

ВАРИКОЦЕЛЕ И БОЛЕВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ В МОШОНКЕ

Ю.В. Олефир¹, А.Р. Живулько², Д.М. Монаков^{3,4}, А.А. Грицкевич^{3,4}, А.Г. Кочетов^{5,6}¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова». Москва, Россия² ООО «Центр иммунологии и репродукции». Москва, Россия³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А. В. Вишневского». Москва, Россия⁴ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». Москва, Россия⁵ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий, Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневского». Красногорск, Россия⁶ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)». Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Примерно у 15% мужчин диагностируют варикоцеле, и у 2–10% из них имеется боль в мошонке. Варикоцелэктомия по-прежнему остается наиболее предпочтительным вариантом устранения болевой симптоматики. Тем не менее, вопрос оценки прогностических факторов успеха оперативного лечения, селекции пациентов для хирургической коррекции варикоцеле, а также выбор самой методики оперативного лечения остается предметом дискуссии.

Материалы и методы. Проведен поиск, анализ и систематизация публикаций в базах данных PubMed и e-Library с использованием ключевых слов «варикоцеле», «болевые ощущения в мошонке», «боль», «хирургическое лечение», «varicocele», «pain», «scrotal pain», «surgical treatment». После исключения тезисов конференций, диссертаций и их авторефератов отобрано 27 источников для включения в обзор литературы.

Результаты и обсуждение. Варикоцелэктомия у тщательно отобранных пациентов с клинически пальпируемым варикоцеле позволяет устранить болевую симптоматику у подавляющего большинства больных. Микрохирургические методы варикоцелэктомии остаются наиболее предпочтительными в лечении пациентов с болевыми ощущениями в мошонке, ассоциированными с варикоцеле. Ограниченные данные говорят о том, что степень варикоцеле, характер и продолжительность боли, индекс массы тела, предшествующее консервативное лечение и тип используемого хирургического метода являются предикторами исхода варикоцелэктомии.

Выводы. В настоящее время патогенез боли в мошонке у пациентов с варикоцеле остается изученным недостаточно. Необходимы стандартизация критериев селекции пациентов со скроталгией, обусловленной варикоцеле, а также оценка прогностических факторов успешности различных методов хирургической коррекции варикоцеле.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: варикоцеле, болевые ощущения в мошонке, боль, хирургическое лечение

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Живулько Андрей Романович, e-mail: a.zhivulko@yandex.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Олефир Ю.В., Живулько А.Р., Монаков Д.М. и др. Варикоцеле и болевые ощущения в мошонке // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2025. — Т. 5, № 2. — С. 103–107. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-2-103-107

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

VARICOCELE AND SCROTAL PAIN

Yu.V. Olefir¹, A.R. Zhivulko², D.M. Monakov^{3,4}, A.A. Gritskevich^{3,4}, A.G. Kochetov^{5,6}¹ First Moscow State Medical University named after I. M. Sechenov, Moscow, Russia² Center for Immunology and Reproduction, Moscow, Russia³ National Medical Research Center of Surgery named after A. V. Vishnevsky, Moscow, Russia⁴ Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia⁵ National Medical Research Center for High Medical Technologies, Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Krasnogorsk, Russia⁶ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnology University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. Approximately 15% of men are diagnosed with varicocele and from 2% to 10% of them have pain in the scrotum. Varicocelectomy is still the preferred option for scrotal pain management. However, the issue of assessing the prognostic factors for the success of surgical treatment, selection of patients for surgical correction of varicocele, as well as the choice of the surgical treatment technique itself remains the subject of discussion.

Materials and methods. The search of relevant publications was carried out in PubMed and e-Library databases using the keywords “varicocele”, “pain”, “scrotal pain”, “surgical treatment”. After excluding conference abstracts, dissertations and their abstracts, 27 sources were selected for inclusion in the literature review.

Results and discussion. Varicocelectomy in carefully selected patients with clinically palpable varicocele eliminates pain symptoms in most patients. Microsurgical methods of varicocelectomy remain the most preferred in the treatment of patients with scrotal pain associated with

varicocele. Limited data suggest that the degree of varicocele, the nature and duration of pain, body mass index, previous conservative treatment, and the type of surgical technique used are predictors of varicocelectomy outcome.

Conclusion. Currently, the pathogenesis of scrotal pain in patients with varicocele remains poorly understood. Standardisation of the selection criteria for patients with scrotal pain caused by varicocele, and assessment of the predictive factors for the success of a particular method of surgical correction of varicocele are necessary.

KEYWORDS: varicocele, scrotal pain, pain, surgical treatment

CORRESPONDENCE: Andrey R. Zivulko, e-mail: a.zhivulko@yandex.ru

FOR CITATIONS: Olefir Yu.V., Zhivulko A.R., Monakov D.M. [et al.] Varicocele and Scrotal Pain// Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2025. — V. 5, No. 2. — P. 103–107. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-2-103-107.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available from the corresponding author upon reasonable request.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на то, что варикоцеле является распространенной проблемой, это заболевание редко является причиной болей в паховой области [1–3]. Как правило, варикоцеле выявляется у пациентов при обследовании по поводу бесплодия, болевая же симптоматика редко бывает единственной жалобой [4–6]. Распространенность болей в паховой области у пациентов с варикоцеле составляет 2–10% [6].

Дифференциальная диагностика болевой симптоматики, вызванной варикоцеле, проводится с такими состояниями, как перекрут гидатиды и семенного канатика яичка, эпидидимит, опухоли яичка, травма, паховая грыжа, гидроцеле [7].

Болевые ощущения при варикоцеле характеризуются как тупые тянущие, в редких случаях боль может быть острой, пульсирующей или колющей [8]. Болевые ощущения усиливаются при движении и, особенно, после тяжелой физической нагрузки [7].

Механизмы, посредством которых варикоцеле приводит к развитию болевой симптоматики, остаются неизвестными. Предполагается, что болевая симптоматика, вызванная варикоцеле, является следствием гипоксии тканей вследствие нарушения венозного оттока.

Цель настоящего обзора — систематизация данных исследований по купированию скротальной боли, обусловленной варикоцеле.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен поиск, анализ и систематизация публикаций в базах данных PubMed и e-Library с использованием ключевых слов «варикоцеле», «болевые ощущения в мошонке», «боль», «хирургическое лечение», «varicocele», «pain», «scrotal pain», «surgical treatment». После исключения тезисов конференций, диссертаций и их авторефератов отобрано 27 источников для включения в данный обзор литературы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Лечение болей в мошонке, связанных с варикоцеле

Консервативное лечение варикоцеле может быть эффективно в небольшом проценте случаев. Консервативное лечение включает ношение суспензория, прием нестероидных противовоспалительных препаратов, вено-tonизирующих и венопротективных средств и ограничение физической активности. О. Yaman и соавт. сообщили, что у 5/119 (4,2%) мужчин боль исчезла на фоне

консервативного лечения [9]. Однако S.S. Chen и соавт. сообщают, что 15 из 99 (15,2%) мужчин испытали облегчение боли после 4 недель консервативного лечения [9].

Очищенная микронизированная флавоноидная фракция использовалась в лечении болевого синдрома, вызванного варикоцеле, в исследовании, проведенном S. Kiliç и соавт. [10]. Лечение 16 пациентов в течение 6 месяцев было эффективно в устранении болевой симптоматики, однако рекомендации по использованию такой терапии не могут быть сделаны до тех пор, пока эти предварительные результаты не будут подтверждены рандомизированными плацебо-контролируемыми исследованиями.

Хирургическое лечение варикоцеле является более эффективным методом лечения болевого синдрома, вызванного варикоцеле.

Разработаны различные техники оперативного лечения варикоцеле, направленные на предотвращение ретроградного кровотока во внутренних семенных венах.

Основными доступами для оперативного лечения являются забрюшинный (по Иваниссевичу), паховый (ингвинальный), подпаховый (субингвинальный) и мошоночный доступы [11–13].

Каждый подход имеет разную степень сложности, показатели успеха, осложнения и частоту рецидивов. Техника по Иваниссевичу предполагает забрюшинную высокую перевязку яичковой артерии и вены. Этот метод облегчает лигирование на высоком уровне, где обычно находятся только 2–3 вены. Однако хирург не может оценить коллатеральные вены, отходящие от пучка ниже операционного поля, поэтому этот метод имеет более высокую частоту рецидивов.

Открытый забрюшинный доступ включает разведение косой мускулатуры живота для обнажения внутренних семенных вен на проксимальном конце внутреннего пахового кольца в забрюшинном пространстве. В недавних исследованиях частота полного и частичного устранения боли составила 82,8% и 9,3% соответственно [14]. Благодаря техническим достижениям оперативное лечение из забрюшинного доступа, которое включает перевязку семенных вен вблизи места впадения в левую почечную вену, возможно при помощи лапароскопии. Лапароскопический метод менее инвазивен по сравнению с открытым методом, и на этом уровне требуется перевязка меньшего количества вен [15, 16]. Кроме того, поскольку тестикулярная артерия на этом уровне не разветвляется, риск травмы артерии ниже [17]. Лапаро-

скопическая высокая перевязка приводит к сохранению яичковой артерии и нескольких лимфатических сосудов. Однако этот метод не используется часто из-за необходимости общей анестезии, необходимости в опытном лапароскопическом хирурге, инвазивности и более высокой частоты осложнений. Еще одной проблемой является более высокая частота рецидивов и образование гидроцеле.

Паховый доступ предполагает разрез кожи над паховым каналом выше наружного кольца и разрез наружной косой фасции. Субингвинальный доступ выполняют ниже наружного пахового кольца, чтобы сохранить косую фасцию. Таким образом, для идентификации и сохранения артерий и лимфатических сосудов оба подхода должны использовать лупу или, что предпочтительнее, операционный микроскоп. Из-за меньшего количества вен и более крупных артерий, присутствующих внутри канатика в паховом канале, по сравнению с субингвинальным доступом паховый доступ облегчает более безопасную идентификацию и перевязку внутренних семенных вен. Используя паховый доступ, хирург может перевязать коллатеральные вены, включая наружные семенные вены. Однако он более инвазивен, так как используется мышечно-фасциальный разрез. Преимуществом субингвинального доступа по сравнению с паховым является меньшая послеоперационная боль, меньший риск осложнений и меньшая частота рецидивов за счет перевязки наружных семенных и кремаштерных вен на этом уровне [18]. Однако к недостаткам субингвинального доступа относятся большее количество вен, требующих перевязки, чем при более проксимальных доступах, и больший риск повреждения артерий, поскольку тестикулярные артерии ниже наружного пахового кольца часто сильно спаяны с семенными венами в этом месте. Этот риск минимизируется при использовании операционного микроскопа [19]. Ингвинальный и субингвинальные микрохирургические техники варикоцелэктомии представляют собой инновационные методы перевязки всех вен с сохранением тестикулярной артерии и лимфатических сосудов, что приводит к снижению частоты рецидивов и осложнений. Сообщается, что частота рецидивов микрохирургической варикоцелэктомии составляет от 1% до 2%, что ниже, чем при открытом подходе [20]. Гидроцеле — наиболее распространенное осложнение варикоцелэктомии, частота которого колеблется от 3% до 33%, и почти не возникает после микрохирургии. Однако использование микрохирургической техники требует от хирурга специальных навыков, а также временные затраты на проведение самой операции при использовании этого метода выше. Исследования, сравнивающие ингвинальный и субингвинальный доступы, показали, что вскрытие апоневроза наружной косой мышцы живота во время паховой пластики приводит к дополнительной боли и увеличению времени восстановления, но сокращает продолжительность хирургического вмешательства [19]. Н.Т. Kim и соавт. выполнили микрохирургическую варикоцелэктомию 114 пациентам с болевым синдромом, вызванным варикоцеле, с использованием пахового доступа [21]. Только 8,8% пациентов сообщили о сохранении болевой симптоматики после операции. Н.Т. Kim и соавт. использовали ингвинальный или субингвинальный доступ при

проведении микрохирургической коррекции варикоцеле и сообщили о полном и частичном ответе на лечение у 52,8% и 41,5% пациентов соответственно [22].

В другом проспективном исследовании микрохирургическая варикоцелэктомия у пациентов с варикоцеле 3 степени и хронической болью в области мошонки приводила к полному устранению болевой симптоматики в 88% случаев [23].

В недавнем исследовании D.W. Muthuveloe и коллеги проанализировали результаты лечения 96 пациентов, которым было выполнено хирургическое лечение варикоцеле методом эмболизации. Болевая симптоматика оценивалась по 10-бальной визуально-аналоговой шкале; 74% пациентов отметили снижение интенсивности болевой симптоматики, а у 30% боли исчезли полностью. Положительный эффект от лечения был более выражен у пациентов со средней и высокой степенью интенсивности болевой симптоматики [24].

Было показано также, что частота регресса болевой симптоматики выше после выполнения микрохирургической варикоцелэктомии по сравнению с лапароскопической операцией [25].

На сегодняшний день нет единого мнения относительно преимуществ различных методов хирургического лечения варикоцеле у пациентов с болями в области мошонки. Отсутствие рандомизированных исследований не позволяет сделать однозначного вывода о преимуществах различных методов хирургического лечения варикоцеле у пациентов с болевой симптоматикой.

Прогностические факторы успеха оперативного лечения

В качестве предикторов успеха рассматривались такие факторы, как степень варикоцеле, характер болевой симптоматики и ее продолжительность, индекс массы тела, предшествовавшее консервативное лечение и метод хирургического лечения. Однако сравнение исследований по критерию устранения болевой симптоматики всегда осложняется тем, что болевая симптоматика является субъективным показателем, и также зависит от способов ее оценки.

Степень варикоцеле

О. Yaman и соавт. сравнивали эффективность хирургического лечения в устранении болевой симптоматики у больных с различной степенью варикоцеле у 82 пациентов [8]. 87,8% (72 из 82) отметили полное устранение болевой симптоматики, 11% (9 из 82) не отметили снижения болевой симптоматики после оперативного лечения. Среди пациентов, не отметивших эффекта от оперативного лечения, 6,1% (5 из 82) имели варикоцеле 3 степени, 3,7% (3 из 82) — 2 степени, и лишь 1,2% (1 из 82) — 1 степени. Безусловно, имеющихся данных недостаточно для того, чтобы говорить о том, что степень варикоцеле является предиктором неудовлетворительных результатов лечения, учитывая то, что в другом исследовании прогностического значения этого фактора выявлено не было [9].

Характер болевой симптоматики

Характер болевых ощущений также рассматривался как возможный прогностический фактор. Н.Т. Kim и соавт. пришли к выводу о том, что тупая боль является независимым благоприятным прогностическим

фактором оперативного лечения варикоцеле. Авторы сообщают, что у пациентов с тупыми болями успешность оперативного лечения составляла 100% (24/24), однако в случае наличия ноющих болей эффективность лечения составляла 78,4% (29/37), у пациентов с тянущими болями варикоцелэктомия устраняла болевые ощущения в 96,2% (51/53) [21]. В других исследованиях не было выявлено взаимосвязи между характером болевых ощущений и эффективностью лечения [22].

Продолжительность болевой симптоматики

Продолжительность болевых ощущений также может быть одним из предикторов успеха оперативного лечения. Н.Т. Kim и соавт. в уже упомянутом ранее исследовании сообщают о средней продолжительности болей в группе пациентов, у которых хирургическое лечение не было эффективно в устранении болевой симптоматики в течение 4,2 месяца, в то время как в группе пациентов, где варикоцелэктомия была эффективна, средняя длительность болевой симптоматики составляла 13,7 месяцев. Однако в этом исследовании пациенты не группировались в соответствии с продолжительностью болевой симптоматики. В других исследованиях, где такое распределение проводилось, сообщается о значительно более высокой частоте положительного результата лечения у пациентов с большей длительностью болевой симптоматики [9]. Частота успешного устранения болевой симптоматики равнялась 98,6% в группе пациентов с длительностью болевой симптоматики более 3 месяцев, в то время как 7,7% пациентов с длительностью болей менее 3 месяцев не испытали регресса симптоматики после лечения [26].

Индекс массы тела

Индекс массы тела также был ассоциирован с неблагоприятными результатами лечения. Н.Д. Park и соавт. отметили, что все неудачные попытки оперативного лечения имели место у пациентов с ИМТ > 22 кг/м² [23].

Таким образом, лишь в небольшом количестве исследований оценивалась значимость прогностических факторов в устранении болевой симптоматики у пациентов с варикоцеле. Необходимо отметить отсутствие крупных исследований, посвященных этому вопросу, а также противоречивые результаты имеющихся исследований. Все это делает актуальным поиск прогностических факторов успешности варикоцелэктомии в устранении болевой симптоматики, вызванной варикоцеле.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вариоцелэктомия является наиболее надежным методом устранения болевой симптоматики, вызванной варикоцеле, тем не менее до 10% пациентов не испытывают регресса боли после оперативного лечения. Необходимо уделять особое значение диагностике варикоцеле у пациентов с болями в области мошонки. Ограниченные данные свидетельствуют о предпочтительности микрохирургической варикоцелэктомии по сравнению с другими методами лечения варикоцеле у пациентов с болями в мошонке. Необходимы дополнительные исследования для исследования патогенеза болевого синдрома у таких пациентов, определения критериев для селекции пациентов, для которых оперативное лечение было бы наиболее целесообразно, а также выбора оптимальной методики лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жуков О. Б. и др. Варикозная болезнь органов таза мужчины // Андрология и генитальная хирургия. — 2016. — Т. 17. — № 4. — С. 72–77. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2016-17-4-72-77>
2. Котов С. В., Корочкин Н. Д., Клименко А. А. Рецидивное варикоцеле // Вестник урологии. — 2021. — Т. 9. — № 2. — С. 132–141. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2021-9-2-132-141>
3. Байчоров Э. Х. и др. Влияние хирургического лечения варикоцеле на показатели сперматогенеза в подростковом возрасте // Андрология и генитальная хирургия. — 2018. — Т. 19. — № 1. — С. 36–40. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2018-19-1-34-38>
4. Попова А. Ю. и др. Варикоцеле и необструктивная азооспермия — с чего начать? // Андрология и генитальная хирургия. — 2017. — Т. 18. — № 4. — С. 77–80. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2017-18-4-77-80>
5. Сорокина Т. М. и др. Варикоцеле как одна из причин снижения мужской фертильности // Андрология и генитальная хирургия. — 2019. — Т. 20. — № 3. — С. 26–34. <https://doi.org/10.17650/10.17650/2070-9781-2019-20-3-00-00>
6. Peterson A., Lance R., Ruiz H. Outcomes of varicocele ligation done for pain // The Journal of urology. — 1998. — Т. 159. — № 5. — С. 1565–1567. <https://doi.org/10.1097/00005392-199805000-00043>
7. Shridharani A., Lockwood G., Sandlow J. Varicocele in the treatment of testicular pain: a review // Current Opinion in Urology. — 2012. — Т. 22. — № 6. — С. 499–506. <https://doi.org/10.1097/MOU.0b013e328358f69f>
8. Yaman Ö. et al. Effect of microsurgical subinguinal varicocele ligation to treat pain // Urology. — 2000. — Т. 55. — № 1. — С. 107–108. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(99\)00374-x](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(99)00374-x)
9. Chen S. S. Factors predicting symptomatic relief by varicocele ligation in patients with normospermia and painful varicocele nonresponsive to conservative treatment // Urology. — 2012. — Т. 80. — № 3. — С. 585–589. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.05.014>
10. Kiliç S. et al. Effects of micronised purified flavonoid fraction on pain, spermiogram and scrotal color Doppler parameters in patients with painful varicocele // Urologia Internationalis. — 2005. — Т. 74. — № 2. — С. 173–179. <https://doi.org/10.1159/000083290>
11. Hanley H. G., Harrison R. G. The nature and surgical treatment of varicocele // British Journal of Surgery. — 1962. — Т. 50. — № 219. — С. 64–67. <https://doi.org/10.1002/bjs.18005021916>
12. Tung M. C., Huang W. J., Chen K. K. Modified subinguinal varicocele ligation for painful varicocele and varicocele-associated infertility // Journal-chinese medical association. — 2004. — Т. 67. — № 6. — С. 296–300.
13. Karademir K. et al. Evaluation of the role of varicocele ligation including external spermatic vein ligation in patients with scrotal pain // International Journal of Urology. — 2005. — Т. 12. — № 5. — С. 484–488. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2005.01063.x>
14. Yeniyol C. Ö. et al. High ligation to treat pain in varicocele // International urology and nephrology. — 2003. — Т. 35. — С. 65–68. <https://doi.org/10.1023/a:1025972601213>

15. Maghraby H. A. Laparoscopic varicocelectomy for painful varicoceles: merits and outcomes // *Journal of endourology*. — 2002. — Т. 16. — № 2. — С. 107–110. <https://doi.org/10.1089/089277902753619627>.
16. Kachrilas S. et al. Laparoscopic varicocelectomy in the management of chronic scrotal pain // *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. — 2014. — Т. 18. — № 3. — С. e2014. 00302. <https://doi.org/10.4293/JSL.2014.00302>.
17. Ding H. et al. Open non-microsurgical, laparoscopic or open microsurgical varicocelectomy for male infertility: a meta-analysis of randomized controlled trials // *BJU international*. — 2012. — Т. 110. — № 10. — С. 1536–1542. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2012.11093.x>.
18. Gontero P. et al. Inguinal versus subinguinal varicocele vein ligation using magnifying loupe under local anesthesia: which technique is preferable in clinical practice? // *Urology*. — 2005. — Т. 66. — № 5. — С. 1075–1079. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2005.05.009>.
19. Guo L. et al. Outcomes of microscopic subinguinal varicocelectomy with and without the assistance of Doppler ultrasound: a randomized clinical trial // *Urology*. — 2015. — Т. 86. — № 5. — С. 922–928. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2015.08.002>.
20. Chawla A. et al. Microsurgical varicocelectomy for recurrent or persistent varicoceles associated with orchalgia // *Urology*. — 2005. — Т. 66. — № 5. — С. 1072–1074. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2005.05.052>.
21. Kim H. T., Song P. H., Moon K. H. Microsurgical ligation for painful varicocele: effectiveness and predictors of pain resolution // *Yonsei Medical Journal*. — 2012. — Т. 53. — № 1. — С. 145–150. <https://doi.org/10.3349/ymj.2012.53.1.145>.
22. Park H. J., Lee S. S., Park N. C. Predictors of pain resolution after varicocelectomy for painful varicocele // *Asian journal of andrology*. — 2010. — Т. 13. — № 5. — С. 754–758. <https://doi.org/10.1038/aja.2010.87>.
23. Elzanaty S., Johansen C. E. Microsurgical varicocele repair on men with grade III lesions and chronic dull scrotal pain: a pilot study // *Current Urology*. — 2015. — Т. 8. — № 1. — С. 29–31. <https://doi.org/10.1159/000365685>.
24. Muthuveloe D. W. et al. The effectiveness of varicocele embolisation for the treatment of varicocele related orchalgia // *Springerplus*. — 2015. — Т. 4. — С. 1–5. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1177-2>.
25. Han DY, Yang QY, Chen X, Muthuveloe D. W. et al. The effectiveness of varicocele embolisation for the treatment of varicocele related orchalgia // *Springerplus*. — 2015. — Т. 4. — С. 1–5.
26. Han D. Y. et al. Who will benefit from surgical repair for painful varicocele: a meta-analysis // *International urology and nephrology*. — 2016. — Т. 48. — С. 1071–1078. <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1246-7>.
27. Altunoluk B. et al. Duration of preoperative scrotal pain may predict the success of microsurgical varicocelectomy // *International braz j urol*. — 2010. — Т. 36. — С. 55–59. <https://doi.org/10.1590/s1677-55382010000100009>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Олефир Юрий Витальевич — д.м.н., профессор ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова». eLIBRARY Author ID 816947; <https://orcid.org/0000-0001-7652-4642>; Scopus ID 57060446400

Живулько Андрей Романович — к.м.н., врач-уролог ООО «Центр иммунологии и репродукции»; eLIBRARY Author ID 1252314; <https://orcid.org/0000-0002-1651-4343>

Монаков Дмитрий Михайлович — к.м.н., старший научный сотрудник отдела онкоурологии «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского», доцент кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». eLIBRARY Author ID 995385; <https://orcid.org/0000-0002-9676-1802>

Грицкевич Александр Анатольевич — д.м.н., заведующий урологическим отделением «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского»; профессор кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». eLIBRARY AuthorID:816947; <https://orcid.org/0000-0002-5160-925x>

Кочетов Александр Геннадиевич — д. м. н., начальник урологического центра ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А. А. Вишневского»; заведующий кафедрой урологии Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Росбиотех». eLIBRARY AuthorID:354654; <https://orcid.org/0000-0003-3151-5181>

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Олефир Ю.В., Грицкевич А.А., Кочетов А.Г. — разработка дизайна исследования, поиск и анализ публикаций по теме статьи
Живулько А.Р., Монаков Д.М. — поиск и анализ публикаций по теме статьи, написание текста статьи

ПОСТУПИЛА:	03.04.2025
ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ:	12.05.2025
ОПУБЛИКОВАНА:	23.06.2025