

DOI: <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2025-21-4-91-98>

Хирургическое лечение рака вульвы: результаты пилотного исследования с внедрением новой классификации лимфаденэктомии и краткий обзор литературы

В.В. Саевец^{1,2}, Е.А. Ульрих³⁻⁵, А.А. Мухин¹, А.Ю. Шаманова^{1,2}, Н.К. Кузьмин¹, А.В. Таратонов¹

¹ГАОУ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины»; Россия, 454087 Челябинск, ул. Блюхера, 42;

²ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 454141 Челябинск, ул. Воровского, 64;

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России; Россия, 197341 Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2;

⁴ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России; Россия, 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;

⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России; Россия, 197758 Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, 68

Контакты: Валерия Владимировна Саевец Lalili2013@mail.ru

Введение. Рак вульвы представляет собой редкое онкологическое заболевание, составляющее около 4 % всех злокачественных новообразований женской репродуктивной системы. Особенностью данного заболевания является преимущественное поражение женщин пожилого возраста, что усложняет лечение в связи с наличием сопутствующей патологии. Стандартное хирургическое лечение, включающее радикальную вульвэктомию с пахово-бедренной лимфаденэктомией (ЛАЭ), традиционно сопряжено с высоким риском развития послеоперационных осложнений. Это диктует необходимость разработки и внедрения менее инвазивных подходов, позволяющих снизить частоту осложнений при сохранении онкологической радикальности.

Цель исследования – внедрение и оценка эффективности новой классификации по объему ЛАЭ, разработанной с целью снижения частоты послеоперационных осложнений у пациенток с начальным раком вульвы.

Материалы и методы. В исследование было включено 37 пациенток с морфологически верифицированным диагнозом рака вульвы IV стадии. В зависимости от характеристик опухоли и данных инструментальных методов исследования пациенткам выполнялись различные по объему вмешательства на пахово-бедренных лимфатических узлах: биопсия сигнального лимфатического узла с использованием технеция ($n = 10$), поверхностная (модифицированная) пахово-бедренная ЛАЭ ($n = 13$) или классическая пахово-бедренная ЛАЭ ($n = 14$). Всем пациенткам проведена вульвэктомия с реконструктивным компонентом.

Результаты. Анализ послеоперационного периода показал, что в группах с биопсией сигнального узла и поверхностной ЛАЭ послеоперационные осложнения отсутствовали. В то же время в группе классической пахово-бедренной ЛАЭ осложнения были зарегистрированы у 50 % пациенток. Метастатическое поражение лимфатических узлов было выявлено в 7,6 % случаев в группе поверхностной ЛАЭ и в 14,2 % случаев в группе классической ЛАЭ. За период наблюдения рецидивов заболевания в группах с биопсией сторожевого узла и поверхностной ЛАЭ не отмечено.

Выводы. Персонализированный подход к выбору объема ЛАЭ на основе предложенной классификации, учитывающей размер и локализацию первичной опухоли, позволяет значительно снизить частоту послеоперационных осложнений за счет сокращения объема ЛАЭ при сохранении онкологической радикальности.

Ключевые слова: рак вульвы, сигнальный лимфатический узел, уровень лимфаденэктомии, классификация

Для цитирования: Саевец В.В., Ульрих Е.А., Мухин А.А. и др. Хирургическое лечение рака вульвы: результаты пилотного исследования с внедрением новой классификации лимфаденэктомии и краткий обзор литературы. Опухоли женской репродуктивной системы 2025;21(4):91–8.

DOI: <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2025-21-4-91-98>

Surgical treatment of vulvar cancer: results of a pilot study implementing a new lymph node classification and a brief literature review

V.V. Saevets^{1,2}, E.A. Ulrikh³⁻⁵, A.A. Mukhin¹, A. Yu. Shamanova^{1,2}, N.K. Kuzmin¹, A.V. Taratonov¹

¹Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine; 42 Blyukhera St., Chelyabinsk 454087, Russia;

²South-Ural State Medical University; 64 Vorovskogo St., Chelyabinsk 454141, Russia;

³V.A. Almazov National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia; 2 Akkuratova St., Saint Petersburg 197341, Russia;

⁴I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Ministry of Health of Russia; 41 Kirochnaya St., Saint Petersburg 191015, Russia;

⁵N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 68 Leningradskaya St., Pesochnyy Settlement, Saint Petersburg 197758, Russia

Contacts: Valeriya Vladimirovna Saevets Lalili2013@mail.ru

Background. Vulvar cancer is a rare oncological disease, accounting for about 4 % of all malignant neoplasms of the female reproductive system. A characteristic feature of this disease is the predominant involvement of elderly women, which complicates treatment due to the presence of concomitant pathology. Standard surgical treatment, including radical vulvectomy with inguinal-femoral lymphadenectomy (LAE), is traditionally associated with a high risk of postoperative complications. This necessitates the development and implementation of less invasive approaches that can reduce the frequency of complications while maintaining oncological radicality.

Aim. To implement and evaluate the effectiveness of a new classification of LAE volumes, developed to reduce the frequency of postoperative complications in patients with vulvar cancer.

Materials and methods. The study included 37 patients with a morphologically verified diagnosis of stage IB vulvar cancer. Depending on tumor characteristics and data from instrumental research methods, patients underwent various interventions on the inguinal-femoral lymph nodes: signal lymph node biopsy using technetium ($n = 10$), superficial (modified) inguinal-femoral LAE ($n = 13$), or classical inguinal-femoral LAE ($n = 14$). All patients underwent radical vulvectomy.

Results. Analysis of the postoperative period showed that in the groups with signal node biopsy and superficial LAE, there were no postoperative complications. At the same time, in the classical inguinal-femoral LAE group, complications were recorded in 50 % of patients. Metastatic lymph node involvement was detected in 7.6 % of cases in the superficial LAE group and in 14.2 % of cases in the classical LAE group. During the follow-up period, no disease recurrences were noted in the groups with sentinel node biopsy and superficial LAE.

Conclusion. A personalized approach to selecting the extent of LAE based on the proposed classification, which takes into account the size and location of the primary tumor, significantly reduces the frequency of postoperative complications while maintaining oncological radicality.

Keywords: vulvar cancer, signal lymph node, lymphadenectomy level, classification

For citation: Saevets V.V., Ulrikh E.A., Mukhin A.A. et al. Surgical treatment of vulvar cancer: results of a pilot study implementing a new lymph node classification and a brief literature review. *Opuholi zhenskoy reproduktivnoy sistemy = Tumors of Female Reproductive System* 2025;21(4):91–8. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2025-21-4-91-98>

Введение

Рак вульвы (РВ) — редкое онкологическое заболевание женщин преимущественно пожилого и старческого возраста с пиком заболеваемости пациенток в возрасте 70–74 лет, с долей около 4 % случаев в спектре всех онкологических заболеваний [1], где 80 % случаев данного злокачественного новообразования приходится на возрастную категорию женщин старше 55 лет, а средний возраст установления диагноза составляет 68 лет [2]. За 2020 г., по данным Всемирной организации здравоохранения, число выявленных случаев РВ составило 45 240, а число смертей от него — 17 427. При этом к 2040 г. Всемирная организация здравоохранения прогнозирует прирост показателей заболеваемости РВ и смертности от него в мире на 48 % [3].

Заболеваемость РВ по миру не превышает 2–3 случая на 100 тыс. женщин. Заболеваемость за 2024 г. в России составила 2,6 случая на 100 тыс. женщин. Наиболее высокая заболеваемость РВ наблюдается в развивающихся странах, таких как Перу, Бразилия, Португалия, и составляет 4,4 случая на 100 тыс. женщин. В международной статистической базе данных SEER показатели 5-летней общей выживаемости пациенток с РВ варьируют и составляют 86 % для I–II локализованных стадий заболевания, 53 % для III–IVa стадий (при региональном или местно-распространенном заболевании) и только 19 % для IVb стадии (которая включает пациенток с узловыми новообразованиями малого таза) [1, 2]. В 90 % случаев РВ гистологически представлен плоскоклеточной карциномой, реже встречаются меланома, аденокарцинома, рак

бартолиновой железы, саркомы, базальноклеточная и себацеидная карцинома [4]. К факторам риска развития РВ относят возраст, заражение вирусом папилломы человека, курение, хронические воспалительные заболевания вульвы и иммунодефицит [5–10]. Основной жалобой пациенток при склеротическом лихене, вульварных неоплазиях и РВ является зуд вульвы, также типичны жалобы на жжение, боли в зоне промежности, бели, кровянистые и гнойные выделения. В 30 % наблюдений заболевание протекает бессимптомно. Из анатомических областей наиболее часто поражаются большие половые губы (52 % случаев), клитор (12–20 %), реже – малые половые губы (7,1 %), периретральная зона (1,7 %) [4].

Подходы к лечению РВ, сопровождающиеся классическим объемом пахово-бедренной лимфаденэктомии (ЛАЭ), характеризуются как непосредственными, так и отсроченными осложнениями у 77,4 % пациенток, особенно с отягощенным коморбидным статусом. Это нередко требует выполнения поэтапной пахово-бедренной ЛАЭ, а ввиду развившихся осложнений после первого этапа часто приводит к отказу от выполнения ЛАЭ [11]. Поэтому крайне актуальными являются поиск безопасной альтернативы классической пахово-бедренной ЛАЭ и разработка безопасных, с минимальными осложнениями подходов к выполнению ЛАЭ.

Стадирование РВ проводится после хирургического лечения, с использованием классификации, которая сочетает в себе системы TNM, определенные Американским объединенным комитетом по раку (AJCC) в 8-м издании (2017) и Международной федерацией гинекологии и акушерства (FIGO) в редакции 2009 г. [12].

Всем пациенткам с РВ проводятся физикальное обследование, развернутый общий и биохимический анализ крови, оценка функции печени и почек, а также обследование влагалища и шейки матки с исследованием цитологических мазков. Компьютерная, позитронно-эмиссионная и магнитно-резонансная томография может помочь в определении распространенности опухоли, а также обнаружении тазовых и отдаленных метастазов, особенно при местно-распространенных опухолях [13].

Подходы к лечению местно-распространенного РВ. Как правило, лечение опухолей до 2 см с инвазией до 1 мм ограничивается широким иссечением, однако с учетом того, что РВ развивается на фоне склероатрофического лихена вульвы, зачастую необходимо расширение объема до кожной вульвэктомии, при этом пахово-бедренная ЛАЭ не показана. Такой подход к лечению позволяет достигнуть высоких показателей излечения РВ благодаря чрезвычайно низкому риску метастазирования при глубине инвазии опухоли <1 мм. При иссечении РВ придерживаются принципа сохра-

нения абластичности краев резекции с отступом от 1 до 2 см. Однако недавно проведенные крупные исследования не пришли к консенсусу о расстоянии резекции, поскольку не нашли строгой взаимосвязи между определенной протяженностью края резекции и частотой развития местных рецидивов. На основании имеющихся исследований представляется, что морфологически допустимый минимальный край резекции составляет >2–3 мм, однако оптимальный край четко не регламентирован [14, 15].

Риск рецидива РВ определяется такими факторами риска, как глубина инвазии опухоли, рост атипичных клеток по краям резекции, и гистологической степени злокачественности РВ [16]. Так, J. K. Chan и соавт. провели исследование взаимосвязи показателей 4-летней выживаемости без прогрессирования и чистоты краев резекции после иссечения РВ и выявили, что у пациенток 3 групп исследования с отрицательными краями резекции, с близким расположением клеток опухоли к краю резекции и с положительными краями показатели 4-летней выживаемости без прогрессирования составили 82, 63 и 37 % соответственно ($p = 0,005$). Самый высокий риск развития рецидива РВ был связан с отступом опухоли от краев резекции на 5 мм и менее [10]. При близких или положительных краях резекции опухоли возможна ререзекция до получения отрицательных краев или адьювантная местная лучевая терапия [13].

Лечение при РВ IV стадии определяется размером опухоли и ее локализацией. При размере опухоли от 2 до 4 см и ее латеральном расположении лечение начинается с хирургического компонента в объеме радикальной вульвэктомии с удалением сигнального лимфатического узла (СЛУ), при невозможности такового проводится пахово-бедренная ЛАЭ. Определение СЛУ является стандартом лечения при первичном хирургическом лечении РВ диаметром до 4 см с клинически отрицательными пахово-бедренными лимфатическими узлами и отсутствием в анамнезе предыдущих операций на вульве. Наиболее информативным и регламентированным радиофармпрепаратом для определения СЛУ при РВ является Технефит ^{99m}Tc (Tc). Однако при выполнении данной методики есть ряд трудностей, а именно требуются радионуклидная диагностика, введение радиоактивного препарата Tc, проведение лимфосцинтиграфии с последующим поиском СЛУ при помощи ручного гамма-датчика, кроме того, необходимы обучение онколога по радиационной безопасности (группа А) и привлечение большого числа персонала для осуществления данной диагностической операции. Все вышеперечисленное делает данную методику трудозатратной и финансово отягощенной.

При опухолях с центральным расположением и размером от 2 до 4 см стандартным подходом

к лечению является выполнение радикальной вульвэктомии с пахово-бедренной ЛАЭ из 3 разных, не соединяющихся между собой разрезов, поскольку риск метастазирования в лимфатические узлы составляет >8 % [16]. Классическая ЛАЭ сопровождается значительными послеоперационными осложнениями, такими как нарушение лимфатического дренажа от нижних конечностей, промежности и гипогастриальной области живота с большим числом ранних и отсроченных послеоперационных осложнений. Одно- или двусторонняя ЛАЭ сопровождается высоким риском (до 40 % случаев) развития послеоперационных осложнений, таких как инфицирование послеоперационной раны, лимфокисты, лимфедема, некроз краев раны, лимфорей [17]. У пациенток с отягощенным коморбидным статусом, метаболическим синдромом частота осложнений достигает 77,4 %, что требует поэтапного выполнения пахово-бедренной ЛАЭ с отсроченными интервалами [18]. У 67 % пациенток наблюдаются отсроченные осложнения в срок от 3 до 6 мес, характеризующиеся лимфатическим отеком III степени, хронической лимфедемой, что приводит к инвалидизации пациенток [19]. Необходимо отметить, что классическую пахово-бедренную ЛАЭ рекомендуется выполнять пациенткам с центральным расположением опухоли при IV стадии заболевания без признаков очагового поражения лимфатических узлов по данным визуальных методов обследования: магнитно-резонансной томографии малого таза или компьютерной томографии брюшной полости.

Более крупные опухоли, размером >4 см, имеют повышенный риск метастазирования в лимфатические узлы. Радикальная хирургия, ЛАЭ и дополнительная лучевая и химиотерапия являются основными методами лечения местно-распространенного заболевания; при сомнительной резектабельности опухоли возможно начать лечение с предоперационных циклов химиотерапии. Лечение РВ III–IV стадий заключается в проведении химиолучевой терапии, при резектабельности опухоли выполняется радикальная вульвэктомия единым блоком с пахово-бедренной ЛАЭ и последующим адьювантным химиолучевым лечением [13]. Лечение диссеминированного заболевания, как правило, является паллиативным [13].

Таким образом, с учетом существенно высокой частоты развития осложнений при выполнении пахово-бедренной ЛАЭ необходима разработка модифицированной ЛАЭ и новой классификации с градацией по уровню и объему ЛАЭ. Классическая пахово-бедренная ЛАЭ является агрессивным хирургическим подходом, с большой раневой поверхностью и длительным временем пребывания под наркозом, что увеличивает риск развития как непосредственных, так и отдаленных осложнений. Таким образом, персонализированная ЛАЭ с градацией по уровню и объему –

крайне актуальная и вынужденно необходимая мера снижения частоты послеоперационных осложнений, минимизации объема хирургического лечения и сокращения времени пребывания пациентки под наркозом.

Цель исследования – внедрение и оценка эффективности новой классификации по объему ЛАЭ, разработанной с целью снижения частоты послеоперационных осложнений у пациенток с начальным РВ.

Материалы и методы

На базе Челябинского центра онкологии и ядерной медицины разработана и внедрена в практику классификация ЛАЭ с градацией по уровню и объему пахово-бедренной ЛАЭ в зависимости от размера опухоли и ее локализации. В основе работы лежит пилотное исследование с разработкой новой классификации по выполнению пахово-бедренной ЛАЭ, модифицированной ЛАЭ. Предложена новая классификация выполнения пахово-бедренной ЛАЭ, состоящая из 4 уровней:

- 1-й уровень ЛАЭ – определение СЛУ. Показания: нет признаков метастатического поражения лимфатических узлов по данным магнитно-резонансной или компьютерной томографии малого таза, опухоль до 4 см с латеральным расположением. При невозможности выполнения определения СЛУ – переход на 2-й уровень.
- 2-й уровень – поверхностная (модифицированная, надфасциальная) ЛАЭ. Показания: нет признаков метастатического поражения лимфатических узлов по данным магнитно-резонансной или компьютерной томографии малого таза, опухоль до 4 см с центральным расположением, невозможность выполнения определения СЛУ.
- 3-й уровень – классическая пахово-бедренная ЛАЭ. Показания: признаки метастатического поражения лимфатических узлов по данным магнитно-резонансной или компьютерной томографии малого таза, диагностированный метастатически пораженный лимфатический узел по результатам выполненной ЛАЭ 1–2-го уровня.
- 4-й уровень – пахово-бедренно-подвздошная ЛАЭ. Показания: признаки метастатического поражения тазовых лимфатических узлов по результатам инструментальных методов исследования.

За период с января 2022 г. по апрель 2025 г. в исследование включено 37 пациенток в возрасте от 33 до 79 лет с диагнозом РВ IV стадии. На догоспитальном этапе всем пациенткам проведены магнитно-резонансная томография малого таза, компьютерная томография брюшной полости, органов грудной клетки. Всем пациенткам выполнена вульвэктомия, разделение по группам реализовалось в зависимости от уровня ЛАЭ. На основании критериев включения и исключения сформированы 3 группы исследования.

В 1-ю группу включено 10 пациенток с латерально расположенной опухолью размером до 2 см без признаков метастазирования по данным обследования. Всем этим пациенткам проведена биопсия СЛУ с Тс. Во 2-ю группу включено 13 пациенток с центрально расположенной опухолью размером до 4 см без признаков поражения лимфатических узлов. Всем этим пациенткам выполнена ЛАЭ 2-го уровня. В 3-ю группу включено 14 пациенток с опухолью размером до 4 см и увеличенными паховыми лимфатическими узлами по данным магнитно-резонансной томографии малого таза, этим пациенткам проведена классическая пахово-бедренная ЛАЭ. Во всех группах выполнена вульвэктомия с реконструктивно-пластическим компонентом.

Результаты

После проведенного хирургического лечения у пациенток 1-й группы метастатического поражения паховых лимфатических узлов не выявлено. Во 2-й группе у 1 (7,6 %) пациентки диагностирован метастаз в паховый лимфатический узел в пределах капсулы. Данной пациентке выполнено повторное хирургическое лечение в объеме классической пахово-бедренной ЛАЭ, как в 3-й группе пациенток. В 3-й группе у 2 (14,2 %) пациенток диагностированы метастазы в паховые лимфатические узлы с распространением за капсулу.

Осложнений после выполнения ЛАЭ 1-го и 2-го уровня ни в одном случае не зарегистрировано. Средняя продолжительность пребывания пациенток в стационаре – 5–7 дней. В 3-й группе при выполнении классической ЛАЭ у 7 (50 %) пациенток в раннем послеоперационном периоде отмечались осложнения сочетанного характера: лимфедема – 5 (35,7 %) случаев, лимфорей – 7 (50 %), инфекция области хирургического вмешательства – 2 (14,2 %) случая. В позднем послеоперационном периоде еще у 1 (7,1 %) пациентки диагностировано рожистое воспаление.

У всех пациенток 1-й и 2-й группы за период наблюдения признаков прогрессирования заболевания и рецидива не было. У 1 (7,1 %) пациентки 3-й группы с метастатическим поражением пахового лимфатического узла диагностированы метастазы в тазовые лимфатические узлы.

Таким образом, предложенная методика модифицированной ЛАЭ проста в исполнении при высоких показателях диагностической точности и минимизации частоты послеоперационных осложнений. С целью максимальной эффективности целесообразно проведение срочного гистологического исследования при выполнении ЛАЭ 2-го уровня с целью интраоперационного принятия решения о расширении объема хирургического лечения до классической пахово-бедренной ЛАЭ.

По данной методике получен патент на изобретение «Способ профилактики осложнений после пахово-бедренной лимфаденэктомии при раке вульвы с применением методики поверхностной пахово-бедренной лимфаденэктомии» [20] и зарегистрирована программа электронной вычислительной машины «Прикладная программа для определения объема лимфаденэктомии у больных раком вульвы» [21].

Обсуждение

R. Farias-Eisner и соавт. провели оценку эффективности и безопасности радикального местного иссечения ($n = 56$) по сравнению с радикальной вульвэктомией ($n = 18$) на примере 74 пациенток с клиническими стадиями T1–2N0–1M0. По итогам 5-летней общей выживаемости пациенток с РВ I стадии после радикальной вульвэктомии была аналогичной одноименному показателю при радикальном местном иссечении – 100 % против 97 %. Разница в общей выживаемости пациенток с РВ II стадии, перенесших радикальное местное иссечение, по сравнению с радикальной вульвэктомией не достигла статистической значимости (90 % против 75 %, $p > 0,05$). Послеоперационные осложнения были менее выражены у тех, кто перенес консервативную операцию. Инфицирование послеоперационной раны, некроз или расхождение краев раны отмечены у 2 (11 %) пациенток после радикального местного иссечения и у 14 (25 %) пациенток после радикальной вульвэктомии [18].

F.V. Stehman и соавт. провели сравнение поверхностной паховой ЛАЭ с тотальной пахово-бедренной ЛАЭ, включив в исследование 217 пациенток с РВ I стадии. Критериями включения были глубина опухолевой инвазии ≤ 5 мм, отсутствие лимфоваскулярной инвазии и метастазов в пахово-бедренных лимфатических узлах. Рецидивы выявлены у 7,3 % пациенток после поверхностной пахово-бедренной ЛАЭ, тогда как у пациенток после радикальной вульвэктомии и двусторонней пахово-бедренной ЛАЭ рецидивов не обнаружено. Интервал без рецидивов был значительно ниже у пациенток, получавших поверхностную паховую ЛАЭ, по сравнению с контрольной группой (84,2 % (102 из 121) против 91,8 % (90 из 98), $p = 0,0028$). Что касается времени выживания, разница не достигла статистической значимости (87,6 % (106 из 121) против 82,6 % (81 из 98), $p > 0,05$) [19].

S.H. Zhang и соавт. показали, что сохранение большей подкожной вены при хирургическом вмешательстве по сравнению с перевязкой подкожной вены снижает частоту развития таких осложнений, как флегмона, лимфедема нижних конечностей, некроз краев послеоперационной раны и хронический отек (18 % против 39 %, $p = 0,006$; 32 % против 70 %, $p < 0,001$; 13 % против 38 %, $p = 0,001$; 32 % против 3 %, $p = 0,003$ соответственно) [22].

В настоящее время для исследования СЛУ при РВ используется Тс, «синий краситель» (изосульфановый синий 1 %) или их комбинация [23, 24]. М. Hassanzade и соавт., С. Meads и соавт. показали, что наибольшую чувствительность и специфичность в исследовании СЛУ демонстрирует комбинация Тс с «синим красителем» [23, 24]. В опубликованной работе С. Meads и соавт. анализировались 29 исследований и данные 1779 больных РВ и было показано, что комбинация Тс + «синий краситель» для оценки СЛУ обладает наибольшей чувствительностью (97,7 %; 95 % доверительный интервал (ДИ) 96,6–98,5) по сравнению с применением только «синего красителя» (68,7 %; 95 % ДИ 63,1–74,0) или Тс (94,0 %; 95 % ДИ 90,5–96,4) [22]. М. Hassanzade и соавт. в метаанализе 48 исследований и данных 1948 пациентов установили, что размер опухоли влияет на точность определения СЛУ. Так, чувствительность метода определения СЛУ при опухолях <4 см была 93–95 % (95 % ДИ 87–97), при опухолях >4 см – 86–95 % (95 % ДИ 77–93) [23].

Безопасность и точность оценки СЛУ были изучены в многоцентровом наблюдательном исследовании GROINSS-VI с участием 403 женщин с первичными опухолями вульвы <4 см. Средний период наблюдения составил 35 мес (минимальный период – 24 мес). Рецидивы в паховой области были выявлены у 6 (2,3 %) из 259 пациенток с солитарной первичной опухолью и отрицательным СЛУ. Показатель 3-летней выживаемости пациенток составил 97 %, позволив авторам сделать вывод о том, что полного излечения РВ с минимальными осложнениями можно достигнуть при удалении только СЛУ по сравнению с удалением СЛУ с последующей полной паховой ЛАЭ [24]. В исследовании GOG 173 452 женщинам (с первичными опухолями, локализованными в вульве, размером 2–6 см, инвазией не менее 1 мм и клинически отрицательными лимфатическими узлами) были проведены картирование СЛУ и биопсия с последующей ЛАЭ. СЛУ были выявлены у 418 пациенток, из них у 132 обнаружен положительный СЛУ (включая 11 ложноотрицательных СЛУ). Чувствительность биопсии СЛУ составила 91,7 %, отрицательная прогностическая ценность – 96,3 %, а ложноотрицательная прогностическая ценность – 3,7 % в целом (2 % для первичных опухолей <4 см) [25, 26].

Методика оценки СЛУ заключается в нахождении первого регионарного лимфатического узла на пути лимфатического оттока от опухоли с дальнейшей

оценкой наличия в СЛУ атипичных клеток. В 4 точки по периметру новообразования с отступом 3–5 мм вводят 0,2 мл раствора радиофармпрепарата (всего 0,8 мл, 180 МБк). Через 60 мин выполняется планарная сцинтиграфия. На сцинтиграммах визуализируется СЛУ, который определяется как лимфатический узел (узлы), накапливающий радиоколлоид. Во время операции выполняется кожный разрез в проекции предполагаемого СЛУ. Поиск СЛУ происходит при помощи ручного гамма-датчика. Проводят удаление СЛУ с последующим срочным гистологическим исследованием. При вырезке лимфатический узел рассекают либо пополам через центр, либо параллельными разрезами на фрагменты толщиной 2 мм (в зависимости от размеров и формы узла). После фиксации, проводки и микротомирования срезы окрашивают гематоксилином и эозином. При отсутствии признаков метастатического поражения на светооптическом уровне при окрашивании гематоксилином и эозином проводится иммуногистохимическое исследование. При положительном СЛУ выполняется классическая ЛАЭ с последующей химиолучевой терапией. Если СЛУ не обнаружен, рекомендуется наблюдение.

Выводы

Разработанный нами подход к внедрению в клиническую практику классификации с определением показаний для выбора уровня и объема ЛАЭ в зависимости от размера опухоли и ее локализации продиктован необходимостью существенно снизить риски послеоперационных осложнений у пациенток с начальным раком вульвы при сохранении показателей выживаемости без прогрессирования. Проведенное исследование демонстрирует, что персонализированный подход к выбору объема лимфаденэктомии на основе предложенной классификации, учитывающей размер и локализацию первичной опухоли, позволяет значительно снизить частоту послеоперационных осложнений при сохранении онкологической радикальности. Полученные данные свидетельствуют о перспективности внедрения дифференцированного подхода к хирургическому лечению рака вульвы, особенно у пациенток пожилого возраста с отягощенным коморбидным фоном. Для окончательного подтверждения эффективности предлагаемой классификации необходимы дальнейшие исследования с большим количеством пациентов и длительным периодом наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- SEER Cancer Statistics Factsheets: Vulvar Cancer. Tamil Nadu: NIH, 2021. Available at: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/vulva.html>.
- Состояние онкологической помощи населению России в 2024 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2025. 275 с. The state of oncological care for the population of Russia in 2024. Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, A.O. Shakhzadova. Moscow: MNIIOI im. P.A. Hertsena – filial FGBU “NMITS radiologii” Minzdrava Rossii, 2025. 275 p. (In Russ.).
- GLOBOCAN 2020. Graph Production: Global Cancer Observatory. Available at: <http://gco.iarc.fr/>.
- Ашрафян Л.А., Харченко Н.В., Киселев В.И. и др. Рак вульвы: этиопатогенетическая концепция. М.: Молодая гвардия, 2006. С. 7–38. Ashrafyan L.A., Kharchenko N.V., Kiselev V.I. et al. Vulvar cancer: etiopathogenetic concept. Moscow: Molodaya gvardiya, 2006. Pp. 7–38. (In Russ.).
- Stroup A.M., Harlan L.C., Trimble E.L. Demographic, clinical, and treatment trends among women diagnosed with vulvar cancer in the United States. *Gynecol Oncol* 2008;108(3):577–83. DOI: 10.1016/j.ygyno.2007.11.011
- Gillison M.L., Chaturvedi A.K., Lowy D.R. HPV prophylactic vaccines and the potential prevention of noncervical cancers in both men and women. *Cancer* 2008;113(S10):3036–46. DOI: 10.1002/cncr.23764
- Watson M., Saraiya M., Ahmed F. et al. Using population-based cancer registry data to assess the burden of human papillomavirus-associated cancers in the United States: overview of methods. *Cancer* 2008;113(S10):2841–54. DOI: 10.1002/cncr.23758
- Gargano J.W., Wilkinson E., Unger E. et al. Prevalence of human papillomavirus types in invasive vulvar cancers and vulvar intraepithelial neoplasia 3 in the United States before vaccine introduction. *J Low Genit Tract Dis* 2012;16(4):471–9. DOI: 10.1097/LGT.0b013e3182472947
- Faber M.T., Sand F., Albieri V. et al. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in squamous cell carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva. *Int J Cancer* 2017;141(6):1161–9. DOI: 10.1002/ijc.30821
- Chang S.B., Askew R., Xing Y. et al. Prospective assessment of postoperative complications and associated costs following inguinal lymph node dissection (ILND) in melanoma patients. *Ann Surg Oncol* 2010;17(10):2764–72. DOI: 10.1245/s10434-010-1026-z
- Vulvar Cancer. Version 1.2023. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Available at: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/vulvar.pdf.
- Рак вульвы. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2020. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/501_1. Vulvar cancer. Clinical Guidelines of the Ministry of Health of Russia. 2020. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/501_1. (In Russ.).
- Oonk M.H.M., Planchamp F., Baldwin P. et al. European Society of Gynaecological Oncology guidelines for the management of patients with vulvar cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2017;27(4):832–7. DOI: 10.1097/IGC.0000000000000975
- Milliken S., May J., Sanderson P. et al. Reducing the radicality of surgery for vulvar cancer: are smaller margins safer? *Minerva Obstet Gynecol* 2021;73:160–5.
- Barlow E.L., Jackson M., Hacker N.F. The prognostic role of the surgical margins in squamous vulvar cancer: a retrospective Australian study. *Cancers (Basel)* 2020;(12).
- Viswanathan A.N., Pinto A., Schultz D. et al. Relationship of margin status and radiation dose to recurrence in post-operative vulvar carcinoma. *Gynecol Oncol* 2013;130(3):545–9. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.05.036
- FIGO Committee on Gynecologic Oncology. FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and corpus uteri. *Int J Gynaecol Obstet* 2014;125(2):97–8. DOI: 10.1016/j.ijgo.2014.02.003
- Farias-Eisner R., Cirisano F., Grouse D. et al. Conservative and individualized surgery for early squamous carcinoma of the vulva: the treatment of choice for stage I and II (T1–2N0–1M0) disease. *Gynecol Oncol* 1994;53(1):55–8. DOI: 10.1006/gyno.1994.1087
- Stehman F.B., Bundy B., Dvoretzky P. et al. Early stage I carcinoma of the vulva treated with ipsilateral superficial inguinal lymphadenectomy and modified radical hemivulvectomy: a prospective study of the Gynecologic Oncology Group. *Obstet Gynecol* 1992;79(4):490–7.
- Савец В.В., Мухин А.А., Шаманова А.Ю. и др. Патент RU2817506C1. Доступно по: <https://patents.google.com/patent/RU2817506C1/ru>.
- Saevets V.V., Mukhin A.A., Shamanova A.Yu. et al. Patent RU2817506C1. Available at: <https://patents.google.com/patent/RU2817506C1/ru>. (In Russ.).
- Прикладная программа для определения объема лимфаденэктомии у больных раком вульвы. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023666337. Application program for determining the volume of lymphadenectomy in patients with vulvar cancer. Certificate of state registration of the computer program No. 2023666337. (In Russ.).
- Zhang S.H., Sood A., Sorosky J. et al. Preservation of the saphenous vein during inguinal lymphadenectomy decreases morbidity in patients with carcinoma of the vulva. *Cancer* 2000;89(7):1520–5.
- Meads C., Sutton A.J., Rosenthal A.N. et al. Sentinel lymph node biopsy in vulvar cancer: systematic review and meta-analysis. *Br J Cancer* 2014;110(12):2837–46. DOI: 10.1038/bjc.2014.205
- Hassanzade M., Attaran M., Treglia G. et al. Lymphatic mapping and sentinel node biopsy in squamous cell carcinoma of the vulva: systematic review and meta-analysis of the literature. *Gynecol Oncol* 2013;130(1):237–45. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.04.023
- Te Grootenhuis N.C., van der Zee A., van Doorn H. et al. Sentinel nodes in vulvar cancer: long-term follow-up of the Groningen International Study on Sentinel nodes in Vulvar cancer (GROINSS-V) I. *Gynecol Oncol* 2016;140(1):8–14. DOI: 10.1016/j.ygyno.2015.09.077
- Levenback C.F., Ali S., Coleman R.L. et al. Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy in women with squamous cell carcinoma of the vulva: a Gynecologic Oncology Group study. *J Clin Oncol* 2012;30:3786–91.

Благодарности. Авторы выражают благодарность проф., д.м.н. Е.А. Ульрих за научную консультацию и исправления в процессе написания статьи.

Acknowledgments. The authors express their gratitude to Professor, Doctor of Medical Sciences E.A. Ulrikh for scientific consultation and corrections during the writing of the article.

Вклад авторов

В.В. Саевец: разработка дизайна исследования и методики поверхностной лимфаденэктомии, написание статьи;
Е.А. Ульрих: консультирование по разработке классификации и дизайна исследования, общая методическая разработка;
А.А. Мухин: разработка методики поверхностной лимфаденэктомии, обзор литературы;
А.Ю. Шаманова: анализ полученных данных, написание статьи;
Н.К. Кузьмин: написание статьи;
А.В. Таратонов: обзор публикаций по теме статьи.

Authors' contributions

V.V. Saevets: development of the study design and superficial lymphadenectomy methodology, article writing;
E.A. Ulrikh: consultation on classification and study design development, general methodological development;
A.A. Mukhin: development of the superficial lymphadenectomy methodology, literature review;
A.Yu. Shamanova: data analysis, article writing;
N.K. Kuzmin: article writing;
A.V. Taratonov: review of publications on the topic of the article.

ORCID авторов / ORCID of authors

В.В. Саевец / V.V. Saevets: <https://orcid.org/0000-0003-2572-2408>
Е.А. Ульрих / E.A. Ulrikh: <https://orcid.org/0000-0002-2701-8812>
А.А. Мухин / A.A. Mukhin: <https://orcid.org/0000-0002-2665-8607>
А.Ю. Шаманова / A.Yu. Shamanova: <https://orcid.org/0000-0002-9280-0608>
Н.К. Кузьмин / N.K. Kuzmin: <https://orcid.org/0009-0007-4139-2046>
А.В. Таратонов / A.V. Taratonov: <https://orcid.org/0000-0001-6178-912X>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Funding. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Протокол исследования одобрен этическим комитетом ГАУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины». Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании.
Compliance with patient rights and principles of bioethics. The study protocol was approved by the ethics committee of the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine. All patients signed informed consent to participate in the study.