



Результаты лечения пациентов с перекрутом гидатиды яичка во взрослой урологической практике

© Игорь С. Шорманов¹, Дмитрий Н. Щедров^{1,2}, Дарья Ю. Гарова³,
Алексей И. Рыжков¹

¹ Ярославский государственный медицинский университет [Ярославль, Россия]

² Областная детская клиническая больница [Ярославль, Россия]

³ Центральная городская больница [Ярославль, Россия]

Аннотация

Введение. Перекрут гидатиды яичка сравнительно редко встречается у пациентов старше 18 лет. На сегодняшний день систематизированные данные об отдалённых результатах лечения данного состояния в зависимости от предпринятой диагностической и лечебной тактики отсутствуют, а следовательно, нет и чётких алгоритмов ведения таких больных.

Цель исследования. Оценка и сравнение между собой отдалённых результатов различных вариантов лечения пациентов с перекрутом гидатиды яичка в возрасте старше 18 лет.

Материалы и методы. Возраст пациентов — от 18 до 46 лет. Проанализированы результаты лечения пациентов с перекрутом гидатиды яичка в трёх группах сравнения: получавшие консервативное лечение при неосложнённом течении заболевания (группа 1, n = 17), раннее оперативное лечение при осложнённом течении (группа 2, n = 16) и пациенты, которые при неэффективности консервативной терапии были оперированы на фоне осложнённого течения (группа 3, n = 17). Критериями исключения являлись сопутствующие поражения органов мошонки (гидроцеле, фуникулоцеле, варикоцеле, эпидидимит), тяжёлая соматическая патология (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, перенесённые инфаркт, инсульт). Оценка отдалённых результатов проведена через 9 – 12 месяцев после острого эпизода. Сравнивали показатели ультразвукового исследования органов мошонки и доплерографии сосудов яичка, изучали эндокринный статус (уровни общего тестостерона, лютеинизирующего гормона, фолликулостимулирующего гормона) и репродуктивную функцию на основании результатов спермограммы и MAR-теста.

Результаты. Анализ отдалённых клинических данных выявил у пациентов группы 3 периодическую орхалгию в 29,4% случаев. При ультразвуковом исследовании в указанной группе отмечена асимметрия яичка у 47,1% больных с гипотрофией поражённой гонады до 20,8% объёма по отношению к контралатеральной. В группах 1 и 2 достоверные изменения и различия отсутствовали. Оценка эндокринной функции не показала значимого отличия исследуемых групп от контрольных показателей нормы. Показатели спермограммы значимо не были изменены в группах 1 и 2. В группе 3 в 23,5% случаев констатирована астенозооспермия, а у 29,4% пациентов — тератозооспермия.

Заключение. Консервативное лечение при перекруте гидатиды в отсутствии воспалительных изменений не приводит в отдалённом периоде наблюдения к нарушению сперматогенеза, а также к структурным изменениям как яичка, так и его придатка, и является наиболее принятым в практике. Раннее оперативное вмешательство на фоне воспалительных изменений показывает аналогичные отдалённые результаты. Длительное консервативное лечение перекрута гидатиды на фоне вторичного орхоэпидидимита с отсроченным оперативным вмешательством существенно ухудшает отдалённые результаты. Данное обстоятельство дополнительно доказывает необходимость раннего оперативного вмешательства при осложнённых формах перекрута гидатиды яичка.

Ключевые слова: перекрут гидатиды яичка; репродуктивная функция; результаты лечения

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии положениями Хельсинкской декларации пересмотренной в Форталезе (Бразилия) в октябре 2013 года. **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: И.С. Шорманов — разработка дизайна исследования, научное руководство, критический обзор, научное редактирование; Д.Н. Щедров — концепция исследования, разработка дизайна исследования, научное руководство, обзор литературы, написание текста рукописи; Д.Ю. Гарова, А.И. Рыжков — сбор данных, анализ данных, обзор литературы, написание текста рукописи.

✉ **Корреспондирующий автор:** Дарья Юрьевна Гарова; dar.garova@yandex.ru

Поступила в редакцию: 10.07.2023. **Принята к публикации:** 10.10.2023. **Опубликована:** 26.12.2023.

Для цитирования: Шорманов И.С., Щедров Д.Н., Гарова Д.Ю., Рыжков А.И. Результаты лечения пациентов с перекрутом гидатиды яичка во взрослой урологической практике. *Вестник урологии*. 2023;11(4):120-127. DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-4-120-127.

Testicular appendix (hydatid of Morgagni) torsion in adult urological management: evaluation of treatment outcomes

© Igor S. Shormanov¹, Dmitry N. Shchedrov^{1,2}, Daria Y. Garova¹, Alexey I. Ryzhkov¹

¹ Yaroslavl State Medical University [Yaroslavl, Russian Federation]

² Yaroslavl Regional Pediatric Clinical Hospital [Yaroslavl, Russian Federation]

³ Yaroslavl Central City Hospital [Yaroslavl, Russian Federation]

Abstract

Introduction. Testicular appendix (hydatid of Morgagni) torsion (TAT) is relatively rare in patients over 18 years of age. To date, there are no systematised data on the long-term results of TAT treatment depending on the diagnostic and therapeutic tactics undertaken. Accordingly, there are no clear algorithms for the management of such patients.

Objective. To evaluate and compare long-term results of various treatment options for patients with testicular appendix torsion over the age of 18 years.

Materials & methods. The age of patients is from 18 to 46 years. We analysed the treatment results of TAT-patients in three comparison groups: those who received conservative treatment for uncomplicated course of the disease (group 1, n = 17), early surgical treatment for complicated course (group 2, n = 16), and patients who were operated on for complicated course if conservative therapy was ineffective (group 3, n = 17). The exclusion criteria were concomitant scrotal pathology (hydrocele, funicular hydrocele, varicocele, epididymitis); severe somatic pathology (diabetes mellitus, hypertension, heart attack, stroke). Evaluation of long-term results was carried out 9 – 12 months after the acute episode. Scrotal ultrasound (US) and Doppler US of testicular vessels were compared, endocrine status (levels of total testosterone, luteinising hormone, follicle-stimulating hormone) and reproductive function were studied based on the results of semen analysis and MAR-test.

Results. Analyses of long-term clinical data revealed recurrent orchalgia in 29.4% of patients in group 3. Also, in group 3, US revealed testicular asymmetry in 47.1% of patients accompanied by hypotrophy of the affected testis up to 20.8% of the volume compared to the contralateral testis. There were no significant changes and differences in groups 1 and 2. Evaluation of endocrine function showed no significant difference of the studied groups from the control normative indicators. Semen analysis parameters were not significantly changed in groups 1 and 2. In group 3, asthenozoospermia was found in 23.5% of cases, and teratozoospermia was detected in 29.4% of patients.

Conclusion. Conservative treatment for TAT without inflammatory changes does not lead to impaired spermatogenesis and structural changes of both the testis and its appendix in the long-term follow-up period and is the most accepted in practice. Early surgical intervention for inflammatory changes shows similar long-term results. Prolonged conservative treatment for TAT in secondary orchepididymitis with delayed surgery significantly worsens long-term results. This fact also demonstrates the need for early surgery in complicated TAT.

Keywords: testicular appendix torsion; hydatid of Morgagni; reproductive function; treatment; outcomes

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interests.** The authors declare no conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was carried out in accordance with the provisions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, in October 2013). **Informed consent.** All patients signed informed consent to participate in the study.

Authors contribution: I.S. Shormanov — scientific guidance, research design development; scientific editing, critical review; D.N. Shchedrov — scientific guidance, research concept, research design development, literature review, drafting the manuscript; D.Yu. Garova, A.I. Ryzhkov — data acquisition, data analysis, literature review, drafting the manuscript.

✉ **For correspondence:** Daria Yu. Garova, dar.garova@yandex.ru

Received: 07/10/2023. **Accepted:** 10/10/2023. **Published:** 12/26/2023.

For citation: Shormanov I.S., Shchedrov D.N., Garova D.Yu., Ryzhkov A.I. Testicular appendix (hydatid of Morgagni) torsion in adult urological management: evaluation of treatment outcomes. *Urology Herald*. 2023;11(4):120-127. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-4-120-127.

Введение

Изучение проблемы перекрута гидатиды яичка имеет достаточно длительную историю в практике как детских урологов-андрологов, так и специалистов, занимающихся лечением взрослых пациентов [1].

В детском возрасте данное заболевание занимает лидирующую позицию в рамках синдрома острой мошонки [2, 3]. Ранее

лечение данных пациентов сводилось к обязательному хирургическому вмешательству, но на протяжении последних 15 лет тактика ведения смещается в сторону использования консервативного лечения [4]. Связано это с повышением возможностей ультразвуковой диагностики на современном этапе и результатами лечения, позволяющими исключить необходимость

вмешательства в остром периоде и избежать атрофии яичка в последующем [5, 6, 7]. Последние алгоритмы лечения, применяемые в детской практике, предлагают возможность консервативной тактики при неосложнённом течении заболевания и положительной динамике от начала консервативной терапии [8]. При этом неосложнённое течение подразумевает под собой отсутствие воспалительных изменений органов мошонки, размер гидатиды менее 7 мм и достоверность диагноза.

Патология гидатиды у взрослых встречается менее часто. Связано это как с анатомическими особенностями гидатиды, так и с явным преобладанием в этом возрасте других urgentных заболеваний органов мошонки и отсутствию, таким образом, ориентированности врачей на оценку состояния гидатиды в случаях воспалительных изменений яичка и его придатка. Чаще всего авторы, описывающие состояния, связанные с поражением гидатиды у пациентов старше 18 лет, приводят единичные клинические случаи [9 – 11]. Однако S. Saito (2019) отмечал наличие перекрута гидатиды у 10,9% пациентов с острым болевым скротальным синдромом, объясняя его меньшую по отношению к иным формам синдрома острой мошонки частоту, по данным литературы, тем, что врачи-урологи и специалисты ультразвуковой диагностики взрослой сети не ориентированы на данную патологию и не включают её в диагностический ряд [12]. В серии наблюдений H. Sakurai et al. (1983) удельный вес патологии гидатиды в структуре острых заболеваний органов мошонки ещё выше и достигает 20% [13]. На сегодняшний день какое-либо алгоритмирование диагностических и лечебных мероприятий по поводу патологии гидатиды яичка у пациентов взрослого возраста отсутствует в доступной литературе. Кроме того, нами не найдено работ, описывающих отдалённые результаты лечения данной патологии, в том числе и в части влияния заболевания на репродуктивный потенциал пациента, перенёсшего перекрута гидатиды. Всё вышесказанное побудило нас к более детальному анализу данного вопроса.

Цель исследования. Оценить и сравнить между собой отдалённые результаты различных вариантов лечения пациентов с перекрутом гидатиды яичка в возрасте старше 18 лет.

Материалы и методы

Проанализирован опыт лечения 50 пациентов в возрасте от 18 до 46 лет, проходивших лечение на базе ГАУЗ ЯО «Клиническая больница № 9» в период 2010 – 2021 года. Были сформированы три группы исследования в зависимости от методов лечения: группа 1 — пациенты получавшие консервативное лечение на фоне неосложнённого течения (n = 17); группа 2 — пациенты, получившие раннее оперативное лечение при осложнённом течении (n = 16); группа 3 — пациенты, получавшие консервативное лечение на фоне осложнённого течения заболевания с отсроченным оперативным вмешательством (n = 17). Для достоверности оценки репродуктивной функции добавлена контрольная группа 4 (n = 16), состоящая из здоровых мужчин 20 – 45 лет, не имеющих андрологических заболеваний и грубой соматической патологии.

Критериями включения в исследование явились наличие подтверждённого перекрута гидатиды яичка и проведённое консервативное либо оперативное лечение. Критерии исключения — сопутствующая патология органов мошонки (гидроцеле, фуникулоцеле, варикоцеле), тяжёлая соматическая патология (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, перенесённые инфаркт, инсульт).

Диагноз перекрута гидатиды устанавливали на основании следующей клинической картины: локальная орхалгия в верхнем полюсе яичка, наличие пальпируемой гидатиды, симптома «синего пятна»; ультразвукового исследования (УЗИ) органов мошонки и ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов мошонки — визуализация изменённой гидатиды и отсутствие кровотока в ней.

Консервативное лечение применяли в случае отсутствия воспалительных изменений оболочек мошонки, придатка, как клинически, так и по данным лучевых методов. Консервативное лечение включало антибактериальную терапию, нестероидные противовоспалительные средства, ограничение физической активности, локальную гипотермию и венотонизирующий гель местно (группа 1).

В группе 2 раннее оперативное вмешательство проводили в случаях воспалительных изменений оболочек мошонки, яичка и придатка, подозрении на деструктивный процесс.

В группе 3 консервативное лечение осуществляли на фоне осложнённого течения перекрута гидатиды — воспалительных изменений органов мошонки. Конверсию тактики в сторону оперативного вмешательства проводили при неэффективности консервативной терапии более 3 суток, нарастании воспалительного процесса.

Оперативное лечение производили в объёме ревизии соответствующей половины мошонки, удалении гидатиды, дренировании операционной раны.

Оценка отдалённых результатов проведена через 9 – 12 месяцев после острого эпизода. В указанный период воспалительный процесс уже завершён и возможно достоверно оценить возможные структурные изменения.

При оценке результатов лечения применяли клинические критерии — подвижность яичка, спаянность с рубцом, наличие орхалгии, ультразвуковое исследование органов мошонки и доплерография. Использовали аппараты «Philips HD11XE» Koninklijke Philips N.V., Philips Medical Systems Nederland B.V., Heerlen, The Netherlands), «General Electric LOGIQ S8» и «Vivid 3», («GE Healthcare Technologies Inc.», Waukesha, WI, USA), «Acuson X 300» («Siemens Healthineers» AG, Erlangen, Germany). Применяли широкополосные линейные датчики с частотой сканирования 5 – 12 МГц. Исследование проводили в В-режиме, и в сосудистых — цветного доплеровского картирования, энергетического доплера, импульсной доплерометрии. Анализировали следующие параметры: положение в мошонке, объём, эхогенность, структура яичка и придатка, наличие и объём выпота в серозной полости мошонки, наличие дополнительных образований — гидатиды, скорость тестикулярного кровотока, индекс резистентности. Прослеживали кровоток по семенному канатику до внутреннего пахового кольца. Оценка объёма гонад проводили по формулам Oyen (1986) и A.S. Gupta (1975) с вычислением усреднённого значения.

Наличие орхалгии определяли при помощи опросника оценки качества жизни и визуальной аналоговой шкалы боли. Опросник основан на шкале оценки качества жизни SF-36 и дополнен оригинальными вопросами с учётом особенностей патологии.

Также была выполнена оценка эндо-

кринного статуса — определение уровней общего тестостерона, лютеинизирующего гормона, фолликулостимулирующего гормона и репродуктивной функции (анализ спермограммы с оценкой MAR-теста, согласно рекомендациям ВОЗ (2021)). Исследование гормонов проводили иммунохемилюминесцентным методом на анализаторе «Architect c4000» («Abbott Laboratories Corp.», Abbott Park, IL, USA).

Статистический анализ. Обработку данных исследования проводили с использованием программы «XLStat for Excel» («Lumivero», Denver, CO, USA) в среде «Microsoft Office Excel 365» («Microsoft Corp.», Redmond, WA, USA). Для оценки достоверности различий использованы критерии Mann-Whitney и Fisher после тестирования данных на нормальность с помощью теста Shapiro-Wilk. Достоверными считали различия при $p < 0,05$ (95% ДИ).

Результаты

Средний возраст пациентов составил $29,2 \pm 7,9$ лет, прослеживается уменьшение частоты встречаемости состояния с возрастом: 18 – 25 лет — 20 пациентов, 26 – 35 лет — 18 пациентов, 36 – 45 лет — 11 пациентов, > 45 лет — 1 пациент.

Средний срок лечения в группе 1 составил — $7,6 \pm 1,3$ суток, группе 2 — $8,75 \pm 1,3$ суток, группе 3 — $12,4 \pm 1,8$ суток.

Результат оценки репродуктивного потенциала проведён в трёх клинических группах и контрольной группе 4. Таблица 1 демонстрирует сравнение клинических и инструментальных показателей.

За патологическое значение асимметрии объёмов гонад принимали разницу в объёме яичек более 10%, меньшее значение асимметрии принимали за физиологическое.

В группе 1 у всех пациентов при УЗИ мошонки структура яичка и придатка не отличалась от группы контроля, гидатида не визуализировалась.

В группе 3 достоверно выше была частота встречаемости послеоперационной орхалгии, что, вероятно, обусловлено более выраженным спаечным процессом в полости мошонки после оперативного вмешательства и перенесённого воспалительного процесса. Асимметрия объёмов гонады в группах 1 и 2 не имеет статистически достоверных различий, в группе 3 отмечена

Таблица 1. Отдалённые результаты лечения перекрута гидатиды (через 1 год)
Table 1. Long-term treatment outcomes of testicular appendix torsion after 1 year

Критерий оценки <i>Evaluation criteria</i>	Группа 1 <i>Group 1</i> (n = 17)	Группа 2 <i>Group 2</i> (n = 16)	Группа 3 <i>Group 3</i> (n = 17)	Группа 4 <i>Group 4</i> (n = 16)
Орхалгия (%) <i>Orchalgia (%)</i>	5,9 ¹	6,25 ¹	29,4	–
Фиксация яичка в мошонке (%) <i>Scrotal fixation of testis (%)</i>	–	12,5% ¹	41,2	–
Частота асимметрии объёма гонады* (%) <i>Frequency of testicular volume asymmetry* (%)</i>	5,9 ¹	12,5 ¹	47,1	–
Средний процент асимметрии* (%) <i>Average percentage of asymmetry* (%)</i>	5,4 ± 1,9 ¹	6 ± 2,8 ¹	9,6 ± 4,8	5 ± 1,2 ¹
Частота асимметрии скоростей тестикулярного кровотока** (%) <i>Frequency of asymmetry of testicular blood flow rates** (%)</i>	11,7 ¹	12,5 ¹	41,2	–
Соотношение скоростей тестикулярного кровотока** <i>Ratio of testicular blood flow rates**</i>	1 : 1,04	1 : 1,07	1 : 1,13	1 : 1,02
Индекс резистентности яичковой артерии <i>Testicular artery resistance index</i>	0,67 ± 0,06 ¹	0,65 ± 0,06 ¹	0,55 ± 0,04	0,68 ± 0,05 ¹

Примечание. * — критерий анализировался по отношению к контралатеральной здоровой гонаде, пациенты с иной патологией органов мошонки попадали под критерии исключения; ** — за критерий оценки принята максимальная скорость в яичковой артерии на уровне верхнего полюса яичка; ¹ — различия при сравнении с группой 3 достоверны (p < 0,05)

Notes. * — the criterion was analysed in comparison with the contralateral healthy testis, patients with other scrotal pathology were excluded; ** — maximum blood flow rate in the testicular artery at the upper testicular pole was taken as the evaluation criterion; ¹ — differences are reliable compared to group 3 (p < 0.05).

асимметрия объёма гонады на 10,5 – 20,8% (14,2 ± 2,04%) от контралатеральной. Такая картина, наблюдаемая в последней группе, связана, очевидно, с более длительным течением воспалительного процесса и, как следствие, с ишемией яичка и придатка. Аналогичные изменения констатированы и при оценке показателей доплерографии: отмечено снижение скоростей кровотока на 16 ± 2,1% и снижение индекса резистентности на 19,3 ± 0,9%, связанные, вероятно, с гипотрофическими изменениями яичка после развития вторичного орхоэпидидимита.

Полученные данные позволяют сделать заключение о том, что отдалённые

результаты консервативного и оперативного лечения не имеют достоверных различий по клиническим и ультразвуковым критериям. Отсроченное оперативное лечение при отсутствии положительной динамики от консервативного ведения и прогрессировании орхоэпидидимита (группа 3) ухудшает оцениваемые показатели, приводя в ряде случаев к гипотрофии яичка.

Проведены оценка показателей эндокринного статуса в трёх клинических группах и сравнение их с группой контроля (табл. 2).

Из полученных результатов следует, что ни в одной группе показатели не отличаются

Таблица 2. Показатели эндокринного статуса у пациентов после перекрута гидатиды
Table 2. Endocrine status of patients undergoing testicular appendix torsion

Показатели <i>Indicator</i>	Группа 1 <i>Group 1</i> (n = 17)	Группа 2 <i>Group 2</i> (n = 16)	Группа 3 <i>Group 3</i> (n = 17)	Группа 4 <i>Group 4</i> (n = 16)
Средний возраст <i>Middle age</i>	31,2 ± 11	32 ± 10	32,2 ± 11	29 ± 7
ТО (нмоль/л) <i>TT (nmol/L)</i>	18,9 ± 4,5	19,3 ± 5	19 ± 4,1	19,5 ± 5,1
ЛГ (мМЕ/мл) <i>LH (mMe/ml)</i>	5,3 ± 1,4	5,5 ± 1,6	5,2 ± 1,7	5,6 ± 1,6
ФСГ (мМЕ/мл) <i>FSH (mMe/ml)</i>	4,8 ± 1,4	5 ± 1,7	4,7 ± 1,7	5 ± 1,5

Примечание. ТО — тестостерон общий; ЛГ — лютеинизирующий гормон; ФСГ — фолликулостимулирующий гормон

Note. TT — total testosterone; LH — luteinizing hormone; FSH — follicle stimulating hormone

Таблица 3. Изменения показателей спермограммы пациентов после перекрута гидатиды
Table 3. Changes in semen parameters of patients undergoing testicular appendix torsion

Показатель Indicator	Группа 1 Group 1 (n = 17)	Группа 2 Group 2 (n = 16)	Группа 3 Group 3 (n = 17)	Группа 4 Group 4 (n = 16)	ВОЗ (2021) WHO (2021)
Объём эякулята (мл) Ejaculate volume (ml)	3,6 ± 1,6	3,5 ± 1,5	3,4 ± 1,5	3,7 ± 1,5	1,3 – 1,5 и↑
Кол-во сперматозоидов в 1 мл (млн/мл) Number of sperm in 1 ml (million/ml)	41,7 ± 16,9	39 ± 13,9	32,1 ± 12,5	42,6 ± 16	15 – 18 и↑
Прогрессивная подвижность (%) Progressive mobility (%)	58 ± 14,8 ¹	55,9 ± 15,9 ¹	45,1 ± 16,3*	58,3 ± 14,7	29 – 31 и↑
Морфологически нормальные формы (%) Normal sperm morphology (%)	6 ± 2,4 ¹	5,9 ± 2,4 ¹	4,3 ± 2*	7 ± 2,4	3,9 – 4 и↑
MAR-тест >50% (кол-во пациентов) MAR-test >50% (number of patients)	1 (5,9%)	2 (12,5%)	4 (23,5%)	1 (6,25%)	↓50

Примечание. * — различия при сравнении с контролем достоверны ($p < 0,05$); ¹ — различия при сравнении с группой 3 достоверны ($p < 0,05$)
Note. * — differences are significant compared to the control ($p < 0,05$); ¹ — differences are reliable compared to group 3 ($p < 0,05$)

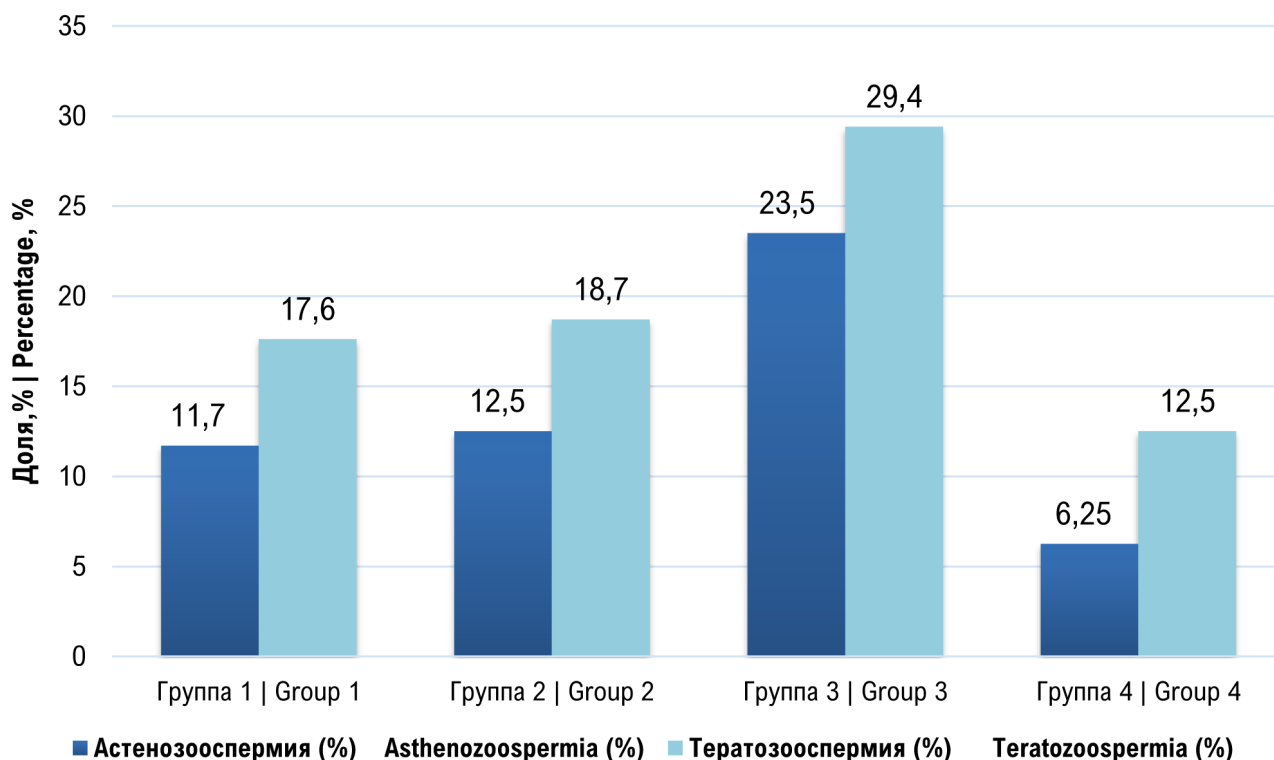
ся значительно от контрольных ($p > 0,05$), что говорит об отсутствии снижения эндокринной функции яичек.

Оценка спермограммы выполнена в группах сравнения в соответствии с критериями ВОЗ (2021). Таблица 3 демонстрирует полученные данные.

При анализе спермограммы у части пациентов выявлены следующие варианты

патоспермии: повышение патологических форм сперматозоидов (тератозооспермия), снижение подвижности сперматозоидов (астенозооспермия) (рис.).

Наибольший процент выявленных изменений приходится на группу 3, где выполнялась операция после неэффективного консервативного лечения на фоне орхоэпидидимита.

**Рисунок.** Распределение нарушений сперматогенеза в группах
Figure. Distribution of spermatogenesis disorders in groups

Обсуждение

Вопрос результатов лечения патологии гидатид в литературе до настоящего времени остаётся противоречивым. A.J. Pomajzl et al. (2022) считают ближайшие и отдалённые результаты лечения перекрута гидатиды яичка благоприятными во всех случаях, отмечая её рудиментарный характер и отсутствие в ней репродуктивной функции [2]. Вместе с тем, при развитии воспаления и осложнённого течения перекрута гидатиды в процесс вовлекается яичко и придаток, что само по себе может иметь ряд негативных последствий. Ю.Н. Болотов и соавт. (2013) проанализировали 3 исследования, описывающие отдалённые результаты консервативного лечения перекрута гидатиды яичка и выявили вероятность атрофии яичка от 0,303 до 0,648. Полученные данные привели к выводу о необходимости активной хирургической тактики [14]. В.А. Бычков и соавт. (2006) считают, что перекрут гидатиды может иметь более серьёзные последствия, чем острый эпидидимит [15]. Ими было проведено исследование гормонального профиля и показателей спермограммы. Авторы отмечали, что при сохранении показателей тестостерона в диапазоне нормы значения находились на нижней границе, что коррелировало с повышением до верхней границы нормы ЛГ и ФСГ. Ими же отмечено уменьшение подвижности сперматозоидов.

Наиболее затруднительна оценка результатов в отдалённом периоде. А.Г. Мо-

мотов и соавт. (2001) находили указания на перенесённые острые заболевания органов мошонки у 34% пациентов с нарушениями репродуктивной функции, максимальную долю из них составляла патология гидатиды [16].

Данные, представленные выше, получены при анализе результатов лечения пациентов до 18 лет. При этом оценка отдалённых результатов перекрута гидатиды яичка, перенесённого во взрослом возрасте, отсутствует в доступной литературе.

Заключение

Консервативное лечение неосложнённого течения перекрута гидатиды не приводит в отдалённом периоде к нарушению сперматогенеза и структурным изменениям яичка и придатка. При осложнённом течении необходимо удаление фактора, провоцирующего развитие орхоэпидидимита (изменённой гидатиды). Оперативное вмешательство в таком случае показывает аналогичные отдалённые результаты. Неэффективность консервативного лечения на фоне воспалительных изменений органов мошонки приводит к более длительному течению воспалительного процесса, что существенно ухудшает отдалённые результаты лечения, приводя к нарушениям сперматогенеза и гипотрофии яичка. Оперативное вмешательство позволяет избежать подобных осложнений, что делает его методом выбора при осложнённом перекруте гидатиды во взрослом возрасте.

Список литературы | References

1. Randall A. Torsion of the appendix testis (Hydatid of Morgagni). *The Journal of Urology*. 1939;41:715-25. DOI: 10.1016/S0022-5347(17)71707-7
2. Pomajzl AJ, Leslie SW. Appendix Testis Torsion. 2022. In: StatPearls [Internet]. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2023. PMID: 31550101.
3. Щедров Д.Н., Медведев Н.А. Острые заболевания органов мошонки у новорожденных. *Вестник урологии*. 2014;(4):25-34. Shedrov D.N., Medvedev N.A. Acute scrotum diseases in infants. *Urology Herald*. 2014;(4):25-34. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2014-0-4-25-34
4. Крапивина И.П., Турабов И.А., Малышев М.Г., Марков Н.В. Анализ лечения детей с острыми заболеваниями яичка. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2011;IV(3):584-86. Krapivina I.P., Turabov I.A., Malyshev M.G., Markov N.V. Analysis of treatment the children with acute scrotal disorders. *Vestnik jeksperimental'noj i klinicheskoy hirurgii*. 2011;IV(3):584-586. (In Russian). eLIBRARY ID: 17075784; EDN: OJRKJF
5. Meher S, Rath S, Sharma R, Sasml PK, Mishra TS. Torsion of a large appendix testis misdiagnosed as pyocele. *Case Rep Urol*. 2015;2015:430871. DOI: 10.1155/2015/430871
6. Liguori G, Bucci S, Zordani A, Benvenuto S, Ollandini G, Mazzon G, Bertolotto M, Cacciato F, Siracusano S, Trombetta C. Role of US in acute scrotal pain. *World J Urol*. 2011;29(5):639-43. DOI: 10.1007/s00345-011-0698-8
7. Шорманов И.С., Щедров Д.Н. Протезирование яичка у лиц, перенесших его заворот в подростковом возрасте. *Вестник урологии*. 2018;6(1):36-47. Shormanov I.S., Shedrov D.N. Prosthesis of the testicle in persons who have undergone his twitch at adolescence. *Urology Herald*. 2018;6(1):36-47. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2018-6-1-36-47

8. Щедров Д.Н., Григорьева М.В., Шорманов И.С., Саруханян О.О., Гасанова Э.Н., Морозов Е.В., Гарова Д.Ю. Перекрут гидатиды яичка у детей. Лечение на современном этапе. *Детская хирургия*. 2020;24(6):370-6. Shchedrov D.N., Grigor'eva M.V., Shormanov I.S., Sarukhanyan O.O., Gasanova E.N., Moro-zov E.V., Garova D.Yu. Nowadays treatment of testicular appendix torsion in children. *Detskaya khirurgiya*. 2020;24(6):370-6. (In Russian). DOI: 10.18821/1560-9510-2020-24-6-370-376
9. Khan TA. Torsion of hydatid of morgagni. *Br J Urol*. 1965;37:437-9. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1965.tb09622.x
10. Dix V. On torsion of the appendages of the testis and epididymis. *BJUJ*. 1931;3(3):245-267. DOI: 10.1111/J.1464-410X.1931.TB11108.X
11. Holland JM, Graham JB, Ignatoff JM. Conservative management of twisted testicular appendages. *J Urol*. 1981;125(2):213-4. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)54975-7
12. Saito S. Torsion of the testicular appendages in adult acute scrotum. *International Journal of Clinical Urology*. 2019;3(2):40-45. DOI: 10.11648/J.IJCU.20190302.13
13. Sakurai H, Ogawa H, Higaki Y, Yoshida H, Imamura K. [Torsion of appendix of testis and epididymis: a report of 4 cases]. *Hinyokika Kyo*. 1983;29(12):1657-68. (In Japanese). PMID: 6677113.
14. Болотов Ю.Н., Минаев С.В., Шляхов П.И., Агапов И.В. Мета-анализ: вероятность атрофии яичка при острых заболеваниях придатков яичка в детском возрасте. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2013;172(3):064-067. Bolotov Yu.N., Minaev S.V., Shlyakhov P.I., Agapov I.V. Meta-analysis: the possibility of atrophy of testicle in acute testicular appendage problems in children. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2013;172(3):064-067. (In Russian). DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-3-064-067
15. Бычков В.А., Кирпатовский И.Д., Воронюк Г.М., Комарь В.И., Багдасарян А.Г., Бачу М.Р. Отдаленные результаты хирургического лечения острых заболеваний яичек у детей. *Трудный пациент*. 2006;4(6):31-36. Bychkov V.A., Kirpatovskij I.D., Voronjuk G.M., Komar' V.I., Bagdasarjan A.G., Bachu M.R. Long-term results of surgical treatment of acute testicular diseases in children. *Trudnyj pacient*. 2006;4(6):31-36. (In Russian). eLIBRARY ID: 16804220; EDN: ODSXDN
16. Момотов А.Г., Груминский В.С., Придатыко С.К. Тактика лечения при синдроме острой мошонки у детей. *Андрология и детская хирургия*. 2002;2:166. Momotov A.G., Gruminskij V.S., Pridat'ko S.K. Treatment tactics for acute scrotum syndrome in children. *Andrologija i detskaja hirurgija*. 2002;(2):166. (In Russian).

Сведения об авторах

Игорь Сергеевич Шорманов — д-р мед-наук, профессор; заведующий кафедрой урологии с нефрологией ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России
Ярославль, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-2062-0421>
i-s-shormanov@yandex.ru

Дмитрий Николаевич Щедров — д-р мед-наук; доцент кафедры урологии с нефрологией ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России; заведующий отделением детской уроандрологии ГБУЗ ЯО «ОДКБ»
Ярославль, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-0686-0445>
shedrov.dmitry@yandex.ru

Дарья Юрьевна Гарова — врач детский хирург ГБУЗ ЯО ЦГБ
Ярославль, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-4457-9694>
dar.garova@yandex.ru

Алексей Игоревич Рыжков — канд. мед. наук; доцент кафедры урологии с нефрологией ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России
Ярославль, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-7919-9830>
1129682@gmail.com

Information about the authors

Igor S. Shormanov — M.D., Dr.Sc.(Med), Full Prof.; Head, Department of Urology and Nephrology Yaroslavl State Medical University
Yaroslavl, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-2062-0421>
i-s-shormanov@yandex.ru

Dmitry N. Shchedrov — M.D., Dr.Sc.(Med); Assoc.Prof., Department of Urology and Nephrology, Yaroslavl State Medical University; Head, Paediatric Urology and Andrology Division, Yaroslavl Regional Pediatric Clinical Hospital
Yaroslavl, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-0686-0445>
shedrov.dmitry@yandex.ru

Daria Yu. Garova — M.D., Paediatric Surgeon, Yaroslavl Central City Hospital
Yaroslavl, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-4457-9694>
dar.garova@yandex.ru

Alexey I. Ryzhkov — M.D., Cand.Sc.(Med), Assoc.Prof., Department of Urology and Nephrology, Yaroslavl State Medical University
Yaroslavl, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-7919-9830>
1129682@gmail.com