

УДК 616.62-002-036.12-036.87-037

<https://doi.org/10.51523/2708-6011.2026-23-3-07>

Анализ предикторов риска обострения хронического рецидивирующего цистита у женщин

М. Б. Лемтюгов, Н. И. Симченко, А. С. Князюк, Д. А. Зиновкин

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

Резюме

Цель исследования. Выявить факторы риска возникновения повторных эпизодов хронического рецидивирующего цистита (ХРЦ) у женщин.

Материалы и методы. В исследование включено 108 пациентов (женщин, медиана возраста — 40,0 (28; 55,5) лет) с установленным диагнозом «Хронический рецидивирующий цистит». Пациентам выполнен комплекс лечебно-диагностических мероприятий в соответствии с Клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с урологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.09.2011 № 920. Далее в течение года фиксировали возникновение рецидивов хронического цистита, после чего пациенты распределялись на 2 группы: группа с рецидивом заболевания (основная группа) — 27 пациентов и группа без рецидива ХРЦ (группа сравнения) — 81 пациент.

Результаты. Выявлены прямые корреляционные связи между лимфоидной инфильтрацией и полнокровием сосудов стромы биоптатов мочевого пузыря ($r_s = 0,71$; $p < 0,0001$), лимфоидной инфильтрацией биоптатов мочевого пузыря и венозной тазовой конгестией ($r_s = 0,36$; $p < 0,0001$), а также полнокровием сосудов стромы биоптатов мочевого пузыря и венозной тазовой конгестией ($r_s = 0,51$; $p < 0,0001$). При анализе случаев рецидивирования выявлено, что у 81,5 % (22/27) пациентов основной группы имело место сочетание варикозного расширения вен (ВРВ) таза с характерными морфологическими изменениями слизистой мочевого пузыря (венозное полнокровие и стаз, акантотические тяжи и лимфоидная инфильтрация), в то время как в группе сравнения данное сочетание выявлено у 11,1 % (9/81). Выявлены предикторы риска обострения ХРЦ. Авторами разработан и предложен алгоритм оценки вероятности рецидивирования хронического цистита у женщин.

Заключение. Выявленные взаимосвязи между морфологическими изменениями мочевого пузыря (лимфоидная инфильтрация, венозное полнокровие и стаз, акантотические тяжи) и ВРВ малого таза, а также их высокая частота встречаемости (81,5 %) у пациентов с рецидивами ХРЦ говорит о влиянии данных факторов на вероятность рецидива ХРЦ. Это требует проведения соответствующих диагностических и лечебных мероприятий, направленных на устранение данных факторов риска, с целью снижения вероятности рецидивирования ХРЦ.

Ключевые слова: хронический рецидивирующий цистит, варикозное расширение вен таза, синдром тазового венозного полнокровия, биопсия мочевого пузыря, лимфоидная инфильтрация, акантотические тяжи, плоскоклеточная метаплазия, венозное полнокровие и стаз

Вклад авторов: Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочитали и одобрили финальную версию для публикации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Для цитирования: Лемтюгов МБ, Симченко НИ, Князюк АС, Зиновкин ДА. Анализ предикторов риска обострения хронического рецидивирующего цистита у женщин. Проблемы здоровья и экологии. 2026;23(3): 57–66. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2026-23-3-07>

Analysis of risk predictors for the recurrence of chronic recurrent cystitis in women

Maksim B. Lemtygov, Natalia I. Simchenko, Andrej S. Kniaziuk, Dmitry A. Zinovkin

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

Abstract

Objective. To identify risk factors for recurrent episodes of chronic relapsing cystitis (CRC) in women.

Materials and methods. The study included 108 patients (women; median age 40.0 [28; 55.5] years old) with a confirmed diagnosis of chronic recurrent cystitis. Patients underwent a comprehensive set of diagnostic and therapeutic procedures in accordance with the clinical protocol for the diagnosis and treatment of adult patients with urological diseases - in health care provided in outpatient and inpatient settings at district, regional, and national healthcare facilities of the Republic of Belarus, approved by the Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 920 dated 22.09.2011. And furthermore, the occurrence of chronic cystitis recurrences was monitored within a year, after which the patients were divided into two groups: a group with disease recurrence (study group) — 27 patients and a group without recurrence of CRC (comparison group) — 81 patients.

Results. Direct correlations were identified between lymphoid infiltration and stromal vascular congestion in bladder biopsy specimens ($r_s=0.71$; $p<0.0001$), between lymphoid infiltration in bladder biopsies and pelvic venous congestion ($r_s=0.36$; $p<0.0001$), and between stromal vascular congestion in bladder biopsies and pelvic venous congestion ($r_s=0.51$; $p<0.0001$). When analyzing recurrence cases it was revealed that 81.5% (22/27) of patients in the study group there has been a combination of pelvic varicose veins and characteristic morphological changes in the bladder mucosa (venous congestion and stasis, acanthotic strands, and lymphoid infiltration), whereas this combination was observed in 11.1% (9/81) of patients in the comparison group. Predictors of the risk of chronic cystitis exacerbation have been identified. The authors have developed and proposed an algorithm for assessing the probability of chronic cystitis recurrence in women.

Conclusion. The identified associations between morphological changes in the urinary bladder (lymphoid infiltration, venous congestion and stasis, acanthotic strands) and pelvic varicosities, combined with their high prevalence (81.5%) in patients with recurrent CRC, indicate that these factors influence the likelihood of CRC recurrence. This necessitates appropriate diagnostic and therapeutic measures aimed at eliminating these risk factors to reduce the probability of CRC recurrence.

Keywords: *chronic recurrent cystitis, pelvic varices, pelvic venous congestion syndrome, bladder biopsy, lymphoid infiltration, acanthotic strands, squamous metaplasia, venous congestion and stasis*

Author contributions. All authors made significant contributions to the research and analysis and to the preparation of the article, and read and approved the final version for publication.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. None.

For citation: Lemtygov MB, Simchenko NI, Kniaziuk AS, Zinovkin DA. Analysis of risk predictors for the recurrence of chronic recurrent cystitis in women. *Health and Ecology Issues*. 2026;23(3):57–66. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2026-23-3-07>

Введение

Хронический рецидивирующий цистит характеризуется наличием 2 и более обострений за 6 месяцев и/или 3 и более обострений за год. После перенесенного эпизода острого цистита риск рецидива составляет до 27 % в течение первых 6 месяцев и до 40 % — в течение 8 месяцев [1, 2]. В первую очередь этот риск обусловлен анатомо-физиологическими особенностями женского организма и образом жизни. Нередко на фоне эрадикации возбудителя и купирования воспалительных изменений в анализах мочи у пациенток сохраняются клинические проявления цистита в виде боли и дизурии [3, 4]. Учитывая повторные рецидивы ХРЦ, несмотря на проводи-

мое рациональное антибактериальное лечение, ХРЦ требует иного подхода [2, 5].

Переход острого цистита в хроническую форму обусловлен рядом патологических процессов, среди которых выделяют: нарушение микроциркуляции, тканевую гипоксию, оксидативный стресс, транзиторную дисфункцию иммунной системы, которые приводят к нарушению регенерации и пролонгируют воспалительный процесс в стенке мочевого пузыря [4, 6, 7]. Вышеуказанные процессы зачастую ассоциированы с синдромом тазового венозного полнокровия (СТВП), возникающего на фоне ВРВ таза. Данное состояние развивается на фоне несостоятельности клапанов и ВРВ малого таза и ретроперитонеального пространства,

в результате чего нарушается отток венозной крови из малого таза, что приводит к застою венозной крови и нарушению тканевого гомеостаза [8, 9]. Актуальность проблемы СТВП на фоне ВРВ малого таза подтверждается статистическими данными, согласно которым до 87 % воспалительных заболеваний органов малого таза развивается на фоне подобных изменений [10, 11].

Учитывая высокий риск рецидивирования ХРЦ, необходим поиск альтернативных методов профилактики обострений, с учетом патогенетических механизмов, включающих нарушение кровоснабжения и микроциркуляции. На сегодняшний день имеется большое количество публикаций о влиянии ВРВ таза на синдром хронической тазовой боли, однако недостаточно информации о влиянии данной патологии на течение и частоту рецидивов ХРЦ [1, 3, 6, 12, 13].

Цель исследования

Выявить факторы риска возникновения повторных эпизодов ХРЦ у женщин.

Материалы и методы

На базе урологического отделения учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 2» было проведено проспективное обсервационное исследование пациентов (женщин) с установленным диагнозом ХРЦ. Исследование было одобрено локальным комитетом по этике учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». Пациенты дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Критериями включения были:

1. Наличие ХРЦ (2 и более обострений за 6 месяцев и/или 3 и более обострений за год).

2. Отсутствие приема антибактериальных лекарственных средств (ЛС), инстилляций ЛС в мочевой пузырь, а также неиспользование других методов лечения ХРЦ в течение последнего месяца.

3. Отсутствие беременности и/или лактации.

Критериями исключения являлись:

1. Отсутствие ХРЦ (менее 2 обострений за 6 месяцев и/или менее 3 обострений за год).

2. Прием антибактериальных ЛС, инстилляций ЛС в мочевой пузырь, а также применение других методов лечения ХРЦ в течение последнего месяца.

3. Наличие беременности и/или лактации.

Таким образом было отобрано 108 пациенток женского пола, медиана возраста составила 40,0 (28; 55,5) лет.

Объем исследований включал:

- заполнение 100-балльной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ);

- лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, цитологию мочи, бактериологический посев мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам;

- инструментальные исследования: урофлоуметрию;

- ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря с определением количества остаточной мочи;

- ультразвуковое дуплексное сканирование вен малого таза;

- цистоскопию мочевого пузыря с биопсией слизистой мочевого пузыря.

После проведения диагностических мероприятий всем пациентам было назначено лечение, включающее прием антибактериальных ЛС согласно данным бактериологического посева мочи, а при отрицательном посеве — парентеральное введение цефалоспоринов 3-го поколения согласно клиническим протоколам диагностики и лечения [14], спазмолитиков, физиотерапевтическое лечение (витафон по схеме), сложные инстилляций мочевого пузыря с целью восстановления гликозаминогликанового слоя и другие методы лечения, учитывая данные дополнительных исследований.

Далее в течение года фиксировали возникновение рецидивов ХРЦ, после чего пациенты были распределены на 2 группы: группа с рецидивом заболевания (основная группа) — 27 пациентов и группа без рецидива ХРЦ (группа сравнения) — 81 пациент.

Нормальность распределения исследуемых параметров оценивалась с использованием теста Шапиро — Уилка. В связи с тем, что распределение отличалось от нормального, данные были представлены в виде медианы (25-го, 75-го процентилей), сравнение групп проводилось с использованием теста Манна — Уитни. Для оценки качественных параметров использовались двухсторонний критерий Пирсона и критерий Фишера, проводили расчет относительного риска для выявления роли ВРВ на рецидив ХРЦ. Корреляционные связи определяли с использованием теста Спирмена. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Анализ проводился с использованием пакета программ GraphPad Prism, v 8.0.1 (GraphPad Software; США) и R (Bell Laboratories; США).

Результаты

Рецидив хронического цистита в течение года зафиксирован у 27 из 108 пациентов. Время болезни составило 4 (2; 7) года, количество обострений в году — 6 (4; 8). Медиана роста составила 168 (164; 170) см, а массы тела — 62

(56; 69,75) кг. Медиана баллов по ВАШ составила в группе с рецидивами ХРЦ 70 (60; 80), а в группе без рецидивов — 65 (60; 80); при сравнении групп не определялись статистически значимые различия ($p > 0,05$).

По наличию патологических изменений в общем анализе мочи в виде лейкоцитурии и в спектре уропатогенных микроорганизмов значимых различий в группах не выявлено ($p > 0,05$). Так, лейкоцитрурия обнаружена у 14,8 % (4/27) пациентов основной группы и у 17,2 % (14/81) — группы сравнения. Бактериологический посев мочи дал рост в 26,9 % (32/108) случаев. В спектре уропатогенов лидировала *Escherichia coli* — 16,6 % (21/32) случаев, далее идут: *Enterococcus faecalis* — 25 % (8/32), *Klebsiella pneumoniae* — 3,1 % (1/32), *Pseudomonas aeruginosa* — 1 % (1/32) и *Staphylococcus epidermidis* — 3,1 % (1/32). В 71,8 % (23/32) случаев выявлены полирезистентные штаммы ми-

кроорганизмов.

Согласно данным ультразвукового исследования почек и мочевого пузыря, значимых различий между группами пациентов не выявлено ($p > 0,05$).

Сопутствующие гинекологические заболевания были выявлены у 46 из 108 (42,6 %) обследуемых. В структуре гинекологических заболеваний инфекций половых путей было 23 из 46 (50 %). Значимых отличий между группами нами не выявлено ($p > 0,05$).

При проведении ультразвукового дуплексного сканирования вен малого таза у пациентов с наличием СТВП нами выявлены вены малого таза размером более 5 мм в виде длинных трубчатых непульсирующих структур и/или ячеистых губчатых анэхогенных многокамерных образований вокруг матки со слабым кровотоком и/или наличием ретроградного кровотока, что свидетельствует о наличии ВРВ (рисунок 1).

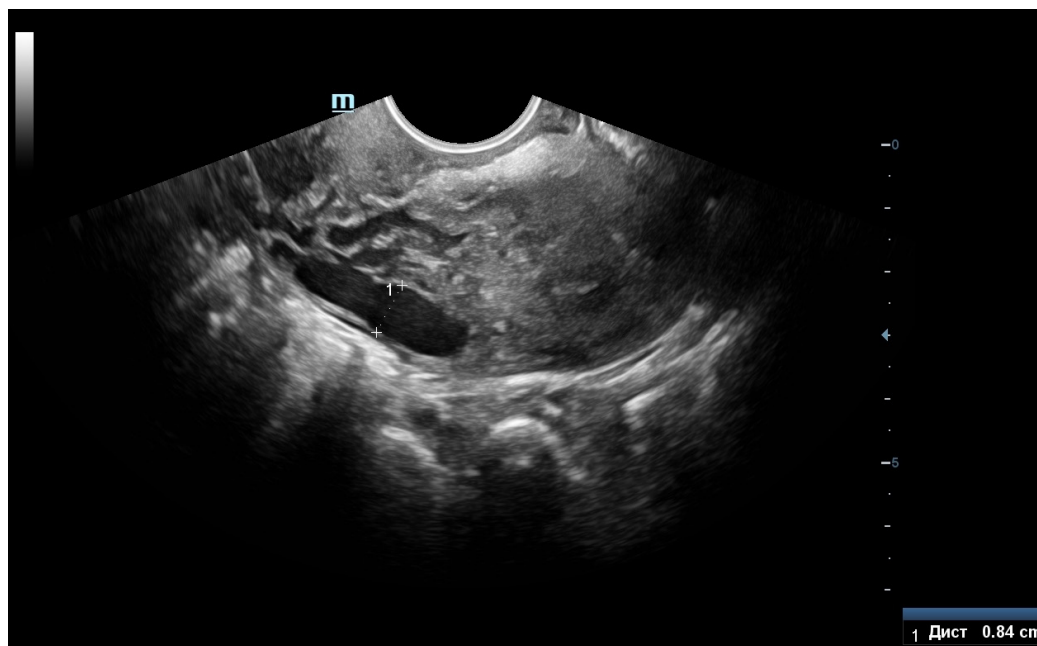


Рисунок 1. УЗ-признаки синдрома тазового венозного полнокровия а фоне ВРВ таза (расширенные вены, параметрия — 8,4 мм)
Figure 1: Ultrasound signs of pelvic venous congestion syndrome associated with pelvic varices (dilated parametrial veins 8,4 mm)

Признаки ВРВ малого таза, согласно данным ультразвукового дуплексного сканирования, выявлены у 78 из 108 (72,2 %) пациентов, при этом одностороннее поражение вен выявлено у 18 из 78 (23,1 %), а двухстороннее — у 60 из 78 (76,9 %). ВРВ малого таза слева встречалось чаще — в 58,8 % случаев.

Чтобы определить влияние ВРВ таза на риски рецидива ХРЦ, мы разделили пациентов на 2 группы по признаку наличия или отсутствия ВРВ малого таза как критерия СТВП. В группе с наличием ВРВ малого таза рецидив ХРЦ зафик-

сирован у 28,2 % пациентов, в то время как при отсутствии ВРВ малого таза рецидив ХРЦ отмечен у 16,7 %, относительный риск составил 1,7.

При цистоскопии нами выявлены следующие изменения слизистой мочевого пузыря: очаговая и/или диффузная гиперемия, отек слизистой мочевого пузыря, инъектированность сосудов. Вышеуказанные изменения чаще локализовались в зоне треугольника Льео и шейке мочевого пузыря. Также нередко в зоне треугольника Льео определялась гиперемия, фолликулярноизмененная и/или возвышенная отечная слизистая

с характерными метапластическими изменениями (рисунок 2). Как правило, биопсия слизистой проводилась из зоны треугольника Льето (в ме-

сте визуально измененной слизистой) и из дна мочевого пузыря (с целью контроля состояния слизистой оболочки мочевого пузыря).



Рисунок 2. Цистоскопия: в зоне треугольника Льео гиперемия, возвышенная отечная слизистая с характерными изменениями (указано стрелками)

Figure 2. Cystoscopy: hyperemia and elevated edematous mucosa with characteristic changes (metaplasia) in the trigone of the bladder (indicated by arrows)

Согласно результатам биопсии, ведущими морфологическими проявлениями ХРЦ у пациентов основной группы являлись: отек стромы с полнокровием и значительным расширением просвета вен, в просвете сосудов определялись стазы, иногда — сгустки. Выявлены участки плоскоклеточной метаплазии с очагами лейкоплакии без атипии. Строма очагово имела полиморфноклеточную инфильтрацию с преобладанием лимфоцитов. Также выявлены акантотические тяжи.

В строме биоптатов наиболее часто выявлялись очаги плоскоклеточной метаплазии слизистой и единичные лимфоциты (группа сравнения). При сравнении групп по степени выраженности лимфоидной инфильтрации (количеству лимфоидных клеток) в биоптатах слизистой мочевого пузыря отмечались статистически значимые ($p < 0,0001$) различия. Плоскоклеточная метаплазия выявлена у 21 из 27 (77,8 %) пациентов основной группы, в группе сравнения — у 70 из 81 (86,4 %). При сравнении двух групп по наличию плоскоклеточной метаплазии статистически значимых различий ($p = 0,359$) не отмечалось. Венозное полнокровие сосудов стромы мочевого пузыря

выявлена у 22 из 27 (81,5 %) пациентов основной группы и у 13 из 81 (16,1 %) пациентов группы сравнения. В сравниваемых группах имелись значимые различия ($p < 0,0001$) в наличии/отсутствии полнокровия сосудов.

При анализе случаев рецидивирования нами выявлено, что у 81,5 % (22/27) пациентов основной группы имело место сочетание ВРВ таза с морфологическими изменениями слизистой (венозное полнокровие и стаз, акантотические тяжи и лимфоидная инфильтрация), в то время как в группе сравнения данное сочетание выявлено у 11,1 % (9/81).

Корреляционный анализ выявил ряд взаимосвязей. Так, нами выявлены прямые корреляционные связи между лимфоидной инфильтрацией (количеством лимфоидных клеток) и полнокровием сосудов стромы биоптатов мочевого пузыря ($r_s = 0,71$; $p < 0,0001$), лимфоидной инфильтрацией (количеством лимфоидных клеток) и венозной тазовой конгестией на фоне ВРВ таза ($r_s = 0,36$; $p < 0,0001$), а также полнокровием сосудов стромы биоптатов мочевого пузыря и венозной тазовой конгестией на фоне ВРВ таза ($r_s = 0,51$; $p < 0,0001$).

Обсуждение

Согласно современному пониманию изменений в анализах мочи при ХРЦ лейкоцитурия является характерным лабораторным критерием обострения ХРЦ [15, 16]. Данные бактериологического посева мочи подтверждаются рядом исследований [17]: *Escherichia coli* является ведущим возбудителем ХРЦ и в рандомизированных группах спектр и соотношение возбудителей равнозначны. Также, учитывая широкое и зачастую нерациональное или необоснованное назначение антибактериального лечения, в последнее время все чаще встречаются полирезистентные штаммы [15–17].

Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря, как правило, выполняется с целью выявления факторов риска рецидивирования ХРЦ, в первую очередь с целью выявления нарушения оттока мочи и наличия остаточной мочи в мочевом пузыре, возможного наличия конкрементов в мочевыводящих путях, врожденных пороков развития, с целью исключения объемных образований мочевого пузыря и др. [18]. В нашем случае различий между группами пациентов не выявлено.

Гинекологические заболевания необходимо учитывать при назначении лечения пациенткам с ХРЦ [18]. Инфекции половых путей зачастую ассоциированы с рисками развития цистита. Так, у женщин с бактериальным вагинозом риск развития ХРЦ в 2–4 раза выше [19]. Все наши пациенты получали необходимое лечение сопутствующих заболеваний, возможно это повлияло на равнозначность групп по данному параметру, несмотря на большую встречаемость гинекологических заболеваний в общей когорте исследуемых (42,6 %).

Для объективизации клинических проявлений заболевания, а также выраженности симптомов, в том числе и боли, на сегодняшний день применяется множество опросников, включая ВАШ. Однако нередко ввиду длительного течения болевого синдрома пациенты могут завышать показатели, делая метод субъективным. В связи с этим необходимо учитывать дополнительные параметры, влияющие на клиническое течение болезни [20].

Полученные нами корреляционные данные говорят о тесной взаимосвязи ВРВ малого таза с морфологическими изменениями слизистой мочевого пузыря у пациентов с ХРЦ. Учитывая, что морфологические изменения стенки мочевого пузыря у пациентов с ХРЦ в первую очередь являются следствием воспалительного процесса, можно предположить, что СТВП, возникающий на фоне ВРВ таза, препятствует завершению воспалительного процесса в стенке мочевого пузыря,

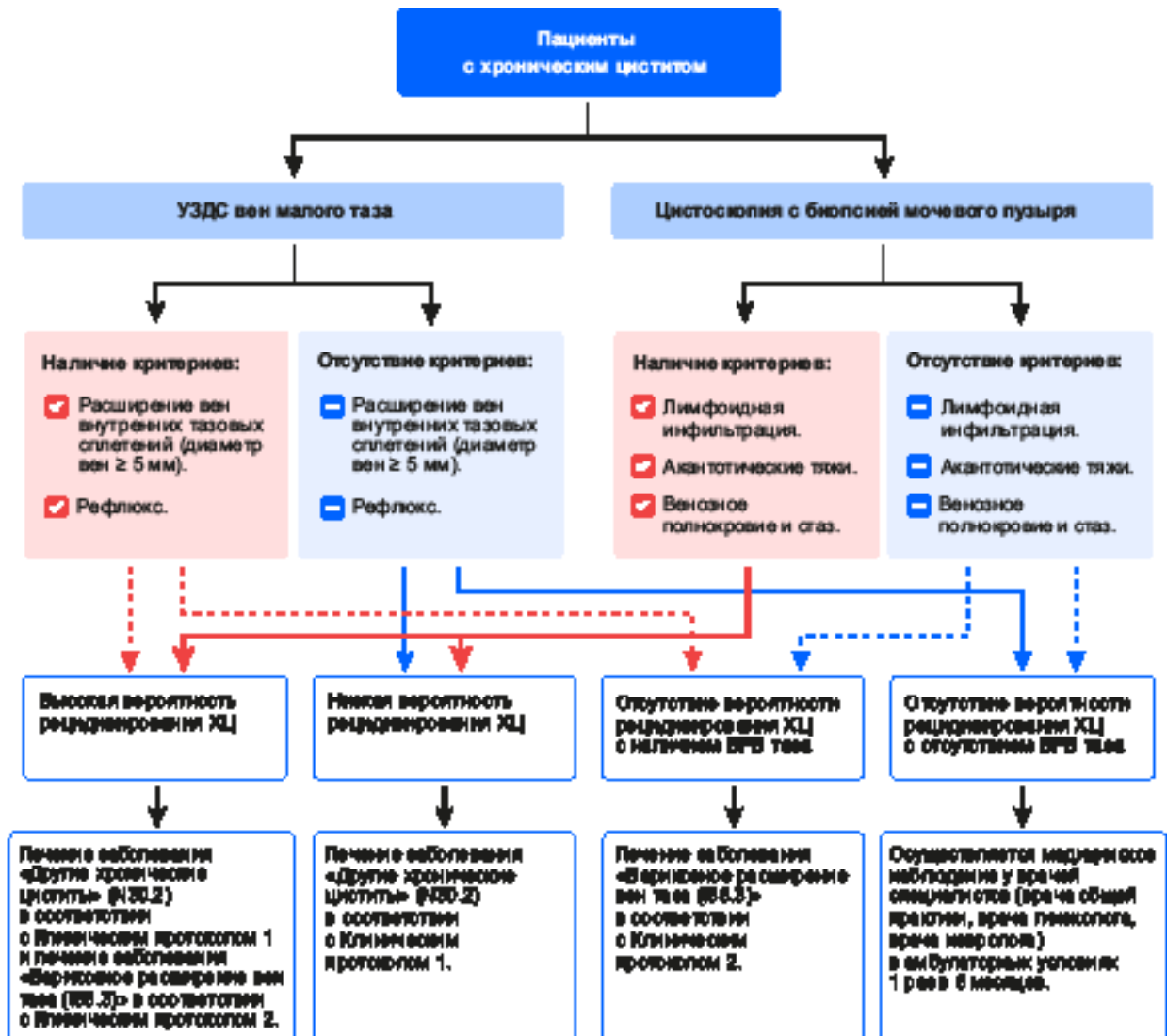
усугубляя тем самым течение цистита у данной категории пациентов [7, 10, 21]. Об этом свидетельствует выявленная нами частота развития рецидива ХРЦ: у пациентов с ВРВ таза рецидив цистита наблюдался в 1,7 раза чаще, чем у пациентов без ВРВ. Также выявленные прямые корреляционные взаимосвязи между ВРВ малого таза и степенью выраженности лимфоидной инфильтрации, наличием акантотических тяжей, наличием венозного полнокровия сосудов и стазом в биоптатах мочевого пузыря свидетельствуют о вероятном влиянии ВРВ таза на степень выраженности морфологических изменений слизистой мочевого пузыря при ХРЦ. Полученные нами данные подтверждаются рядом исследований, содержащих информацию о роли ВРВ таза в развитии воспалительных заболеваний органов малого таза и характерных клинических и морфологических изменениях в органах малого таза у пациентов [9, 16, 22].

При анализе морфологических изменений мочевого пузыря мы выявили более выраженную степень лимфоидной инфильтрации у пациентов с рецидивами ХРЦ, по сравнению с пациентами без рецидива. Также, учитывая выраженные прямые корреляции с ВРВ таза, можно предположить, что гипоксия и нарушение тканевой перфузии способствуют поддержанию воспаления в стенке мочевого пузыря. Это подтверждено рядом работ [6, 7, 23]. У пациентов основной группы (с рецидивами ХРЦ) в биоптатах мочевого пузыря чаще встречалось венозное полнокровие и стаз, что также связано с ВРВ таза, при котором в первую очередь страдает микроциркуляция органов малого таза [8, 11, 23]. Учитывая тот факт, что выраженная лимфоидная инфильтрация, венозное полнокровие и стаз, а также акантотические тяжи чаще встречались у пациентов основной группы (с рецидивами ХРЦ), чем у пациентов группы сравнения (без рецидива ХРЦ), можно предположить, что данные морфологические параметры являются критериями риска рецидива ХРЦ. Современные представления о ХРЦ сводятся к тому, что на фоне течения данного заболевания стенка мочевого пузыря претерпевает ряд морфологических изменений, однако нет углубленных данных о влиянии степени проявления морфологических изменений на клиническое течение заболевания и возможный риск рецидивирования [10, 24].

Полученные нами данные указывают на наличие ряда предикторов, способствующих рецидиву ХРЦ. К таким факторам можно отнести ВРВ малого таза в сочетании с морфологическими изменениями слизистой мочевого пузыря (лимфоидная инфильтрация, венозное полнокровие и стаз, акантотические тяжи).

На основании вышеизложенного мы предлагаем разработанный нами алгоритм определения вероятности рецидивирования ХРЦ у женщин посредством выявления ВРВ таза путем применения ультразвукового дуплексного сканирования вен малого таза в сочетании с морфо-

логическим исследованием биоптатов мочевого пузыря. (рисунок 3). Данный алгоритм позволяет определить и снизить вероятность рецидивирования ХРЦ путем воздействия на возможные факторы риска.



УЗДС — ультразвуковое дуплексное сканирование.
ВРВ — варикозное расширение вен.
ХЦ — хронический цистит.

Клинический протокол 1: Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (в взрослой популяции) с урогенитальными заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения РБ», утвержденный приказом МЗ РБ от 22 сентября 2011 № 620.

Клинический протокол 2: Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с хроническими заболеваниями вен (взрослой популяции)» утвержденный постановлением МЗ РБ от 21 июля 2022 г. № 66.

Рисунок 3. Алгоритм оценки вероятности рецидивирования хронического цистита у женщин [25]
Figure 3. Algorithm for assessing the probability of chronic cystitis recurrence in women [25]

Выводы

1. Нарушение венозного кровотока в системе вен малого таза с развитием их варикозного расширения приводит к морфологическим изменениям мочевого пузыря и осложняет течение ХРЦ.

2. Вероятность рецидива ХРЦ прямо коррелирует с такими морфологическими изменениями стенки мочевого пузыря, как лимфоидная инфильтрация, венозное полнокровие и стаз, акантотические тяжи и ВРВ малого таза (81,5 %).

3. Основой диагностики ХРЦ следует считать цистоскопию с биопсией мочевого пузыря и морфологическим исследованием биоптатов

мочевого пузыря в сочетании с ультразвуковым дуплексным сканированием вен таза.

4. При выявлении ВРВ малого таза и вышеописанных морфологических изменений необходимо проводить лечебные и профилактические мероприятия, направленные на их устранение для снижения вероятности рецидивов ХРЦ [25].

Работа выполнена в рамках инициативной НИР «Разработка методов диагностики, медицинской профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний органов мочеполовой системы», № госрегистрации 20201327 от 15.07.2020.

Список литературы / References

1. Ackerman AL, Bradley M, D'Anci KE, et al. Updates to Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline (2025). *J Urol*. 2026;215(1):3-12.
2. Аполихина И.А., Тетерина Т.А., Галкина Н.Г., Богдан Е.Н., Соловьев А.С., Старосельская М.А. и др. Эффективность и безопасность регуляторных полипептидов мочевого пузыря в профилактике рецидивов цистита: результаты многоцентрового рандомизированного плацебо-контролируемого клинического исследования III фазы. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2026;10(4):219-22. DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2026-10-4-8>
3. Apolikhina IA, Teterina TA, Galkina NG, Bogdan EN, Solov'yev AS, Staroselskaya MA, et al. Efficacy and safety of urinary bladder regulatory polypeptides in the prevention of recurrent cystitis: results of a multicenter, randomized, placebo-controlled Phase III clinical trial. *RMJ. Medical Review*. 2026;10(4):219-226. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.32364/2587-6821-2026-10-4-8>
4. Захаренкова Т.Н. Лашкевич Е.Л. Лакудас Е.Л. Факторы риска внутриутробной инфекции новорожденного у беременных с урогенитальной инфекцией. *Проблемы здоровья и экологии*. 2021;18(3):72-79. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-3-9>
5. Zakharenkova TN, Lashkevich EL, Lakudas EL. Risk factors for neonatal intrauterine infection in pregnant women with urogenital infection. *Health and Ecology Issues*. 2021;18(3):72-79. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-3-9>
6. Foxman B, Somsel P, Tallman P, Gillespie B, Raz R. et al. Urinary tract infection among women aged 40 to 65: behavioral and sexual risk factors. *J. Clin. Epidemiol.* 2001;54(7):710-718.
7. Гаджиева З.К., Цариченко Д.Г., Крупинов Г.Е., Демидова С.В. Хронический рецидивирующий цистит: анализ современного состояния проблемы. *Урология*. 2026;(1):123-128. DOI: <https://doi.org/10.18565/urology.2026.1.123-128>
8. Gadzhieva ZK, Tsarichenko DG, Krupinov GE, Demidova SV. Chronic recurrent cystitis: analysis of the current state of the problem. *Urologiya*. 2026;(1):123-128 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18565/urology.2026.1.123-128>
9. Яковец Е.А., Чудновец И.Ю., Трутнев В.П., Юнусов И.Р. Определение тактики лечения пациентов с хроническим циститом, осложненным лейкоплакией мочевого пузыря. *Фармакология и фармакотерапия*. 2022;(4):34-38. DOI: https://doi.org/10.46393/27132129_2022_4_34
10. Yakovets EA, Chudnovets IYu, Trutnev VP, Yunusov IR. Determination of tactics for the treatment of patients with chronic cystitis complicated by bladder leukoplakia. *Pharmacology & Pharmacotherapy*. 2022;(4): 34-38. (In Russ.). DOI: https://doi.org/10.46393/27132129_2022_4_34
11. Лазаренко В.А., Бобровская Е.А., Липатов В.А., Иванов И.С. Функциональная активность эндотелия в системном и локальном кровотоке у пациентов с облитерирующим атеросклерозом и рестенозом после бедренно-подколенного шунтирования. *Вестник Авиценны*. 2023;(4):478-87. DOI: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2023-25-4-478-487>
12. Lazarenko VA, Bobrovskaya EA, Lipatov VA, Ivanov IS. Functional activity of endothelium in the systemic and local blood flow in patients with obliterating atherosclerosis and restenosis after femoropopliteal bypass surgery. *Avicenna Bulletin*. 2023;(4):478-87. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2023-25-4-478-487>
13. Новикова Н.Ю., Цибизова В.И., Пуздыряк П.Д., Комличенко Э.В., Цнобиладзе И.Г., Малушко А.В. и др. Синдром тазового венозного полнокровия как причина хронической тазовой боли у женщин. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2021;15(4):451-460. DOI: <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.236>
14. Novikova NYu, Tsibizova VI, Puzdryak PD, Komlichenko EV, Tsnobiladze IG, Malushko AV, et al. Pelvic venous congestion syndrome as a cause of chronic pelvic pain in women. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(4):451-460. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.236>
15. Волков А.Е. Эхоэмиотика варикозного расширения вен малого таза. *Эхография*. 2000;1(1):55-59.
16. Volkov AE. Echosemiotics of varicose veins of the small pelvis. *Echography*. 2000;1(1):55-59. (In Russ.).
17. Белова А.Н., Крупина В.Н. Хроническая тазовая боль. Москва: Антидор; 2007.
18. Belova A.N., Krupina V.N. *Chronic pelvic pain*. Moscow: Antidor; 2007. (In Russ.).
19. Черкашин М.А., Мурватов К.Д. Дифференциальная диагностика хронических тазовых болей у женщин. Новый взгляд – варикозная болезнь вен малого таза. *РМЖ*. 2008;(29):1952.
20. Cherkashin MA, Murvatov KD. Differential diagnosis of chronic pelvic pain in women. A new perspective: pelvic varicose veins. *RMZh*. 2008;(29):1952. (In Russ.).
21. Титяев И.И., Удалов К.В., Айзикович Б.И., Савченко С.В., Морозов Д.В. Морфологическая оценка слизистых мочевого пузыря и влагалища при хроническом цистите у женщин. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2021;(2):56-64.
22. Tityaev II, Udalo V, Aizikovich BI, Savchenko SV, Morozov DV. Morphological assessment of the mucous membranes of the bladder and vagina in chronic cystitis in women. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2021;(2):56-64. (In Russ.).
23. Антропова Е.Ю., Шарафутдинов Б.М., Мазитова М.И. и др. Синдром тазового венозного полнокровия — междисциплинарная проблема. *Российский вестник «Женское здоровье и педиатрия»*. 2021;4(4):346-350. DOI: <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-4-346-350>
24. Antropova EYu, Sharafutdinov BM, Mazitova MI, et al. Pelvic congestion syndrome is an interdisciplinary issue. *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2021;4(4):346-350 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-4-346-350>

14. Клинический протокол диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с урологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь: утв. приказом М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 22.09.2011 № 920.
Clinical protocol for the diagnosis and treatment of patients (adult population) with urological diseases during the provision of medical care in outpatient and inpatient settings at district, regional, and national healthcare organizations of the Republic of Belarus: approved by Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 920 dated September 22, 2011. (In Russ.).
15. Перепанова Т.С., Шевелев А.Н., Сорока И.В. [и др.] Клиническая эффективность интерферонотерапии в составе комплексного лечения хронического цистита. *РМЖ*. 2012;20(36):1723-1728.
Perepanova TS, Shevelev AN, Soroka IV, et al. Clinical efficacy of interferon therapy as part of the comprehensive treatment of chronic cystitis. *RMJ*. 2012;20(36):1723-1728. (In Russ.).
16. Кульчавеня Е.В., Холтобин Д.П., Брижатюк Е.В., Шевченко С.Ю., Трейвиш Л.С., Телина Е.В. Рецидивирующий цистит: как достичь совершенства в лечении? *Медицинский совет*. 2024;18(4):84-91.
DOI: <https://doi.org/10.21518/ms2024-101>
Kulchavenya EV, Kholto bin DP, Brizhatyuk EV, Shevchenko SYu, Treyvish LS, Telina EV. Recurrent cystitis: how to achieve perfection in treatment? *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(4):84-91. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.21518/ms2024-101>
17. Зубарева А.В., Князюк А.С., Кирила В.Ю., А.А. Князюк, С.Р. Ходжакулиев, Лемтюгов, М.Б. Видовой состав и состояние антибиотикорезистентности возбудителей инфекций мочевыводящих путей у беременных женщин. Опыт Гомельской областной клинической больницы. В: Инфекции в акушерстве и гинекологии. современные возможности диагностики и лечения: сб. материалов; 2025, 27 марта; Минск: Профессиональные издания; 2025. С. 35-39.
Zubareva AV, Knyazyuk AS, Kirila VYu, Knyazyuk AA, Khodzha kuliev SR, Lemtyugov MB. Species composition and antibiotic resistance profiles of pathogens causing urinary tract disorders in pregnant women: Experience of the Gomel Regional Clinical Hospital. In: *Infections in Obstetrics and Gynecology: Modern Diagnostic and Treatment Capabilities (Conference Proceedings)*; March 27, 2025; Minsk: Professional Editions; 2025. pp. 35–39. (In Russ.).
18. Horwitz D, McCue T, Mapes AC Decreased microbiota diversity associated with urinary tract infection in a trail of bacterial interference. *J.Infect*. 2015;71(3):358-367.
19. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, [et al.] Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep*. 2021;70(4):1-187.
DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.r7004a1>
20. Сисова Л.В. Оценка качества жизни пациентов в современной медицине. *Научно-практическая ревматология*. 2003;41(2):38-46.
DOI: <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2003-7608>
Sisova LV. Patient quality of life assessment in modern medicine. *Rheumatology Science and Practice*. 2003;41(2):38-46. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2003-7608>
21. Cockey CD. Connection between varicose veins and chronic pelvic pain. *AWHONN Lifelines*. 2005;9(3):211.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1552-6356.2005.tb00811>
22. Juganavar A, Joshi KS. Chronic Pelvic Pain: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2022;14(10):e30691.
DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.30691>
23. Лемтюгов М.Б., Симченко Н.И., Зиновкин Д.А. Клинико-морфологические особенности течения хронического рецидивирующего цистита у женщин *Репродуктивное здоровье. Восточная Европа*. 2024;14(6):760-770.
DOI: <https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.6.004>
Lemtyugov MB, Simchenko NI, Zinovkin DA. Clinical and morphological features of the development of chronic recurrent cystitis in women. *Reproductive Health. Eastern Europe*. 2024;14(6):760-770. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.34883/PI.2024.14.6.004>
24. Ибишев Х.С., Крахоткин Д.А., Васильев А.А., Крайний П.А. Вирусная этиология рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей. *Вестник урологии*. 2017;5(1):26-31.
DOI: <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2017-5-1-26-31>
Ibishev HS, Krakhotkin DA, Vasiliev AA, Krayniy PA. Viral etiology of recurrent urinary tract infections. *Urology Herald*. 2017;5(1):26-31. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2017-5-1-26-31>
25. Симченко Н.И., Лемтюгов М.Б., Зиновкин Д.А. Метод определения вероятности рецидивирования хронического цистита у женщин: инструкция по применению № 017-0426 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 26.05.2026. Гомель, 2026. 13 с.
Simchenko NI, Lemtyugov M B, Zinovkin D A. Method for determining the probability of chronic cystitis recurrence in women: Instructions for Use No. 017-0426 : approved by the Ministry of Health of the Republic of Belarus on May 26, 2026. Gomel, 2026. 13 p. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Лемтюгов Максим Борисович, старший преподаватель кафедры урологии, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2935-4369>

e-mail: m.lemtygov@mail.ru

Симченко Наталия Иосифовна, д.м.н., доцент, профессор кафедры урологии, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8730-7045>

e-mail: natali_sim@mail.ru

Князюк Андрей Степанович, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой урологии, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3096-7266>

e-mail: aknyazyuk@yandex.by

Зиновкин Дмитрий Александрович, к.б.н., доцент, доцент кафедры патологической анатомии, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3808-8832>

e-mail: zinovkin2012@gmail.com

Maksim B. Lemtygov, Senior Lecturer at the Department of Urology, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2935-4369>

e-mail: m.lemtygov@mail.ru

Natalia I. Simchenko, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Professor at the Department of Urology, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8730-7045>

e-mail: natali_sim@mail.ru

Andrej S. Kniazyuk, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Urology, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3096-7266>

e-mail: aknyazyuk@yandex.by

Dmitry A. Zinovkin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Pathologic Anatomy, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3808-8832>

e-mail: zinovkin2012@gmail.com

Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Лемтюгов Максим Борисович
e-mail: m.lemtygov@mail.ru

Maksim B. Lemtygov
e-mail: m.lemtygov@mail.ru

Поступила в редакцию / Received 28.07.2026

Поступила после рецензирования / Accepted 12.08.2026

Принята к публикации / Revised 03.09.2026