



Консервативные подходы к лечению поздних лучевых повреждений вульвовагинальной области

Л.С. Мкртчян¹, В.Н. Шитарева¹✉, Л.В. Тивкова¹, В.А. Коротков¹, Д.Г. Романова², С.А. Иванов^{1,3}, А.Д. Каприн¹

¹ Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Обнинск, Россия;

² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

✉ veronikashitareva@gmail.com

Аннотация

Лучевая терапия занимает важное место в лечении злокачественных новообразований, она применяется в 50–60% случаев в зависимости от локализации и радиочувствительности опухоли. И хотя современные технологии позволяют точно дозировать облучение и минимизировать воздействие на здоровые ткани, до 30% пациентов сталкиваются с поздними лучевыми осложнениями, включая циститы, ректиты и вагиниты. В частности, в России развитие таких патологических изменений в покровных тканях составляет около 2%. На данный момент во всем мире осуществляется поиск подходов к лечению пациентов с данной патологией, воздействие которых должно быть направлено на улучшение тканевой микроциркуляции, повышение регенеративных процессов и подавление инфекционного процесса, а общепринятых стандартов по ведению таких пациентов не существует. Целью данной работы является демонстрация клинического случая успешного лечения пациентки с поздним лучевым эпителиитом влагалища путем внутритканевого введения биополимерного микрогетерогенного коллагенсодержащего геля с высокими регенераторными свойствами.

Ключевые слова: лучевая терапия, лучевой эпителиит, лучевая язва, рак влагалища, коллаген, гидрогель, композиция биополимерного микрогетерогенного коллагенсодержащего геля.

Для цитирования: Мкртчян Л.С., Шитарева В.Н., Тивкова Л.В., Коротков В.А., Романова Д.Г., Иванов С.А., Каприн А.Д. Консервативные подходы к лечению поздних лучевых повреждений вульвовагинальной области. *Клинический разбор в общей медицине*. 2026; 7 (7): 49–52. DOI: 10.47407/kr2026.7.7.00884

A clinical case of treatment of a patient with late radiation vaginal epithelialitis

Liana S. Mkrtchyan¹, Veronirka N. Shitareva¹✉, Lily V. Tivkova¹, Valery A. Korotkov¹, Daria G. Romanova², Sergey A. Ivanov^{1,3}, Andrey D. Kaprin¹

¹ Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre, Obninsk, Russia;

² Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

³ Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

✉ veronikashitareva@gmail.com

Abstract

Radiation therapy plays an important role in the treatment of cancer, being used in approximately 50–60% of cases, depending on the location and radiosensitivity of the tumor. Although modern technologies allow for accurate radiation dosing and minimization of damage to healthy tissues, up to 30% of patients still experience late-term complications, such as cystitis, rectitis, and vaginitis. In particular, in Russia, the incidence of these pathological changes in skin tissues is approximately 2%. Currently, researchers around the world are searching for new approaches to treat patients with these conditions, with the goal of improving tissue microcirculation, enhancing regeneration, and suppressing infection. However, there are currently no universally accepted standards for managing these patients. The purpose of this study is to present a clinical case that demonstrates the successful treatment of a patient with late-stage vaginal radiation-induced inflammation (epithelialitis) through the use of interstitial injection with a biopolymer-based microheterogeneous collagen-containing gel that has high regenerative properties.

Keywords: radiation therapy, radiation-induced epithelialitis, radiation-induced ulceration, vaginal cancer, collagen, hydrogel, composition of a biopolymer microheterogenic gel containing collagen.

For citation: Mkrtchian L.S., Shitareva V.N., Tivkova L.V., Korotkov V.A., Romanova D.G., Ivanov S.A., Kaprin A.D. A clinical case of treatment of a patient with late radiation vaginal epithelialitis. *Clinical review for general practice*. 2026; 7 (7): 49–52 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2026.7.7.00884

Введение

Рак влагалища в настоящее время является одной из редких опухолей, занимая среди всех злокачественных новообразований тридцать первое место в мире [1]. В Российской Федерации стандартизованный показатель заболеваемости раком влагалища в 2021 г. составил 0,36 на 100 тыс. женского населения, и практически 90% всех гистологических типов новообразований

влагалища приходится на плоскоклеточный рак [2, 3]. Лучевая терапия в лечении опухолей данной локализации является одним из основных этапов лечения [3, 4]. Несмотря на постоянное совершенствование технических возможностей и методических подходов к проведению лучевой терапии, включая повышение точности дозирования ионизирующего излучения и минимизацию воздействия на интактные ткани, у 20–30% паци-

ентов после лучевой терапии органов малого таза наблюдаются отсроченные лучевые осложнения, к наиболее распространенным формам которых относятся лучевые циститы, ректиты и вульвовагиниты [5, 6]. Формирование поздних лучевых повреждений определяется комплексом взаимосвязанных факторов, включающих радиобиологические параметры (суммарную очаговую дозу, объем облученных тканей и режим фракционирования), тканевую радиочувствительность, зависящую от гистологического типа ткани, технические аспекты лучевого воздействия (геометрию и взаимное расположение полей облучения), а также индивидуальные особенности пациента (возраст, наличие сопутствующей патологии и генетически детерминированную радиочувствительность) [7, 8]. Данные факторы находятся в сложном взаимодействии, определяя как вероятность развития, так и степень выраженности лучевых повреждений – от пленчатых до язвенно-некротических процессов, для лечения которых зачастую приходится применять хирургические технологии ввиду ограниченного регенеративного резерва радиационно измененных тканей.

Патогенез местных лучевых повреждений обусловлен комплексом взаимосвязанных патофизиологических процессов, включающих первичное нарушение микроциркуляции и угнетение репаративных механизмов в тканях. Это приводит к каскаду патологических изменений: повреждению сосудистого эндотелия, развитию тканевой ишемии с последующим фиброзированием, что создает предпосылки для присоединения вторичной инфекции [8]. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что в Российской Федерации частота подобных осложнений достигает 2% от общего числа пациентов, получавших лучевую терапию [9]. Указанные патогенетические механизмы обуславливают необходимость комплексного терапевтического подхода, включающего как препараты, улучшающие тканевую перфузию и микроциркуляцию, так и средства, стимулирующие регенераторные процессы, в сочетании с антимикробной терапией для профилактики и лечения сопутствующих инфекционных процессов [8, 10]. Однако на сегодняшний день систематизированный подход к лечению поздних лучевых осложнений, в том числе и в вульвовагинальной области, отсутствует. Так, для местного лечения лучевых язв мягких тканей некоторые авторы применяют димексид (ДМСО) в виде 5–10% растворов или мазей, иногда в комбинации с антисептиками, протеолитическими ферментами и ранозаживляющими средствами (куриозин, витаминизированные масла). Такой подход эффективен у 57% пациентов [8]. Было показано, что комбинация пентоксифиллина и токоферола значительно уменьшает лучевой фиброз у 67% пациентов, в отличие от плацебо [9]. В литературе представлен успешный случай лечения лучевого эпителиита влагалища и вульвы с помощью физиотерапии (ультразвуковая кавитация с бензидамином и метронидазолом, лазеротерапия) и иммунотерапии (подкожное введение интерферона), что дало выраженный положи-

тельный эффект [11]. Применение препарата с иммуностимулирующими свойствами – 0,04% раствора гепона (орошения + мазь) – оказалось более эффективным, чем традиционные методы [10]. В другом случае лучевой язвы влагалища успешно применяли комбинацию мазей (димексид 10%, «Синтозон»), трипсин и антисептические повязки («Инадин», «Ируксол», «Аргосульфан»), что привело к полному заживлению через 2,5 мес [12]. В Российской Федерации также зарегистрировано несколько патентов на способы лечения лучевых повреждений: при лучевом язвенном ректите (RU 2585390 C1) применение микроклизм «Колетекс СП-1» в сочетании с ректальной пеной «Салофальк» и последующим ультразвуковым воздействием позволило добиться положительной динамики у 81,8% пациентов уже после трех сеансов – исчезли боли при дефекации и ложные позывы [13]. Для лечения лучевых повреждений органов малого таза (RU 2647423 C2) предложена методика введения смеси препаратов «Дексаметазон» и «Рексод» под ультразвуковым контролем, которая показала эффективность у 95% больных: уменьшились язвенные дефекты, снизилась степень фиброза и улучшился местный кровоток [14]. При позднем лучевом эпителиите (RU 2254125 C1) хорошие результаты показало местное применение комбинации мази «Гиоксизон», альфа-токоферола ацетата и «Суперлимфа» [15]. Это позволило сократить сроки заживления с 37 ± 4 до 14 ± 3 дней, а полное восстановление кожных покровов наблюдалось уже через 2,5 нед терапии.

Однако все эти варианты лечения не получили распространения в клинической практике, в связи с чем поиск новых методов лечения радиоиндуцированных язвенных процессов покровных тканей остается актуальным. В общей практике известен способ лечения мультифакторной фиброзной дегенерации кожи и подкожной соединительной ткани ротовой полости с применением биоимплантата *Сферо®ГЕЛЬ*: пациентке по поводу выраженной фиброзной дегенерации кожи и подкожной соединительной ткани на лице с целью сепарирования фиброзно-измененных тканей щек, губ и подбородка в наиболее плотных зонах с помощью игольной техники вводилась модификация *Сферо®ГЕЛЬ Light*, а в более податливых зонах, позволяющих ввести большее количество геля, дополнительно вводилась форма *Сферо®ГЕЛЬ Medium* [16]. Через 2 мес была отмечена положительная динамика с увеличением подвижности тканей лица и уменьшением дефекта в области правой комиссуры и нижней губы, а через 9 мес увеличилась амплитуда открывания полости рта, отмечалось улучшение артикуляции. Гетерогенный имплантируемый гель *Сферо®ГЕЛЬ* (АО «БИОМИР сервис», Россия) представляет собой биополимерный гидрогель на основе коллагена животного происхождения, относящийся к классу биоактивных гидрогелевых миметиков внеклеточного матрикса. *Сферо®ГЕЛЬ* – многокомпонентный продукт из природных соединений с регулируемым периодом биорезорбции, соответствующий всем требованиям, предъ-

являемым к имплантируемым изделиям для заместительной и восстановительной хирургии. Состав препарата практически полностью имитирует состав внеклеточного матрикса, что обеспечивает сходные с последним условия для пролиферации и дифференцировки клеток и стимулирует регенерацию поврежденных тканей. *Сферо*®ГЕЛЬ имеет вид зернистого желеобразного вещества, представляющего собой уникальный комплекс гликопротеинов, в основном гидролизованного коллагена I и II типа, протеогликанов с преобладанием гиалуронатов, свободных аминокислот и биомолекул [17, 18], выпускается в трех основных инъекционных вариантах исполнения: Light, Medium, Long – со временем резорбции до 1 мес, 2–4 мес и 4–12 мес соответственно в зависимости от места введения/имплантации. Выбор между этими вариантами осуществляется с учетом вида терапии и показаний. Изделие предназначено для восполнения и замещения объема и восстановления морфологических и функциональных свойств поврежденных тканей.

Так, описаны клинические случаи применения биоимплантата *Сферо*®ГЕЛЬ для заживления огнестрельных ран. Морфологический каскад патологических изменений в огнестрельной ране характеризуется образованием зон вторичного некроза, выраженным расстройством микроциркуляции, прямым повреждением клеточных структур, повышением проницаемости клеточных мембран, что в совокупности значительно затрудняет репаративный процесс. Подкожное введение биомиметика *Сферо*®ГЕЛЬ в область раны после закрытия дефекта мягких тканей расщепленным аутодермотрансплантатом привело к значительной резорбции некротической ткани уже на 7-е сутки и лучшему заживлению [19].

Свойства этого многокомпонентного биологического гидрогеля – биомиметика достаточно хорошо изучены на доклиническом этапе, подтверждены его биосовместимость, отсутствие цитотоксичности и способность создавать основу для реализации естественных регенеративных процессов в тканях организма, в том числе за счет трофического эффекта. Было проведено исследование, подтверждающее отсутствие стимулирующего действия форм *Сферо*®ГЕЛЬ Medium и *Сферо*®ГЕЛЬ Light как на общую массу опухолевых клеток линии HeLa, так и на субпопуляцию ОСК в условиях *in vitro* [20]. Полученные данные показали перспективность доклинических и клинических исследований по применению биомиметика *Сферо*®ГЕЛЬ для лечения атрофических и/или лучевых изменений слизистой оболочки влагалища после радикальной противоопухолевой терапии злокачественных новообразований органов малого таза.

Особый интерес представляет исследование потенциала биорегенеранта *Сферо*®ГЕЛЬ в терапии радиационно-индуцированных повреждений тканей, где традиционные методы лечения часто оказываются недостаточно эффективными. В данной статье представлен клинический случай успешного лечения пациентки с

язвенным дерматитом и эпителиитом вульвовагинальной области путем внутритканевого введения биополимерного микрогетерогенного коллагенсодержащего геля с высокими регенераторными свойствами.

Клинический случай

Пациентка Л., 1960 г.р., в анамнезе: в 2018 г. по поводу плоскоклеточного рака влагалища IV стадии, cT2bNoMo, был проведен курс сочетанной лучевой терапии, включающий дистанционное облучение до суммарной очаговой дозы (СОД) 50 Гр и внутритканевую гамма-терапию до СОД 43 Гр. На сроке 9 мес у пациентки появились жалобы на боли в области вульвы и влагалища, при этом самостоятельное консервативное лечение не привело к улучшению состояния. В 2020 г. пациентка с жалобами на болевой синдром и диспареунию обратилась в МРНЦ им. А.Ф. Цыба, где было проведено дообследование, не выявившее признаков прогрессирования основного заболевания. По данным цитологического исследования соскоба из влагалища обнаружены признаки постлучевого эпителиита, гиперкератоза и элементы некроза. При гинекологическом осмотре отмечено, что кожные покровы вульвы имели рубцовые изменения, большие и малые половые губы были деформированы вследствие язвенно-фиброзного процесса. Осмотр в зеркалах оказался невозможен из-за язвенного дефекта, а также фиброзно-измененных тканей в области вульвы и нижней трети влагалища. Паравагинальная клетчатка была отечна, вход во влагалище резко сужен и инфильтрирован.

Пациентке был начат курс традиционного лечения с применением мазевых обработок (использовались «Колегель гель», многокомпонентная мазь «Синтозон», аппликации на язвенный дефект с мазью «Офломелид»), который проводился ей 1 раз в 6 мес в течение 2 лет под онкоцитологическим контролем. С учетом отсутствия клинически значимого эффекта и сохранения предъявляемых жалоб на консилиуме было принято решение провести лечение с использованием биорегенерантов. На первом этапе пациентке по всей поверхности язвенно-рубцового дефекта тканей и по всему периметру изменений на границе с визуально неизменными тканями с помощью игольной техники было выполнено точечное введение 2,0 мл биоимплантата *Сферо*®ГЕЛЬ Light. Уже на сроке 7 сут была отмечена положительная динамика в виде уменьшения воспалительных и некротических изменений со снижением плотности фиброзированных тканей в области вульвы и нижней трети влагалища. На втором этапе выполнено два введения биоимплантата *Сферо*®ГЕЛЬ Medium по аналогичной методике с интервалом 4 нед. При контрольном обследовании через 2 мес после терапии у пациентки были отмечены практически полное исчезновение некротически измененных тканей, выраженное уменьшение площади рубцовых изменений и тем самым регресс болевого синдрома (см. рисунок).

Динамика изменений покровных тканей области вульвы и влагалища в процессе консервативного лечения биорегенерантом Сферо®ГЕЛЬ: а – до лечения; б – на 7-е сутки (после одной инъекции); в – на 28-е сутки (после двух инъекций); г – через 2 мес (после трех инъекций).

Dynamic changes in integumentary tissues of the vulva and vagina during conservative treatment with the Sphero®GEL bioregenerant: a – before treatment; b – on day 7 (after a single injection); c – on day 28 (after two injections); d – after 2 months (after three injections).



Обсуждение

Применение биоимплантата *Сферо®ГЕЛЬ* у пациентки с постлучевыми изменениями тканей влагалища и вульвы продемонстрировало клинически значимый эффект, выражающийся в уменьшении фиброзно-измененных и некротизированных участков, а также регрессе болевого синдрома. Достижение этих результатов может быть обусловлено биомиметическими свойствами имплантата, способствующего снижению воспалительных изменений и ремоделированию рубцовой ткани, а также минимально инвазивным способом введения, снижающим риск повреждения измененных вследствие облучения стенок капилляров, что позволяет, не нарушив трофику, инициировать и реализовать естественный регенеративный процесс.

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует потенциальную эффективность данного подхода в кор-

рекции постлучевых повреждений, однако для подтверждения его терапевтической ценности необходимы дальнейшие исследования с расширенной выборкой пациентов, объективизацией гистологических изменений и долгосрочным мониторингом отдаленных результатов. Внедрение подобных биоматериалов в клиническую практику может открыть новые возможности для улучшения качества жизни пациентов, перенесших лучевую терапию.

Финансирование. Исследование и публикация статьи осуществлены в рамках бюджетного финансирования по месту работы авторов.

Funding. The study was conducted and the article was published within the framework of budgetary funding at the authors' place of work.

Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Conflict of interest. The authors of this article confirmed the lack of conflict of interest to be reported.

Список литературы доступен на сайте журнала <https://klin-razbor.ru/>
The list of references is available on the journal's website <https://klin-razbor.ru/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мкртчян Лиана Сирекановна – д-р мед. наук, зав. отд-нием медицинской реабилитации МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: liana6969@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5027-5331

Шитарева Вероника Николаевна – врач-онколог, мл. науч. сотр., МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: veronikashitareva@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0031-0354

Тивкова Лилия Викторовна – врач-хирург, МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: ova.lika@yandex.ru

Коротков Валерий Александрович – канд. мед. наук, зав. отд-нием хирургического и консервативного лечения лучевых повреждений с группой реконструктивно-пластической хирургии МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: korotkov910@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7919-9750

Романова Дарья Геннадиевна – студентка, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-7537-4395

Иванов Сергей Анатольевич – чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, проф. каф. онкологии и рентгенодиагностики им. В.П. Харченко Медицинского института ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», дир. МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; ORCID: 0000-0001-7689-6032

Каприн Андрей Дмитриевич – академик РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. онкологии и рентгенодиагностики им. В.П. Харченко Медицинского института ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», дир. МНИОИ им. П.А. Герцена, ген. дир. ФГБУ «НМИЦ радиологии». E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; ORCID: 0000-0001-8784-8415

Поступила в редакцию: 10.04.2026
Поступила после рецензирования: 17.04.2026
Принята к публикации: 23.04.2026

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Liana S. Mkrtchyan – Dr. Sci. (Med.), Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Centre. E-mail: liana6969@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5027-5331

Veronika N. Shitareva – oncologist, Res. Assist., Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre. E-mail: veronikashitareva@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0031-0354

Lily V. Tivkova – surgeon, Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre. E-mail: ova.lika@yandex.ru

Valery A. Korotkov – Cand. Sci. (Med.), Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre. E-mail: korotkov910@mail.ru; ORCID: 0000-0001-7919-9750

Daria G. Romanova – Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: 0000-0002-7537-4395

Sergey A. Ivanov – Corr. Memb. RAS, Dr. Sci. (Med.), Prof., Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University); Director, Tsyb Medical Radiological Research Centre – branch of the National Medical Research Radiological Centre. E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; ORCID: 0000-0001-7689-6032

Andrey D. Kaprin – Acad. RAS, Dr. Sci. (Med.), Full Prof., RUDN University, Director of Hertsen Moscow Oncology Research Institute, General Director of National Medical Research Radiological Centre. E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru; ORCID: 0000-0001-8784-8415

Received: 10.04.2026
Revised: 17.04.2026
Accepted: 23.04.2026