Научная статья
УДК 618.146-065.873
https://doi.org/10.35266/2949-3447-2024-3-2

(cc) BY

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ CIN

Елена Александровна Росюк[1]✉, Татьяна Анатольевна Обоскалова[2]
[1, 2]Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург, Россия
[1]elenakdc@yandex.ru✉, https://orcid.org/0000-0003-1303-3955
[2]oboskalova.tat@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-0711-7896

Аннотация. Представлены результаты эксперимента на базе учебного класса ООО «Фотек» (г. Екатеринбург) по определению критериев выбора при эксцизионном лечении предраковых заболеваний шейки матки с использованием электрохирургических инструментов между «электродом-петлей» (LLETZ/эксцизия) и «электродом-парус» (конизация). В качестве муляжа шейки матки использовалось филе индейки, эксцизия выполнялась тремя разными электродами, конизация – двумя электродами-парус также разного размера, с последующим сравнением размеров и формы удаленных участков биологической ткани. Если небольшое по размеру и степени тяжести поражение на шейке матки более выражено на экзоцервиксе, целесообразно выбирать для эксцизии электрод-петлю производства ООО «Фотек» (размер электрода при проведении операции в каждом конкретном случае индивидуален). Однако если поражения высокой степени тяжести на шейке матки касаются преимущественно эндоцервикса (например, при 3-м типе зоны трансформации), следует предпочесть электрод-парус.

Ключевые слова: электрод-петля, электрод-парус, CIN, дисплазия шейки матки, хирургическое лечение, конизация, эксцизия, LLETZ, Фотек
Шифр специальности: 3.1.4. Акушерство и гинекология.

Для цитирования: Росюк Е. А., Обоскалова Т. А. Выбор оптимальной методики электрохирургического лечения CIN // Вестник СурГУ. Медицина. 2024. Т. 17, № 3. С. 13–20. https://doi.org/10.35266/2949-3447-2024-3-2.

Original article

SELECTION OF OPTIMAL TECHNIQUE FOR ELECTROSURGICAL TREATMENT OF CIN

Elena A. Rosyuk[1]✉, Tatyana A. Oboskalova[2]
[1, 2]Urals State Medical University, Yekaterinburg, Russia
[1]elenakdc@yandex.ru✉, https://orcid.org/0000-0003-1303-3955
[2]oboskalova.tat@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-0711-7896

Abstract. The article presents the results of an experiment to determine the selection criteria for excisional treatment of precancerous cervical diseases using electrosurgical instruments such as the loop electrode (LLETZ/excision) and the conization electrode (conization). The experiment took place in the training class of FOTEK OOO (Yekaterinburg). A turkey filet was used as a dummy cervix. Excision was performed with three different electrodes, and conization was performed with two conization electrodes of different sizes, followed by a comparison of the sizes and shapes of the removed areas of biological tissue. In case a small-sized and low grade lesion on the cervix is more pronounced on the ectocervix, it is recommended to choose the loop electrode manufactured by FOTEK OOO for excision (the electrode size during surgery is individual in each specific case). However, if severe lesions on the cervix primarily affect the endocervix (such as CIN 3), one should prefer the conization electrode.

Keywords: loop electrode, conization electrode, CIN, cervical dysplasia, surgical treatment, conization, excision, LLETZ, FOTEK
Code: 3.1.4. Obstetrics and Gynaecology.

For citation: Rosyuk E. A., Oboskalova T. A. Selection of optimal technique for electrosurgical treatment of CIN. *Vestnik SurGU. Meditsina*. 2024;17(3):13–20. https://doi.org/10.35266/2949-3447-2024-3-2.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Европейским рекомендациям по обеспечению качества скрининга на рак шейки матки выделяют три варианта лечения пациенток с предраковой патологией цервикса, подтвержденной цитологическими, кольпоскопическими и морфологическими исследованиями: абляционное, эксцизионное и наблюдательное [1].

Абляция (от лат. ablatio – удаление) – это удаление/разрушение части биологической ткани, обычно хирургическим путем. Она может осуществляться химическими веществами, лазерами, замораживанием или электричеством. Эксцизия (с лат. excision – вырезание, иссечение) – вырезание патологического участка при помощи скальпеля, энергии лазера, высокочастотного электрического тока. Когда мы имеем ввиду эксцизию шейки матки – это, как правило, удаление части шейки матки в пределах здоровых тканей с полным иссечением поврежденной ткани и дистальной части цервикального канала. В большинстве случаев предпочтение отдается именно эксцизионным методам лечения, по сравнению с абляционными, поскольку в первом случае мы получаем материал из зоны трансформации для гистологической оценки патологического процесса. Гистологическое исследование позволяет патологу распознать или исключить микроинвазивный рак, патологию желез, вовлечение в процесс краев резекции и является обязательным. Цель эксцизионного лечения – полное удаление очага поражения. Затем весь иссеченный образец отправляется на гистологическое исследование. Безопасно спланировать взятие пробы можно только после адекватной кольпоскопической оценки зоны трансформации опытным врачом, при этом результаты гистологического исследования позволяют врачу кольпоскописту совершенствовать свои диагностические навыки [2].

Иссечение зоны трансформации, как правило, не проводится при CIN 1 (Cervical Intraepithelial Neoplasia), если только поражение не сохранялось в течение периода более 24 месяцев. Эксцизия выполняется при наличии интраэпителиальной неоплазии высокой степени или подозрении на раннюю стромальную инвазию или микроинвазию.

Для полного удаления зоны трансформации (эксцизионного лечения) могут быть использованы следующие методы: LLETZ (Large Loop Excision of the Transformation Zone – большое петлевое иссечение зоны трансформации), конизация холодным ножом, лазерное иссечение и NETZ (Needle versus loop diathermy Excision of the Transformation Zone – диатермическое иссечение зоны трансформации иглой или петлей).

LLETZ (иссечение зоны трансформации большой петлей) – состоит из иссечения тканей шейки матки с использованием электрода-петли.

LEEP (Loop Electrosurgical Excision Procedure – петлевая электрохирургическая процедура иссечения) – это североамериканский термин, используемый для описания той же техники, что и LLETZ. Термины LLETZ и LEEP являются синонимами [3].

Конизация холодным ножом – при этой процедуре шейка матки удаляется с помощью ножа, и вырезанный участок имеет форму конуса.

Лазерное иссечение (лазерная эксцизионная конизация) – это манипуляция, при которой ткань шейки матки удаляется с помощью CO_2-лазера в режиме резки.

NETZ (удаление зоны трансформации иглой) означает, что зона трансформации удаляется прямой диатермической проволокой. SWETZ (удаление зоны трансформации прямой проволокой) и NETZ относятся к одной и той же технике [4].

Выбор метода лечения CIN зависит от степени и распространенности заболевания. Один из обзоров включал в себя исследование эффективности, безопасности и частоты рецидивов у женщин, проходивших лечение методом лазерной абляции, лазерной конизации, иссечения зоны трансформации петлей (LLETZ), ножевой конизации и криодеструкции шейки матки [5]. Имеющиеся данные свидетельствуют, что не существует очевидного превосходящего хирургического метода лечения CIN с точки зрения неудач лечения или операционной заболеваемости. Что подтверждает отсутствие четких критериев в выборе инструмента и метода хирургического лечения дисплазии шейки матки.

В иностранной литературе приводят результаты сравнения лечения с целью диагностики дисплазии высокой степени, подтвержденной морфологически: конизация шейки матки – 92 пациенткам, и эксцизия зоны трансформации (LETZ) – 33 пациенткам. Критерием эффективности лечения считали процент вовлечения хирургических краев в удаленный материал шейки матки. Результаты двух методик оказались сопоставимыми в двух группах – 23,9 и 18,1 % соответственно. Авторы делают вывод о том, что LETZ может быть альтернативой конизации у молодых женщин, и это целесообразно в случаях стойкого низкодифференцированного SIL с высоким риском заражения вирусом папилломы человека (ВПЧ) [6].

В других литературных источниках представлено сравнение эффективности конизации лазером и эксцизии зоны трансформации по числу рецидивов в течение 5 лет наблюдения после лечения HSIL/CIN II. Предварительно была оценена эффективность разных методов конизации шейки матки, при этом существенных отличий выявлено не было. Затем исследователи проанализировали число рецидивов после конизации шейки матки (567 женщин, 20 %) и LEEP (2 399 женщин, 80 %). Для первой группы рецидивы составили 4 %, для второй группы – 8,1 % ($p = 0,023$). При этом авторы делают вывод о том, что персистенция ВПЧ является единственным фактором, связанным с повышенным риском рецидива как после лазерной конизации, так и после LEEP. Авторы указывают, что из-за отсутствия данных об акушерских исходах, они не в состоянии оценить наилучший вариант сохранения репродуктивной функции при лечении женщин с дисплазией шейки матки [7, 8].

Частота акушерских осложнений после лечения дисплазии шейки матки на этапе прегравидарной подготовки в зависимости от глубины конуса была продемонстрирована в метаанализе, включающем в себя данные за период с 1948 по 2016 гг. Оказалось, что в целом женщины с CIN имеют более высокий исходный риск невынашивания. Экс-

цизионное и абляционное лечение еще больше увеличивает этот риск. Частота и тяжесть неблагоприятных последствий увеличивается с увеличением глубины конуса и выше при иссечении, чем при абляции. По сравнению с отсутствием лечения риск преждевременных родов был выше у женщин, перенесших более одного лечения (13,2 против 4,1 %; отношение шансов (ОШ) 3,78 (2,65–5,39)) и с увеличением глубины конуса (≤ 10–12 мм; 7,1 против 3,4 %; ОШ 1,54 (1,09–2,18); ≥ 10–12 мм; 9,8 против 3,4 %, ОШ 1,93 (1,62–2,31); ≥ 15–17 мм; 10,1 против 3,4 %; ОШ 2,77 (1,95–3,93); ≥ 20 мм; 10,2 против 3,4 %; ОШ 4,91 (2,06–11,68)) [9]. Аналогичные данные прямой зависимости глубины удаленной ткани шейки матки с частотой преждевременных родов можно найти и в российских источниках [10–15].

Еще одно исследование показывало сравнительную эффективность и безопасность различных методов терапии дисплазии шейки матки: LEEP, конизации холодным ножом, вагинальной расширенной ампутации шейки матки и экстрафасциальной гистерэктомии. Все это безопасные и эффективные процедуры для женщин с CIN, и пациентки могут сделать свой собственный индивидуальный выбор в зависимости от различных состояний. Частота хирургических осложнений (кровотечение во время операции, послеоперационное присоединение инфекции в течение 2 недель после процедуры) при LEEP и ножевой конизации шейки матки составила 8,1 и 6,2 % соответственно, случаи неудачного лечения (рецидив CIN по данным цитологического, а затем гистологического исследований через 3–6 месяцев после операции) – 4,1 и 0,2 % (p = 0,004) [16]. В аналогичных исследованиях (сравнения эффективности и безопасности C-LETZ – контурно-петлевого иссечения зоны трансформации и ножевой конизации шейки матки) показано, что эти методы сопоставимы по эффективности, однако эксцизия зоны трансформации более применима с диагностической целью по принципу «see and treat» у пациенток с меньшей степенью тяжести процесса [17].

Согласно литературным источникам результаты терапии злокачественных новообразований (аденокарцинома шейки матки) у 115 пациенток петлевым электрохирургическим иссечением и конизацией холодным ножом по эффективности и числу осложнений оказались сопоставимы [18].

Под руководством известного автора атласа кольпоскопических картин M. S. Baggish выполнено и опубликовано сравнительное исследование 30 образцов конизации шейки матки, полученных с помощью тонкоконтурного электрического иссечения, и 30 образцов конизации с помощью лазера на углекислом газе. Зоны тепловых искажений измерялись с помощью точного ступенчатого микрометра, откалиброванного по стандарту Zeiss. Средняя глубина коагуляции по эктоцервикальному краю составила 0,187 и 0,164 мм для тонкой петли и лазера соответственно. Тепловой артефакт на эндоцервикальном крае был больше при использовании электрической петли (0,295 мм), чем при использовании сверхимпульсного лазера на углекислом газе (0,137 мм). Зоны термического повреждения, вызванные как электрическим контуром, так и лазером, не оказали существенного влияния на интерпретацию адекватности запаса прочности [16].

Очень интересным может быть исследование оценки качества жизни пациенток, перенесших хирургическое лечение шейки матки по поводу дисплазии. Авторы утверждают, что у женщин после конизации и эксцизии зоны трансформации вне зависимости от метода даже через несколько лет (5-летний период наблюдения) после операции сохраняются нарушения эмоционального благополучия и снижение качества жизни, связанного со здоровьем (HRQoL – Health-related quality of life). Исследователи рекомендуют учитывать этот факт при проведении диспансерного наблюдения, обращая внимание на осведомленность пациенток после лечения и оценку долгосрочных последствий [17].

Также не менее информативны данные о психосексуальных исходах у женщин репродуктивного возраста спустя более двух лет после эксцизионного лечения шейки матки. В исследовании принимали участие 146 женщин со средним возрастом 35,2 ± 5,4 года, которые прошли лечение либо LLETZ (68,5 %), либо ножевой конизацией (31,5 %) в течение 4,7 ± 2,7 лет (диапазон: 2–15). Примерно у трети женщин в обеих группах спустя более двух лет после начала лечения может снижаться интерес к половому акту, наблюдаться относительно большая тревожность, депрессия и обеспокоенность возможностью прогрессирования заболевания [18].

В РФ и некоторых других странах врачи акушеры-гинекологи часто выполняют эксцизионное лечение шейки матки с использованием электрохирургических инструментов ООО «Фотек» (г. Екатеринбург): «электрод-петля» (LLETZ/эксцизия) или «электрод-парус» (конизация) разных размеров. Какой инструмент предпочесть для работы – каждый доктор (врач акушер-гинеколог или онколог) решает для себя индивидуально, ориентируясь на клиническую ситуацию, особенности пациентки, оснащение кабинета (операционной) и личный опыт [19]. Методика эксцизионного лечения шейки матки на сегодняшний день не стандартизована. Однако можно определить ряд критериев, которыми можно пользоваться при выборе электрохирургического инструмента во время операции на шейке матки [20, 21]. В нашей статье мы постараемся определить такие критерии практикующему доктору, который выполняет эксцизионное лечение шейки матки, для облегчения выбора инструмента во время процедуры.

Цель – экспериментальным методом определить критерии выбора между электродом-петлей и электродом-парус при эксцизионном лечении предраковых заболеваний шейки матки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для определения критерия выбора между электродом-петлей и электродом-парус подготовлен и проведен эксперимент в кабинете врача акушера-гинеколога учебного класса на базе ООО «Фотек» (г. Екатеринбург), в котором обычно проходят циклы повышения квалификации для врачей, с необходимым оснащением и аппаратурой. Биологическим материалом (модель шейки матки) была сырая грудка индейки, закрепленная на специальном штативе (мо-

дель половых путей). Все манипуляции осуществлялись на аппарате ООО «Фотек» ЕА 141М (г. Екатеринбург) с использованием монополярных электродов этой же фирмы.

Эксцизия проводилась электродами разных размеров:

1. ЕМ 162 – электрод-петля (LLETZ), радиус 7 × 0,3 мм; режим «Смесь 1», мощность 80 Вт (малая эксцизионная петля).
2. ЕМ 211 – электрод-петля (LLETZ) 15 × 0,3 мм; режим «Смесь 1», мощность 100 Вт (средняя эксцизионная петля).
3. ЕМ 215 – электрод-петля (LLETZ) 20 × 0,2 мм; режим «Смесь 1», мощность 120 Вт (большая эксцизионная петля).

Конизация проводилась также электродами разных размеров:

1. ЕМ 160 – электрод-парус для конизации малый, 0,3 мм; режим «Смесь 1», мощность 110 Вт.
2. ЕМ 158 – электрод-парус для конизации средний, 0,3 мм; режим «Смесь 1», мощность 110 Вт.

Выбор мощности продиктован рекомендациями производителя (на крышке аппарата «Фотек ЕА 141М»), а также следующими условиями: отсутствие искрения петли (чрезмерная мощность) и отсутствие задержки ее в ткани (недостаточная мощность).

LLETZ – эксцизия зоны трансформации с применением малой эксцизионной петли ЕМ 162 осуществлялась следующим образом: после установления режима петля погружалась в ткань, движения совершались в один пасс слева направо без сопротивления ткани со скоростью, достаточной для плавного движения петли. Полученный удаленный участок был измерен с помощью сантиметровой линейки.

LLETZ – эксцизия зоны трансформации с применением средней эксцизионной петли ЕМ 211 выполнялась по тем же правилам.

LLETZ – эксцизия зоны трансформации с применением большой эксцизионной петли ЕМ 215 аналогична предыдущим двум вариантам.

При проведении эксцизии зоны трансформации разными петлями имелась одинаковая тенденция: размер участка напоминал по форме эллипсоид (овал в объеме), у которого размер экзоцервикального компонента превышал размер эндоцервикального компонента.

Конизация шейки матки с помощью малого электрода-парус ЕМ 160 выполнялась следующим образом: после установления режима неактивный электрод погружался в ткань, движения начинались с 6 часов условного циферблата модели шейки матки, проводилась активация с помощью педали, электрод внедрялся в толщу ткани до упора и затем осуществлялось круговое движение по часовой стрелке в один пасс на 360–380 градусов.

Конизация шейки матки с помощью среднего электрода-парус ЕМ 158 выполнялась аналогично предыдущей операции.

Для чистоты эксперимента использовали новые электроды (вскрывали упаковку перед проведением операции), выполняли в один день одним специалистом, который работал правой рукой, биологический материал также был подготовлен отдельным лицом по единым критериям.

С целью формирования критериев выбора инструмента для эксцизионного лечения шейки матки (петля для эксцизии или электрод-парус) проведено сравнение размеров и формы удаленных участков биологической ткани, применяя линейку (измеряли длину эндоцервикального и экзоцервикального участков модели шейки матки), и выполняли взвешивание на кулинарных весах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценка эффективности эксцизионного лечения шейки матки с применением электрода-петля различных размеров

При работе малой эксцизионной петлей экзоцервикальный компонент (максимальное расстояние ткани, соответствующее экзоцервиксу) составил 13 мм, эндоцервикальный компонент (длина участка ткани, соответствующая эндоцервиксу) – 8 мм.

При работе средней эксцизионной петлей размеры удаленного участка: экзоцервикальный компонент (большая ось эллипса) – 14 мм, эндоцервикальный компонент (малая ось эллипса) – 10 мм.

При работе большой эксцизионной петлей экзоцервикальный компонент (большая ось эллипса) – 23,5 мм, эндоцервикальный компонент (малая ось эллипса) – 13 мм.

Оценка эффективности эксцизионного лечения шейки матки с применением электрода-парус различных размеров

По аналогии с первой частью эксперимента измеряли 2 параметра, полученных при работе электродом-парус малого размера: экзоцервикальный компонент (диаметр конуса) – 16 мм, эндоцервикальный компонент (высота конуса) – 20 мм.

При работе электродом-парус среднего размера экзоцервикальный компонент составил 21 мм, эндоцервикальный компонент – 26 мм.

При работе электродами-парус в обоих случаях форма удаленного участка напоминала конус, вершина которого соответствовала самой удаленной от экзоцервикса точке, расположенной в глубине цервикального канала (ближе к внутреннему зеву модели шейки матки). Размер эндоцервикального компонента больше размера экзоцервикального компонента.

Сравнительная эффективность эксцизионного лечения шейки матки с помощью электрода-петля и электрода-парус по размеру и форме удаленного фрагмента

Проведенный эксперимент осуществлялся in vitro на модели шейки матки, напоминающей реальную клиническую практику. Однако при интерпретации результатов следует учитывать следующее:

- все операции проводились в 1 пасс (на практике допустимо выполнить операцию в 2 пасса с целью полного удаления пораженной ткани);
- манипуляции осуществлялись на модели шейки матки средних размеров без деформаций и разрывов (в реальных условиях мы можем столкнуться с самыми разными формами и размерами шейки матки);
- во время эксцизии зоны трансформации врач может самостоятельно определять размер экзоцервикального компонента вдоль оси движения инструмента (поэтому этот размер будет отличаться у разных специалистов);

- при проведении конизации шейки матки глубину иссечения ткани также можно определять самостоятельно в каждом конкретном случае: при полном погружении инструмента она будет максимальной (соответствует разрешающей способности электрода-парус), при неполном погружении – будет меньше (рис. 1).



Рис. 1. Размер и форма участков ткани, удаленной с помощью различных электродов «Фотек» (слева направо: малая эксцизионная петля, средняя эксцизионная петля, большая эксцизионная петля, малый электрод-парус, средний электрод-парус)
Примечание: фото авторов.

Данные эксперимента представлены в табл. 1, из нее ясно, что для проведения конизации и эксцизии на аппарате «Фотек» можно применять один и тот же режим – «Смесь 1», мощность варьирует и зависит от размера петли и формы электрода, также при установлении мощности учитывались характеристики фирмы-производителя и плавность удаления ткани при проведении манипуляции.

Таблица 1

Сравнительная оценка режима работы, мощности и размеров удаленной ткани при работе на аппарате «Фотек ЕА 141М» разными электродами

Название электрода	Название операции	Режим, мощность	Экзоцервикальный компонент, мм	Эндоцервикальный компонент, мм
ЕМ 162	LLETZ, эксцизия 3Т	Смесь 180 Вт	13	8
ЕМ 211	LLETZ, эксцизия 3Т	Смесь 1 100 Вт	14	10
ЕМ 215	LLETZ, эксцизия 3Т	Смесь 1 120 Вт	23,5	13
ЕМ 160	Конизация шейки матки	Смесь 1 100 Вт	16	20
ЕМ 158	Конизация шейки матки	Смесь 1 110 Вт	21	26

Примечание: составлено авторами.

Если поражение на шейке матки более выражено на экзоцервиксе, целесообразно выбирать петлю для эксцизии (размер электрода можно окончательно выбрать только при проведении операции в каждом конкретном случае индивидуально). Даже если это будет малая эксцизионная петля, мы достигнем критерия качества оперативного лечения пациенток согласно клиническим рекомендациям: при проведении эксцизии 3Т нужно иссечь всю зону с глубиной иссечения (эндоцервикальный компонент) не менее 7 мм (при первом типе зоны трансформации).

Однако если изменения на шейке матки касаются преимущественно эндоцервикса (например, при 3-м типе зоны трансформации), малая эксцизионная петля не подойдет, нужно выбирать электрод-парус. Размер электрода-парус выбирается в зависимости от размера поражения на экзоцервиксе, но даже при выборе малого электрода-парус мы достигнем критерия качества оказания медицинской помощи пациенткам с предраковыми заболеваниями шейки матки, указанного в клинических рекомендациях – размер эндоцервикального компонента (глубина иссечения) при 3-м типе зоны трансформации не должна быть менее 15 мм.

Практические рекомендации для врачей акушеров-гинекологов при выборе инструмента для эксцизионного лечения шейки матки при CIN

После учета всех этих особенностей были сформулированы следующие рекомендации для врачей акушеров-гинекологов кабинета патологии шейки матки, которые можно применять в своей повседневной работе:

- при лечении пациенток с 1 и 2-м типом зоны трансформации с диагнозом CIN I–II или онкоцитологией LSIL и HSIL (CIN II) имеет смысл предпочесть эксцизию зоны трансформации с применением электрода-петли (рис. 2–4);

- выбор электрода-петли при LLETZ определяется размером поражения на экзоцервиксе;

- при лечении пациенток со 2 и 3-м типом зоны трансформации с диагнозом CIN II–III или онкоцитологией HSIL (CIN II, CIN III) можно выбрать как элек-

трод-петлю, так и электрод-парус. Электрод-петля больших размеров, электрод-парус – любых размеров (даже при использовании маленького электрода-парус критерии качества будут соблюдены). Глубина иссечения (при движении в 1 пасс) будет больше при выборе электрода-парус;

- форма шейки матки остается более «ровной» после проведения конизации (рис. 2, 5, 6).

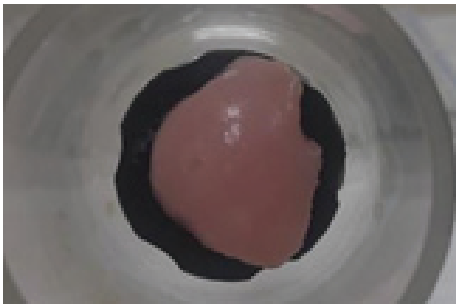


Рис. 2. Модель шейки матки до операции
Примечание: фото авторов.



Рис. 3. Модель шейки матки после LLTEZ малым электродом-петлей
Примечание: фото авторов.

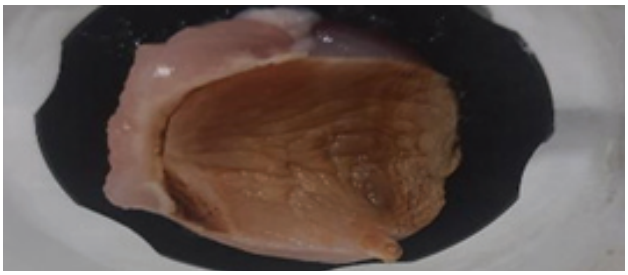


Рис. 4. Модель шейки матки после LLTEZ электродом-петлей большой
Примечание: фото авторов.

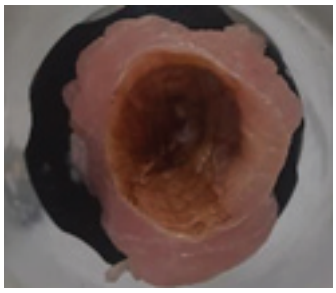


Рис. 5. Модель шейки матки после конизации электродом-парус малым
Примечание: фото авторов.

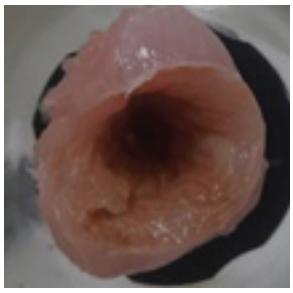


Рис. 6. Модель шейки матки после конизации электродом-парус большим
Примечание: фото авторов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные литературы содержат информацию об эффективности, безопасности и количестве рецидивов при самых различных вариантах эксцизионного лечения CIN. На сегодняшний день отсутствуют четкие критерии выбора инструмента для лечения. Зачастую врач с большим опытом работы может самостоятельно выбрать режим и мощность на аппарате, размер и форму электрода, ориентируюсь на инструкцию к аппарату, особенности формы шейки матки, данные цитологии, морфологии и кольпоскопии, а также на свой собственный опыт. В результате эксперимента мы пришли к выводу, что при небольших по размеру и степени тяжести поражениях следует предпочитать петлю для эксцизии производства ООО «Фотек»; при поражениях высокой степени с вовлечением эндоцервикса стоит предпочесть электрод-парус. При этом эксцизионная петля позволяет выполнить локальную эксцизию пораженной зоны и метод двойной эксцизии. Наше исследование будет более полезно специалистам, которые начинают свой путь в амбулаторной хирургии шейки матки для выбора своей индивидуальной тактики операции при CIN на аппаратах ООО «Фотек» (г. Екатеринбург), а также и опытным докторам для более четкого обоснования объема операции в различных клинических ситуациях.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Arbyn M., Anttila A., Jordan J. et al. European Guidelines for Quality Assurance in Cervical Cancer Screening. Second edition-summary document // Annals of Oncology. 2010. Vol. 21, no. 3. P. 448–458. https://doi.org/10.1093/annonc/mdp471.
2. Подзолкова, Н. М., Созаева Л. Г., Синицына О. В. Эксцизионные вмешательства при ВПЧ-ассоциированных заболеваниях шейки матки: особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2017. Т. 16, № 1. С. 46–54. https://doi.org/10.20953/1726-1678-2017-1-46-54.
3. Бугримов, Д. Ю., Краснорутская О. Н. Оценка клинической эффективности репарации эпителия шейки матки после петлевой конизации // Научный альманах. 2016. № 10–3. С. 441–444. https://doi.org/10.17117/na.2016.10.03.441.
4. Latif N. A., Neubauer N. L., Helenowski I. B. et al. Management of adenocarcinoma in situ of the uterine cervix: a comparison of loop electrosurgical excision procedure and cold knife conization // Journal of lower genital tract disease. 2015. Vol. 19, no. 2. P. 97–102. https://doi.org/10.1097/LGT.0000000000000055.
5. Martin-Hirsch P. P., Paraskevaidis E., Bryant A. et al. Surgery for cervical intraepithelial neoplasia // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013. No. 12. P. CD001318. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001318.pub2.
6. Bosquet G. E., Esteva C., Muñoz-Almagro C. et al. Comparison of conization and limited excision of the transformation zone (LETZ) in the treatment of squamous intraepithelial lesions (SIL) of the uterine cervix // European Journal of Gynaecological Oncology. 2008. Vol. 29, no. 2. P. 123–125.
7. Bogani G., Di Donato V., Sopracordevole F. et al. Recurrence rate after loop electrosurgical excision procedure (LEEP) and laser Conization: A 5-year follow-up study // Gynecologic Oncology. 2020. Vol. 159, no. 3. P. 636–641. https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2020.08.025.
8. Минкевич К. В. Комплексное применение физических методов лечения в практике акушера-гинеколога : иллюстрированное руководство. СПб., 2018. 296 с.
9. Baggish M. S., Barash F., Noel Y. et al. Comparison of thermal injury zones in loop electrical and laser cervical excisional conization // American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1992. Vol. 166, no. 2. P. 545–548. https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91668-Z.
10. Росюк Е. А. Как влияет хирургическое лечение шейки матки на беременность и роды у женщин с бесплодием в анамнезе : сб. тез. конф. Сочи : StatusPraesens. 2021. 134 с.
11. Firichenko S. V., Stark M., Mynbaev O. A. The impact of cervical conization size with subsequent cervical length changes on preterm birth rates in asymptomatic singleton pregnancies // Scientific Reports. 2021. Vol. 11, no. 1. https://doi.org/10.1038/s41598-021-99185-0.
12. Фириченко С. В., Манухин И. Б., Микаилова Л. У. и др. Удаленная доля шейки матки и риск преждевременных родов // Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению : тезисы I Национального конгресса, 19–21 мая 2016 г., г. Москва. М. : КВАЗАР, 2016. С. 178.
13. Mynbaev O. A., Firichenko S. V. The obstetrical prognosis after "coin-shaped" conization in patients with CIN: concerns concerning an unclear study design and a lack of specimen size estimation // Archives of Gynecology and Obstetrics. 2016. Vol. 294, no. 2. P. 439–441. https://doi.org/10.1007/s00404-016-4120-z.
14. Зароченцева Н. В., Джиджихия Л. К., Башанкаева Ю. Н. и др. Эксцизионные методы лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. 2020. Т. 8, № 4. С. 37–47.
15. Ильина И. Ю., Доброхотова Ю. Э. Совершенствование методов хирургического лечения патологии шейки матки // РМЖ. Мать

REFERENCES

1. Arbyn M., Anttila A., Jordan J. et al. European Guidelines for Quality Assurance in Cervical Cancer Screening. Second edition-summary document. *Annals of Oncology.* 2010;21(3):448–458. https://doi.org/10.1093/annonc/mdp471.
2. Podzolkova N. M., Sozaeva L. G., Sinitsyna O. V. Excision interventions in HPV-associated diseases of the cervix: specificities of preoperative preparation and postoperative follow-up of patients. *Vopr. ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2017;16(1):46–54. https://doi.org/10.20953/1726-1678-2017-1-46-54. (In Russ.).
3. Bugrimov D. Yu., Krasnorutckaja O. N. Clinical efficacy repair the cervical epithelium after Loop conization. *Science Almanac.* 2016;(10–3):441–444. https://doi.org/10.17117/na.2016.10.03.441. (In Russ.).
4. Latif N. A., Neubauer N. L., Helenowski I. B. et al. Management of adenocarcinoma in situ of the uterine cervix: a comparison of loop electrosurgical excision procedure and cold knife conization. *Journal of lower genital tract disease*. 2015;19(2):97–102. https://doi.org/10.1097/LGT.0000000000000055.
5. Martin-Hirsch P. P., Paraskevaidis E., Bryant A. et al. Surgery for cervical intraepithelial neoplasia. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013;(12):CD001318. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001318.pub2.
6. Bosquet G. E., Esteva C., Muñoz-Almagro C. et al. Comparison of conization and limited excision of the transformation zone (LETZ) in the treatment of squamous intraepithelial lesions (SIL) of the uterine cervix. *European Journal of Gynaecological Oncology*. 2008;29(2):123–125.
7. Bogani G., Di Donato V., Sopracordevole F. et al. Recurrence rate after loop electrosurgical excision procedure (LEEP) and laser Conization: A 5-year follow-up study. *Gynecologic Oncology.* 2020;159(3):636–641. https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2020.08.025.
8. Minkevich K. V. Kompleksnoe primenenie fizicheskikh metodov lecheniya v praktike akushera-ginekologa: illyustrirovannoe rukovodstvo. Saint Petersburg; 2018. 296 p. (In Russ.).
9. Baggish M. S., Barash F., Noel Y. et al. Comparison of thermal injury zones in loop electrical and laser cervical excisional conization. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 1992;166(2):545–548. https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91668-Z.
10. Rosyuk E. A. Kak vliyaet khirurgicheskoe lechenie sheyki matki na beremennost i rody u zhenshchin s besplodiem v anamneze: Collection of abstracts. Sochi: StatusPraesens; 2021. 134 p. (In Russ.).
11. Firichenko S. V., Stark M., Mynbaev O. A. The impact of cervical conization size with subsequent cervical length changes on preterm birth rates in asymptomatic singleton pregnancies. *Scientific Reports.* 2021;11(1). https://doi.org/10.1038/s41598-021-99185-0.
12. Firichenko S. V., Manukhin I. B., Mikailova L. U. et al. Resection of lobe of the cervix and risk of preterm birth. In: *abstracts of the I National congress "Onkologiya reproduktivnykh organov ot profilaktiki i rannego vyyavleniya k effektivnomu lecheniyu"*, May 19–21, 2016, Moscow. Moscow: OOO "KVAZAR"; 2016. P. 178. (In Russ.).
13. Mynbaev O. A., Firichenko S. V. The obstetrical prognosis after "coin-shaped" conization in patients with CIN: concerns concerning an unclear study design and a lack of specimen size estimation. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2016;294(2):439–441. https://doi.org/10.1007/s00404-016-4120-z.
14. Zarochentseva N. V., Dzhidzhikhia L. K., Bashankaeva Yu. N. et al. Excisional treatments for cervical intraepithelial neoplasias. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*.

и дитя. 2022. Т. 5, № 3. С. 188–193. https://doi.org/10.32364/2618-8430-2022-5-3-188-193.
16. Sparić R., Bukumirić Z., Stefanović R. et al. Long-term quality of life assessment after excisional treatment for cervical dysplasia // Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2022. Vol. 42, no. 7. P. 3061–3066. https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2083486.
17. Janthanaphan M., Wootipoom V., Tangsinmunkong K. et al. Comparison of success rate and complications of contour-loop excision of the transformation zone (C-LETZ) with cold knife conization (CKC) in high grade lesion (HGL) from colposcopic impression // Medical journal of the Medical Association of Thailand. 2009. Vol. 92, no. 12. P. 1573–1579.
18. Sparić R., Papoutsis D., Kadija S. et al. Psychosexual outcomes in women of reproductive age at more than two-years from excisional cervical treatment – a cross-sectional study // Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology. 2019. Vol. 40, no. 2. P. 128–137. https://doi.org/10.1080/0167482X.2018.1445220.
19. Роговская С. И., Подзолкова В. Н., Бебнева Т. Н. и др. Лечение заболеваний шейки матки, влагалища и наружных половых органов методами широкополосной радиоволновой хирургии и аргоноплазменной аблации : пособие для врачей. Екатеринбург : Изд-во А. Г. Медников, 2015. 48 с.
20. Белоцерковцева Л. Д., Коваленко Л. В., Конарева И. Г. и др. Особенности выполнения биопсии шейки матки в процессе прегравидарной подготовки // Вестник СурГУ. Медицина. 2021. № 3. С. 30–37. https://doi.org/10.34822/2304-9448-2021-3-30-37.
21. Росюк Е. А. Местная анестезия при проведении операций на шейке матки, влагалище и вульве // Уральский медицинский журнал. 2024. Т. 23, № 1. С. 141–150. https://doi.org/10.52420/2071-5943-2024-23-1-141-150.

2020;8(4):37–47. https://doi.org/10.24411/2303-9698-2020-14005. (In Russ.).
15. Il'ina I. Yu., Dobrokhotova Yu. E. Optimizing surgical management of uterine cervix disorders. *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2022;5(3):188–193. https://doi.org/10.32364/2618-8430-2022-5-3-188-193. (In Russ.).
16. Sparić R., Bukumirić Z., Stefanović R. et al. Long-term quality of life assessment after excisional treatment for cervical dysplasia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2022;42(7):3061–3066. https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2083486.
17. Janthanaphan M., Wootipoom V., Tangsinmunkong K. et al. Comparison of success rate and complications of contour-loop excision of the transformation zone (C-LETZ) with cold knife conization (CKC) in high grade lesion (HGL) from colposcopic impression. *Medical journal of the Medical Association of Thailand*. 2009;92(12):1573–1579.
18. Sparić R., Papoutsis D., Kadija S. et al. Psychosexual outcomes in women of reproductive age at more than two-years from excisional cervical treatment – a cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*. 2019;40(2):128–137. https://doi.org/10.1080/0167482X.2018.1445220.
19. Rogovskaya S. I., Podzolkova V. N., Bebneva T. N. et al. Lechenie zabolevaniy sheyki matki, vlagalishcha i naruzhnykh polovykh organov metodami shirokopolosnoy radiovolnovoy khirurgii i argonoplazmennoy ablatsii: posobie dlya vrachey. Yekaterinburg: Izd-vo A. G. Mednikov; 2015. 48 p. (In Russ.).
20. Belotserkovtseva L. D., Kovalenko L. V., Konareva I. G. et al. Cervical biopsy performance specifics during preconception care. *Vestnik SurGU. Meditsina*. 2021;3(49):30–37. https://doi.org/10.34822/2304-9448-2021-3-30-37. (In Russ.).
21. Rosyuk E. A. Local Anesthesia During Operations on the Cervix, Vagina, and Vulva. *Ural Medical Journal*. 2024;23(1):141–150. https://doi.org/10.52420/2071-5943-2024-23-1-141-150. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
Е. А. Росюк – кандидат медицинских наук, доцент.
Т. А. Обоскалова – доктор медицинских наук, профессор.

ABOUT THE AUTHORS
E. A. Rosyuk – Candidate of Sciences (Medicine), Docent.
T. A. Oboskalova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor.