Проблемы репродукции
2024, Т. 30, №6, с. 149–155
https://doi.org/10.17116/repro202430061149

Russian Journal of Human Reproduction
2024, vol. 30, no.6, pp. 149–155
https://doi.org/10.17116/repro202430061149

# Современные возможности использования фотодинамической терапии с внутривенным введением сенсибилизатора как альтернативы хирургическому лечению: клинический случай успешного лечения CIN II

© А.М. ФЕЙГИНА[1], Е.А. РОСЮК[1, 2], Е.М. ВИШНЁВА[1, 2]

[1]ООО «Семейная клиника», Екатеринбург, Россия;
[2]ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

**РЕЗЮМЕ**

Поиск альтернативных методов лечения пациенток с интраэпителиальным поражением плоского эпителия тяжелой степени (HSIL), планирующих в беременность, является актуальной задачей. Регулярно появляются публикации о применении фотодинамической терапии (ФДТ) в лечении цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN). Результаты лечения свидетельствуют о высокой эффективности метода ФДТ в комплексном лечении преинвазивных заболеваний шейки матки как при внутривенном, так и при местном введении фотосенсибилизатора (ФС).

**Цель исследования.** Представить и проанализировать клинический случай успешного лечения CIN II с применением метода ФДТ как альтернативы хирургическому лечению у женщины с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

**Описание клинического случая**. Пациентка с CIN II в возрасте 27 лет обратилась в ООО «Семейная клиника» для проведения прегравидарной подготовки. В анамнезе — невынашивание беременности и истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). После проведения консилиума принято решение о лечении CIN II методом ФДТ с внутривенным введением ФС. По результатам обследования у пациентки в рамках прегравидарной подготовки диагностированы неполная перегородка в полости матки (по данным ультразвукового исследования), синдром гиперпролактинемии. Цитологическое исследование из шейки матки показало CIN III, аденокарциному *in situ* (?). Ни один из вирусов папилломы человека (ВПЧ) из панели высокоонкогенных вирусов не обнаружен. При проведении кольпоскопии выявлена аномальная картина I степени в виде тонкого ацетобелого эпителия по задней губе. Пациентке проведена ФДТ с внутривенным введением ФС. Через 3 мес выполнено контрольное обследование и проведен двойной гистологический контроль с привлечением прежних гистологических образцов. По результатам вынесено заключение о лечебном патоморфозе и отсутствии каких-либо признаков CIN в гистологических препаратах после лечения.

**Заключение.** Метод фотодинамической терапии с внутривенным введением фотосенсибилизатора позволяет проводить органосохраняющее лечение шейки матки, каждый миллиметр которой важен при вступлении в беременность. Повышение информированности врачей о методе и его широкое применение в России позволит использовать его как альтернативу хирургической тактике, а значит, осуществлять профилактику истмико-цервикальной недостаточности и невынашивания беременности в целом, обеспечить высокую эффективность лечения цервикальной интраэпителиальной неоплазии I—II степени и увеличивать репродуктивный потенциал нации.

***Ключевые слова:*** *дисплазия шейки матки умеренная, CIN II, фотодинамическая терапия.*

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**
Фейгина А.М. — https://orcid.org/0009-0000-3277-5941
Росюк Е.А. — https://orcid.org/0000-0003-1303-3955
Вишнёва Е.М. — https://orcid.org/0000-0001-8020-4414
**Автор, ответственный за переписку:** Росюк Е.А. — e-mail: elenakdc@yandex.ru

**КАК ЦИТИРОВАТЬ:**
Фейгина А.М., Росюк Е.А., Вишнёва Е.М. Современные возможности использования фотодинамической терапии с внутривенным введением сенсибилизатора как альтернативы хирургическому лечению: клинический случай успешного лечения CIN II. *Проблемы репродукции*. 2024;30(6):149–155. https://doi.org/10.17116/repro202430061149

# Modern possibilities of using photodynamic therapy with an intravenous sensitizer as an alternative to surgical treatment: a clinical case of successful

© A.M. FEIGINA[1], E.A. ROSYUK[1, 2], E.M. VISHNEVA[1, 2]

[1]Limited Liability Company “Family Clinic”, Yekaterinburg, Russia;
[2]Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

**ABSTRACT**

**Relevance**. The search for alternative methods of treatment for patients with HSIL who are planning to become pregnant in the future is an urgent task. Articles on the use of photodynamic therapy in the treatment of CIN regularly appear in literary sources. The results of treatment indicate the high efficiency of PDT in the complex treatment of preinvasive diseases of the cervix, both with intravenous and local administration of a photosensitizer.

**Objective.** To present and analyze a clinical case of successful treatment of CIN II by photodynamic therapy as an alternative to surgical treatment in a woman with a burdened obstetric and gynecological history.

**Clinical case**. A patient with CIN II at the age of 27 years turned to Family Clinic LLC for pre-pregnancy preparation with miscarriage and a history of ICN. After the consultation, it was decided to treat CIN II by photodynamic therapy with an intravenous photosensitizer. Results. According to the results of the examination, the patient was diagnosed with incomplete septum in the uterine cavity (by ultrasound), hyperprolactinemia syndrome, cytological examination from the cervix showed CIN III, adenocarcinoma *in situ* questionable. No HPV type from the highly oncogenic panel was also detected. During colposcopy, an abnormal picture of the 1st degree was found in the form of a thin acetobelous epithelium along the posterior lip. The patient underwent photodynamic therapy with an intravenous photosensitizer. After 3 months, a thorough examination and histological control were performed, and a revision of the previous histological samples was performed. Based on the results, a conclusion was made about the therapeutic pathomorphosis and the absence of any signs of CIN in histological preparations after treatment.

**Conclusion.** The method of photodynamic therapy with an intravenous photosensitizer allows for organ-preserving treatment of the cervix, every millimeter of which is so important when entering a subsequent pregnancy. Increasing the awareness of doctors about the method and its widespread use in the Russian Federation will allow it to be used as an alternative to surgical tactics, which means — to prevent isthmic-cervical insufficiency and miscarriage in general, high efficiency in CIN I-II and increase the reproductive potential of the nation.

***Keywords:*** *moderate cervical dysplasia, CIN II, photodynamic therapy.*

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**
Feigina A.M. — https://orcid.org/0009-0000-3277-5941
Rosyuk E.A. — https://orcid.org/0000-0003-1303-3955
Vishneva E.M. — https://orcid.org/0000-0001-8020-4414
**Corresponding author:** Rosyuk E.A. — e-mail: elenakdc@yandex.ru

**TO CITE THIS ARTICLE:**
Feigina AM, Rosyuk EA, Vishneva EM. Modern possibilities of using photodynamic therapy with an intravenous sensitizer as an alternative to surgical treatment: a clinical case of successful. *Problemy Reproduktsii (Russian Journal of Human Reproduction)*. 2024;30(6):149–155. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/repro202430061149

## ВВЕДЕНИЕ

На протяжении длительного времени злокачественные новообразования шейки матки занимают высокое 5-е ранговое место (5,2%) в структуре онкологической заболеваемости женщин [1]. За последние 10 лет этот показатель вырос на 4,47% [2]. Важность данной проблемы сопряжена с нарастанием доли женщин в репродуктивном возрасте с диагнозом «интраэпителиальное поражение плоского эпителия тяжелой степени» (HSIL). Это подчеркивает необходимость ранней диагностики и понимания, что в случае проведения хирургического лечения при последующей беременности увеличивается риск истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН), преждевременных родов, перинатальных потерь или рождения детей с экстремально низкой массой тела. При осложненном анамнезе риск ИЦН при беременности возрастает до 30% [1, 3]. Актуальной задачей является поиск альтернативных методов лечения пациенток с HSIL, планирующих беременность. В статье представлен клинический случай успешного лечения CIN II методом фотодинамической терапии (ФДТ) на этапе прегравидарной подготовки, позволившего пациентке успешно выносить беременность и родить здорового ребенка.

## CIN II (HSIL, умеренная дисплазия шейки матки): этиология, патогенез, диагностика, тактика лечения, планирование беременности, профилактика

Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (4-е издание, 2014 г.) [1], неоплазии из плоского эпителия можно разделить следующим образом:

LSIL — внутриэпителиальное поражение плоского эпителия легкой степени;

HSIL — внутриэпителиальное поражение плоского эпителия тяжелой степени.

Гистологическая классификация тяжести поражения зависит от количества и расположения незрелых недифференцированных клеток в эпителиальном пласте — его стратификации:

CIN I — недифференцированные клетки занимают нижнюю треть эпителиального пласта;

CIN II — незрелые клетки занимают нижние две трети толщины эпителия;

CIN III (включают тяжелую дисплазию и преинвазивный рак) — незрелые аномальные клетки занимают более чем две трети толщины эпителиального пласта или всю его толщину, но инвазия в подлежащую строму отсутствует.

Представленный ниже клинический случай касается ведения пациентки с диагнозом CIN II (цервикальная интраэпителиальная неоплазия II степени): по классификации ВОЗ (2014 г.) — HSIL, код по МКБ-10 — умеренная дисплазия шейки матки (N87.1).

Причиной предраковых заболеваний шейки матки в настоящее время считается вирус папилломы человека (ВПЧ) высокоонкогенного типа. Он поражает полипотентные стволовые и амплифицирующиеся клетки под цилиндрическим эпителием эктопии, в формирующейся зоне трансформации с ее верхней границей — переходной зоной, а также в расположенном выше канале и эндоцервикальных криптах. Под влиянием ранних генов вируса физиологический процесс метаплазии приобретает аномальный характер за счет чрезмерной пролиферации незрелых клеток и формирования неоваскулярной сети для трофического обеспечения растущей массы неопластических клеток. При дисплазии II степени аномальные клетки занимают две трети толщины эпителия. Некоторые авторы отмечают, что у одной пациентки возможно существование CIN различных степеней.

Факторами риска развития дисплазии шейки матки II степени могут быть раннее начало половой жизни, большое число и частая смена половых партнеров, курение, сопутствующие половые инфекции, большое количество беременностей и родов, наличие иммунокомпрометирующих заболеваний (гепатита B, C, ВИЧ-инфекции), иммуносупрессивная терапия, длительный прием комбинированных оральных контрацептивов, наличие в анамнезе хирургических вмешательств на шейке матки.

Для диагностики CIN II визуальная оценка шейки матки малоинформативна. С целью установления окончательного диагноза применяются цитологическое исследование мазков с экзоцервикса и эндоцервикса, ВПЧ-тестирование, кольпоскопия, биопсия шейки матки с патолого-анатомическим исследованием.

В клинических рекомендациях «Цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эрозия и эктропион шейки матки» 2020 г. [1] представлены следующие методы лечения дисплазии шейки матки:

— деструктивное или эксцизионное лечение (в зависимости от типа зоны трансформации) при сохранении поражений, соответствующих CIN I, более 18—24 мес с целью профилактики прогрессирования;

— петлевая эксцизия зоны трансформации у женщин старше 40 лет с CIN I в биоптате;

— электроэксцизия шейки матки или конизация в зависимости от типа зоны трансформации с последующим выскабливанием цервикального канала у пациенток с HSIL (CIN II, CIN III);

— в некоторых случаях, при аномальных результатах цитологии и/или аномальной кольпоскопической картине и/или позитивном результате обследования на ВПЧ с сохранением вирусной нагрузки, — гистерэктомия;

— лечение иммуномодуляторами оправданно лишь в дополнение к эксцизии.

Таким образом, в клинических рекомендациях отмечено, что эффективной может быть только хирургическая терапия дисплазии шейки матки.

Первичная профилактика дисплазии шейки матки включает в себя вакцинацию против вируса папилломы человека, ориентированную на девочек в возрасте 9—13 лет и до начала половой жизни. Вторичная профилактика подразумевает доступность скрининга с последующим лечением выявленного предрака шейки матки.

Женщины с CIN I могут планировать беременность сразу, пациентки с CIN II—III — только после излечения патологии.

### Фотодинамическая терапия в лечении дисплазии шейки матки

Фотодинамическая терапия — это современный уникальный метод лечения рака и целого ряда неопухолевых заболеваний, основанный на системном или местном применении лекарственных препаратов-фотосенсибилизаторов (ФС) с последующим воздействием на них лазерным излучением [4]. Метод разработан в России давно, но ввиду малого оповещения специалистов не используется в должном объеме. В университетских клиниках Европы активно используют эту методику как в составе комплексной терапии раковых заболеваний, чувствительных к этому методу, так и в лечении предраковых заболеваний, в том числе дисплазии шейки матки разной степени [5]. В России есть и свое оборудование, и производство отечественного ФС, что при правильном использовании позволяет предлагать женщинам с диагнозом HSIL альтернативный, органосохраняющий, метод лечения. Каждый новый случай в копилку этого метода позволит провести должное исследование и вынести рекомендацию, соответствующую высокому уровню доказательной медицины.

Статьи о применении ФДТ в лечении CIN появляются регулярно [3—7]. Результаты лечения свидетельствуют о высокой эффективности ФДТ в комплексном лечении преинвазивных заболеваний шейки матки как при внутривенном, так и при местном введении ФС. Данный метод является высокоэффективным, позволяет избежать формирования рубца после эксцизии, обеспечивает сохранение анатомо-функциональной целостности шейки матки и архитектоники цервикального канала, обеспечивает длительный противовирусный эффект, способствует нормализации влагалищного микробиома и восстановлению pH влагалища. Это позволяет рекомендовать включение ФДТ в комплекс лечения преинвазив-

ных заболеваний шейки матки, особенно у женщин репродуктивного периода [5]. При использовании ФДТ показаны значительно более короткие сроки эпителизации, меньшая частота местных воспалительных реакций, послеоперационных и отдаленных осложнений по сравнению с диатермоэлектрокоагуляцией [6]. В работе М.В. Рябова и соавт. (2020 г.) проанализированы труды зарубежных и российских авторов с 2004 по 2018 г. о применении ФДТ в лечении предраковых заболеваний и начальных форм рака шейки матки. Изучены результаты применения различных ФС и способы их применения. Отмечены высокая эффективность лечения, отсутствие осложнений, возможность эрадикации ВПЧ; этот метод имеет перспективы широкого клинического применения [7]. Таким образом, положительные стороны ФДТ: процедура практически безболезненна, может применяться как альтернатива хирургической тактике, предупреждать истмико-цервикальную недостаточность и невынашивание беременности, высокая эффективность при CIN I—II. Недостатки ФДТ: отсутствие стандартизации процедуры и описания методики в клинических рекомендациях по CIN; отсутствие в практике забора материала из цервикального канала и в целом морфологической верификации эффективности лечения; высокая стоимость; спорная эффективность при CIN II—III. В настоящее время многокурсовая фотодинамическая терапия широко используется по профилю «онкология» и включена в лечение многих злокачественных новообразований, в том числе в клинические рекомендации (протоколы) лечения [8—13]. В клинических рекомендациях по лечению CIN по профилю «акушерство и гинекология» метод ФДТ не представлен и, следовательно, не может быть применен. Следует акцентировать внимание на том, что применение ФДТ у пациентки с CIN проводилось после выполнения лечения в соответствии с клиническими рекомендациями. Отсутствие должного эффекта от стандартного лечения стало поводом для поиска вариантов терапии с органосохраняющим эффектом для реализации возможности вынашивания беременности.

Цель исследования — представить и проанализировать клинический случай успешного лечения CIN II с применением метода ФДТ как альтернативы хирургическому лечению у женщины с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

**Клинический случай**

Пациентка, 27 лет, обратилась в клинику с целью планирования беременности. Анамнез отягощен 4 эпизодами невынашивания беременности, из которых 3 — самопроизвольные выкидыши до 12 нед, 1 — поздний выкидыш на фоне ИЦН (длина шейки матки, по данным ультразвукового исследования (УЗИ) в 19 нед, составила 19 мм) в сроке 21—22 нед. После позднего самопроизвольного аборта развился эндометрит, пациентка дважды перенесла процедуру мануальной вакуумной аспирации в условиях стационара на фоне антибактериальной и местной противовоспалительной терапии. Семья тщательно обследована в ГАУЗ СО «Клинико-диагностический центр «Охрана здоровья матери и ребенка» (г. Екатеринбург) в рамках прегравидарной подготовки совместно со специалистами врачом-генетиком, врачом — урологом-андрологом, врачом-эндокринологом, врачом — акушером-гинекологом. До беременности с эпизодом ИЦН у пациентки диагностирована CIN II. Обследование методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) на ВПЧ из панели высокоонкогенных типов неоднократно давало отрицательные результаты. Вероятно, поэтому принято решение о проведении в частной клинике по месту жительства лазерной вапоризации шейки матки до наступления четвертой беременности.

Без контроля излечения пациентка забеременела (в 4-й раз). Во время проведения первого скрининга диагностирована ИЦН, а затем произошел разрыв плодных оболочек в сроке 21—22 нед беременности.

По результатам обследования у пациентки в рамках новой прегравидарной подготовки диагностированы неполная перегородка в полости матки (по данным УЗИ), синдром гиперпролактинемии. Цитологическое исследование из шейки матки показало HSIL (комментарий цитолога: CIN III, аденокарцинома *in situ* под вопросом). Обследование методом ПЦР на ВПЧ высокоонкогенного типа вновь показало отрицательный результат. При проведении кольпоскопии обнаружена аномальная картина 1-й степени в виде тонкого ацетобелого эпителия по задней губе **(рис. 1—3 на цв. вклейке)**.

Для дообследования перед планированием пятой по счету беременности пациентка направлена на консультацию к врачу-онкологу в ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер» (г. Екатеринбург). Гистологическое исследование соответствовало заключению CIN II, после пересмотра стекол и консультации у врача-онколога пациентка направлена на лечение по месту жительства (к врачу — акушеру-гинекологу).

Сложность клинической задачи заключалась не только в решении вопроса репродукции в данной семье, но и в сохранении здоровья женщины. Потребовались не только теоретические знания, но и клиническое мышление врачей. Оперировать ли неполную перегородку, проводить ли оперативное лечение CIN II у такой молодой женщины? Сама по себе перегородка в полости матки, как и двурогая матка, по данным ESHRE, является фактором риска развития ИЦН, причем вне зависимости от попытки резекции этой перегородки [14]. Следует учитывать, что данная патология заложена на генетическом уровне. Врачи опасались

усугубить ситуацию оперативным лечением шейки матки в связи с CIN II. От резекции неполной перегородки в полости матки тоже было решено воздержаться. В рекомендациях ESHRE приведены данные метаанализа о том, что подобное оперативное вмешательство у женщин с привычным выкидышем не имеет преимуществ для прогноза последующей беременности по сравнению с теми женщинами, которым такая коррекция не проведена (2022) [14]. Подобное внутриматочное вмешательство у данной пациентки несло бы риск инфекционных и рубцовых осложнений на фоне явного хронического эндометрита при имеющемся анамнезе. Медикаментозную коррекцию гиперпролактинемии проводил врач-эндокринолог препаратом бромокриптин (агонист дофаминовых рецепторов) в дозе 2,5 мг 2 раза в сутки внутрь.

Пациентке предложен альтернативный хирургическому лечению метод ФДТ. Этот метод основан на внутривенном введении ФС, патологические клетки в шейке матки накапливают его, затем под действием фотодинамического облучения разрушаются. Таким образом, без хирургического иссечения можно добиться излечения CIN II. В ООО «Семейная клиника» (г. Екатеринбург, главный врач д.м.н. Е.М. Вишнёва) после проведения консилиума пациентке выполнены сеансы ФДТ с внутривенным введением ФС.

**Описание методики фотодинамической терапии.** Процедуру проводили в течение 3 дней в первую фазу менструального цикла (4-й, 5-й и 6-й дни цикла). Медикаментозная подготовка в 1-й день включала внутривенное капельное введение 0,9% раствора NaCl 100 мл, клемастина 2 мл (блокатор гистаминовых $H_1$-рецепторов, противоаллергический препарат) и преднизолона 30 мг/1 мл (глюкокортикостероид). После этого применяли ФС радахлорин (концентрат 10 мл разбавляется в 200 мл физиологического раствора, завернутый в черный пакет, не пропускающий свет), который вводили внутривенно капельно в течение 30 мин в темном помещении однократно. Радахлорин — это сенсибилизирующий препарат, используемый для фотодинамической/лучевой терапии (фармакологическая группа — другие противоопухолевые средства). Перед проведением фотодинамического облучения с целью обезболивания введен кетонал (действующее вещество — кетопрофен, который относится к группе нестероидных противовоспалительных препаратов) 2 мл внутривенно струйно после разведения в 10 мл физиологического раствора. Экспозиция между введением ФС и проведением фотодинамического облучения составила 90 мин.

Процедура облучения проводилась в малой операционной в асептических условиях. Применяли лазерный двухволновой аппарат «Лахта-Милон», модель Touch Screen (ООО «Милон», Россия), в режиме «фотодинамический» с длиной волны 662 нм. Авторы использовали два вида световода и два вида насадок: для интрацервикального введения (вводили на всю длину шейки матки, до внутреннего зева, с максимальной мощностью 1 Вт в непрерывном режиме 20 мин); второй световод и насадку использовали для облучения влагалищной части шейки матки. Работа вторым световодом проводилась по 4 сегментам шейки матки: каждый сегмент облучали в течение 5 мин в непрерывном режиме мощностью 0,1—0,4 Вт (ориентировались на болевые ощущения пациентки во время сеанса). Общее время работы с влагалищной частью шейки матки составило 20 мин. Общее время всей процедуры фотодинамического облучения — 40 мин. Процедуру ФДТ повторяли на 2-й и 3-й дни после предварительного введения преднизолона, клемастина и кетонала (см. схему выше).

С момента внутривенного введения ФС пациентке рекомендован светоохранительный режим на 72 ч: использование солнцезащитного крема с макисмальной степенью SPF (перед введением ФС, перед проведением процедуры в малой операционной, перед выходом на улицу), ношение солнцезащитных очков. После окончания процедуры назначен половой покой на 2 нед, что связано с активным периодом отторжения некротических масс, которые состоят из патологических клеток, и последующей эпителизацией. В качестве иммуномодулирующей терапии препаратом выбора был аллоферон (индуктор синтеза интерферонов) подкожно через день, 6 инъекций. Противопоказаний и осложнений в результате применений лекарственной терапии у пациентки не было.

Через 3 мес после ФДТ с внутривенным введением ФС проведены тщательное обследование и гистологический контроль, выполнен пересмотр прежних гистологических образцов. По результатам сделано заключение о лечебном патоморфозе и отсутствии каких-либо признаков CIN в гистологических препаратах после лечения.

Принято (и обсуждено с семьей пациентки) решение о безопасном вынашивании беременности. Дополнительно в рамках прегравидарной подготовки проведено внутриматочное орошение растворами, кавитированными низкочастотным ультразвуком на аппарате «Фотек» (ООО «Фотек»).

Через 6 мес выполнено контрольное обследование, которое включало в себя цитологическое исследование шейки матки, кольпоскопию и прицельную биопсию. У пациентки наступила самостоятельная беременность. В сроке 14—15 нед беременности, согласно протоколу ИЦН, наложен цервикальный серкляж, при проведении ультразвуковой цервикометрии минимальная длина шейки матки была 17 мм в 14 нед [15]. В течение всей описанной беременности и в послеродовом периоде цитологическое заключение показало NILM, что не вызывало опасений со стороны врачей, наблюдавших за течением беременности.

Ввиду обеспокоенности предшествующим акушерским анамнезом семья настояла на наложении

акушерского пессария в 20 нед беременности. В сроке 36—37 нед беременности произошло преждевременное излитие околоплодных вод, самостоятельные роды, родилась девочка с массой тела 2948 г и длиной 48 см. За новорожденной наблюдали в течение 12 дней в хирургическом отделении ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница» (г. Екатеринбург) в связи с рекурвацией коленного сустава слева. Оперативное лечение не потребовалось, проведена профилактическая фиксация ортопедической шиной, и маму с дочкой выписали домой.

В настоящее время пациентка находится под диспансерным наблюдением врача — акушера-гинеколога. С момента проведения курса ФДТ прошло более 2 лет. Данных о рецидиве заболевания в настоящее время нет. Следует отметить позитивные результаты лечения (клинический и гистологический), но самым важным и ценным являются, безусловно, счастье семьи, обретшей ребенка, и эмоциональный комфорт матери, которая воспитывает долгожданную дочь.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай демонстрирует трудности для врача в принятии решения при осложненном акушерском анамнезе. Каждое оперативное вмешательство как на шейке матки, так и в полости матки должно быть тщательно продумано и обосновано.

В рамках прегравидарной подготовки семьи в описанном случае участвовал не один врач, а команда специалистов. Профессиональный подход помог преодолеть невынашивание и избежать ненужного и потенциально опасного для отдаленных последствий оперативного лечения пациентки.

Метод фотодинамической терапии с внутривенным введением фотосенсибилизатора позволяет проводить органосохраняющее лечение шейки матки, каждый миллиметр которой важен при вступлении в последующую беременность. Повышение информированности врачей о методе и его широкое применение в России позволит использовать его как альтернативу хирургической тактике, а значит, осуществлять профилактику истмико-цервикальной недостаточности и невынашивания беременности в целом, обеспечить высокую эффективность лечения цервикальной интраэпителиальной неоплазии I—II степени и увеличивать репродуктивный потенциал нации.

**Участие авторов:**
Концепция и дизайн исследования — Фейгина А.М., Вишнёва Е.М.
Сбор и обработка материала — Фейгина А.М., Росюк Е.А.
Написание текста — Росюк Е.А., Фейгина А.М.
Редактирование — Вишнёва Е.М.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**
**The authors declare no conflicts of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. *Цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эрозия и эктропион шейки матки. Клинические рекомендации. 2020.* Одобрено Научно-практическим Советом Министерства здравоохранения Российской Федерации. Ссылка активна на 09.10.24.
*Tservikal'naya intraepitelial'naya neoplaziya, eroziya i ektropion shejki matki. Klinicheskie rekomendatsii. 2020.* Odobreno Nauchno-prakticheskim Sovetom Ministerstva zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii. (In Russ.). Accessed October 09, 2024. https://disuria.ru/_ld/10/1047_kr21N86N87MZ.pdf
2. Иванова Л.В., Шмидт А. А., Алиева М. Т., Джигкаев М. А. Анализ применения фотодинамической терапии вирус-ассоциированной цервикальной интраэпителиальной неоплазии *in situ* в условиях многопрофильного стационара. *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2019;3(67):62-64.
Ivanova LV, Schmidt AA, Alieva MT, Dzhigkaev MA. Analysis of the application of photodynamic therapy of virus-associated cervical intraepithelial neoplasia *in situ* in a multidisciplinary hospital. *Vestnik Rossijskoj Voenno-meditsinskoj akademii*. 2019;3(67):62-64. (In. Russ.).
3. Khamdamova MT, Barotova MM. Innovative methods of treatment of background and precancerous diseases of the cervix. *New Day in Medicine*. 2021;1(33):194-197.
4. Тен А.Р., Обоскалова Т.А., Воронцова А.В., Лаврентьева И.В., Вишнева Е.М. Клинический случай лечения склероатрофического лихена с использованием фотодинамического лазера. *Пермский медицинский журнал*. 2017;34(2):103-109.
Ten AR, Oboskalova TA, Vorontsova AV, Lavrentieva IV, Vishneva EM. A clinical case of treatment of scleroatrophic lichen using a photodynamic laser. *Permskij medicinskij zhurnal*. 2017;34(2): 103-109. (In. Russ.).
5. Аминодова И. П., Посисеева Л. В. Оптимизация тактики ведения пациенток с преинвазивной патологией шейки матки: использование фотодинамической терапии в комплексном лечении. *Евразийский союз ученых*. 2015;5-5(14):14-16.
Aminodova IP, Posiseeva LV. Optimization of management tactics for patients with preinvasive cervical pathology: the use of photodynamic therapy in complex treatment. *Evrazijskij soyuz uchenykh*. 2015;5-5(14):14-16. (In. Russ.).
6. Торчинов А.М., Умаханова М.М., Дуванский Р.А., Садуллаева Э.Т. Фотодинамическая терапия с фотосенсибилизаторами хлоринового ряда в лечении дисплазий шейки матки. *Лазерная медицина*. 2015;19(1):9-12.
Torchinov AM, Umakhanova MM, Duvansky RA, Sadullayeva ET. Photodynamic therapy with chlorin-type photosensitizers in the treatment of cervical dysplasia. *Lazernaya meditsina*. 2015;19(1): 9-12. (In. Russ.).
7. Рябов М. В., Михалева Л. В., Странадко Е. Ф., Дуванский Р.А., Дуванский В.А. Перспективы клинического применения фотодинамической терапии для лечения заболеваний шейки матки. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2020; 19(6):34-40.

Ryabov MV, Mikhaleva LV, Stranadko EF, Duvansky RA, Duvansky VA. Prospects of clinical application of photodynamic therapy for the treatment of cervical diseases. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2020;19(6):34-40. (In. Russ.).

8. Davey MA, Watson L, Rayner JA, Rowlands S. Risk scoring systems for predicting preterm birth with the aim of reducing associated adverse outcomes. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011; 9(11): CD004902. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004902.pub4
9. Ancel PY, Lelong N, Papiernik E, Saurel-Cubizolles MJ, Kaminski M. EUROPOP. History of induced abortion as a risk factor for preterm birth in European countries: results of the EUROPOP survey. *Human Reproduction*. 2004;19(3):734-740. https://doi.org/10.1093/humrep/deh107
10. Ishioka S, Kim M, Mizugaki Y, Kon S, Isoyama K, Mizuuchi M, Morishita M, Baba T, Sekiya T, Saito T. Transabdominal cerclage (TAC) for patients with ultra-short uterine cervix after uterine cervix surgery and its impact on pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2018;44(1):61-66. https://doi.org/10.1111/jog.13487
11. Umstad MP, Quinn MA, Ades A. Transabdominal cervical cerclage. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2010;50(5):460-464. https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2010.01212.x
12. Vousden NJ, Carter J, Seed PT, Shennan AH. What is the impact of preconception abdominal cerclage on fertility: evidence from a randomized controlled trial. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2017; 96(5): 543-546. https://doi.org/10.1111/aogs.13107
13. *NICE Guidance. Preterm Labour and Birth*. 2018. Accessed October 09, 2024. https://www.nice.org.uk/guidance/qs135/resources/preterm-labour-and-birth-75545420722117
14. ESHRE Guideline Group on RPL; Bender Atik R, Christiansen OB, Elson J, Kolte AM, Lewis S, Middeldorp S, Mcheik S, Peramo B, Quenby S, Nielsen HS, van der Hoorn ML, Vermeulen N, Goddijn M. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss: an update in 2022. *Human Reproduction Open*. 2023;2023(1):hoad002. https://doi.org/10.1093/hropen/hoad002
15. *Истмико-цервикальная недостаточность. Клинические рекомендации*. 2020. Одобрено Научно-практическим Советом Министерства здравоохранения Российской Федерации. Ссылка активна на 09.10.24. *Istmiko-tservikal'naya nedostatochnost'. Klinicheskie rekomendatsii*. 2020. Odobreno Nauchno-prakticheskim Sovetom Ministerstva zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii. (In Russ.). Accessed October 09, 2024. https://disuria.ru/_ld/11/1102_kr21O34p3MZ.pdf

Поступила 12.07.2023
Received 12.07.2023
Принята к печати 22.11.2023
Accepted 22.11.2023

**К статье *А.М. Фейгиной и соавт.* «Современные возможности использования фотодинамической терапии с внутривенным введением сенсибилизатора как альтернативы хирургическому лечению: клинический случай успешного лечения CIN II»**

**To the article by *A.M. Feigina et al.* «Modern possibilities of using photodynamic therapy with an intravenous sensitizer as an alternative to surgical treatment: a clinical case of successful»**

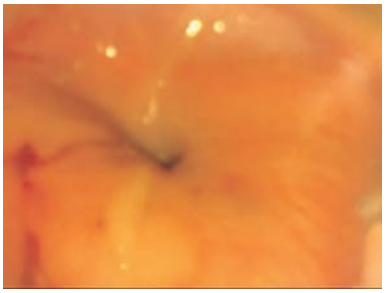


***Рис. 1.*** **Результаты кольпоскопии. Шейка матки после обработки 3% раствором уксусной кислоты (ацетобелый эпителий по задней губе на 6 ч условного циферблата).**

***Fig. 1.*** **Colposcopy results. Cervix after treatment with 3% acetic acid solution (acetowhite epithelium along the posterior lip at 6 o'clock on the conventional clock face).**

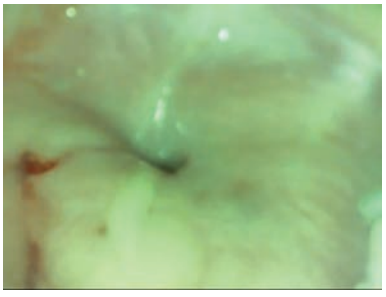


***Рис. 2.*** **Результаты кольпоскопии. Шейка матки в зеленом фильтре (атипических сосудов нет).**

***Fig. 2.*** **Colposcopy results. Cervix in a green filter (no atypical vessels).**

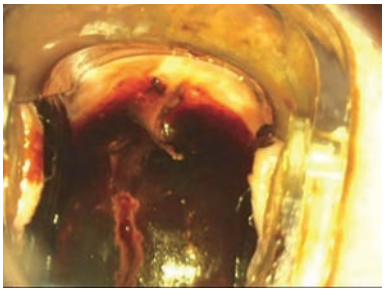


***Рис. 3.*** **Результаты кольпоскопии. Шейка матки после обработки раствором Люголя.**

***Fig. 3.*** **Colposcopy results. Cervix after treatment with Lugol's solution.**