

DOI: 10.17650/1994-4098-2022-18-2-77-85



Оценка репродуктивных результатов и качества жизни у больных после радикальной трахелэктомии

А.Л. Чернышова¹, Л.А. Коломиец^{1, 2}, Ю.М. Трушук¹, О.С. Диль¹, В.И. Чернов^{1, 3}, Е.С. Марченко⁴, Т.Л. Чекалкин⁴, В.А. Антипов⁵, С.Э. Красильников⁶

¹Научно-исследовательский институт онкологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»; Россия, 634009 Томск, Кооперативный пер., 5;

²ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 634050 Томск, Московский тракт, 2;

³ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»; Россия, 634050 Томск, пр. Ленина, 30;

⁴НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы; Россия, 634045 Томск, ул. 19-й Гвардейской дивизии, 17;

⁵Городская клиническая больница № 24 Департамента здравоохранения г. Москвы; Россия, 127015 Москва, ул. Писцовая, 10;

⁶ФГБУ «Национальный медицинский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России; Россия, 630055 Новосибирск, ул. Речкуновская, 15

Контакты: Алена Леонидовна Чернышова alacher@list.ru

Рак шейки матки занимает лидирующие позиции в структуре онкогинекологической патологии. Радикальная трахелэктомия (РТ) вошла в стандарты NCCN в 2018 г. для лечения инвазивного рака шейки матки у пациенток молодого возраста для сохранения репродуктивной функции. РТ может выполняться трансабдоминальным и лапароскопическим доступами.

Целью нашего исследования явились сравнительная оценка эффективности и изучение качества жизни у больных после РТ. Всего проведено 99 хирургических вмешательств с использованием технологий, разработанных в Научно-исследовательском институте онкологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук».

Описаны особенности и результаты лечения, в том числе онкологическая эффективность, репродуктивные результаты (репродуктивный потенциал, особенности течения беременностей и родов). Проведен анализ качества жизни больных после РТ согласно критериям современных опросников EORTC QLQ-C30 и QLQ-CX24.

Ключевые слова: радикальная трахелэктомия, органосохраняющее лечение, лапароскопия, лапаротомия, транспозиция, репродуктивные результаты, качество жизни, рак шейки матки

Для цитирования: Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Трушук Ю.М. и др. Оценка репродуктивных результатов и качества жизни у больных после радикальной трахелэктомии. Опухоли женской репродуктивной системы 2022;18(2): 77–85. DOI: 10.17650/1994-4098-2022-18-2-77-85

Assessment of reproductive outcomes and quality of life in patients after radical trachelectomy

A.L. Chernyshova¹, L.A. Kolomiets^{1, 2}, Yu.M. Trushchuk¹, O.S. Dil¹, V.I. Chernov^{1, 3}, E.S. Marchenko⁴, T.L. Chekalkin⁴, V.A. Antipov⁵, S.E. Krasilnikov⁶

¹Oncology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences; 5 Kooperativnyy Pereulok, Tomsk 634009, Russia;

²Siberian State Medical University, Ministry of Health of Russia; 2 Moskovskiy Trakt, Tomsk 634050, Russia;

³Tomsk National Research Polytechnic University; 30 Prospekt Lenina, Tomsk 634050, Russia;

⁴Research Institute of Medical Materials and Implants with Shape Memory; 17 19-oy Gvardeyskoy Divizii St., Tomsk 634045, Russia;

⁵City Clinical Hospital No. 24, Moscow Healthcare Department; 10 Pistovaya St., Moscow 127015, Russia;

⁶E.N. Meshalkin. National Medical Research Center, Ministry of Health of Russia; 15 Rechkunovskaya St., Novosibirsk 630055, Russia

Contacts: Alena Leonidovna Chernyshova alacher@list.ru

Cervical cancer occupies a leading position in the structure of oncogynecological pathology. Radical trachelectomy (RT) has entered the standards of treatment of invasive cervical cancer in patients of reproductive age. RT can be performed by transabdominal and laparoscopic approaches. The purpose of our study was a comparative assessment of the effectiveness and study of the quality of life in patients after RT. In total, 99 surgical interventions were performed using technologies developed at Oncology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center of Russian Academy of Sciences. The features and results of treatment are described, including oncological efficacy, reproductive results (reproductive potential, peculiarities of the course of pregnancies and childbirth). The analysis of the study of the quality of life of patients after RT according to the criteria of modern questionnaires EORTC QLQ-C30 and QLQ-CX24.

Key words: cancer, cervix, radical trachelectomy, organ-preserving treatment, laparoscopy, laparotomy, transposition, reproductive results, quality of life

For citation: Chernyshova A.L., Kolomiets L.A., Trushchuk Yu.M. et al. Assessment of reproductive outcomes and quality of life in patients after radical trachelectomy. *Opukholi zhenskoy reproduktivnoy systemy = Tumors of female reproductive system* 2022;18(2):77–85. (In Russ.). DOI: 10.17650/1994-4098-2022-18-2-77-85

Введение

В настоящее время лидирующие позиции в структуре онкологической патологии у женщин занимает рак шейки матки (РШМ), при этом отмечается устойчивая тенденция к значительному омоложению данной патологии. Так, по данным статистики, в возрастной категории от 16 до 35 лет РШМ стабильно занимает 1-е ранговое место по онкологической заболеваемости [1, 2]. На сегодняшний день проблему роста заболеваемости РШМ и увеличения доли больных молодого возраста необходимо рассматривать с различных позиций: этиологической, медико-экономической и социальной.

Обращают на себя внимание особенности местного распространения РШМ, так, по частоте опухолевого поражения цервикального канала чаще всего поражаются переходная зона и нижняя треть цервикального канала (49 и 32 % соответственно), значительно реже — средняя (17 %) и верхняя (2 %) треть цервикального канала [3–5].

В связи с этим закономерно встает вопрос о развитии и внедрении методов органосохраняющего лечения у данной категории больных [6–8]. Согласно современным рекомендациям лечения онкологических больных (RUSSCO, NCCN), фактически единственным стандартом хирургического лечения инвазивного РШМ у женщин репродуктивного возраста является радикальная трахелэктомия (РТ) [9, 10]. Данный вид хирургического вмешательства был разработан в конце XX века, техника операции была представлена впервые в 1997 г. учеными из Великобритании и США [11–14]. В дальнейшем методика РТ была неоднократно усовершенствована, и в настоящее время данный вид хирургического вмешательства активно внедряется в специализированных онкологических стационарах. В настоящее время разработаны и внедрены следующие методики РТ: влагалищная, трансабдоминальная, лапароскопическая и робот-ассистированная. Разработаны основные критерии выбора категории больных для проведения РТ: репродуктивный возраст, опухоль

не более 2 см (в отдельных случаях допускается до 4 см), отсутствие опухолевых клеток по линии резекции и в региональных лимфатических узлах, а также наличие возможности динамического наблюдения [15–17].

Опыт проведения РТ в России и в мире в настоящее время невелик, по этой причине интересным представляется изучение не только онкологических, но и репродуктивных результатов при различных хирургических доступах, и актуальна оценка непосредственных и отдаленных результатов, репродуктивных результатов, в том числе определение и анализ особенностей течения беременности и родов, с целью формулировки методических рекомендаций по ведению данной категории больных [18–20].

Одним из современных интересных направлений является оценка качества жизни больных после РТ в зависимости от хирургического доступа операции. Проводимое лечение имеет серьезные физические, психологические и социальные последствия. В связи с этим пациентка должна получать достаточную и своевременную информацию о возможных побочных эффектах, как ранних, так и отсроченных [9, 21, 22].

Цель настоящего исследования — сравнительная оценка онкологических, репродуктивных результатов и качества жизни у пациенток молодого возраста, страдающих РШМ IA2–IB1 стадий, после РТ, которая проводилась трансабдоминальным и лапароскопическим доступами.

Материалы и методы

Нами выполнен анализ особенностей репродуктивных результатов и качества жизни у 100 больных инвазивным РШМ I стадии после РТ, проведенной трансабдоминальным и лапароскопическим доступами. Все пациентки были пролечены на базе отделения онкогинекологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук».

Средний возраст пациенток составил $29,0 \pm 3,7$ года. Трансабдоминальная РТ проведена 54 больным,

медиана наблюдения составила $72,0 \pm 9,8$ мес. Лапароскопическим доступом РТ выполнена 45 пациенткам, медиана наблюдения составила $48,0 \pm 6,9$ мес.

Критерии включения в исследование: репродуктивный возраст; настойчивое желание пациентки иметь ребенка; I стадия опухолевого процесса, аденогенный или плоскоклеточный гистотип, размер опухоли не более 4 см; отсутствие опухолевых клеток по линии резекции и в удаленных опухолевых узлах; наличие добровольного информированного согласия пациенток на проведение органосохраняющего хирургического лечения.

Критерии исключения: II–IV стадия опухолевого процесса; тяжелая сопутствующая патология, препятствующая наступлению беременности; наличие бесплодия; отказ пациентки от участия в исследовании.

Органосохраняющее хирургическое лечение проводилось с использованием высоких медицинских технологий, разработанных в отделении онкогинекологии и радиоизотопной лаборатории Научно-исследовательского института онкологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук». Проводилось определение сторожевых лимфатических узлов с использованием радиофармпрепарата «Алотех» для улучшения диагностики метастазов при выполнении тазовой лимфодиссекции. При трансабдоминальном доступе использовался гамма-зонд Gamma Finder II® (США) (патент на изобретение РФ № 2535614), при лапароскопическом доступе измерение уровня радиофармпрепарата проводилось портативным лапароскопическим гамма-зондом RadPointer-gamma (Швейцария) (патент на изобретение РФ № 26610770).

Кроме того, всем пациенткам во время оперативного вмешательства после наложения маточно-влагалищного анастомоза устанавливался металлокерамический имплантат с памятью формы, изготовленный из никелида титана. Устанавливался имплантат сразу после формирования маточно-влагалищного анастомоза от нижнего сегмента матки до верхней трети влагалища, с фиксацией по периметру отдельными швами нитью из никелида титана (патенты на изобретение РФ № 2521848, № 2661077). Данная разработка была внедрена с целью формирования запирающего аппарата матки и укрепления зоны анастомоза.

Все этапы хирургического вмешательства выполнялись одной бригадой хирургов, кроме того, была обеспечена преемственность в отношении последующего наблюдения и дородового консультирования. Во время беременности забор цитологического материала осуществлялся 1 раз в месяц, по показаниям проводились более глубокие дополнительные исследования. В случае наступления беременности были запланированы визиты для консультирования и планирования. Родоразрешение проводилось путем кесарева сечения в запланированные сроки.

Одним из важных моментов нашего исследования было изучение состояния менструальной функции и уровня гормонов, были выбраны следующие контрольные точки: за 2 нед перед операцией, а также через 3 и 9 мес после операции. Тщательно изучались менструальный анамнез, особенности гинекологического паритета и применяемые в анамнезе методы контрацепции. Кроме того, оценивались размер и объем опухоли, проводились кольпоскопия, цервикогистероскопия, ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография с внутривенным контрастированием органов малого таза, спиральная компьютерная томография органов брюшной области. Для изучения гормонального статуса применялись методы иммуноферментного и радиоиммунного анализа.

Для оценки репродуктивных намерений и репродуктивного потенциала проводилось анкетирование в течение 1–3 лет после РТ. Детально изучались особенности социального статуса, наличие или отказ от репродуктивных намерений, при необходимости пациенткам проводилась консультация врача-репродуктолога для решения вопроса о целесообразности использования современных вспомогательных репродуктивных технологий.

Качество жизни оценивалось с использованием анкет EORTC QIQC30 и QLQ-CX24. Оформляли анкеты, анализ полученных сведений и опрос проводили непосредственно на приеме врача через 6 и 18 мес после хирургического вмешательства.

Статистическая обработка проводилась с использованием стандартных методов описательной статистики. Анализ и представление полученных данных выполняли при помощи программ MS Office Excel 2007, Statistica for Windows 8.0.550. Статистическая обработка полностью отвечала требованиям EORTC.

Результаты и выводы

В ходе проведенного проспективного исследования было пролечено 99 пациенток, при этом трансабдоминальный доступ применялся у 54 пациенток, лапароскопический – у 45. Возраст пациенток был сопоставим, а медиана наблюдения была значительно больше в группе женщин, которым хирургическое вмешательство проводилось трансабдоминальным доступом. Преимущественно отмечался плоскоклеточный гистотип опухоли (90 %) (табл. 1).

Анализ данных показал, что количество удаленных лимфатических узлов было практически одинаковым, а количество сторожевых лимфатических узлов значительно не различалось. Кроме того, были выявлены 2 рецидива при трансабдоминальном доступе, однако необходимо отметить достаточно большую разницу по показателю медианы наблюдения.

Согласно полученным нами данным, менструальная функция была сохранена у всех 100 пациенток

Таблица 1. Характеристика пациенток, получивших органосохраняющее хирургическое лечение в объеме радикальной трахелэктомии
Table 1. Characteristics of patients who have undergone organ-sparing radical trachelectomy

Показатель Parameter	АРТ (<i>n</i> = 54) ART (<i>n</i> = 54)	ЛРТ (<i>n</i> = 46) LRT (<i>n</i> = 46)
Возраст пациенток, лет Patient age, years	29,0 ± 3,7	31,0 ± 5,1
Медиана наблюдения, мес Median follow-up time, months	72,0 ± 9,8	48,0 ± 6,9
Клиническая стадия по FIGO 2009, <i>n</i> : FIGO 2009 stage, <i>n</i> :		
IA1	2	2
IA2	14	17
IB1	19	10
IB2	11	9
IB3	8	6
Гистологический тип опухоли, <i>n</i> : Histological tumor type, <i>n</i> :		
плоскоклеточный squamous cell	49	41
аденокарцинома adenocarcinoma	5	4
Размер опухоли, см Tumor size, cm	3,5 ± 0,8	3,7 ± 0,5
Количество сигнальных лимфатических узлов Number of sentinel lymph nodes	1–4 (100 %)	1–3 (100 %)
Количество удаленных лимфатических узлов Number of lymph nodes removed	25 ± 3,9	23 ± 4,2
Число случаев рецидива Number of relapses	2	0

Примечание. АРТ – абдоминальная радикальная трахелэктомия; ЛРТ – лапароскопическая радикальная трахелэктомия.

Note. ART – abdominal radical trachelectomy; LRT – laparoscopic radical trachelectomy.

после проведенной РТ. При этом состояние и характеристика менструальной функции практически не имели различий до и после операции. Достоверные различия были отмечены лишь по показателю наличия нарушений менструального цикла (5 и 18 % соответственно), чаще всего выявлялись дисфункциональные маточные кровотечения (7 %), кроме того, у 4 % больных был выявлен гипоменструальный синдром.

Анализ гормонального статуса показал достоверные различия по уровню фолликулостимулирующего гормона, а также были выявлены следующие тенден-

ции: по уровню прогестерона (выше в предоперационном периоде) и по уровню тестостерона (выше в послеоперационном периоде) (табл. 2). При этом контроль гормонального статуса через 36 мес после оперативного лечения показал полное восстановление нормального уровня гормонов. По данным ультразвукового исследования в режиме энергетического картирования визуализируются «питающие» сосуды по периферии тела матки, свидетельствующие о сохранении васкуляризации матки.

Кроме того, анализ результатов нашего исследования показал отсутствие стенозов внутреннего зева (что, вероятнее всего, можно объяснить интраоперационным использованием имплантата с памятью формы из никелида титана, который мы устанавливаем в области маточно-влагалищного анастомоза), тогда как, по данным литературы, достаточно часто отмечается наличие стеноза внутреннего зева (14–17 %), а также эрозия и нагноение серкляжа (12–18 %).

По данным анкетирования, которое мы провели среди пациенток через 12–36 мес после операции, лишь 50 % больных (*n* = 51) сохранили репродуктивные намерения. Нами были определены основные причины отсутствия желания и/или возможности реализовать репродуктивную функцию: страх после перенесенного лечения за здоровье ребенка; страх рецидива; отсутствие супруга или полового партнера.

Наше исследование продемонстрировало достаточно высокие показатели репродуктивного потенциала и реализации репродуктивной функции. Особенности течения беременности, сроки родоразрешения и выявленные осложнения течения беременности сопоставимы с результатами других исследователей, представленных в свободном доступе (табл. 3).

Проведенная оценка качества жизни больных после радикальной трахелэктомии позволила выполнить сравнительный анализ и убедиться в преимуществе лапароскопического доступа [23–25]. По результатам опросника QLQC30 (EORTC) приведена сравнительная оценка общего состояния. Достоверные отличия не выявлены, но имеется тенденция к улучшению показателей физического и эмоционального состояния, а также когнитивной функции и социальной адаптации у больных с лапароскопическим доступом, тогда как показатели при трансабдоминальном доступе несколько хуже (табл. 4). Результаты анкетирования по опроснику QLQC24 (EORTC), специфичному для онкогинекологических больных, показали небольшие отклонения по уровню выраженности и достаточно часто встречающиеся расстройства сексуальной сферы, при этом показатели практически не зависели от доступа при проведении радикальной трахелэктомии (табл. 5). Полученные результаты согласуются с данными аналогичных исследований [6, 26, 27].

Таблица 2. Показатели уровня гормонов у пациенток после радикальной трахелэктомии, $n = 100$
Table 2. Hormone levels in patients after radical trachelectomy, $n = 100$

Гормон Hormone	За 14 сут до операции 14 days before surgery		Через 9 мес после операции 9 months after surgery	
	АРТ ART	ЛРТ LRT	АРТ ART	ЛРТ LRT
Лютеинизирующий гормон (ЛГ), ЕД/мл Luteinizing hormone (LH), U/mL	18,3 ± 4,2	19,1 ± 2,8	16,1 ± 4,3	16,7 ± 2,3
Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), ЕД/мл Follicle stimulating hormone (FSH), U/mL	42,74 ± 5,9*	43,41 ± 6,9*	65,65 ± 12,5	65,1 ± 7,3
Прогестерон, нг/мл Progesterone, ng/mL	0,655 ± 0,33*	0,401 ± 0,32*	0,442 ± 0,31	0,621 ± 0,31
Пролактин, нг/мл Prolactin, ng/mL	6,56 ± 1,98	8,18 ± 1,95	4,85 ± 1,07	3,54 ± 0,87
Секс-стероидсвязывающий глобулин, моль/л Sex hormone-binding globulin, mol/L	65,54 ± 5,37	83,26 ± 9,09	84,9 ± 8,07	71,08 ± 7,6
Эстрадиол, нмоль/л Estradiol, nmol/L	169,2 ± 21,5	178,7 ± 10,15	186,4 ± 8,7	189,4 ± 10,1
Тестостерон, нг/мл Testosterone, ng/mL	1,89 ± 0,19*	2,24 ± 0,19*	3,51 ± 0,19	4,5 ± 0,25
Соотношение ЛГ/ФСГ LH/FSH ratio	0,44 ± 0,021	0,29 ± 0,13	0,34 ± 0,07	0,33 ± 0,19

*Достоверность различий по сравнению с показателями перед операцией, $p < 0$.

*Significant difference compared to preoperative values, $p < 0$.

Примечание. АРТ — абдоминальная радикальная трахелэктомия; ЛРТ — лапароскопическая радикальная трахелэктомия.

Note. ART — abdominal radical trachelectomy; LRT — laparoscopic radical trachelectomy.

Таблица 3. Особенности течения беременности и перинатального периода у больных раком шейки матки после радикальной трахелэктомии

Table 3. Characteristics of pregnancy and perinatal period in patients with cervical cancer after radical trachelectomy

Показатель Parameter	АРТ ART	ЛРТ LRT	p	Скорректированный p Adjusted p
Операции, n Surgeries, n	54	46	—	—
Количество беременностей, n : Number of pregnancies, n :				
спонтанных spontaneous	10	11	—	—
после вспомогательных репродуктивных технологий with assisted reproductive technologies	1	2	—	—
Срок наступления беременности после радикальной трахелэктомии, мес Time between radical trachelectomy and pregnancy, months	48 (56,8)	12 (19,8)	0,405	NS
Овариальный резерв, n (%) Ovarian reserve, n (%)	5 (11,1)	2 (3,7)	0,31	NS
Показатель репродуктивного потенциала, n (%) Indicator of the reproductive potential, n (%)	78 (91,2)	89 (94,1)	0,489	NS
Исход беременности, n : Pregnancy outcome, n :				
роды delivery	7	8	—	—
выкидыш miscarriage	1	1	—	—
аборт abortion	2	2	—	—

Окончание таблицы 3
End of the table 3

Показатель Parameter	АРТ ART	ЛРТ LRT	<i>p</i>	Скорректированный <i>p</i> Adjusted <i>p</i>
Угроза прерывания беременности, <i>n</i> Threatened miscarriage, <i>n</i>	2	2	—	—
Проведение токолитической терапии во время беременности, <i>n</i> Tocolytic therapy during pregnancy, <i>n</i>	4	5	—	—
Масса тела новорожденных, г Newborn body weight, g	2950 ± 320	3120 ± 175	0,412	NS
Оценка новорожденных по шкале Апгар Apgar score	7	8	—	—
Срок родоразрешения, нед Delivery time, weeks	34 ± 4,1	36 ± 3,5	0,124	NS
Стеноз внутреннего зева, <i>n</i> Cervical stenosis, <i>n</i>	0	0	—	—

Примечание. АРТ — абдоминальная радикальная трахелэктомия; ЛРТ — лапароскопическая радикальная трахелэктомия; NS — незначимо.

Note. ART — abdominal radical trachelectomy; LRT — laparoscopic radical trachelectomy; NS — non-significant.

Таблица 4. Качество жизни пациенток после радикальной трахелэктомии, баллы. Данные по результатам опросника QLQ-C30 (EORTC)
Table 4. EORTC QLQ-C30 quality of life after radical trachelectomy, score

Показатель Parameter	Медиана Median		Минимум Minimum		Максимум Maximum		Среднее Mean		Стандартное отклонение Standard deviation	
	АРТ ART	ЛРТ LRT	АРТ ART	ЛРТ LRT	АРТ ART	ЛРТ LRT	АРТ ART	ЛРТ LRT	АРТ ART	ЛРТ LRT
Global Health Status (GHS)	74	76	33,3	33,3	100	100	75,5	75,6	15,8	14,9
Функциональные шкалы Functional scales										
Физическое состояние Physical state	100	100	83	80	100	100	97,2	97,7	6,4	6,8
Эмоциональное состояние Emotional state	85,1	84,8	41,8	42,5	100	100	78,3	82,1	18,8	19,2
Когнитивные функции Cognitive functions	100	100	55	58	100	100	89,9	92,2	16,9	15,6
Социальная адаптация Social adaptation	100	100	33,3	33,3	100	100	88,7	91,5	17,5	17,1
Симптомы общие General symptoms										
Усталость, утомляемость Fatigue	11,1	8,1	2	0	59,7	58,7	17,9	18,1	15,9	14,6
Тошнота и рвота Nausea and vomiting	0	0	0	0	76,1	66,5	33,3	21,8	6,6	7,9
Болевой синдром Pain syndrome	0	0	0	0	33,2	55,1	16,9	17,5	14,9	15,2

Окончание таблицы 4

End of the table 4

Показатель Parameter	Медиана Median		Минимум Minimum		Максимум Maximum		Среднее Mean		Стандартное отклонение Standard deviation	
	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT
Дополнительные симптомы Additional symptoms										
Одышка Shortness of breath	0	0	0	0	61,8	54,3	8,9	8,8	15,9	16,4
Бессонница Insomnia	0	0	0	0	98,8	97,1	11,7	9,1	21,8	19,4
Снижение аппетита Decreased appetite	0	0	0	0	67,8	69,3	8,9	7,5	8,7	6,5
Нарушения стула (запор, диарея) Stool disorders (constipation, diarrhea)	0	0	0	0	66,6	67,4	7,2	6,9	5,6	4,9

Примечание. ART – абдоминальная радикальная трахелэктомия; LPT – лапароскопическая радикальная трахелэктомия.

Note. ART – abdominal radical trachelectomy; LRT – laparoscopic radical trachelectomy; NS – non-significant.

Таблица 5. Качество жизни и сексуальной/вагинальной функции после радикальной трахелэктомии трансабдоминальным и лапароскопическим доступом, баллы. Данные по результатам опросника QLQC24 (EORTC)

Table 5. EORTC QLQC24 quality of life and sexual/vaginal function after radical trachelectomy, score

Показатель Parameter	Медиана Median		Минимум Minimum		Максимум Maximum		Среднее Mean		Стандартное отклонение Standard deviation	
	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT	ART ART	LPT LRT
Шкалы симптомов Symptom scales										
Тревожность Anxiety	8,7	7,4	0	0	33,6	33,3	11,8	11,2	8,8	6,9
Изменение индекса массы тела Change in body mass index	14,1	9,1	0	0	100	100	22,6	24,5	28,7	26,5
Наличие лимфедемы Lymphedema	3	2	0	0	100	100	23,9	22,8	31,8	33,2
Периферическая нейропатия Peripheral neuropathy	1	0	0	0	68,2	71,1	12,9	11,4	28,5	26,2
Менопаузальные симптомы Menopausal symptoms	0	0	0	0	66,6	67,6	27,8	26,2	29,8	30,1
Сексуальные расстройства Sexual disorders										
Снижение сексуальной активности Decreased sexual activity	66,7	65,1	0	0	100	100	57,3	54,8	29,1	25,2
Снижение сексуального удовольствия Decreased sexual pleasure	66,7	64,3	0	0	100	100	71,1	68,9	26,9	29,3

Примечание. ART – абдоминальная радикальная трахелэктомия; LPT – лапароскопическая радикальная трахелэктомия.

Note. ART – abdominal radical trachelectomy; LRT – laparoscopic radical trachelectomy; NS – non-significant.

Выводы

Таким образом, обобщая данные, полученные в нашем исследовании, можно сделать выводы о том, что онкологические и репродуктивные результаты у пациенток с РШМ после радикальной трахелэктомии не зависят от доступа: не получено достоверных различий между трансабдоминальным и лапароскопическим

доступами. Кроме того, не получено достоверных различий и в оценке качества жизни пациенток как по функциональным шкалам, так и по показателям сексуальной жизни. Следует отметить лишь наличие тенденции к более высоким показателям в группе больных после радикальной трахелэктомии лапароскопическим доступом.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Okugawa K., Kobayashi H., Sonoda K. et al. Oncologic and obstetric outcomes and complications during pregnancy after fertility-sparing abdominal trachelectomy for cervical cancer: A retrospective review. *Int J Clin Oncol* 2017;22(2):340–346. DOI: 10.1007/s10147-016-1059-9.
- Юнусова Н.В., Спирина Л.В., Чернышова А.Л. и др. Белки клеточной подвижности в карциноме эндометрия и эндометриальной гиперплазии: связь с риском развития рака. *Сибирский онкологический журнал* 2020;19(5):51–60. [Yunusova N.V., Spirina L.V., Chernyshova A.L. et al. Cell motility proteins in endometrium carcinoma and endometrial hyperplasia: association with cancer risk. *Sibirskiy onkologicheskij zhurnal* = *Siberian Journal of Oncology* 2020;19(5):51–60. (In Russ.)]. DOI: 10.21294/1814-4861-2020-19-5-51-60.
- Salvo G., Pareja R., Ramirez P.T. Minimally invasive radical trachelectomy: Considerations on surgical approach. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2021;20:S1521-6934(21)00018-3. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2021.01.009.
- Smith J.R., Boyle D.C., Corless D.J. et al. Abdominal radical trachelectomy: a new surgical technique for the conservative management of cervical carcinoma. *Br J Obstet Gynaecol* 1997.
- Nezhat C., Roman R.A., Rambhatla A., Nezhat F. Reproductive and oncologic outcomes after fertility-sparing surgery for early stage cervical cancer: a systematic review. *Fertil Steril* 2020;113(4):685–703. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.02.003.
- Kondakova I.V., Spirina L.V., Koval V.D. et al. Chymotripsin-like activity and subunit composition of proteasomes in human cancers. *Molekuliarnaya Biologiya* 2014;48(3):444–51. DOI: 10.7868/s0026898414030112.
- Salvo G., Ramirez P.T., Leitao M. et al. International radical trachelectomy assessment: IRTA study. *Int J Gynecol Cancer* 2019;29(3):635–8. DOI: 10.1136/ijgc-2019-000273.
- Nitecki R., Woodard T., Rauh-Hain J.A. Fertility-sparing treatment for early-stage cervical, ovarian, and endometrial malignancies. *Obstet Gynecol* 2020;136(6):1157–69. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004163.
- Спирина Л.В., Кондакова И.В., Усыннин Е.А. и др. Активность протеасом и содержание ростовых факторов при раке почки, мочевого пузыря и эндометрия. *Российский онкологический журнал* 2010;(1):23–5. [Spirina L.V., Kondakova I.V., Usynin E.A. et al. Proteasome activity and the content of growth factors in kidney, bladder and endometrial cancer. *Rossiyskiy onkologicheskij zhurnal* = *Russian Journal of Oncology* 2010;(1):23–5. (In Russ.)].
- Nemejcova K., Kocian R., Kohler C. et al. Central pathology review in SENTIX, a prospective observational international study on sentinel lymph node biopsy in patients with early-stage cervical cancer (ENGOT-CX2). *Cancers (Basel)* 2020;12(5):1115. DOI: 10.3390/cancers12051115.
- Chernyshova A., Kolomiets L., Chekalkin T. et al. Fertility-sparing surgery using knitted tini mesh implants and sentinel lymph nodes: A 10-year experience. *J Invest Surg* 2021;34:1110–8. DOI: 10.1080/08941939.2020.1745965.
- Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Понтер В.Э., Марченко Е.С. Новые хирургические аспекты органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки после радикальной трахелэктомии. *Вопросы онкологии* 2017;63(5):743–7. [Chernyshova A.L., Kolomiets L.A., Gunter V.E., Marchenko E.S. New surgical aspects of organ-preserving treatment in patients with invasive cervical cancer after radical trachelectomy. *Voprosy onkologii* = *Questions of Oncology* 2017;63(5):743–7. (In Russ.)].
- Choi Y.J., Moskowitz J.M., Myung S.K. et al. Cellular phone use and risk of tumors: systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:8079.
- Lu R., Zhao X., Li J. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020;395(10224):565–74. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8.
- McCormack M., Gaffney D., Tan D. et al. The Cervical Cancer Research Network (Gynecologic Cancer InterGroup) roadmap to expand research in low- and middle-income countries. *Int J Gynecol Cancer* 2021;31(5):775–8. DOI: 10.1136/ijgc-2021-002422.
- Спирина Л.В., Кондакова И.В., Коломиец Л.А. и др. Активность протеасом и их субъединичный состав при гиперпластических процессах и раке эндометрия. *Опухоли женской репродуктивной системы* 2011;(4):64–8. [Spirina L.V., Kondakova I.V., Kolomiets L.A. et al. Proteasome activity and their subunit composition in hyperplastic processes and endometrial cancer. *Opukholi zhenskoy reproduktivnoy systemy* = *Tumors of the female reproductive system* 2011;(4):64–8. (In Russ.)].
- Small W., Peltecu G., Puiu A. et al. Cervical cancer in Eastern Europe: review and proceedings from the cervical cancer research conference. *Int J Gynecol Cancer* 2020. DOI: 10.1136/ijgc-2020-001652.
- Guani B., Dorez M., Magaud L. et al. Impact of micrometastasis or isolated tumor cells on recurrence and survival in patients with early cervical cancer: SENTICOL trial. *Int J Gynecol Cancer* 2019;29:447–52. DOI: 10.1136/ijgc-2018-000089.
- Lecuru F.R., McCormack M., Hillemanns P. et al. SENTICOL III: an international validation study of sentinel node biopsy in early cervical cancer. A GINECO, ENGOT, GCIG and multicenter study. *Int J Gynecol Cancer* 2019;29:829–34. DOI: 10.1136/ijgc-2019-000332.
- Бочкарева Н.В., Коломиец Л.А., Чернышова А.Л. Нужна ли реабилитация больным с гиперпластическими процессами и раком эндометрия на фоне метаболического синдрома? *Сибирский онкологический журнал* 2010;(5):71–7. [Bochkareva N.V., Kolomiets L.A., Chernyshova A.L. Do patients with hyperplastic processes and endometrial cancer need rehabilitation against the background of metabolic syndrome? *Sibirskiy onkologicheskij zhurnal* = *Siberian Journal of Oncology* 2010;(5):71–7. (In Russ.)].

21. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Clinical Practice Guidelines in Oncology. Cervical Cancer. Version 1.2020, 2020.
22. Arbyn M., Weiderpass E., Bruni L. et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health* 2020;8:e191–203. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30482-6.
23. Yunusova N.V., Kondakova I.V., Kolomiets L.A. et al. Molecular targets for the therapy of cancer associated with metabolic syndrome (transcription and growth factors). *Asia-Pacific J Clin Oncol* 2018;14(3):134–40. DOI: 10.1111/ajco.12780.
24. Spirina L.V., Bochkareva N.V., Kondakova I.V. et al. Regulation of insulin-like growth factors and NF-kappaB by proteasome system in endometrial cancer. *Molekulianaya Biologiya* 2012;46(3):452–60.
25. Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Синилкин И.Г. и др. Оптимизация подходов к выбору объема хирургического лечения у больных раком шейки матки (роль исследования сторожевых лимфоузлов). *Вопросы онкологии* 2016;62(6):807–11. [Chernyshova A.L., Kolomiets L.A., Sinilkin I.G. et al. Optimization of approaches to choosing the scope of surgical treatment in patients with cervical cancer (the role of sentinel lymph node research). *Voprosy onkologii* = *Questions of Oncology* 2016;62(6):807–11. (In Russ.)].
26. Segarra-Vidal B., Persson J., Falconer H. Radical trachelectomy. *Int J Gynecol Cancer* 2021;31(7):1068–74. DOI: 10.1136/ijgc-2020-001782.
27. Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Боцкарева Н.В., Крицкая Н.Г. Иммуногистохимические критерии прогноза при раке эндометрия. *Сибирский онкологический журнал* 2010;(1):79–84. [Chernyshova A.L., Kolomiets L.A., Bochkareva N.V., Kritskaya N.G. Immunohistochemical prognostic criteria for endometrial cancer. *Sibirskiy onkologicheskii zhurnal* = *Siberian Journal of Oncology* 2010;(1):79–84. (In Russ.)].

Вклад авторов

А.Л. Чернышова: концепция и написание статьи, ведение и лечение больных;
Л.А. Коломиец: концепция статьи;
Ю.М. Трушук, О.С. Диль, В.А. Антипов, С.Э. Красильников: хирургическое лечение больных, консультирование, редактирование статьи;
В.И. Чернов: проведение исследований по сторожевым лимфатическим узлам, консультирование, редактирование статьи;
Е.С. Марченко: проведение исследований по имплантатам из никелида титана, консультирование, редактирование статьи;
Т.Л. Чекалкин: проведение исследований по имплантатам из никелида титана, редактирование статьи.

Authors' contributions

A.L. Chernyshova: developing the research concept, writing the article, performing patient management;
L.A. Kolomiets: developing the article concept;
Yu.M. Trushchuk, O.S. Dil, V.A. Antipov, S.E. Krasilnikov: performing surgeries, consulting, editing the article;
V.I. Chernov: performing sentinel lymph node assessment, consulting, editing the article;
E.S. Marchenko: performing research on titanium nickelide implants, consulting, editing the article;
T.L. Chekalkin: performing research on titanium nickelide implants, editing the article.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.Л. Чернышова / A.L. Chernyshova: <https://orcid.org/0000-0002-8194-2811>
Л.А. Коломиец / L.A. Kolomiets: <https://orcid.org/0000-0002-6854-8940>
В.И. Чернов / V.I. Chernov: <https://orcid.org/0000-0002-5524-9546>
Е.С. Марченко / E.S. Marchenko: <https://orcid.org/0000-0003-4615-5270>
Т.Л. Чекалкин / T.L. Chekalkin: <https://orcid.org/0000-0003-4615-5270>
В.А. Антипов / V.A. Antipov: <https://orcid.org/0000-0003-3522>
С.Э. Красильников / S.E. Krasilnikov: <https://orcid.org/0000-0003-0687-0894>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Financing. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике Научно-исследовательского института онкологии ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук». Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics. The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of Oncology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences. All patients signed written informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 14.03.2022. **Принята к публикации:** 18.04.2022.

Article submitted: 14.03.2022. **Accepted for publication:** 18.04.2022.