

*А.Л. Чернышова¹, Л.А. Коломиец^{1,2}, В.Э. Гюнтер³,
Е.С. Марченко³*

Радикальная трахелэктомия: 10-летний опыт Томского НИИ онкологии

¹Научно-исследовательский институт онкологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук,

²Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

³НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы,
г. Томск

В статье обобщен и представлен 10-ти летний опыт проведения органосохраняющего лечения инвазивного рака шейки матки у больных репродуктивного возраста в объеме радикальной трахелэктомии. В исследование включено 68 больных РШМ ($T_{1a1}N_xM_0$ — $T_{2a}N_xM_0$), средний возраст составил $34,1 \pm 8,4$ года. Из них 39 пациенткам была проведена радикальная трахелэктомия трансабдоминальным доступом, 29 — лапароскопическим. Во время операции для формирования запирающего аппарата матки и укрепления маточно-влагалищного анастомоза использовался сетчатый имплантат с памятью формы, сплетенный в виде чулка из сверхэластичной никелид-титановой нити с последующей фиксацией отдельными швами по периметру. Показана высокая его эффективность для обеспечения «запирающего» эффекта. Из всех пролеченных больных было зарегистрировано 15 (22%) спонтанных беременностей, 9 после РАТ и 6 после РТ лапароскопическим доступом, из них у 3 было оперативное родоразрешение в сроках 29, 31 и 38 недель, у одной в настоящее время пролонгация беременности (33 нед.), у 2-х (13,3%) были самопроизвольные выкидыши, остальные прервали беременность по различным причинам. Наступление беременности у больных после лапароскопической РТ отмечено в более короткие сроки после операции от 3 до 18 месяцев. Нарушения менструальной функции после операции наблюдалось в 4% и 19% соответственно. Преобладали дисфункциональные маточные кровотечения. Медиана наблюдения составила 69 месяцев, выявлен 1 рецидив (1,4%). Общая выживаемость 100%.

Ключевые слова: рак шейки матки, трахелэктомия, имплантат, репродуктивная функция

Введение

Рак шейки матки является одним из наиболее распространенных гинекологических заболеваний во всем мире. Стандартное лечение рака шейки матки включает простую гистерэктомию, радикальную гистерэктомию с лимфаденэктомией таза или химиолучевую терапию, что приводит к утрате менструальной и репродуктивной функций. Традиционное противоопухолевое лечение при начальных стадиях рака шейки матки позволяет сохранить жизнь пациентки, однако приводит к необратимой утрате фертильности, что значительно снижает качество жизни у молодых женщин, особенно в случаях с нереализованной репродуктивной функцией. В настоящее время, в связи с улучшением скрининга рака шейки матки и тенденцией к деторождению в более старшем возрасте, органосохраняющие операции являются методом выбора у больных раком шейки матки репродуктивного возраста. По данным статистики у 43% пациенток диагноз рак шейки матки верифицируется в возрасте до 45 лет, а у 28-30% — в возрасте моложе 40 лет [1]. В связи с чем приоритетным направлением в современной онкологии является разработка органосохраняющих методов лечения. В настоящее время радикальная трахелэктомия, фактически, является единственным вошедшим в международные стандарты органосохраняющим вариантом лечения для пациенток с инвазивным раком шейки матки [2]. При этом онкологическая эффективность радикальной трахелэктомии не уступает таковой при тотальной гистерэктомии. Впервые технику радикальной трахелэктомии описал профессор Dargent в 1987 г. — была представлена радикальная вагинальная трахелэктомия, которая явилась модификацией операции Schauta (1901) — радикальной вагинальной гистерэктомии. Данный вид оперативного вмешательства начинался с лапароскопической лимфаденэктомии, а вторым этапом осуществляется

вагинальный компонент трахелэктомии. Спустя 10 лет профессором L. Ungar (1997) была описана техника радикальной абдоминальной трахелэктомии (РАТ), объем которой сопоставим с расширенной экстирпацией матки, и включает удаление шейки матки с параметриями и манжетой влагалища, а также тазовую лимфаденэктомию, при этом сохраняются воронко-тазовые и собственные связки яичников, с последующим формированием анастомоза между телом матки и влагалищем. В последующем опубликован целый ряд работ, посвященных разработке и внедрению преимущественно лапароскопического и роботизированного доступов при радикальной трахелэктомии [3].

В настоящее время, наряду с совершенствованием технических аспектов широкого удаления первичной опухоли и прилегающих тканей, на первый план выходят вопросы профилактики послеоперационных осложнений, снижения травматичности операционных вмешательств и улучшения репродуктивных результатов. Важно отметить, что при внедрении в клиническую практику органосохраняющих методов лечения необходимо соблюдать четкий баланс между необходимостью обеспечения радикальности операции и достижением функционального (репродуктивного) результата, что может явиться залогом успеха лечения в целом [4, 5]. Одним из актуальных и нерешенных вопросов в настоящее время является необходимость укрепления зоны анастомоза и формирование «запирательного» аппарата для последующей беременности в условиях отсутствия шейки матки. Недостаточность запирательной функции перешейка матки (истмико-цервикальная недостаточность) может привести к механическому опусканию и пролабированию плодного пузыря, что создает условия для его инфицирования. Кроме того, возможно внедрение плодного пузыря в зону анастомоза, что способствует дальнейшему его расширению и нарастанию угрозы прерывания беременности. В связи с этим актуальными представляются исследования, направленные на внедрение в клиническую практику материалов, в том числе армирующих, которые могут способствовать укреплению зоны анастомоза и формированию запирательного аппарата нижнего сегмента матки.

Целью нашего исследования явилось усовершенствование, разработка и внедрение новых технологий при радикальной трахелэктомии трансабдоминальным и лапароскопическим доступами. Представлены собственные результаты интраоперационного применения имплантата с памятью формы из никелида титана с целью формирования запирательного аппарата матки. В работе представлен анализ непосредственных

и отдаленных результатов лечения, а также репродуктивные результаты лечения у данной категории больных.

Материал и методы

В исследование включены 68 больных репродуктивного возраста ($34,1 \pm 8,4$ года) с морфологически верифицированным диагнозом начального инвазивного РШМ (стадии IA1-IIA), которые с 2009 по 2019 год получали лечение на базе гинекологического отделения НИИ онкологии Томского НИМЦ. По результатам комплексного обследования у всех пациенток была определена $T_{1a1}N_xM_0$ — $T_{2a}N_xM_0$ стадия рака шейки матки.

Из них 39 пациенткам была проведена радикальная трахелэктомия трансабдоминальным доступом 29 — лапароскопическим. Критерии включения в исследование: стадия заболевания — IA1 с инвазией лимфоваскулярного пространства, IA2, IB1, IIA; гистологические варианты — плоскоклеточный рак ($n=59$), аденокарцинома ($n=9$); максимальный размер опухоли менее 3,5 см; отсутствие распространения опухоли на верхнюю треть цервикального канала и отсутствие признаков метастатического поражения лимфатических узлов; репродуктивный возраст; желание пациентки реализовать в последующем репродуктивную функцию; подписанное информированное согласие пациенток на участие в исследовании. Критерии исключения: стадия рака шейки матки — IIB–IV стадии; наличие тяжелой сопутствующей патологии, препятствующей наступлению и неосложненному течению беременности и родов; отказ от участия в исследовании.

Комплексное клиничко-инструментальное обследование пациенток проводили по общепринятой схеме: при опросе анализировали жалобы больных, учитывали давность заболеваний шейки матки, возраст наступления менархе, сроки установления и ритма менструаций, наличие нарушений менструального цикла, число беременностей и родов, применение методов контрацепции. Уточняли перенесенные гинекологические заболевания, инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), наличие вредных привычек. Гинекологический статус обследуемых женщин определялся на основании осмотра наружных половых органов, исследования влагалища и шейки матки с помощью зеркал. Пациенткам были проведены основные методы диагностики состояния шейки матки, включающие традиционный морфологический метод, его модификацию (жидкостный морфологический анализ). Всем больным проводилась оценка особенностей менструальной функции, гормонального статуса (гормонов стероидного ряда) и показателя репродуктивного потенциала до и после оперативного лечения. Оценка менструальной и гормональной функции проводилась через 3 и 6 мес. после хирургического лечения. Гормональные исследования проводились методом иммуноферментного и радиоиммунного анализа с определением уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), пролактина (ПРЛ), эстрадиола (E2), тестостерона, прогестерона, сексостероидсвязывающего глобулина в сыворотке крови. Концентрация гормонов определялась по общепринятой методике с использованием коммерческих наборов фирмы «CIS Bio Int.» (Франция) и «Immunotek» (Чехия). Подсчет радиоактивности полученных проб осуществлялся на Гамма счетчике «Clini Gamma» (LKB, Швеция). Для количественной оценки результатов твердофазного иммуноферментного анализа использовались данные калибровочной кривой, построенной с помощью ИФА-анализатора «Antos» (Австрия).

Набор материала для морфологического исследования проводился при выполнении широкой конусовидной резекции шейки матки с раздельным диагностическим вы-

скабливанием (РДВ) на диагностическом этапе и при исследовании операционного материала после проведения РТ. Гистологические срезы готовились из парафиновых блоков по традиционной методике с окраской гематоксилин-эозином. При морфологическом исследовании злокачественного процесса в шейке матки оценивали гистологический тип и степень дифференцировки опухоли, уточняли глубину инвазии опухоли, распространение процесса на цервикальный канал, оценивали состояние тазовых лимфатических узлов. По стадиям заболевания согласно классификации, FIGO больные распределились следующим образом: на долю IA1 стадии пришлось 10% (n=7), на долю IA2 — 41% (n=28), IB1 стадии — 44% (n=30) и на долю IIA стадии — 4% (n=3).

Согласно данным, полученным при морфологическом исследовании биопсийного материала, в 88,3% случаев опухоль была представлена плоскоклеточным неороговевающим раком различной степени дифференцировки, у остальных пациенток был верифицирован аденогенный рак. Размеры опухоли до операции оценивали по результатам гинекологического исследования, кольпоскопии, цервикогистероскопии, а также УЗИ и МРТ. Хирургическое лечение проводилось со скинтиграфической и интраоперационной визуализацией сторожевых лимфатических узлов.

В случае отсутствия метастатического поражения регионарных лимфоузлов и отсутствия опухолевых клеток по линии резекции выполнялся завершающий этап РАТ — наложение маточно-влагалищного анастомоза. При поражении регионарных ЛУ и/или наличии опухолевых клеток по линии резекции производили конверсию операции на расширенную экстирпацию матки с транспозицией яичников.

Для формирования запирающего аппарата матки и укрепления маточно-влагалищного анастомоза использовался сетчатый имплантат с памятью формы, сплетенный в виде чулка из сверхэластичной никелид-титановой нити с последующей фиксацией отдельными швами по периметру. Ширина чулка составляет от 3 до 4 см, длина от 7 до 10 см, размеры обусловлены анатомией дефекта и позволяют сделать не менее одного полного оборота вокруг анастомоза с небольшим перекрытием (патент РФ №2521848, патент РФ №2661077).

В послеоперационном периоде оценивалась менструальная, гормональная функция, определялся показатель репродуктивного потенциала. Проводилось анкетирование пациенток с анализом репродуктивного поведения пациенток после оперативного вмешательства. Выявлялись и анализировались причины отказа от беременности, в том числе от вынашивания беременностей. В случае отсутствия беременности в течение 2-х и более лет пациентки направлялись на консультацию врача-репродуктолога для решения вопроса о целесообразности и возможности применения методов вспомогательных репродуктивных технологий.

Результаты исследования

Онкологические результаты настоящего исследования показали удовлетворительные показатели: медиана наблюдения у 68 больных с инвазивным раком шейки матки составила 69 мес., выявлен 1 рецидив (1,4%). Общая выживаемость 100%. Это дает основание для подтверждения целесообразности и высокой эффективности органосохраняющего лечения в объеме радикальной трахелэктомии у данной категории больных, кроме того установлено, что показатели выживаемости не зависят от доступа (трансабдоминального или лапароскопического). Полученные

результаты согласуются с данными института им. Герцена, имеющего наибольший опыт проведения трахелэктомий в России и мировой литературы [5, 6].

Применение имплантата с памятью формы из никелида титана показало достаточно хорошую переносимость и отсутствие пери- и послеоперационных осложнений. Полная эпителизация зоны маточно-влагалищного анастомоза, как правило, наступала в сроке 8–12 недель после операции. Важным моментом является динамическое наблюдение в послеоперационном периоде с оценкой анатомической и функциональной состоятельности анастомоза. В этом плане использование сетки из сверхэластичного никелида титана достаточно оправдано, так как она не создает препятствий для ультразвукового мониторинга в различные периоды динамического наблюдения, кроме того, благодаря слабой рентгеноконтрастности данного материала возможно проведение обзорной рентгенографии с целью оценки состояния анастомоза. Оценка эффективности применения имплантата при УЗИ показало сформированный запирающий аппарат в области нижнего сегмента матки длиной 1,5–3 см. Обращает на себя внимание тот факт, что ни у одной пациентки не был выявлен стеноз внутреннего зева. Целесообразность использования сетчатого имплантата из сверхэластичного никелида титана, на наш взгляд, обусловлена его биомеханическими свойствами: он не рассасывается, срастается с окружающими тканями и обеспечивает устойчивость тканей к избыточной деформации. Применительно к проблеме укрепления маточно-влагалищного анастомоза имплантат берет на себя основную функцию «запирающего» аппарата матки и обеспечивает функциональную опору и устойчивость маточно-влагалищного анастомоза, позволяет зафиксировать маточно-влагалищный анастомоз непосредственно в ходе операции, обеспечивая необходимый «запирающий» эффект. Сетка из нити никелида титана с эффектом сверхэластичности участвует во всех деформационных процессах окружающих ее тканей, так как способна многократно возвращаться в исходное состояние, обеспечивая пластичность и надежную прочность сформированного анастомоза, что важно с учетом планируемой беременности у данной категории больных. При этом сетчатый имплантат не мешает срастаться прилегающим друг к другу матке и пузырно-влагалищной фасции, не повреждая их.

Анализ результатов исследования менструальной и гормональной функций показал, что продолжительность менструального цикла после хирургического лечения в объеме РТ в

среднем составила 27 дней и достоверно не отличалась от показателей перед операцией. Продолжительность менструаций также достоверно не отличалась до и после хирургического лечения. Тогда как нарушения менструального цикла достоверно чаще выявлены в послеоперационном периоде 4% и 19% соответственно. При этом нарушения овариально-менструального цикла имели разнообразный характер: от недостаточности лютеиновой фазы до вторичной аменореи. В структуре нарушений менструальной функции преобладали дисфункциональные маточные кровотечения у 5% пациенток. Гипоменструальный синдром был выявлен у двух пациенток через 6 месяцев после хирургического лечения. При проведении оценки гормонального статуса у данной категории больных было выявлено, что содержание ЛГ было практически одинаковым до и после операции. Уровень ФСГ был достоверно выше в послеоперационном периоде, значимо отличался перед и после операции, при этом индекс ЛГ/ФСГ, уровень пролактина, эстрадиола и сексстероидсвязывающего глобулина достоверных различий не имели. Уровень прогестерона был достоверно выше в предоперационном периоде, тогда как уровень тестостерона был практически в 2 раза выше в послеоперационном периоде.

Таким образом, при анализе особенностей гормонального статуса выявлено, что в исследуемой группе больных наблюдались достоверно значимые отличия показателей ФСГ, прогестерона и тестостерона в послеоперационном периоде. Различия гормонального фона вероятнее всего объясняются изменением кровоснабжения матки в послеоперационном периоде. При этом у всех больных, включенных в исследование после проведенного органосохраняющего лечения была сохранена полноценная менструальная функция.

С целью оценки репродуктивной функции нами была проведена исследование по расчету показателя репродуктивного потенциала у данной категории больных. Количественно этот показатель представляет собой процент пациенток с ненарушенной овариальной и менструальной функцией после окончания онкологического этапа лечения, у которых принципиально возможно наступление беременности [6, 7]. При этом показатель сохранения репродуктивного потенциала не зависит от репродуктивного поведения пациенток и числа наступивших беременностей и родов. По сути, данный показатель отражает правильность отбора больных для органосохраняющего лечения. В нашем исследовании репродуктивный потенциал составил 89%, что в принципе сопоставимо с результатами других исследователей [6]. По данным исследования, выполненного в

НИИ онкологии им. Герцена показано, что основные критерии, по которым можно предсказать вероятность сохранения репродуктивного потенциала после окончания противоопухолевого лечения являются глубина инвазии опухоли и вовлечение лимфоваскулярного пространства в опухолевый процесс [7]. В нашем исследовании мы не выявили данные закономерности. Кроме того, анализируя данные литературы о случаях особенностей послеоперационного периода, необходимо отметить, что мы не наблюдали случаи стеноза цервикального канала и диспареунии, которые описаны в исследованиях Grand D.G. et al., 2017 и Carter G, 2016.

Анализ анамнестических данных гинекологического паритета показал, что 37 больных (54,4%) не имели детей до начала лечения, больше половины больных имели в анамнезе аборт и самопроизвольные выкидыши, в 3-х случаях имелась внематочная беременность. Этим можно объяснить достаточно высокую мотивацию к сохранению фертильности, даже с учетом наличия онкологического заболевания у данной категории больных. Через 1 год после оперативного лечения нами проводилось анкетирование, которое показало, что значительная часть пациенток изменили свои репродуктивные желания: 24% передумали иметь детей в силу различных причин, как социальных, так и материальных.

Из всех пролеченных больных всего было зарегистрировано 15 спонтанных беременностей (22%), из них 3 закончились успешным родоразрешением путем операции кесарево сечение в сроках 29, 31 и 38 недель. Одна пациентка находится на стационарном лечении в перинатальном центре, срок беременности 33 недели. У 2-х больных (13,3%) отмечались самопроизвольные выкидыши в сроках 8 и 21 неделя. Остальные пациентки прервали беременность с помощью медикаментозного аборта по различным причинам преимущественно социального характера. Необходимо отметить, что по данным литературы наблюдается достаточно большой процент выкидышей после РТ (до 40%) вследствие отсутствия шейки матки, тогда как в нашем исследовании выкидыши отмечались лишь в 2-х случаях, что вероятно связано с достаточно высокой эффективностью применяемого нами имплантата с памятью формы. Анализ возникших беременностей показал, что 9 из них возникли после РАТ, и 6 после РТ лапароскопическим доступом. Однако следует отметить, что медиана наблюдения у больных с РАТ составляет 87 мес., а при лапароскопической РТ лишь 24 мес. Кроме того, нами было отмечено, что наступление беременности у больных после лапароскопической РТ возникало достаточно быстро после операции (от 3 до 18 мес.). Аналогичная тенден-

ция описана так же в ряде зарубежных исследований [8, 9]. По данным литературы спонтанные беременности у больных после РТ возникают в 65-70% случаев [9], у остальных больных требуется проведение вспомогательных репродуктивных технологий в зависимости от причины бесплодия. Таким образом, данная категория больных может быть включена в программы по вспомогательной репродуктивной технологии, таких как, внутриматочная инсеминация и фертилизация *in vitro* с последующим переносом в матку, а также ЭКО/интраплазматическая инъекция сперматозоида. Наибольший опыт успешного применения ВРТ у данной категории больных имеют ведущие клиники Венгрии, Чехии, Италии, Китая [10]. По результатам многоцентровых исследований, средняя эффективность использования методов ВРТ на один лечебный цикл составляет 20-35%, при этом уровень естественной фертильности на один менструальный цикл у молодых здоровых женщин в популяции составляет 25-30% [11]. Следует отметить, что данной категории больных рекомендуется перенос лишь одного эмбриона, так как в условиях отсутствия шейки матки многоплодная беременность крайне нежелательна [11]. Однако необходимо отметить, что в настоящее время не сформулирован единый алгоритм и рекомендации по наблюдению и ведению беременности у данной категории больных. Этот факт доказывает необходимость преемственности этапов лечения и наблюдения, а также тесное взаимодействие онкогинекологов, акушеров и репродуктологов в решении столь непростой задачи и достижения основной цели — рождения ребенка.

Заключение

Результаты собственных исследований и анализ литературы позволил сформулировать рекомендации для проведения органосохраняющего лечения у больных инвазивным раком шейки матки:

- применение имплантата из никелида титана с целью формирования запирающего аппарата шейки матки и укрепления зоны анастомоза улучшает качество жизни и результаты вынашивания беременности, обеспечивая необходимый «запирающий» эффект;
- по данным проведенного клинико-гормонального исследования можно сделать вывод о том, что лимитированный кровоток в матке после радикальной трахелэктомии (за счет пересечения маточных артерий), не влияет на менструальную, репродуктивную функцию и показатели репродуктивного потенциала;
- анализ течения беременностей показал целесообразность раннего срока госпитализации

в акушерский стационар беременных пациенток после радикальной трахелэктомии в сроке 27⁺³ недель;

- возможно сохранение матки после родоразрешения путем операции кесарево сечение при отсутствии данных за рецидив опухолевого процесса по результатам интраоперационного морфологического исследования (рекомендуется контрольное цитологическое исследование из зоны анастомоза и забор смывов из брюшной полости).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hurria A., Levit L.V., Dale W. et al. Improving the Evidence Base for Treating Older Adults With Cancer: American Society of Clinical Oncology Statement // J. Clin. Oncol. — 2015. — Vol. 33(32). — P. 3826–3833. — doi: 10.1200/JCO.2015.63.0319. PMID: 26195697.
2. Concise Report on the World Population Situation in 2014. New York: United Nations, 2014. — 30 p.
3. Colombo N., Preti E., Landoni F. et al. ESMO Guidelines Working Group. Endometrial cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // Ann Oncol. — 2013. — Suppl 6. — vi33-8. — doi: 10.1093/annonc/mdt353.
4. Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Красильников С.Э. Органосохраняющее лечение при инвазивном раке шейки матки // Сибирский онкологический журнал. — 2011. — № 2. — С. 72-78.
5. Антипов В.А., Новикова Е.Г., Балахонцева О.С., Шевчук А.С. Особенности функциональной и анатомической реабилитации после радикальной абдоминальной трахелэктомии // Проблемы репродукции. — 2010. — № 1. — С. 103-107.
6. Чернышова А.Л., Коломиец Л.А., Синилкин И.Г. и др. Оптимизация подходов к выбору объема объема хирургического лечения у больных раком шейки матки (роль исследования сторожевых лимфоузлов) // Вопросы онкологии. — 2016. — Т. 62. — № 6. — С. 807–111.
7. Антипов В.А., Новикова Е.Г., Балахонцева О.С., Шевчук А.С. Радикальная абдоминальная трахелэктомия: технические аспекты // Вопросы онкологии. — 2010. — Т. 56. — № 1. — С. 36-42.
8. Чернышова А.Л., Ляпунов А.Ю., Коломиец Л.А. и др. Определение сторожевых лимфатических узлов при хирургическом лечении рака шейки матки // Сибирский онкологический журнал. — 2012. — № 3. — С. 28-33.
9. Wuntakal R., Papadopoulos A.J., Montalto S.A. et al. Location of Sentinel Lymph Node in Cervical Carcinoma and Factors Associated With Unilateral Detection // Gynecol Cancer. — 2015. — Vol. 25(9). — P. 1663-1668.
10. Tax C., Rovers M.M., de Graaf C. et al. The sentinel node procedure in early stage cervical cancer, taking the next step; a diagnostic review // Gynecol. Oncol. — 2015. — Vol. 139(3). — P. 559-567.

Поступила в редакцию 05.06.2019 г.

*A.L. Chernyshova¹, L.A. Kolomiets^{1,2}, V.E. Gyunter³,
E.S. Marchenko³*

**Radical trachelectomy: a 10-year experience
of Tomsk Cancer Research Institute**

¹Cancer Research Institute, Tomsk National Research
Medical Center,

²Siberian State Medical University of Ministry of Health
of the Russian Federation,

³Research Institute of Shape Memory Medical Materials
and Implants,
Tomsk

The article summarizes and presents 10 years of experience in the organ-preserving treatment of invasive cervical cancer in patients of reproductive age in the amount of radical trachelectomy. The study included 68 patients with cervical cancer (T1a1NxM0 — T2aNxM0), the average age was 34.1 ± 8.4 years. Of these, 39 patients underwent radical trachelectomy with transabdominal access, 29 — with laparoscopic. During the operation, a mesh implant with a shape memory, woven into a stocking of super-elastic nickel-titanium filament with subsequent fixation with separate sutures along the perimeter, was used to form the locking apparatus of the uterus and strengthen the utero-vaginal anastomosis. It has been shown to be highly effective for providing a “locking” effect of the cervix. Of all the patients treated, 15 (22%) spontaneous pregnancies were registered, 9 after PAT and 6 after RT with laparoscopic access, of which 3 had operative delivery in terms of 29, 31 and 38 weeks. one currently has a prolongation of pregnancy (33 weeks), 2 (13.3%) had spontaneous miscarriages, the rest interrupted the pregnancy for various reasons. The onset of pregnancy was noted in patients after laparoscopic RT within a shorter period after surgery from 3 to 18 months. Menstrual dysfunction after surgery was observed in 4% and 19%, respectively. Dysfunctional uterine bleeding prevailed. The median follow-up was 69 months; 1 relapse was detected (1.4%). Overall survival rate of 100%.

Key words: cervical cancer, trachelectomy, implant, reproductive function