы после операции концентрация сперматозоидов увеличилась с $9,1 \pm 3,41$ млн/мл до $14,9 \pm 4,18$ млн/мл, улучшилась подвижность сперматозоидов с $26,1 \pm 3,11$ до $42,7 \pm 6,04\%$ и увеличилось количества живых сперматозоидов с $31,0 \pm 7,62$ до $50,7 \pm 4,61\%$. У 6 пациентов в возрасте старше 26 лет изменения параметров спермы были незначительными и не зависели от степени варикоцеле.

Наряду с улучшением параметров спермы после операции изменились и виды патоспермии. Уменьшилась олигоспермия с 12 до 2, астенозооспермия - с 29 до 6, тератоспермия - с 9 до 3, некроспермия - с 7 до 1, азооспермия - с 11 до 5, гипоспермия - с 6 до 1. В этой группе из 81 больного в браке состояло 10 оперированных пациентов. В процессе наблюдения у жён 4 (40%) пациентов наступила беременность.

Микрососудистые дренирующие операции были выполнены 52 больным с варикоцеле. В зависимости от гемодинамического типа варикоцеле были выполнены различные дренирующие микрососудистые венозные анастомозы. При илеосперматическом гемодинамическом типе дистальный тестикулоэпигастральный анастомоз был сформирован у 29 и

тестикулозафенный - у 9 больных. При реносперматическом гемодинамическом типе варикоцеле, для разгрузки почечной гипертензии, 5 пациентам был сформирован проксимальный тестикулоэпигастральный анастомоз. При смешанном гемодинамическом типе варикоцеле, на концы пересеченной внутренней семенной вены, по два анастомоза с притоками подвздошной вены сформировали 9 пациентам. Рецидивов заболевания не наблюдался.

При оценке клинических проявлений варикоцеле до и после операции боль и дискомфорт в области мошонки исчезли у 35 из 37 больных. Увеличение мошонки в размерах оставалось лишь у одного пациента. Развитие гипотрофии и гидроцеле не было ни у одного больного.

Градиент температуры кожи мошонки, независимо от степени варикоцеле, выравнивался после операции на 3-4 день, что указывает на улучшение оттока крови из гроздьевидного сплетения. Динамическое наблюдение за 21 больным с гипотрофией яичек показало, что после операции в срок от 6 до 12 месяцев имелась положительная динамика к выравниванию объема яичек. Поэтому показатели объема яичек после операции можно успешно использовать в качестве динамического наблюдения после операции.

Через 6 месяцев после операции при варикоцеле I ст. индекс резистентности снизился на 7,8% ($0,72 \pm 0,05$ vs. $0,66 \pm 0,043$), при варикоцеле II ст. – на 12,8% ($0,78 \pm 0,06$ vs. $0,68 \pm 0,04$) при III ст. – на 16,1% ($0,82 \pm 0,06$ vs. $0,68 \pm 0,04$).

В сроки от 6 до 12 месяцев после операции выявлено улучшение показателей спермы. Концентрация сперматозоидов увеличилась с $9,2 \pm 2,14$ млн/мл до $16,8 \pm 1,88$ млн/мл, подвижность сперматозоидов улучшилась с $26,4 \pm 3,32$ до $48,2 \pm 5,62\%$ и количество живых сперматозоидов увеличилось с $31,4 \pm 3,7$ до $57 \pm 6,62\%$. Эти параметры спермы улучшились не у всех пациентов одинаково.

Результаты указывают на изменения со стороны видов патоспермии. Так, число больных с олигоспермией уменьшилось с 12 до 2, с астенозооспермией – с 29 до 6, тератоспермией – с 9 до 3, некроспермией – с 7 до 1, азооспермией – с 11 до 3, гипоспермией – с 6 до 1.

Среди больных этой группы в супружеской паре были 19 оперированных пациентов. В процессе наблюдения у 12 (63,1%) жен возникла беременность. Эти данные не окончательные, так как оперированные пациенты наблюдались в течении одного года после операции и, женский фактор бесплодия не учитывался.

Анализ результатов лечения варикоцеле путем формированием межвенозных анастомозов показал, что декомпрессия венозной системы является патогенетически обоснованной. Эффективность операции зависит от выявления гемодинамического типа варикоцеле. В этой связи для выбора вида анастомоза является оценка достаточного оттока в проксимальном и/или дистальном направлении по внутренней семенной вене в положении больного лежа. Это позволяет гарантировать проходимость анастомозов после их формирования. Полученные результаты в виде улучшения клинических проявлений, положительной динамики размеров яичка при их гипотрофии и улучшения кровообращения указывает на необходимость широкого использования этого метода лечения варикоцеле. Профилактика развития гидроцеле и лимфостаза после операции, отсутствие рецидива варикоцеле указывают на высокую эффективность этих операций. Основной задачей при варикоцеле с патоспермией является эффективная профилактика и лечение нарушений параметров спермы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ

1. Среди применяемых хирургических методов лечения варикоцеле наиболее обоснованными и эффективными являются оперативные вмешательства с использованием микрохирургической техники [1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А].

2. Показания к оперативным вмешательствам по типу «high ligation» при лечении варикоцеле должны быть ограничены. Операция Мармара-Гольдштейна при реносперматическом гемодинамическом типе является методом выбора. Формирование межвенозных анастомозов показано при илеосперматическом и смешанном гемодинамических типах варикоцеле [7-А, 8-А, 9-А, 10-А, 11-А, 12-А, 13-А, 14-А, 15-А].

3. Рецидивы варикоцеле, гидроцеле, гипотрофии яичка с наибольшей частотой встречались после операции по Иванисевичу (23%, 7%, 3% соответственно), по Мармару (11%, 5%, 2%). Аналогичные показатели после операции по Мармару–Гольдштейну были гораздо ниже (4%, 3%, 0%). Меньше всего патологических изменений в послеоперационном периоде отмечено в группе, где была проведена васкуляризация яичка (3%, 2%, 0, 0% – соответственно) .

4. Результаты хирургического лечения варикоцеле были лучшими после использования микрохирургических оперативных вмешательств, о чем свидетельствуют улучшения кровотока яичек, положительная динамика состояния спермы и повышение фертильности [6-А, 9-А, 14-А, 15-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Необходимо широко внедрять микрохирургические технологии при хирургическом лечении варикоцеле и целесообразно отказаться от операций по типу «high ligation».

2. При реносперматическом типе варикоцеле окклюзирующие операции являются патогенетически обоснованными. Операция Мармара-Гольдштейна с микрохирургической техникой оперативного вмешательства является наиболее прогрессивной.

3. Допплерографическая диагностика гемодинамических типов варикоцеле является обязательным условием для выбора межвенозных анастомозов.

4. Двухнаправленные анастомозы показаны при смешанном гемодинамическом типе варикоцеле.

5. Дистальный тестикуло-эпигастральный или тестикуло-сафенный анастомоз показан при илеосперматическом гемодинамическом типе варикоцеле и рецидивах варикоцеле.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акрамов Н.Р. Выбор тактики лечения больных с варикоцеле / Н.Р. Акрамов, А.А. Ахунзянов, А.Ф. Хамидуллин // Казанский медицинский журнал. – 2005. – Т. 86, №3. – С. 201-204.
2. Абанин А.В. Оперативное лечение варикоцеле / А.В.Абанин // Здравоохран. Башкортостана – 2001. – №5. – С. 59-61
3. Алферов К.В. Хирургическое лечение варикоцеле с применением препарата "Спеман" как вариант комбинированной терапии. дис...канд. мед. наук / К.В.Алферов // – Воронеж. – 2006. – 113 с.
4. Алхасов Г.М. Двустороннее варикоцеле. Эпидемиология и диагностика. Автореф. дис.... канд. мед. наук / Г.М. Алхасов // – М., 2004. – 24с.
5. Аль-Машат Н.А. Лапароскопические операции при варикоцеле у детей. Автореф. дис... канд. мед. наук / Н.А.Аль-Машат // – М.: – 2002. – 24с.
6. Ананьин Б.А. Лапароскопическая резекция внутренней семенной вены при рецидиве варикоцеле /Ананьин Б.А. // Вестник новых медицинских технологий. –2005. – Т.ХІІ, №2. – С. 46-48
7. Антонов А.В. Операции при варикоцеле. Руководство для врачей / А.В.Антонов, В.А.Кащенко // Предприятие ЭФА, «Янус». – 2002. – С.399-414.
8. Артыков К.П. Выбор сосудистых анастомозов при варикоцеле /К.П. Артыков, Г.М. Ходжамурадов// Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2006. – № 4. – С. 44-45.
9. Артыков К.П. Формирование тестикуло-илиакальных венозных анастомозов при лечении варикоцеле / К.П.Артыков, У.А.Курбанов, А.А.Давлятов // Ангиология. – 2002. – №4. – С. 57.
10. Байматов М.С. Эндovasкулярные методы лечения варикоцеле / М.С.Байматов, А.М.Тибиллов, С.А.Маргиев // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции: Актуальные вопросы интервенционной

радиологии (рентгенохирургии). – РСО- Алания, Владикавказ. – 2004. – С.90-93.

11. Болшов Д.Ф. Некоторые особенности и результаты лапароскопического лечения варикоцеле у детей и подростков / Д.Ф. Болшов // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – №2. – С. 10.

12. Бондаренко Н.А. Состояние сперматогенеза крыс линии wistar после экспериментального варикоцеле / Н.А.Бондаренко //Российская медицина Пробл. репродукции – 2000. – Т.6. №1. – С. 40-43

13. Боков А.И. Влияние варикоцеле на развития мужского бесплодия / А.И.Боков П.С.Кызласов, А.Н.Абдулхамидов // X Конгресс профессиональной ассоциации андрологов России. Сочи, Дагомыс. – 2015. – 17 с.

14. Валеев М.М. Хирургическое лечение варикоцеле / М.М. Валеев, М.С.Кунафин, Р.Г.Сахибова, И.М.Аглиуллин // Здравоохран. Башкортостана: Спец. Вып. – 2002. – №1. – С.66-69.

15. Вельц А.В. Комбинированная каудальная эпидуральная анестезия у детей: дис... канд. мед. наук / А.В.Вельц // – Екатеринбург. – 2002. – 126 с.

16. Виноградов И.В. Применение эндоскопического клипирования яичковой вены в забрюшинном пространстве в лечении варикоцеле, осложненного патоспермией и бесплодием / И.В. Виноградов // Эндоскопическая хирургия. – 2008. – Т 6. – С. 48.

17. Гамидов С.И. Хирургическое лечение варикоцеле у мужчин с бесплодием / С.И. Гамидов // Фарматека. – 2010. – № 18-19. – С. 44-48

18. Гарбузов Р.В. Ретроградная эндоваскулярная окклюзия при варикоцеле у детей и подростков: автореф. дис.... канд. мед. наук /Р.В.Гарбузов // – М., – 2007. – 24 с.

19. Гарипов Р.М. Опыт малоинвазивного рентгенхирургического лечения варикоцеле у подростков и мужчин /Р.М. Гарипов// Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 1. – С. 33

20. Гарипов Р.М. Преимущества малоинвазивной рентгенэндоваскулярной эмболизации левой ВСВ при варикоцеле у подростков и мужчин /Р.М. Гарипов// Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 1. – С. 34-35
21. Гарипов Р.М. Эмболизация внутренних семенных вен при варикоцеле, осложненном репродуктивными дисфункциями: современный взгляд на проблему / Р.М. Гарипов // Казанский медицинский вестник. – 2008. – №3. – С. 17-20
22. Глумаков А.А. Варикоцеле / А.А.Глумаков // Медицинский вестник. – 2013. – № 39. – С. 4-8.
23. Годлевский Д. Н. Сперматогенная функция яичек и органный кровоток при варикоцеле у детей и подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д. Н.Годлевский // – М., – 2003. – 24с.
24. Голицын А.В. Выбор метода хирургической коррекции варикоцеле с учетом особенностей венозной гемодинамики: автореф. дис.... канд. мед. наук / А.В.Голицын // – М., – 2006. – 22с.
25. Дербенев В.В. Видеолапароскопические вмешательства у детей с левосторонним идиопатическим варикоцеле /В.В. Дербенев // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 1. – С. 41-42
26. Дронов А. Ф. Лапароскопическое лечение рецидива варикоцеле у детей /А. Ф. Дронов // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 1. – С. 45
27. Зокиров О.О. Лапароскопическое лечение двустороннего варикоцеле: автореф. дис.... канд. мед. наук / О.О.Зокиров// – М., – 2007. – 26с.
28. Имамвердиев С.Б. Способ выявления вен-коллатералей при варикоцелэктомии / С.Б.Имамвердиев, И.А.Исмаилов // Урология. – 2006. – N 1. – С.70-72.
29. Исмаилов И.А. К проблеме варикоцеле (предварительное сообщение) / И.А.Исмаилов // Проблемы репродукции. – 2005. – Т. 11, № 1. – С. 53-55

30. Ишметов В.Ш. Комплексный подход к хирургическому лечению варикоцеле: автореф. дис... канд. мед. наук / В.Ш.Ишметов // – Уфа. – 2005. – 22с.
31. Капто А.А. Оперативный доступ по линии Веслинга при варикоцеле /А.А. Капто // Андрология и генитальная хирургия. 2016. ТОМ 17, №4. С. 44-48
32. Кадыров З.А. Эпидемиология, диагностика и лечение двустороннего варикоцеле / З.А. Кадыров, Х.С. Ишонаков, А.А. Матар // Урология. – 2008. – № 2. – С. 64-68.
33. Кадыров З.А. Сравнительный анализ методов оперативного лечения варикоцеле / З.А.Кадыров, Ф.Ш.Мингболатов // Андрология и генитальная хирургия. – 2005. – № 3. – С.12-21.
34. Камалов А.А. Микрохирургические тестикуло-нижнеэпигастральные анастомозы в лечении варикоцеле / А.А. Камалов // Трудный пациент. – 2006. – Т. 4, № 8. – С. 9-12.
35. Ким В.В. Анатомо-функциональное обоснование оперативного лечения варикоцеле / В.В. Ким, В.Г. Казимиров// Москва. Мед. Изд. «Медпрактика-М». – 2008. – 112с.
36. Кириченко С.В. Диагностика и лечение нарушений сперматогенеза у детей и подростков, оперированных по поводу варикоцеле, осложненного оппортунистическими инфекциями: дис...канд. мед. наук / С.В.Кириченко // – Омск. – 2005. – 116с.
37. Ковалев В.А. Варикоцеле: Международный медицинский Форум «Индустрия здоровья» / В.А. Ковалев, С.В. Королева, А.Н. Абдулхамидов // – М.: – 2008. – С. 20-29.
38. Кондаков В.Т. Варикоцеле / В.Т.Кондаков, М.И.Пыков //- М.: Издательский дом ВИДАР-М. – 2000. – 99 с.
39. Ковров И.В. Анатомо-типологические подходы к диагностике и выбору метода оперативного лечения больных варикоцеле / И.В. Ковров // Бюллетень СО РАМН. – 2010. – Т. 30, № 2. – С. 114-119.

40. Кондрашов А.В. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения варикоцеле: дис.... канд. мед. наук /А.В.Кондрашов// – Уфа. – 2006. – 100с.

41. Латышев А.В. Сравнительная оценка лапароскопического клипирования яичковой вены и операции Мармара при варикоцеле / А.В. Латышев // Кремлевская медицина. – 2009. – № 2. – С. 10-12.

42. Люлько А.В., Асимов А.С., Кондрат П.С. Варикозное расширение вен семенного канатика (варикоцеле). – Душанбе, – 1985. –208 с.

43. Логинов О.Е. Дифференцированный подход к диагностике и хирургическому лечению варикоцеле. дис.... канд. мед. наук. /Логинов О. Е.// – Нижний Новгород. – 2007. – 132с.

44. Лоран О.Б. Выбор метода хирургической коррекции варикоцеле с учетом особенностей венозной гемодинамики / О.Б.Лоран // Урология. – 2006. – № 5. – С. 24-30

45. Любаева М.Ю. Ультразвуковые критерии оценки эффективности хирургического лечения варикоцеле у детей и подростков: дис... канд. мед. наук / М.Ю.Любаева // – М., – 2004. – 90с.

46. Максимов В.А. Лапароскопические методы лечения варикоцеле / В.А. Максимов // 2-ая Всероссийская конференция "Мужское здоровье". – М., – 2005. – С.127.

47. Матар А.А. Изменения гемодинамики левой почечной вены и реакция почек при хирургическом лечении варикоцеле: дис. .. канд. мед. наук / А.А.Матар // – М., – 2002. – 136 с.

48. Мингболатов Ф.Ш. Сравнительная оценка различных методов оперативного лечения: автореф.дис... канд. мед. наук / Ф.Ш.Мингболатов // – М., – 2005. – 24 с.

49. Неверко И.А. Дифференцированное хирургическое лечение варикоцеле с использованием современных методов диагностики: автореф.дис... канд. мед. наук / И.А.Неверко // – Воронеж. – 2005. – 24 с.

50. Новиков К.В. Выбор способа хирургического лечения варикоцеле в условиях дневного стационара / К.В.Новиков, П.Н.Постников, Н.А.Бородин // *Амбулаторная хирургия. Стационарнозамещающие технологии: Тезисы I съезда амбулаторных хирургов РФ.* – 2004. – №4(16). – С. 154-155.

51. Нурмеев И.Н. Оптимизация диагностики и хирургического лечения аорто-мезентериальной компрессии левой почечной вены при варикоцеле у детей: автореф.дис.... канд. мед. наук / И.Н.Нурмеев // – Нижний Новгород. – 2006. – 24 с.

52. Пипченко О.И. Ингвинальная микрохирургия варикоцеле: автореферат дис. канд. мед. наук / О.И.Пипченко // – Саратов. – 2005. – 24с.

53. Пугачев А.Г. Варикоцеле у подростков: проблема мужской фертильности / А.Г. Пугачев // *Экспериментальная и клиническая урология.* – 2010. – № 3. – С. 43-46

54. Расулов Ж.Д. К вопросу о диагностике и тактике хирургического лечения варикоцеле / Ж.Д.Расулов // *Анналы хирургии.* – 2006. – №5. – С.72-74.

55. Румянцева Г.Н. Особенности периферической гемодинамики у детей с варикоцеле / Г.Н. Румянцева // *Анналы хирургии.* – 2004. – №5. – С.24-26.

56. Севергина Э.С. Варианты формирования V. testicularis sinistra при варикоцеле у детей / Э.С.Севергина // *Архив патологии.* – 2006. – Т. 68, № 1. – С. 33-35

57. Севергина Э.С. Ремоделирование сосудов как проявление компенсаторных процессов при варикоцеле разной степени выраженности / Э.С. Севергина // *Андрология и генитальная хирургия.* – 2013. – №2. – С. 35-39.

58. Степанов В.Н. Некоторые показатели спермограмм до и после операции у больных варикоцеле / В.Н.Степанов, З.А. Кадыров // *Андрология и генитальная хирургия.* – 2001. – Вып.2. – 82с.

59. Сизякин Д.В. Патогенез бесплодия у мужчин при нарушении кровообращения яичек. Диагностика и лечение: автореф. дис.... д-ра мед. наук / Д.В.Сизякин // – Ростов-на-Дону. – 2007. – 42 с.

60. Сироид Д.В. Проблемы оперативного лечения варикоцеле / Д.В. Сироид, Н.В. Антипов // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2009. – Т8. №4. – С. 76-78.

61. Стегний К.В. Лапароскопическая перевязка яичковых вен при варикоцеле двухмиллиметровым набором инструментов mini sait (AutoSuture) /К.В. Стегний // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 1. – С. 131А

62. Страхов С.Н. Почечная флебогипертензия при варикоцеле у детей и подростков / С.Н.Страхов // Урология. – 2006. – № 6. – С. 90-93

63. Страхов С.Н. Межвенозные анастомозы и окклюзирующие операции при варикоцеле / С.Н. Страхов // Урология. – 2005. – №1. – 22-29.

64. Стрелков А.Н. Хирургические и морфологические аспекты варикоцеле: дис. канд. мед. наук / А.Н.Стрелков // – Рязань. – 2003. – 150 с.

65. Таневский В.Э. Сравнительная оценка методов хирургической коррекции варикоцеле: автореф. дис.... канд.мед.наук / В.Э. Таневский // – М., – 2002. – 24 с.

66. Умаров Б.А. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения варикоцеле / Б.А. Умаров // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. – 2012. – Т. 12, № 9. – С. 129-131

67. Федоров А.В. Диагностика и малоинвазивная хирургия варикоцеле / А.В.Федоров, А.Ю.Цуканов // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 6. – С.49-66.

68. Хабалов В.К. Сравнительная оценка методов лапароскопической окклюзии яичковых сосудов при идиопатическом варикоцеле у детей: дис... канд. мед. наук / В.К.Хабалов // – Санкт-Петербург. – 2003. – 106 с.

69. Хайрли Г.З. Наш опыт лапароскопической хирургии при рецидивах варикоцеле /Г.З. Хайрли// Эндоскопическая хирургия. – 2005. – №1. – С. 153
70. Харченко И.В. Варикоцеле: современное состояние проблемы диагностики и лечения / И.В.Харченко, В.М.Чекмарев, А.Е.Машков // Детская хирургия. – 2005. – №3. – С. 50-53.
71. Цуканов А. Ю. перевязка внутренней семенной вены в нижней трети из открытого минидоступа при варикоцеле / А.Ю. Цуканов // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – №5. – С.11-16.
72. Цуканов А.Ю. Качество жизни пациентов при эндоскопическом лечении варикоцеле / А.Ю.Цуканов // Урология. – 2005а. –№ 1. – С.60-63.
73. Чеботаев И.Л. Оксид азота и половые гормоны при варикоцеле у детей: автореф.дис.... канд. мед. наук / И.Л.Чеботаев // – М., – 2007. – 24с.
74. Чеботаев И.Л. Содержание оксида азота в крови у детей с варикоцеле / И.Л.Чеботаев // Российский педиатрический журнал. – 2006. – № 6. – С. 27-29
75. Шарков С.М. Патология яичковых вен у детей и подростков / С.М.Шарков, К.С.Абрамов, С.П.Яцык // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – №5. Приложение 2 Репродуктивное здоровье. – С. 138-154.
76. Abdel-Maguid A. Microsurgical and nonmagnified subinguinal varicocelectomy for infertile men: a comparative study / A.Abel-Maguid, I.Othman // Fertil. Steril. – 2010; 94 (7): 2600–3.
77. Al-Buheissi S.Z. Predictors of success in surgical ligation of painful varicocele / S.Z. Al-Buheissi // Uro.l Int. – 2007. – V. 79. – P. 33-36.
78. Al-Hunayan A. Two-trocar laparoscopic varicocelectomy: cost-reduction surgical technique Al-Hunayan A. // Urology. – 2006; 67 (3):461-5.
79. Al-Said S. Varicocelectomy for male infertility: a comparative study of open, laparoscopic and microsurgical approaches / S. Al-Said, A. Al-Naimi, A. Al-Ansari // The Journal of urology. – 2008. – V. 180, № 1. – P. 266-270.

80. Armalan A. Long-term effects of microsurgical varicocelectomy on pain and sperm parameters in clinical varicocele patients with scrotal pain complaints / A.Armalan, O.Ergln, E.Bal // *Andrologia*. – 2012; 44 (Suppl. 1): 611–4.

81. Baazeem A. Varicocele and male factor infertility treatment: a new meta-analysis and review of the role of varicocele repair / A. Baazeem // *European urology*. – 2011. – V. 60, №4. – P. 796-808.

82. Barbey F. Orthostatic proteinuria and compression of the left renal vein (nutcracker syndrome). /Barbey F. // *Presse Med*. – 2003. – V. 32. – P. 883-885.

83. Barot P. Laparoscopic aricocelectomy with lymphatic preservation using methylene blue dye /Barot P. // *J Laparoendosc* – 2004; 14 (3):183-5.

84. Barqawi A. Laparoscopic Palomo varicocelectomy in the adolescent is safe after previous ipsilateral inguinal surgery / A.Barqawi, P.Furness, M.Koyle // *BJU Int*. - 2002; 89 (3):269-72.

85. Boman J.M. Microsurgical varicocelectomy for isolated asthenospermia /J.M. Boman // *J Urol*. – 2008. – V. 180(5). – P. 2129-2132.

86. Camoglio F.S. Microsurgical spermatico-epigastric venous anastomosis in the treatment of varicocele in children: assessment of long-term patency / F.S. Camoglio, R.M. Cervellione, C. Bruno // *Eur J Pediatr Surg*. 2003 Aug;13(4):256-9.

87. Casciola L. Varicocele. Ligation of the internal spermatic vein using laparoscopic approach / L.Casciola, G.Ceccarelli, W.Mazzoli // *Minerva. Chir*. – 1998. – Vol.53, N3. – P.153-61.

88. Carmignani L. Sclerotherapy of the pampiniform plexus with modified Marmar technique in children and adolescents / L. Carmignani // *Urologia internationalis*. – 2009. – V. 82, №2. – P. 187-190.

89. Cayan S. Adolescent varicocele repair: long-term results and comparison of surgical techniques according to optical magnification use in 100

cases at a single university hospital / S. Cayan // J Urol. – 2005. – Vol.174, № 5. – P. 2003-2006.

90. Chang C.T. Nutcracker syndrome and left unilateral haematuria. / C.T.Chang // Nephrol Dial Transplant. – 2005. – V. 20(2). – P.460-461.

91. Chen Y.M. Nutcracker syndrome: an overlooked cause of hematuria / Y.M. Chen // Chang Gung Med J. – 2002. – V. 25. – P.700-705.

92. Chovelidze Sh.G. Bilateral microsurgical varicocelectomy in infertile men / Sh.G. Chovelidze // - Urologiia. 2004 May-Jun;(3):21-5.

93. Chrouser K. Nerve injury after laparoscopic varicocelectomy / K.Chrouser // J Urol. – 2004 Aug;172(2):691-3.

94. Cimador M. The role of Doppler ultrasonography in determining the proper surgical approach to the management of varicocele in children and adolescents / M.Cimador // BJU Int. – 2006 Jun;97(6):1291-7.

95. Kondoh N. Results of microsurgical varicocelectomy in the adolescent / N. Kondoh, K. Kun, Y. Ueda // Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi. 2009 May;100(4):519-24.

96. Cobellis G. Retroperitoneoscopic varicocelectomy in children and adolescents / G. Cobellis // J Pediatr Surg. Май - 2005; 40 (5):846-9.

97. Corcione F. Advantages and limits of robot-assisted laparoscopic surgery: preliminary experience / F.Corcione // Surg Endosc. – 2005; 19 (1):117-9.

98. Demirci D. Comparison of extraperitoneoscopic and transperitoneoscopic techniques for the treatment of bilateral varicocele / D.Demirci // J Endourol. – 2003. – V.17, №2. – P. 89-92.

99. Di Bisceglie C. Follow-up of varicocele treated with percutaneous retrograde sclerotherapy: technical, clinical and seminal aspects / C. Di Bisceglie // J.Endocrinol Invest. – 2003. – V.26, №11. – P.1059-64.

100. Di Palma A.M. Nutcracker syndrome: a difficult case of recurrent gross hematuria / A.M. Di Palma // G Ital Nefrol. – 2004. – V. 21(3). – P. 288-292.

101. El-Ghoneimi A. Paediatric laparoscopic surgery / A.El-Ghoneimi // Urology. – 2003; 13 (4):329-35.

102. Evers J.L. Surgery or embolisation for varicocele in subfertile men / J.L.Evers, J.A. Collins // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2004. – V.3. – P.475-479.
103. Faisan M.K. A 14-year-old girl with recumbent proteinuria / M.K. Faisan // *Pediatr Nephrol.* – 2002. – V. 17. – P. 379-381.
104. Franco I. Laparoscopic varicocelectomy in the adolescent male / I.Franco // *Pediatric Urology USA.* – 2004. – 5 (2):132-6.
105. Fretz P.C Varicocele: current concepts in pathophysiology, diagnosis, and treatment / P.C.Fretz, J.I.Sandlow // *Urol Clin North Am.* – 2002. – V. 29. – P. 921-937.
106. FU Wei-jun Diagnosis of the nutcracker phenomenon by multislice helical computed tomography angiography /FU Wei-jun // *Chin Med J.* – 2004. – V. 117(2). – P. 1873-1875.
107. Ghanem H. Subinguinal microvaricocelectomy versus retroperitoneal varicocelectomy: comparative study of complications and surgical outcome / H. Ghanem // *Urology.* – 2004. – Vol.64, №5. – P.1005-9.
108. Glassberg K.I. Evaluation and management of the persistent/recurrent varicocele / K.I. Glassberg // *Urology.* – 2011. – V. 77, № 5. – P. 1194-1198.
109. Graif M. Varicocele and the testicular renal venous route: hemodynamic Doppler sonographic investigation / M.Graif // *J Ultrasound Med.* – 2000. – V. 19. – P. 627-631.
110. Grober E.D. Microsurgical treatment of persistent or recurrent varicocele / E.D. Grober // *Fertil Steril.* – 2004. – V.82, №3. – P.718-22.
111. Grober E.D. Microsurgical treatment of persistent or recurrent varicocele / E.D. Grober// *Fertil Steril.* – 2004 Sep;82(3):718-22
112. Hanson G.R. The use of stab incisions for instrument access in laparoscopic urological procedures / G.R. Hanson // *J. Urology.* – 2004; 172 (5):1967-9
113. Hassan J.M. Hydrocele formation following laparoscopic varicocelectomy / J.M. Hassan // *J Urology.* – 2006. – V. 175 (3). – P.1076-1079.

114. Hohenfellner M. Transposition of the left renal vein for treatment of the nutcracker phenomenon: long-term follow-up / M.Hohenfellner // *Urology*. – 2002. – V. 59. – P. 354-357.
115. Huk J. The comparative assessment of artery-ligating and artery-preserving varicocelectomy / J.Huk // *Laparoscopic varicocele ligation*. *Wiad Lek*. – 2001; 54 (11-12):621-31.
116. Hussein A.F. The role of color Doppler ultrasound in prediction of the outcome of microsurgical subinguinal varicocelectomy / A.F.Hussein // *J Urol*. – 2006 Nov;176(5):2141-5
117. Iedzielski J. Recurrence of varicocele after high retroperitoneal repair: indications of intraoperative venography / J.Iedzielski, D.A. Paduch // *J Urol*. – 2001. – V. 165. – P. 937-940.
118. Inares P. An uncommon association of abdominal vascular compression syndromes: Dumbard and Nutcracker / P.Inares // *Eur J Gastroenterol Hepatol*. – 2002. – V.14. P.1151-1153.
119. Itoh K. Results and complications of laparoscopic Palomo varicocelectomy / K.Itoh // *Arch Androl*. – 2003 Mar-Apr; 49(2):107-10.
120. Kaneko K. Nutcracker phenomenon demonstrated by three-dimensional computed tomography / K.Kaneko // *Pediatr Nephrol*. – 2001. – V. 16. – P. 745-747.
121. Kaneko T. Effect of microsurgical repair of the varicocele on testicular function in adolescence and adulthood / T. Kaneko // *Int J Urol*. – 2007. V. 14(12). – P. 1080-1083.
122. Kattan S. The impact of internal spermatic artery ligation during laparoscopic varicocelectomy on recurrence rate and short post operative outcome / S.Kattan // *Scand J Urology. Nephrol*. – 2001; 35 (3):218-21.
123. Kavukcu S. Doppler sonographic indices in diagnosing the nutcracker phenomenon in a hematuric adolescent / S.Kavukcu // *J Clin Ultrasound*. – 2004. – V. 32(1). – P.37-41.

124. Kawa G. A simple treatment for gross haematuria caused by the "nutcracker" phenomenon / G.Kawa// BJU Int. – 2000. – Vol. 86. – P. 908-909.
125. Kiuchi H. Results of microsurgical varicocelectomy in the adolescent / H.Kiuchi //Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi. – 2009 May;100(4):519-24.
126. Kocvara R. Lymphatic sparing laparoscopic varicocelectomy: a microsurgical repair / R.Kocvara // J. Urol. – 2005;173 (5):1751-4.
127. Kondoh N. Results of microsurgical varicocelectomy in the adolescent / N. Kondoh // The Japanese journal of urology. – 2009. – V. 100, № 4. – P. 519-524.
128. Koyle M.A. Laparoscopic Palomo varicocele ligation in children and adolescents: results of 103 cases / M.A. Koyle // J.Urol. – 2004, Oct. – Vol.172, N4. – P.1749-52.
129. Ku J.H. Benefits of microsurgical repair of adolescent varicocele: comparison of semen parameters in fertile and infertile adults with varicocele / J.H. Ku, S.W. Kim, K. Park // J.Urol. – 2008, Oct. – Vol.12, N2. – P.149-152.
130. Kumar R. Subinguinal Microsurgical Varicocelectomy: Evaluation of the Results / R.Kumar, P.N. Gupta // Urol. Int. – 2003. – V.71. – P.368-372.
131. Langer R. Autotransplantation of the kidney 100 years after Imre Ullmann's pioneering operation / R.Langer, F.Perner // orv Hetil. – 2003. – V. 8. – P. 1115-1119.
132. Lidove O. A young woman with intermittent macroscopic haematuria / O.Lidove // Nephrol Dial Transplant. – 2001. – V. 16. – P. 853-855.
133. Little A.F. Unusual clinical manifestations of the Nutcracker Syndrome / A.F.Little, A.M. Lavoipierre // Australas Radiol. – 2002. – V. 46. – P. 197-200.
134. Loran O.B. Choice of surgical correction of varicocele based on the characteristics of venous hemodynamics / O.B. Loran, M.M. Sokol'shchik, S.V. Gagarina// Urologiia. – 2006 V. (5). – P. 24-30.

135. Lima M., Domini M., Libri M. The varicocele in pediatric age: 207 cases treated with microsurgical technique / M.Lima, M.Domini, M.Libri // *Eur. J. Pediatr. Surg.* – 1997. – Vol.7, N1. – P.30-3.
136. Maghraby H.A. Laparoscopic varicocelectomy for painful varicoceles: merits and outcomes / H.A. Maghraby // *J Endourol.* – 2002; – 16 (2):107-10.
137. Microsurgical varicocelectomy for male infertility / L.J. Pan, X.Y. Xia, Y.F. Huang, J.P. Gao // *Zhonghua Nan Ke Xue.* – 2008 Jul;14(7):640-4.
138. Martino A. One-trocar surgery: a less invasive videosurgical approach in childhood / A.Martino // *J Pediatr Surg.* – 2001; 36 (5):811-4.
139. May M. Laparoscopic surgery versus antegrade scrotal sclerotherapy: Retrospective comparison of two different approaches for varicocele treatment / M. May // *Eur Urol.* – 2006 Feb; 49(2):384-7.
140. McManus M.C. Laparoscopic varicocele ligation: are there advantages compared with the microscopic subinguinal approach? / M.C. McManus // *Urol. Aug.* – 2004; 64 (2):357-60.
141. Mendizabal S. Left renal vein hypertension syndrome / S.Mendizabal, E.Roman, A.Serrano // *Nefrologia.* – 2005; 25 (2): 141–6.
142. Micali S. Retroperitoneal laparoscopic access in children using a direct vision technique / S.Micali // *J. Urology* – 2001; 165 (4):1229-32.
143. Monoski M.A. Arteriovenous malformation of scrotum causing virtual azoospermia / M.A. Monoski // *Urology.* – 2006 Jul; 68(1):203.e5-6.
144. Ni K. Treatment of varicocele infertility men patients of different Chinese medical syndrome types by integrative medicine treatment selection: a primary research / K. Ni // *Chinese journal of integrated traditional and Western medicine.* – 2013. – V. 33, №3. – P. 326-331.
145. Niederberger C. Improvement in the fertility rate after placement of microsurgical shunts in men with recurrent varicocele / C. Niederberger // *The Journal of urology.* – 2005. – T. 174. – № 2. – C. 660-661.

146. Paduch D.A. Recurrence of varicocele after high retroperitoneal repair: implications of intraoperative venography / D.A. Paduch // J. Urol. – 2002. – V. 167(2). – P. 653-654.

147. Pan L.J. Microsurgical varicocelectomy for male infertility / L.J. Pan // Zhonghua Nan Ke Xue. – 2008 Jul;14(7):640-4. Links.

148. Park S.J. Nutcracker syndrome in children with orthostatic proteinuria: diagnosis on the basis of Doppler sonography / S.J. Park // J Ultrasound Med. – 2002. – V. 21. –P. 3945.

149. Park Y.B. Nutcracker syndrome: ntravascular stenting approach / Y.B. Park // Nephrol Dial Transplant. – 2000. – V. 15. – P. 99-101.

150. Pasqualotto F.F. Is it worthwhile to operate on subclinical right varicocele in patients with grade II-III varicocele in the left testicle? / F.F. Pasqualotto // J.Assist.Reprod. Genet. – 2005. – Vol.22, №5. – P.227-31.

151. Pasqualotto F.F. Induction of spermatogenesis in azoospermic men after varicocelectomy repair: an update / F.F. Pasqualotto // Fertil Steril. – 2006 Mar;85(3):635-9

152. Penson D.F. The cost-effectiveness of treatment for varicocele related infertility / D.F.Penson // J.Urol. – 2002. – Vol.168, №6. – P.2490-4.

153. Pianalto B. Results of laparoscopic bilateral varicocelectomy / B.Pianalto //Ann Ital Chir. – 2000 Sep-Oct;71(5):587-91.

154. Pini Prato A. Is the laparoscopic Palomo procedure for pediatric varicocele safe and effective? Nine years of unicentric experience / A.Pini Prato, G.A. MacKinlay // Surg Endosc. – 2006 Apr; 20(4):660-4. Epub 2006 Jan 21.

155. Polito D. S. Videolaparoscopic treatment of varicocele: retrospective study of 165 cases / D. S. Polito // Chir Ital. – 2001 Nov-Dec;53(6):841-3.

156. Puleo S. Microsurgery and varicocele: state of the art / S. Puleo // Microsurgery – 1998;18(8):479-81

157. Riccabona M. Optimizing the operative treatment of boys with varicocele: sequential comparison of 4 techniques / M. Riccabona //J Urol. – 2003 Feb;169(2):666-8.

158. Sanchez de Badajoz E. Microlaparoscopic varicocelectomy / E.Sanchez de Badajoz, A.Jimenez Garrido // Ver Artículo. – 2002; 55 (6):659-64.
159. Sasagawa I. Laparoscopic varicocelectomy in adolescents using an ultrasonically activated scalpel / I.Sasagawa // J Androl. – 2005;26:93-97.
160. Sautter T. Treatment of varicocele: a prospective randomized comparison of laparoscopy versus antegrade sclerotherapy / T.Sautter //Eur Urol. – 2002 Apr;41(4):398-400.
161. Schwentner C. Laparoscopic varicocele ligation in children and adolescents using isosulphan blue: a prospective randomized trial / C. Schwentner // BJU Int. – 2006; 98 (4):861-5.
162. Seo J.T. The significance of microsurgical varicocelectomy in the treatment of subclinical varicocele / J.T. Seo // Fertility and sterility. – 2010. – T. 93. – №. 6. – C. 1907-1910.
163. Severin L. Comparison of different methods of treating varicocele / L.Severin// Journal of andrology. – 1994. – vol. 15, № 3:195-197.
164. Shamsa A. Comparison of open and laparoscopic varicocelectomies in terms of operative time, sperm parameters, and complications / A. Shamsa // Urol J. – 2009. – Vol. 6, № 3:170-175.
165. Shioshvili T.I. Comparative evaluation of a current method of treating varicocele / T.I.Shioshvili / Urologiia. – 2003 May-Jun;(3):31-6.
166. Soulie M. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center / M. Soulie // J Urol. – 2001 Jun;165(6 Pt 1):1960-3.
167. Strakhov S.N. New methods of X-ray surgical diagnosis and treatment of varicocele in / S.N. Strakhov, I.V. Burkov, E.G. Strunin // Vestn Rentgenol Radiol. – 2004 Jan-Feb;(1):47-52.
168. Takahashi Y. An effective "transluminal balloon angioplasty" therapy for pediatric chronic fatigue syndrome with nutcracker phenomenon / Y.Takahashi // Clin Nephrol. – 2000. – V. 53. – P. 77- 78.

169. Takahashi Y. Does severe nutcracker phenomenon cause pediatric chronic fatigue? / Y.Takahashi // Clin Nephrol. – 2000. – V. 53. – P. 174-181.
170. Takemura T. Clinical and radiological features in four adolescent with nutcracker syndrome / T.Takemura // Pediatr Nephrol. – 2000. – V. 14. – P. 1002-1005.
171. Tanaka H. Spontaneous remission of persistent severe hematuria in an adolescent with nutcracker syndrome: seven years' observation / H.Tanaka, S.Waga // Clin Exp Nephrol. – 2004. – V. 8(1). – P. 68-70.
172. Tan H.L. Lymphatic sparing, laparoscopic varicocelectomy: a new surgical technique / H.L.Tan // Paed Surgery Int. – 2004; 20:797-798.
173. Tarasov N.I. Choice of surgery in the treatment of recurrent varicocele / N.I. Tarasov, V.F. Bavil'skiĭ, A.V. Ivanov // Urologia. – 2007. V 6. – P.65-69.
174. Ting A.C.W. Nutcracker phenomenon presenting as left varicocele / A.C.W.Ting, S.W.K. Cheng // Hong Kong Med J. – 2002. – V. 8. – P. 380.
175. Valdivia Uria J.G. Laparoscopic treatment of varicocele / J.G.Valdivia Uria // Arch Esp Urol. – 2004. – Nov;57(9):962-7.
176. Watanabe M. Minimal invasiveness and effectivity of subinguinal microscopic varicocelectomy: a comparative study with retroperitoneal high and laparoscopic approaches / M.Watanabe // Int J Urology. – 2005; 12 (10):892-896
177. Wei S.M. Intravenous stent placement for treatment of the nutcracker syndrome / S.M.Wei, Z.D.Chen, M.Zhou // J Urol. – 2003. – V. 170. – P. 1934-1935.
178. Yagmurlu B. Intrarenal arteriovenous fistula causing a "pseudonutcracker effect" / B.Yagmurlu // J Clin Ultrasound. – 2002. – Vol. 30(2). – P. 109-113.
179. Yu G. The nutcracker syndrome / G.Yu, S.Bo // J Urol. – 2003. – Vol. 169(6). – P. 2293-2294.
180. Zhang H. Treatment of six cases of left renal nutcracker phenomenon: surgery and endografting / H.Zhang // Chin Med J (Engl). – 2003. – V. 116. – P. 1782-1784.

181. Zini A. Beneficial effect of microsurgical varicocelectomy on human sperm DNA integrity / A.Zini // Hum Reprod. – 2005 Apr;20(4):1018-21. Epub 2004 Dec 17.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

СТАТЬИ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ

1 – А. Юлдашов М.А. Современные методы оперативного лечения варикоцеле / К.П. Артыков, М.А. Юлдашов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2014. – №3. – С. 113-120.

2 – А. Юлдашов М.А. Сравнительная оценка различных хирургических методов лечения варикоцеле при патоспермии / К.П. Артыков, М.А. Юлдашов, М.С. Саидов // Вестник Авиценны. – 2016. – № 1 (66). – С.12-18.

3 – А. Юлдашов М.А. Тестикуло-нижнеэпигастральные анастомозы в лечении варикоцеле / М.Е. Чалый, К.П. Артыков, М.А. Юлдашов // Вестник Авиценны. – 2016. – № 2 (67). – С.12-16.

4 – А. Юлдашов М.А. Опыт применения субингвинальной микрохирургической варикоцелеэктомии у детей и подростков / М.А. Юлдашев [и др.] // Вестник Таджикского национального университета. – 2015. – № 1/3 (164). – С. 200-201.

5 – А. Юлдашов М.А. Лечение варикоцеле, формирование микрососудистых межвенозных анастомозов / Д.У. Бобоев, М.А. Юлдашов, Ф.Б. Хомидов // Современная медицина актуальные вопросы. – 2013. – №12(26). – С. 56-63

Статьи тезисы в сборниках конференции:

6 – А. Юлдашов М.А. Лечение нарушения репродуктивной функции мужчин при варикоцеле / Д.А. Шамсиев, М.А. Юлдашев, Н.П. Футуров // Здравоохранение Таджикистана. – 2011. – №3. – С. 466-468.

7 – А. Юлдашов М.А. Микрохирургические методы лечения рецидивов варикоцеле / К.П. Артыков, М.А. Юлдашов [и др.] // Сборник материалов XXII Международной заочной научно-практической конференции. – 2014. –

№2(18). – С. 57-62.

8 – А. Юлдашов М.А. Патогенетическое обоснование лечения рецидивного варикоцеле / К.П.Артыков, М.А. Юлдашов, Ф.Б. Хомидов // Материалы ежегодной конференции РНЦССХ с международным участием «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии и интервенционной кардиологии». Душанбе. – 2013. – С. 97-98.

9 – А. Юлдашов М.А. Оценка фертильности после микрососудистой операции при варикоцеле / К.П.Артыков, М.А. Юлдашов, Ф.Б.Хомидов // Материалы ежегодной конференции РНЦССХ с международным участием «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии и интервенционной кардиологии». Душанбе. – 2013. – С. 98.

10 – А. Юлдашов М.А. Преимущество микрососудистого лечения варикоцеле / К.П. Артыков, Ф.Б. Хомидов, М.А. Юлдашев // Приложение к журналу Здравоохранение Таджикистана. – 2011. – №3. –С. 59-61.

11 – А. Юлдашов М.А. Причины рецидива варикоцеле после операции Иванисевича / К.П. Артыков, Ф.Б. Хомидов, М.А. Юлдашев // Приложение к журналу Здравоохранение Таджикистана. – 2011. – №3. – С. 62-63.

12 – А. Юлдашов М.А. Использование большой подкожной вены для межсосудистых анастомозов при варикоцеле / К.П. Артыков, Ф.Б. Хомидов, М.А. Юлдашев // Приложение к журналу Здравоохранение Таджикистана. – 2011. – №3. – С. 63-64.

13 – А. Юлдашов М.А. Сравнительная оценка различных хирургических методов лечения варикоцеле / К.П. Артыков, М.А. Юлдашев, М.С. Саидов // Материалы XI-го конгресса профессионального Ассоциации Андрологов России. 25-28 мая, Сочи, Дагомыс. – 2016. – С.8.

14 – А. Юлдашов М.А. Прогностические факторы бесплодия при варикоцеле / К.П. Артыков, М.А. Юлдашев, Д. Хусейнзода, С. Собиров // Материалы 65 годичной научно-практической конференции ТГМУ имени Абуали ибни Сино с междуранродным участием. – Душанбе. – 2017. – С.177-178.

15 – А. Юлдашов М.А. Венозная декомпрессия при варикоцеле / К.П. Артыков, М.А. Юлдашев, Д.Хусейнзода // Материалы 65 годичной научно-практической конференции ТГМУ имени Абуали ибни Сино с междуранродным участием. – Душанбе. – 2017. – С.178-180