

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШВА И ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВАРКИ В ЛЕЧЕНИИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ВУЛЬВЫ НА ФОНЕ СКЛЕРОЗИРУЮЩЕГО ЛИХЕНА

Совпель О. В.^{1,2}, Малик А. В.¹, Стрельченко Ю. И.², Совпель И. В.^{1,2}, Михайличенко В. Ю.³,
Паршин Д. С.⁴

¹Республиканский онкологический центр имени профессора Г. В. Бондаря Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, 283015, пр. Богда Хмельницкого, д.102, Донецк, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Министерства здравоохранения Российской Федерации 283003, пр-кт Ильича, д.16, Донецк, Россия

³Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» (Медицинский институт им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»), 295051, бул. Ленина, 5/7, Симферополь, Россия

⁴ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет», 414000, ул. Бакинская, 121, Астрахань, Россия

Для переписки: Паршин Дмитрий Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, e-mail: parshin.doc@gmail.com

For correspondence: Dmitry S. Parshin, MD, Professor, Astrakhan State Medical University, e-mail: parshin.doc@gmail.com

Information about authors:

Sovpel O. V., <https://orcid.org/0000-0003-0222-1627>,

Malik A. V., <https://orcid.org/0009-0001-6316-7364>

Strelchenko Yu. I., <https://orcid.org/0009-0009-3154-5509>,

Sovpel I. V., <https://orcid.org/0000-0001-8303-7340>,

Parshin D. S., <http://orcid.org/0000-0002-1050-7716>

Mykhaylichenko V. Yu., <https://orcid.org/0000-0003-4204-5912>

РЕЗЮМЕ

Склерозирующий лихен – хроническое воспалительное заболевание аногенитальной области, являющееся значимым фактором риска развития агрессивных форм рака вульвы. Частота рака вульвы в полевные десятилетия увеличилась на 50%. Целью исследования являлась сравнительная оценка эффективности традиционного хирургического шва (ТХШ) и высокочастотной электрохирургической сварки тканей (ВЭСТ) в лечении плоскоклеточного рака вульвы, ассоциированного со склерозирующим лихеном. Материал и методы. В исследование включены 73 пациентки с плоскоклеточным раком вульвы на фоне склерозирующего лихена, разделенные на группы с традиционным швом (ТХШ, n=34) и электрохирургической сваркой (ВЭСТ, n=39). При II стадии (n=29) выполнялась простая вульвэктомия (13 ТХШ, 16 ВЭСТ), при II-III стадиях (n=44) – радикальная вульвэктомия (21 ТХШ, 23 ВЭСТ). Оценивались интраоперационные показатели, осложнения, отдаленные исходы и регресс симптоматики. Статистическая обработка проводилась при $p < 0,05$. Результаты. Исследование выявило преимущества ВЭСТ перед ТХШ в лечении рака вульвы, ассоциированного со склерозирующим лихеном: сокращение времени операции (в 1,9 раза), снижение кровопотери (в 3,2 раза) и частоты послеоперационных осложнений (геморрагии – 0% против 19,0%, нагноения – 5,6% против 20,0%, лимфоциты – 0% против 13,3%). ВЭСТ увеличил безрецидивный период, улучшил пятилетнюю выживаемость (с $71,4 \pm 3,6\%$ до $77,0 \pm 2,4\%$ при T3N0M0 и с $52,9 \pm 2,2\%$ до $56,1 \pm 2,4\%$ при распространенных формах) и снизил частоту местных рецидивов (с $17,1 \pm 2,0\%$ до $12,9 \pm 2,1\%$ и с $19,0 \pm 2,8\%$ до $15,7 \pm 1,1\%$ соответственно). Заключение. Полученные данные убедительно свидетельствуют, что метод ВЭСТ не только улучшает непосредственные интраоперационные показатели, но и существенно влияет на отдаленные результаты лечения, что делает его перспективной альтернативой традиционным хирургическим методикам при лечении рака вульвы на фоне склерозирующего лихена.

Ключевые слова: склерозирующий лихен, рак вульвы, электрохирургическая сварка тканей, метод Патона, осложнения рака вульвы.

COMPARATIVE EFFICACY OF SURGICAL SUTURE AND HIGH-FREQUENCY WELDING IN THE TREATMENT OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF THE VULVA AGAINST THE BACKGROUND OF LICHEN SCLEROSUS

Sovpel O. V.^{1,2}, Malik A. V.¹, Strelchenko Yu. I.², Sovpel I. V.^{1,2}, Mikhailichenko V. Yu.³, Parshin D. S.⁴

¹G. V. Bondar Republican Cancer Center, Donetsk, Russia

²M. Gorky Donetsk State Medical University, Donetsk, Russia

³Medical Institute named after S. I. Georgievsky of Vernadsky CFU, Simferopol, Russia

⁴Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

SUMMARY

Sclerosing lichen is a chronic inflammatory disease of the anogenital area, which is a significant risk factor for the development of aggressive forms of vulvar cancer. The incidence of vulvar cancer has increased by 50% in the last decade. The aim of the study was to compare the effectiveness of traditional surgical suturing (TSS) and high-frequency electro-surgical tissue welding (HETSW) in the treatment of squamous cell vulvar cancer associated with sclerosing lichen. **Material and methods.** The study included 73 patients with squamous cell carcinoma of the vulva against the background of lichen sclerosis, divided into groups with traditional suture (TSS, n=34) and electrosurgical welding (HETSW, n=39). In stage II (n=29), simple vulvectomy (13 TSS, 16 HETSW) was performed, and in stages II-III (n=44), radical vulvectomy (21 TSS, 23 HETSW) was performed. Intraoperative indicators, complications, long-term outcomes, and regression of symptoms were evaluated. Statistical analysis was performed at $p < 0.05$. **Results.** The study revealed the advantages of HETSW over TSS in the treatment of vulvar cancer associated with lichen sclerosis: reduced surgery time (by 1.9 times), reduced blood loss (by 3.2 times) and the frequency of postoperative complications (hemorrhages – 0% vs. 19.0%, suppuration – 5.6% vs. 20.0%, lymphocysts – 0% vs. 13.3%). VEST increased the disease-free period, improved the five-year survival rate (from $71.4 \pm 3.6\%$ to $77.0 \pm 2.4\%$ for T3N0M0 and from $52.9 \pm 2.2\%$ to $56.1 \pm 2.4\%$ for common forms) and reduced the incidence of local relapses (from $17.1 \pm 2.0\%$ to $12.9 \pm 2.1\%$ and from $19.0 \pm 2.8\%$ up to $15.7 \pm 1.1\%$, respectively). **Conclusion.** The data obtained convincingly demonstrate that the HETSW method not only improves immediate intraoperative indicators, but also significantly affects the long-term results of treatment, which makes it a promising alternative to traditional surgical techniques in the treatment of vulvar cancer against the background of lichen sclerosis.

Key words: lichen sclerosis, vulvar cancer, electrothermal tissue welding, Paton method, vulvar cancer complications

Склерозирующий лишай аногенитальной области представляет собой хроническое воспалительное заболевание, преимущественно возникающее у женщин в постменопаузе и сопровождающееся прогрессирующими структурными изменениями эпидермальных и дермальных тканей [1-3]. Современные исследования подтверждают, что данная патология служит значимым фактором риска развития карциномы вульвы, существенно влияя на ее гистопатологические характеристики, иммунное микроокружение и клиническое течение [4-7].

Высокочастотная электрохирургическая сварка тканей (ВЭСТ) осуществлялась с использованием специализированного аппаратного комплекса разработки Института электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины [8; 10]. Техническая реализация метода основана на применении высокочастотного генератора мощностью 500 ВА с входными параметрами 220 В/50 Гц и выходными характеристиками 280 В/440 Гц, габаритами 300×160×220 мм и массой 16 кг, работающего в комплекте с биполярными хирургическими инструментами (пинцетами, зажимами, лапароскопическими насадками) и вспомогательным оборудованием. Система функционирует по принципу замкнутого контура управления с обратной связью, обеспечивающего прецизионный контроль параметров сварного соединения. Технологическая последовательность включает этапы точного позиционирования тканевых поверхностей, дозированной механической компрессии биполярными электродами, подачи программируемого высокочастотного тока и ав-

томатического прекращения энергоподдачи по завершении цикла. Физико-химический механизм основан на феномене контролируемой термоденатурации коллагеновых волокон, обеспечивающей формирование гомогенного соединения при минимальном паратермическом воздействии. В клинической практике были зарегистрированы типовые технические осложнения, включающие локальные электротермические повреждения при превышении рабочих параметров, механическую травматизацию вследствие избыточной компрессии, снижение эффективности при работе с увеличенной толщиной тканевого массива, ухудшение проводимости при контаминации электродных поверхностей и возникновение паразитных токов при нарушении целостности изоляционного покрытия. Метод электрохирургической сварки тканей представляет особый интерес в лечении рака вульвы ассоциированного со склерозирующим лихеном, где традиционное ушивание часто осложняется выраженным фиброзом и плохой васкуляризацией тканей [9].

Цель исследования: сравнительная оценка эффективности традиционного хирургического шва и высокочастотной электрохирургической сварки тканей в лечении плоскоклеточного рака вульвы, ассоциированного со склерозирующим лихеном.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включены 73 пациентки с гистологически верифицированным плоскоклеточным раком вульвы на фоне склерозирующего лишая.

Для сбора данных проведен систематический ретроспективный анализ медицинской документации, включая истории болезни, протоколы операций. В работе соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964, ред. 2013). Исследование одобрено Комитетом по биомедицинской этике при ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (выписка из протокола заседания №14 от 07.02.2023 г.). Информированное согласие получено от всех участников исследования.

В зависимости от применяемой методики хирургического вмешательства пациентки были разделены на две группы: 34 больных составили группу с традиционным хирургическим швом (ТХШ) и 39 пациенток – группу с использованием ВЭСТ аппаратом Б. Е. Патона. При II стадии заболевания 29 случаев, выполнялась простая вульвэктомия (13 операций с ТХШ и 16 – с ВЭСТ). Пациенткам с II-III стадиями (44 случая) проведена радикальная вульвэктомия (21 вмешательство с

ТХШ и 23 – с ВЭСТ). Оценка результатов включала анализ интраоперационных показателей (длительность операции, объем кровопотери), частоты послеоперационных осложнений и отдаленных исходов с учетом регресса клинической симптоматики (зуда, лейкоплакии, опухолевых очагов). Группы были сопоставимы по возрасту, тяжести патологии и видам оперативного лечения.

Для получения математических результатов были использованы программы Statistica 5.5 и MedStat v. 5.2, методы описательной статистики, для сравнения выборок использован U-критерий Манна-Уитни, t-критерий Стьюдента для сравнения средних значений двух независимых между собой выборок, а так же точный критерий Пирсона (χ^2). Во всех случаях отличие считалось статистически значимым при уровне $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст больных составил 62,4 года. Объем проведенного оперативного вмешательства больных исследуемых групп представлен в таблице 1.

Таблица 1. Распределение больных в зависимости от объема оперативного вмешательства, включая комбинированные вмешательства

Table 1. Distribution of patients according to the volume of surgical intervention, including combined interventions

Характер оперативного вмешательства	Склерозирующий лишай n=73		Всего
	ТХШ n=34	ВЭСТ n=39	
Простая резекция вульвы	0	0	0
Вульвэктомия	13	16	29
Радикальная вульвэктомия	21	23	44
Комбинированные вмешательства			
Дистальная уретрэктомия	6		
Дистальная вагинэктомия	4		
Уретрэктомия + вагинэктомия	3		
Всего	13		

Примечание: ТХШ – традиционный хирургический шов; ВЭСТ - высокочастотная электрохирургическая сварка тканей.

Среди пациенток со II стадией рака вульвы (n=29, 39,7±5,7%) простая вульвэктомия выполнена с использованием ТХШ (n=13) и ВЭСТ (n=16). При II-III стадиях (n=44) проведена радикальная вульвэктомия: 28,8±5,3% (n=21) в группе Па (ТХШ) и 31,5±5,4% (n=23) в группе Пб (ВЭСТ). При распространении опухоли на дистальную треть уретры выполнена дистальная уретрэктомия (6 случаев, 8,2±3,2%), в 4 случаях (5,5±2,7%) дополненная резекцией нижней трети влагалища. При обширном поражении проведены комбинирован-

ные операции (уретрэктомия + вагинэктомия) у 3 пациенток (4,1±2,3%). Все вмешательства сочетались с двусторонней паховобедренной лимфаденэктомией. Следует отметить, что у пациенток со склерозирующим лишаем наблюдалась значимо более высокая частота комбинированных операций ($p < 0,05$), что обусловлено необходимостью достижения радикального дистального клиренса на фоне склеротических изменений. Примечательно, что в 82% случаев комбинированные вмешательства выполнялись с применением ВЭСТ,

что подтверждает преимущества данного метода в повышении резектабельности при местно-распространенных опухолях вульвы.

Ключевые параметры оперативного вмешательства и послеоперационного течения при простой вульвэктомии представлены в таблице 2.

Таблица 2. Продолжительность и объём кровопотери во время операции и осложнения раннего послеоперационного периода

Table 2. Duration and volume of blood loss during surgery and complications of the early postoperative period

Показатели	Больные раком вульвы (n=33)	
	ТХШ	ВЭСТ
Продолжительность операции (минуты)	80±10*	35±10*
Кровопотеря во время операции (мл)	830±75*	175±50*
Осложнения раннего послеоперационного периода		
Гематома п/о раны	2	0
Нагноение п/о раны	3	1
Лимфокисты	2	0
Цистит	2	2

Примечание: ТХШ – традиционный хирургический шов; ВЭСТ - высокочастотная электрохирургическая сварка тканей. * значения при $p \leq 0,05$.

При простой вульвэктомии у пациенток с раком вульвы ассоциированным со склерозирующим лихеном применение ВЭСТ сократило продолжительность операции в 2,3 раза (35±10 мин против 80±10 мин при ТХШ; $p < 0,05$) и уменьшило кровопотерю в 4,7 раза (175±50 против vs 830±75 мл; $p < 0,05$). Применение ВЭСТ в сравнении с ТХШ позволяет

сократить количество осложнений раннего послеоперационного периода: кровотечение (0% против 3,3%), нагноение (5,6% против 20,0%), формирование лимфокист (0% против 13,3%).

Результаты радикальной вульвэктомии у пациенток с раком вульвы ассоциированным со склерозирующим лихеном приведены в таблице 3.

Таблица 3. Продолжительность и объём кровопотери во время операции и осложнения раннего послеоперационного периода при радикальной вульвэктомии

Table 3. Duration and volume of blood loss during surgery and complications of the early postoperative period after radical vulvectomy

Показатели	Больные раком вульвы (n=40)	
	ТХШ	ВЭСТ
Продолжительность операции (в минутах)	140±17*	75±15*
Кровопотеря во время операции (в мл)	1050±105*	330±75*
Осложнения раннего послеоперационного периода		
Гематома п/о раны	4	0
Нагноение п/о раны	6	2
Лимфокисты	3	1
Цистит	2	2

Примечание: ТХШ – традиционный хирургический шов; ВЭСТ - высокочастотная электрохирургическая сварка тканей. * значения при $p \leq 0,05$.

Применение ВЭСТ при радикальной вульвэктомии сократило продолжительность операции в 1,9 раза (75±15 мин против 140±17 мин; $p \leq 0,001$) и уменьшило кровопотерю в 3,2 раза (330±75 мл

против 1050±105 мл; $p < 0,05$), обеспечив надежный гемостаз.

Надёжность гемостаза в группе пациенток с применением ВЭСТ подтверждает отсутствие в

группе кровотечений и гематом в операционной ране. Применение ВЭСТ полностью предотвратило геморрагические осложнения, а также снизило частоту нагноений и лимфорей и формирования лимфокист. Различия статистически значимы ($\chi^2=59,156$, $p=0,001$).

Результаты исследования выявили значимые различия в частоте и структуре поздних послеоперационных осложнений между группами пациенток, получавших разное хирургическое лечение. Наиболее распространенным осложнением в отдаленном периоде стали дизурические расстройства, которые в группе традиционного хирургического шва (ТХШ) встречались достоверно чаще – в $15,1\pm 4,2\%$ случаев (11 пациенток), тогда как при использовании ВЭСТ этот показатель составил лишь $4,1\pm 2,3\%$ (3 случая).

Особого внимания заслуживает проблема развития стеноза преддверия влагалища, которое существенно ухудшает качество жизни пациенток, приводя к выраженному дискомфорту при половой жизни или полной невозможности половых контактов. В группе ТХШ данное осложнение было диагностировано у $33,3\%$ больных (7 из 21), при этом отмечалось различное распределение по степени тяжести: легкая степень – 1 случай (4,8%), умеренная – 4 случая (19,0%), тяжелая – 2 случая (9,5%). В ВЭСТ-группе стеноз выявлен лишь у $10,5\%$ пациенток (2 из 19), причем все случаи относились к легкой степени ($\varphi=1,8-2,6$, $p>0,05$). Суммарный анализ частоты поздних осложнений продемонстрировал статистически значимое преимущество метода ВЭСТ ($\chi^2=89,783$, $p=0,0001$).

Результаты исследования продемонстрировали значимые различия в характеристиках рецидивов между группами пациенток. В группе традиционного хирургического шва средняя продолжительность безрецидивного периода составила $24,6\pm 3,0$ месяца, тогда как в группе высокочастотной электрохирургической сварки тканей этот показатель достиг $26,2\pm 5,0$ месяца, хотя различия не были статистически значимыми. При анализе структуры рецидивов в группе ТХШ было зафиксировано $76,2\%$ случаев (16 из 21 пациентки), при этом у $43,8\%$ больных наблюдался изолированный зуд интенсивностью 2-3 балла, у $37,5\%$ – сочетание зуда с участками лейкоплакии, и у $18,7\%$ – изолированные очаги лейкоплакии без зуда. В группе ВЭСТ частота рецидивов была существенно ниже – $47,4\%$ (9 из 19 пациенток), причем в $55,6\%$ случаев отмечался только зуд, а в $22,2\%$ – изолированная лейкоплакия. Статистический анализ подтвердил значимые различия между группами ($\chi^2=27,609$, $p=0,0001$). Особенно показательными стали результаты у пациенток с местно-распространенным процессом (Т3N0M0), где при-

менение ВЭСТ позволило увеличить 5-летнюю выживаемость с $71,4\pm 3,6\%$ до $77,0\pm 2,4\%$ и снизить частоту местных рецидивов с $17,1\pm 2,0\%$ до $12,9\pm 2,1\%$ ($p<0,05$). Полученные данные свидетельствуют, что метод ВЭСТ не только способствует увеличению продолжительности безрецидивного периода, но и существенно изменяет характер рецидивов в сторону менее выраженных клинических проявлений, что имеет важное значение для качества жизни пациенток после радикального лечения рака вульвы. У пациенток с величиной опухоли более $3,5$ см, с прорастанием в прилегающие тазовые органы и метастазами в пахово-бедренные лимфоузлы, которым были выполнены радикальная вульвэктомия с применением ТХШ и ВЭСТ и двусторонней лимфаденэктомией, пятилетняя выживаемость составила, соответственно, $52,9\pm 2,2\%$ и $56,1\pm 2,4\%$ ($p<0,05$), а частота местных рецидивов – $19,0\pm 2,8\%$ и $15,7\pm 1,1\%$ наблюдений ($p<0,05$). Высокий процент излечения, по нашему мнению, свидетельствует о перспективности хирургического направления в лечении рака вульвы.

Комбинированная методика (ВЭСТ+ТХШ) при лечении местнораспространенного рака вульвы (Т3N0M0) на фоне склерозирующего лишая показала значительное улучшение показателей: пятилетняя выживаемость увеличилась с $71,4\pm 3,6\%$ до $77,0\pm 2,4\%$, а частота местных рецидивов снизилась с $17,1\pm 2,0\%$ до $12,9\pm 2,1\%$. В более тяжелых случаях (опухоли $>3,5$ см с метастазами в лимфоузлы) также отмечено достоверное улучшение результатов: выживаемость возросла с $52,9\pm 2,2\%$ до $56,1\pm 2,4\%$ ($p<0,05$), а частота рецидивов уменьшилась с $19,0\pm 2,8\%$ до $15,7\pm 1,1\%$ ($p<0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Хирургическое лечение рака вульвы перешло от ультрарадикальных процедур, связанных с высокой заболеваемостью, к менее обширным операциям с лучшими психосексуальными результатами и меньшей заболеваемостью без ущерба для выживаемости [11-13].

Хирургическое вмешательство остается краеугольным камнем в лечении рака вульвы. Радикальная вульвэктомия с пахово-бедренной лимфаденэктомией была заменена радикальной локальной резекцией с удалением сторожевого лимфатического узла на ранних стадиях заболевания. Однако роль и расстояние до патологических границ резекции до сих пор остаются предметом дискуссий как и применение дополнительных методов хирургического воздействия [14-16].

Проведенное исследование демонстрирует значимые преимущества метода высокочастотной электрохирургической сварки тканей перед тра-

диционным хирургическим швом в лечении рака вульвы, ассоциированного со склерозирующим лихеном. Основные клинически значимые преимущества включают: существенное сокращение продолжительности оперативного вмешательства (в 1,9 раза), выраженное снижение интраоперационной кровопотери (в 3,2 раза), а также достоверное уменьшение частоты послеоперационных осложнений. Применение ВЭСТ позволило добиться полного отсутствия геморрагических осложнений (0% против 19,0% в группе ТХШ) и значительного снижения частоты нагноений (5,6% против 20,0%) и лимфокист (0% против 13,3%). В отдаленном периоде наблюдения метод ВЭСТ продемонстрировал увеличение продолжительности безрецидивного периода и изменение характера рецидивов в сторону менее выраженных клинических проявлений. Особенно важным представляется улучшение показателей пятилетней выживаемости (с 71,4±3,6% до 77,0±2,4% при Т3N0M0 и с 52,9±2,2% до 56,1±2,4% при более распространенных формах) и снижение частоты местных рецидивов (с 17,1±2,0% до 12,9±2,1% и с 19,0±2,8% до 15,7±1,1% соответственно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные убедительно свидетельствуют, что метод ВЭСТ не только улучшает непосредственные интраоперационные показатели, но и существенно влияет на отдаленные результаты лечения, что делает его перспективной альтернативой традиционным хирургическим методам при лечении рака вульвы на фоне склерозирующего лихена.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of interest. The authors have no conflicts of interest to declare.

ЛИТЕРАТУРА

1. Adams T. S., Maluleke J. C., Cuello M. A. Cancer of the vagina: 2025 update. *Int J Gynecol Obstet.* 2025; 171(1): 48-59. doi:10.1002/ijgo.70325.
2. Bleeker M. C., Visser P. J., Overbeek L. I., van Beurden M., Berkhof J. Lichen Sclerosus: Incidence and Risk of Vulvar Squamous Cell Carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2016;25(8):1224-30. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-16-0019.
3. Jhingran A. Updates in the treatment of vaginal cancer. *International Journal of Gynecological Cancer.* 2022;32(3):344-351. doi:10.1136/ijgc-2021-002517.
4. Di Stanislao M., Coadá C. A., De Terlizzi F., Di Costanzo S., Fiuzzi E., Mezzapesa F., Dondi G., Paoli D., Damiani G.R., Raspagliesi F. et al. Laser Therapy in Heavily Treated Oncological Patients Improves Vaginal Health Parameters. *Cancers.* 2024; 16(15):2722. doi:10.3390/cancers16152722
5. Olawaiye A. B., Cuello M. A., Beriwal S., Rogers L. J. Cancer of the vulva: 2025 update: FIGO Cancer Report 2025. *Int J Gynaecol Obstet.* 2025;171(1):36-47. doi: 10.1002/ijgo.70390.
6. Santía M. C., Meschini T., Hsu H.C., Mateo-Kubach P., Yates E.M., Kilowski K., Zand B., Pareja R., Ramirez P.T. Current Updates on Surgical Management of Patients with Early-Stage Cervical Cancer. *Cancers (Basel).* 2025;17(13):2259. doi: 10.3390/cancers17132259.
7. Nogueira-Rodrigues A., Oonk M.H.M, Lorusso D., Slomovitz B., Leitão M.M. Jr, Baiocchi G. Comprehensive management of vulvovaginal cancers. *CA Cancer J Clin.* 2025 May 16. doi: 10.3322/caac.70014.
8. Совпель О. В., Малик А. В., Стрельченко Ю. И., Совпель И. В., Михайличенко В. Ю., Паршин Д. С. Патоморфологическая и патогистологическая характеристика рака вульвы, ассоциированного со склерозирующим лихеном. *Research and Practical Medicine Journal (Исследования и практика в медицине).* 2024; 11(4): 101-110. doi: 10.17709/2410-1893-2024-11-4-8. EDN: JKHYUH
9. Jain V., Sekhon R., Giri Sh., Bora R. R., Batra K., Bajracharya A., Rawal S. Role of Radical Surgery in Early Stages of Vaginal Cancer—Our Experience. *International Journal of Gynecological Cancer.* 2016;26(6):1176-1181. doi:10.1097/IGC.0000000000000743.
10. Совпель О. В., Малик А. В., Стрельченко Ю. И., Совпель И. В., Михайличенко В. Ю., Паршин Д. С. Ранние и поздние хирургические осложнения больных раком вульвы после хирургического лечения путём внедрения в практику высокочастотного электрохирургического сварного соединения тканей. *Современные проблемы науки и образования.* 2024;5: el. doi: 10.17513/spno.33688.
11. Бабаева Н. А., Ашрафян Л. А., Антонова И. Б., Алешикова О. И., Ивашина С. В., Баранов И. И. Современный взгляд на этиологию и патогенез предраковых заболеваний и рака вульвы. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение.* 2019;7(1):31-38. doi: 10.24411/2303-9698-2019-11004.
12. Huang J., Chan S.C., Fung Y.C., Pang W.S., Mak F.Y., Lok V., Zhang L., Lin X., Lucero-Prisno D.E., Xu W., Zheng Z.J., Elcarte E., Withers M., Wong M.C.S. Global Health Research Group, Association of Pacific Rim Universities (APRU). Global incidence, risk factors and trends of vulvar cancer: A country-based analysis of cancer registries. *Int J Cancer.* 2023;153(10):1734-1745. doi: 10.1002/ijc.34655.

13. Филянина А. В. Современные подходы к диагностике и лечению рака вульвы. Студенческий вестник: электрон. научн. журн. 2021;16(161):93-95. URL: <https://studvestnik.ru/journal/stud/herald/161>. (Дата обращения: 11.09.2025).

14. Чулкова О. В., Новикова Е. Г., Чулкова Е. А. Плоскоклеточные предраковые поражения вульвы: современные проблемы классификации и диагностики. Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2019; 6(4): 172177. doi: 10.18821/23138726201964172177

15. Bucchi L., Pizzato M., Rosso S., Ferretti S. New Insights into the Epidemiology of Vulvar Cancer: Systematic Literature Review for an Update of Incidence and Risk Factors. *Cancers (Basel)*. 2022;14(2):389. doi: 10.3390/cancers14020389.

16. Carlson J. A., Ambros R., Malfetano J., Ross J., Grabowski R., Lamb P., Figge H., Mihm MC Jr. Vulvar lichen sclerosus and squamous cell carcinoma: a cohort, case control, and investigational study with historical perspective; implications for chronic inflammation and sclerosis in the development of neoplasia. *Hum Pathol*. 1998;29(9):932-48. doi: 10.1016/s0046-8177(98)90198-8.

REFERENCES

- Adams T. S., Maluleke J. C., Cuello M. A. Cancer of the vagina: 2025 update. *Int J Gynecol Obstet*. 2025;171(1):48-59. doi:10.1002/ijgo.70325.
- Bleeker M. C., Visser P. J., Overbeek L. I., van Beurden M., Berkhof J. Lichen Sclerosus: Incidence and Risk of Vulvar Squamous Cell Carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2016;25(8):1224-30. doi:10.1158/1055-9965.EPI-16-0019.
- Jhingran A. Updates in the treatment of vaginal cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. 2022;32(3):344-351. doi:10.1136/ijgc-2021-002517.
- Di Stanislao M., Coadă C. A., De Terlizzi F., Di Costanzo S., Fiuzzi E., Mezzapesa F., Dondi G., Paoli D., Damiani G. R., Raspagliesi F., et al. Laser Therapy in Heavily Treated Oncological Patients Improves Vaginal Health Parameters. *Cancers*. 2024; 16(15):2722. doi:10.3390/cancers16152722
- Olawaiye A. B., Cuello M. A., Beriwal S., Rogers L. J. Cancer of the vulva: 2025 update: FIGO Cancer Report 2025. *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;171(1):36-47. doi: 10.1002/ijgo.70390.
- Santía M. C., Meschini T., Hsu H. C., Mateo-Kubach P., Yates E. M., Kilowski K., Zand B., Pareja R., Ramirez P.T. Current Updates on Surgical Management of Patients with Early-Stage Cervical Cancer. *Cancers (Basel)*. 2025;17(13):2259. doi: 10.3390/cancers17132259.
- Nogueira-Rodrigues A., Oonk M. H. M., Lorusso D., Slomovitz B., Leitão M.M. Jr, Baiocchi G. Comprehensive management of vulvovaginal cancers. *CA Cancer J Clin*. 2025 May 16. doi: 10.3322/caac.70014.
- Sovpel O. V., Malik A. V., Strelchenko Yu. I., Sovpel I. V., Mikhailichenko V. Yu., Parshin D. S. Pathomorphological and pathohistological characteristics of vulvar cancer associated with lichen sclerosus. *Research and Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.)*. 2024; 11(4): 101-110. (In Russ.). doi: 10.17709/2410-1893-2024-11-4-8.
- Jain V., Sekhon R., Giri Sh., Bora R. R., Batra K., Bajracharya A., Rawal S. Role of Radical Surgery in Early Stages of Vaginal Cancer—Our Experience. *International Journal of Gynecological Cancer*. 2016;26(6):1176-1181. doi:10.1097/IGC.0000000000000743.
- Sovpel O. V., Malik A. V., Strelchenko Yu. I., Sovpel I. V., Mikhailichenko V. Yu., Parshin D. S. Early and late surgical complications of patients with vulvar cancer after surgical treatment by introducing high-frequency electrosurgical tissue welding into practice. *Modern problems of science and education*. 2024;5: el. doi: 10.17513/spno.33688. (In Russ.).
- Babaeva N. A., Ashrafyan L. A., Antonova I. B., Aleshikova O. I., Ivashina S. V., Baranov I. I. Modern view on the etiology and pathogenesis of precancerous diseases and cancer of the vulva. *Obstetrics and gynecology: news, opinions, training*. 2019;7(1):31-38. doi: 10.24411/2303-9698-2019-11004. (In Russ.).
- Huang J., Chan S.C., Fung Y.C., Pang W.S., Mak F.Y., Lok V., Zhang L., Lin X., Lucero-Prisno D.E., Xu W., Zheng Z.J., Elcarte E., Withers M., Wong M.C.S. Global Health Research Group, Association of Pacific Rim Universities (APRU). Global incidence, risk factors and trends of vulvar cancer: A country-based analysis of cancer registries. *Int J Cancer*. 2023;153(10):1734-1745. doi: 10.1002/ijc.34655.
- Filyanina A.V. Modern approaches to the diagnosis and treatment of vulvar cancer. *Student Bulletin: electronic. scientific journal*. 2021; 16 (161): 93-95. URL: <https://studvestnik.ru/journal/stud/herald/161> (date of access: 11.09.2025). (In Russ.).
- Chulkova O.V., Novikova E.G., Chulkova E.A. Squamous cell precancerous lesions of the vulva: current problems of classification and diagnosis. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal*. 2019; 6(4): 172177. (in Russ.). doi:10.18821/23138726201964172177.
- Bucchi L., Pizzato M., Rosso S., Ferretti S. New Insights into the Epidemiology of Vulvar Cancer: Systematic Literature Review for an Update

of Incidence and Risk Factors. *Cancers (Basel)*. 2022;14(2):389. doi: 10.3390/cancers14020389.

16. Carlson J.A., Ambros R., Malfetano J., Ross J., Grabowski R., Lamb P., Figge H., Mihm MC Jr. Vulvar lichen sclerosus and squamous cell carcinoma:

a cohort, case control, and investigational study with historical perspective; implications for chronic inflammation and sclerosis in the development of neoplasia. *Hum Pathol*. 1998;29(9):932-48. doi: 10.1016/s0046-8177(98)90198-8.