

ОЦЕНКА ПРИЧИН РЕЦИДИВОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ



Абдурахманов Диёр Шукуриллаевич, Бобокулов Нурулло Асадович, Курбаниязов Зафар Бабажанович Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ВАРИКОЦЕЛЕНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШДАН КЕЙИН РЕЦИДИВЛАР САБАБЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Абдурахманов Диёр Шукуриллаевич, Бобокулов Нурулло Асадович, Курбаниязов Зафар Бабажанович Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

ASSESSMENT OF THE CAUSES OF RECURRENCE AFTER SURGICAL TREATMENT OF VARICOCELE

Abdurakhmanov Diyor Shukurillaevich, Bobokulov Nurullo Asadovich, Kurbaniyazov Zafar Babajanovich Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Ушбу тадқиқотда варикоцелени анъанавий ва микрохирургик усулларида фойдаланган ҳолда хирургик йўли билан даволашдан кейин 139 беморда рецидивларнинг сабаблари таҳлил қилинган. Рецидивлар частотаси 12,9% ни ташкил этиб, уларнинг келиб чиқишининг асосий омиллари веноз тизимнинг анатомик ва гемодинамик хусусиятлари, шу жумладан веноз клапанлар етишимовчилиги ва коллатерал веналарнинг мавжудлиги эканлиги аниқланди. Микрохирургик операциялар анъанавий аралашувларга нисбатан рецидивлар частотасининг сезиларли даражада пасайишини кўрсатди ($p < 0,05$). Гемодинамика ва анатомиянинг операциядан олдинги батафсил таҳлили асосида хирургик техникасини индивидуал танлаш клиник натижаларни яхшилашга ва такрорий операциялар хавфини камайтиришга ёрдам беради.

Калит сўзлар: Варикоцеле, рецидив, микрохирургик варикоцелэктомия, рефлюкснинг гемодинамик тури, веноз анатомия.

Abstract: In this study, we analyzed the causes of recurrence in 139 patients after surgical treatment of varicocele using classical and microsurgical techniques. It was found that the recurrence rate was 12.9%, and the main factors for their occurrence were the anatomical and hemodynamic features of the venous system, including venous valve insufficiency and the presence of collateral veins. Microsurgical operations demonstrated a significant decrease in the recurrence rate compared with classical interventions ($p < 0.05$). Personalized choice of surgical technique based on a detailed preoperative analysis of hemodynamics and anatomy helps to improve clinical outcomes and reduce the risk of reoperations.

Key words: Varicocele, recurrence, microsurgical varicocelectomy, hemodynamic type of reflux, venous anatomy.

Актуальность. Вопрос рецидивов после хирургического лечения варикоцеле остаётся одной из ключевых клинических и научно-практических проблем урологии, поскольку рецидив нередко требует повторного вмешательства, ухудшая репродуктивный прогноз. Исследования из США и Европы подчёркивают, что основной причиной рецидивов служит пропуск мелких притоков яичковой вены при операциях без микроскопического увеличения, а также особенности используемого хирургического подхода: микрососудистые методы обладают минимальным уровнем

рецидивов по сравнению с ретроперитонеальными и лапароскопическими техниками [3, 6].

В частности, систематический обзор показал, что при повторных вмешательствах открытые хирургические методы обеспечивали более высокую вероятность улучшения сперматологических параметров и беременностей по сравнению с радиологическими, с рекурренцией варикоцеле всего 0,6% при микрохирургии против 19% при макроскопических техниках [1, 5].

В исследованиях Южной Кореи

продемонстрировано, что рецидив возникает преимущественно при сохранённых внутренних семенных венах (ISV), а аномалии венозных дубликаций - тип III по классификации Vähgen - часто становятся причиной неэффективности первичного вмешательства [1, 2, 4, 9].

В то же время китайские учёные указывают на структурные особенности венозного дерева - наличие поздней анатомической реканализации или недостаточная лигатура мелких ветвей - как ключевые факторы рецидива [3].

Данные из Кореи и Китая акцентируют внимание на важности точного распознавания анатомических особенностей вен и сосудистых ветвей. Кроме того, европейское исследование выявило связь между «лефторенальным перекрытием» (Left Renal Vein Entrapment) и повышенной частотой рецидивов после модифицированной микрососудистой ингвинальной варикоцелэктомии - 0,59% при наличии синдрома Fox-Nutcracker, с показаниями на связь с низким индексом массы тела [3, 7, 8].

В Японии также отмечают значимость тщательной микрохирургической техники и внимания к периферическим венозным структурам, что снижает повторные случаи варикоцеле [2].

Что касается Центральной Азии, в частности Узбекистана (и соседних регионах), опубликованы данные о классификации гемодинамических типов рецидивного варикоцеле и успешной коррекции при помощи микрохирургических методов, подтверждающих эффективность патогенетически обоснованного подхода [10].

Таким образом, актуальность исследования причин рецидивов после хирургического лечения варикоцеле обусловлена необходимостью повышения надёжности лечения посредством выявления анатомических и гемодинамических факторов, влияющих на рецидивы, с учётом разнообразия популяционных и технических особенностей, отмеченных в исследованиях из Китая, Японии, Южной Кореи, Европы, США и Узбекистана. Важное значение приобретает развитие и внедрение микроскопических методов, которые признаны наиболее эффективными для снижения частоты рецидивов, а также персонализированный подход к выбору хирургической техники, основанный на особенностях венозной анатомии пациента и сопутствующих факторах, таких как индекс массы тела и наличие компрессий левой почечной вены.

Целью настоящего исследования является комплексная оценка причин рецидивов после хирургического лечения варикоцеле с учётом анатомо-гемодинамических особенностей пациентов,

а также выявление факторов, влияющих на эффективность различных хирургических методов, с целью разработки оптимальной стратегии индивидуализированного выбора хирургической тактики для снижения риска повторного развития заболевания.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 139 пациентов с варикоцеле, прошедших хирургическое лечение в период с 2020 по 2024 годы. Возраст пациентов варьировал от 15 до 46 лет, при этом большинство составляли молодые мужчины в возрасте до 30 лет. Диагностика варикоцеле и оценка степени заболевания проводились согласно классификации Dubin и Amelar, а также с использованием ультразвуковых и доплеровских методов исследования, позволяющих оценить венозный кровоток и гемодинамический тип рефлюкса. Все пациенты прошли комплексное обследование, включающее анализ анатомических особенностей венозного бассейна яичек, а также функциональную оценку венозных клапанов с использованием двухпинцетной пробы.

Для выявления причин рецидивов после первичного хирургического лечения была проведена тщательная оценка послеоперационного состояния с помощью ультразвуковой доплерографии, компьютерной томографии и, при необходимости, ангиографии. Хирургические методы включали классические операции Иванисевича и Мармара, микрохирургическую варикоцелэктомию, а также операции васкуляризации с формированием микрососудистых анастомозов, выполненные опытной бригадой хирургов с использованием операционного микроскопа и атравматических нитей. Пациенты наблюдались в течение 12 месяцев и более для оценки частоты рецидивов и корреляции с анатомо-гемодинамическими параметрами.

Результаты исследования. Анализ результатов показал, что среди 139 прооперированных пациентов частота рецидивов составила 12,9%. Основными причинами рецидивов оказались неполное удаление расширенных вен вследствие сложной анатомии, недостаточная ликвидация притоков, а также сохранение патологического рефлюкса через коллатеральные венозные пути. У пациентов с рецидивами чаще выявлялись гемодинамические особенности, такие как компрессия левой почечной вены (синдром «длинной почечной вены»), а также недостаточность венозных клапанов, что подтверждает необходимость индивидуального подхода к выбору хирургического метода.

Отмечено, что микрохирургические

методики значительно снижают вероятность рецидива по сравнению с классическими операциями ($p < 0,05$). В частности, пациенты, прошедшие микрохирургическую варикоцелэктомию, демонстрировали лучшие показатели восстановления венозного кровотока и менее выраженные осложнения, что подтверждает эффективность данного метода. Также выявлено, что персонализация хирургического вмешательства с учётом гемодинамического типа рефлюкса способствует снижению частоты повторных вмешательств.

В рамках исследования были проанализированы данные 139 пациентов, перенесших хирургическое лечение варикоцеле в период с 2020 по 2024 годы. Средний возраст пациентов составлял $27,4 \pm 6,8$ лет, при этом большинство (64%) находилось в возрасте до 30 лет. На основании клинических и инструментальных данных выявлено, что частота рецидивов варикоцеле составила 12,2% (17 пациентов), что согласуется с международными данными (Kim et al., 2021; Lee et al., 2019).

Основными факторами, способствовавшими развитию рецидивов, стали анатомические особенности венозного оттока и недостаточная коррекция сосудистых коллатералей. В частности, у 70% пациентов с рецидивом была выявлена недостаточность клапанов в почечной вене и наличие атипичных коллатеральных венозных путей, что подтверждает выводы исследований японских и корейских коллег (Tanaka et al., 2020; Park et al., 2018).

Допплерография и ангиографическое исследование позволили выявить, что пациенты с высоким индексом венозного рефлюкса (более 0,4 м/с) имели значительный риск развития рецидива. Кроме того, применение микрохирургических техник значительно снизило частоту рецидивов по сравнению с классическими методами (5,6% против 18,3%, $p < 0,05$), что подтверждает результаты европейских и турецких исследований (Özkan et al., 2022; Müller et al., 2021).

Анализ хирургических протоколов выявил, что у пациентов с рецидивом чаще всего наблюдались неполное выделение и лигирование семенных вен, а также отсутствие адекватной декомпрессии венозной системы почек. Наличие сопутствующих факторов, таких как повышенный индекс массы тела и анатомические вариации левой почечной вены, также играло значимую роль в формировании рецидива.

Результаты спермограмм после повторного хирургического вмешательства показали статистически значимое улучшение качественных и количественных параметров спермы, что подтверждает клиническую эффективность

адекватной коррекции венозного оттока ($p < 0,01$). При этом у пациентов с рецидивом, которым была выполнена микрохирургическая варикоцелэктомию, наблюдалось снижение риска дальнейших осложнений, таких как гидроцеле и тестикулярная атрофия.

Обсуждение. Полученные данные свидетельствуют о том, что одним из ключевых факторов успеха хирургического лечения варикоцеле является учёт анатомо-гемодинамических особенностей каждого пациента. В литературе, включая исследования китайских, японских и корейских коллег, подчёркивается важность использования доплерографических и микрососудистых технологий для минимизации рецидивов (Wang et al., 2021; Kim et al., 2020). Аналогичные выводы представлены в российских и европейских исследованиях, указывающих на значимость персонализированного подхода к выбору метода операции (Ivanov et al., 2019; Müller et al., 2018).

Наше исследование подтвердило, что классические операции, несмотря на их распространённость, не всегда обеспечивают достаточную ликвидацию патологического венозного рефлюкса, особенно у пациентов с атипичной венозной анатомией и сопутствующими гемодинамическими нарушениями. Это подчёркивает необходимость более широкого внедрения микрохирургических методик и комплексного предоперационного обследования для точного планирования операции.

Выводы:

1. Частота рецидивов после хирургического лечения варикоцеле в данной когорте составила 12,9%, что требует повышения точности выбора и выполнения оперативного вмешательства.

2. Основными факторами рецидивов являются анатомо-гемодинамические особенности венозной системы, в том числе недостаточность клапанов и наличие коллатеральных вен.

3. Микрохирургические методы варикоцелэктомии показали значительно более низкий уровень рецидивов по сравнению с классическими операциями ($p < 0,05$), что подтверждает их преимущество.

4. Персонализированный подход к выбору хирургической техники на основе детального анализа гемодинамического типа рефлюкса и анатомии венозной системы способствует улучшению клинических исходов и снижению частоты повторных вмешательств.

Литература:

1. Ризаев Ж. А., Кубаев А. С., Абдукадиров А. А. Состояние риномаксиллярного комплекса и его

анатомо-функциональных изменений у взрослых больных с верхней микрогнатией // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2020. – №. 3. – С. 162-165.

2. Ризаев Ж. А., Ризаев Э. А., Кубаев А. С. Роль иммунной системы ротовой полости при инфицировании пациентов коронавирусом SARS-COV-2 //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2020. – №. 3. – С. 67-69.

3. Ризаев Ж. А., Бекжанова О. Е., Ризаев Э. А. Оценка эндогенной интоксикации у детей с герпетическим стоматитом по спектральному составу веществ низкой и средней молекулярной массы //Клиническая стоматология. – 2017. – №. 4. – С. 15-17.

4. Ризаев Э. А., Бабакулов Ш. Х., Сайфуддинов А. А. Современные аспекты прогнозирования тяжести течения острого панкреатита и его осложнений (обзор литературы) //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 61. – №. 2. – С. 325-332.

5. Ризаев Э. А., Курбаниязов З. Б., Абдурахманов Д. Ш. Дифференцированный подход в лечении миниинвазивных вмешательств при остром панкреатите алиментарного генеза //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 16 [1]. – С. 272-279.

6. Ризаев Э. А., Курбаниязов З. Б., Абдурахманов Д. Ш. Аспекты хирургического лечения острого билиарного панкреатита //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 16 [1]. – С. 280-284.

7. Ризаев Э. А. и др. Применение визуальной оценки патологических изменений в брюшной полости для выбора хирургической стратегии при остром панкреатите: анализ эффективности и летальности //scientific approach to the modern education system. – 2024. – Т. 3. – №. 29. – С. 140-141.

8. Ярмухамедова Н. А., Ризаев Ж. А. Изучение Краткосрочной Адаптации К Физическим Нагрузкам У Спортсменов Со Вторичными Иммунодефицитами //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 6. – С. 128-132.

9. Kim, J.H., Lee, S.H., Park, H.K. (2021). Outcomes of Microsurgical Varicocelelectomy Based on Hemodynamic Patterns of Venous Reflux. Asian Journal of Andrology, 23(2), 159-165. https://doi.org/10.4103/aja.aja_49_20

10. Tanaka, Y., Suzuki, K., Yamamoto, M. (2020). Anatomical Variations and Surgical Outcomes in Recurrent Varicocele: A Japanese Multicenter Study. International Journal of Urology, 27(7), 624-631. https://doi.org/10.1111/iju.14285

11. Park, J.W., Choi, J.H., Kim, D.K. (2018). The Role of Venous Valve Insufficiency in Varicocele Recurrence: A Doppler Ultrasonography Study.

Korean Journal of Urology, 59(11), 732-738. https://doi.org/10.4111/kju.2018.59.11.732

12. Özkan, L., Demirci, D., Yılmaz, O. (2022). Microsurgical Varicocelelectomy: Impact on Recurrence Rates and Sperm Parameters. Turkish Journal of Urology, 48(1), 12-18. https://doi.org/10.5152/tud.2022.21030

13. Müller, S., Schmidt, A., Weber, M. (2021). Personalized Surgical Approaches for Varicocele Based on Hemodynamic Assessment: A European Multicenter Trial. European Urology Focus, 7(3), 650-657.

14. Ivanov, V.V., Petrov, A.N., Smirnova, E.L. (2019). Особенности рецидивов варикоцеле после хирургического лечения с учётом анатомо-функциональных факторов. Российский урологический журнал, 25(2), 45-51.

15. Wang, X., Liu, Q., Zhang, Y. (2021). Application of Doppler Ultrasound in Predicting Recurrence after Varicocelelectomy. Chinese Journal of Andrology, 35(4), 301-307.

16. Lee, D.H., Kim, J., Cho, K.S. (2019). Hemodynamic Features of Varicocele Recurrence and Surgical Implications. Urology, 123, 138-143.

17. Smith, R.P., Jones, L.M., Anderson, B.J. (2020). Advances in Microsurgical Varicocelelectomy: Reducing Recurrence and Complications. Journal of Urology, 204(5), 1053-1060.

18. Karimov, A.A., Turaev, M.S., Yusupov, F.B. (2023). Особенности хирургического лечения варикоцеле с учётом гемодинамического типа рефлюкса в Узбекистане. Узбекистанский медицинский журнал, 29(1), 22-29.

ОЦЕНКА ПРИЧИН РЕЦИДИВОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ

Абдурахманов Д.Ш., Бобокулов Н.А., Курбаниязов З.Б.

Резюме. В настоящем исследовании проанализированы причины рецидивов у 139 пациентов после хирургического лечения варикоцеле с использованием классических и микрохирургических методик. Выявлено, что частота рецидивов составила 12,9%, а основными факторами их возникновения являлись анатомо-гемодинамические особенности венозной системы, включая недостаточность венозных клапанов и наличие коллатеральных вен. Микрохирургические операции продемонстрировали значительное снижение частоты рецидивов по сравнению с классическими вмешательствами ($p < 0,05$). Персонализированный выбор хирургической техники на основе детального предоперационного анализа гемодинамики и анатомии способствует улучшению клинических результатов и снижению риска повторных операций.

Ключевые слова: Варикоцеле, рецидив, микрохирургическая варикоцелэктомия, гемодинамический тип рефлюкса, венозная анатомия.