

**ФГУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии  
имени В.И. Кулакова Росмедтехнологий»**

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ШЕЙКИ МАТКИ, ВЛАГАЛИЩА И НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ  
МЕТОДАМИ ШИРОКОПОЛОСНОЙ РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИИ  
И АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ АБЛАЦИИ**

**Пособие для врачей**

**Москва  
2008**



ФГУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии  
имени В.И. Кулакова Росмедтехнологий»

**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ШЕЙКИ МАТКИ, ВЛАГАЛИЩА И НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ  
МЕТОДАМИ ШИРОКОПОЛОСНОЙ РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИИ  
И АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ АБЛАЦИИ**

Пособие для врачей

Москва  
2008

**Авторы:**

С.И. Роговская, В.Н. Прилепская, Т.Н. Бебнева, Н.И. Кондриков,  
А.В. Ледина, Е.А. Межевитинова

**Рецензенты:**

Заведующий кафедрой акушерства и гинекологии РГМУ профессор,  
д.м.н. В.Е. Радзинский  
РОНЦ им Н.Н. Блохина, профессор, д.м.н. В.П. Козаченко

**Диагностика и лечение заболеваний шейки матки, влагалища и наружных половых органов методами широкополосной радиоволновой хирургии и аргоноплазменной абляции: Пособие для врачей / С.И. Роговская, В.Н. Прилепская, Т.Н. Бебнева, Н.И. Кондриков, А.В. Ледина, Е.А. Межевитинова. – Москва, 2008. – 44 с.**

В настоящее время продолжает оставаться актуальным поиск и внедрение новых методов лечения патологии шейки матки, обеспечивающих сохранность анатомии и функции органа после вмешательства. Широкополосная радиоволновая хирургия (ШРХ) и аргоноплазменная абляция (АПА) являются перспективными методами физиохирургии, позволяющими осуществлять биопсию, эксцизию и абляцию шейки матки, проводить диагностику и последующее лечение патологических процессов нижних отделов генитального тракта. ШРХ позволяет получать биологический материал, не подвергая ткани значительной деструкции, что важно для постановки гистологического диагноза, проводить различные вмешательства на шейке матки, во влагалище и наружных половых органах, обеспечивая хороший гемостаз и высокий терапевтический эффект. АПА отличается от традиционных деструктивных методов бесконтактным способом воздействия на ткань, контролируемой глубиной раны, короткими сроками протекания репаративных процессов, не приводящих к образованию грубых рубцовых изменений. АПА сохраняет анатомическую целостность шейки матки и архитектуру цервикального канала, является безопасным методом деструкции и имеет небольшое количество осложнений. Сочетание указанных физиохирургических методик в одном приборе является большим его преимуществом, расширяющим возможности врача-гинеколога по сравнению с использованием других аналогичных аппаратов.

Пособие предназначено для врачей - акушеров-гинекологов, дерматологов, онкологов.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	5
<b>1. Показания и противопоказания для применения ШРХ и АПА.....</b>	<b>6</b>
1.1. Показания.....	6
1.2. Противопоказания.....	6
<b>2. Материально-техническое обеспечение .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Метод широкополосной радиоволновой хирургии (ШРХ).....</b>	<b>8</b>
3.1. Принцип метода.....	8
3.2. Достоинства метода.....	9
<b>4. Метод аргоноплазменной абляции (АПА).....</b>	<b>9</b>
4.1. Принцип метода.....	9
4.2. Достоинства метода.....	10
<b>5. Описание широкополосного радиоволнового аппарата с функцией аргоноплазменной абляции «ФОТЕК EA141».....</b>	<b>11</b>
5.1. Режимы работы аппарата «ФОТЕК EA141».....	12
5.2. Аксессуары.....	13
5.3. Инструменты.....	15
<b>6. Подготовка к лечению.....</b>	<b>16</b>
6.1. Обследование.....	16
6.2. Обезболивание процедуры.....	17
<b>7. Требования к обеспечению безопасности.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Общие рекомендации.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Современные подходы к ведению плоскоклеточных интраэпителиальных поражений.....</b>	<b>18</b>
9.1. Биопсия шейки матки.....	19
9.2. Метод абляции.....	20
9.3. Петлевая электроэксцизионная процедура.....	20
<b>10. Европейские стандарты качества лечения CIN.....</b>	<b>22</b>
<b>11. Варианты вмешательств с использованием метода ШРХ.....</b>	<b>23</b>
11.1. Биопсия шейки матки .....	24
11.2. Петлевая эксцизия и конизация шейки матки.....	26
<b>12. Варианты вмешательств с использованием метода АПА, как монотерапии .....</b>	<b>27</b>
12.1. Подготовка аппарата «ФОТЕК EA 141» для проведения АПА.....	27
12.2. Лечение патологии шейки матки методом АПА.....	28
<b>13. Частные методики лечения с помощью аппарата «ФОТЕК EA141».....</b>	<b>31</b>
13.1. Удаление папиллом, кондилом, полипов шейки матки (экзо-интдоцервикса), влагиалицаинаружныхполовыхорганов.....	31
13.2. Иссечение кистозно-измененных желез.....	33
13.3. Радиохирургическое лечение эндометриоза шейки матки.....	34
13.4. Иссечение грануляций.....	34
13.5. Радиохирургическое лечение энтропиона.....	34
<b>14. Результаты исследования методов ШРХ и АПА.....</b>	<b>35</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>40</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>41</b>

## Список сокращений

АПА	– аргоноплазменная абляция
ВИЧ	– вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	– Всемирная Организация Здравоохранения
ВПЧ	– вирус папилломы человека
ЗТ	– зона трансформации
ИППП	– инфекции, передаваемые половым путем
ПАП-тест	– тест по Папаниколау (цитологический мазок)
ПВИ	– папиллома-вирусная инфекция
ПЦР	– полимеразная цепная реакция
ПЭЭ	– петлевая электроэксцизия
РШМ	– рак шейки матки
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ШРХ	– широкополосная радиоволновая хирургия
ЦИН	– цервикальная интраэпителиальная неоплазия
ASCUS	– Atypical squamous cells of undetermined significance (атипические клетки плоского эпителия неопределенной значимости)
CIN	– Cervical intraepithelial neoplasia (цервикальная интраэпителиальная неоплазия)
HSIL	– High Grade Squamous Intraepithelial Lesions (плоскоклеточное интраэпителиальное поражение высокой степени тяжести)
LSIL	– Low Grade Squamous Intraepithelial Lesions (плоскоклеточное интраэпителиальное поражение низкой степени тяжести)

## Введение

Рак шейки матки (РШМ) занимает второе место по распространенности среди онкологических заболеваний в мире и первое место среди причин женской смертности от рака в развивающихся странах. Основным средством профилактики РШМ является своевременная диагностика и лечение предраковой патологии (интраэпителиальных поражений шейки матки, влагалища, вульвы). Физиохирургические методы являются ведущими в диагностике и лечении заболеваний шейки матки. Разработка и внедрение современных, более эффективных технологий в практическую деятельность врачей остается одной из приоритетных проблем гинекологии.

В России традиционно наиболее распространенным способом ведения женщин с патологией шейки матки продолжает оставаться деструкция очага (криотерапия, электрокоагуляция, лазероапоризация и др.). Между тем деструкция поражений, согласно рекомендациям ВОЗ, может быть проведена только при условии адекватной предварительной диагностики и при наличии показаний.

Современный менеджмент пациенток с патологией шейки матки для одной категории больных требует адекватного наблюдения, для другой категории больных – проведения прицельной биопсии под контролем кольпоскопии, аблации (деструкции) эпителия или (что должно чаще использоваться при предраковых процессах) эксцизии шейки матки. Решение должно приниматься опытным врачом, который в состоянии оценить пользу и риск в соответствии с клинической ситуацией. Поэтому в настоящее время значительно выросли требования к оборудованию, которое врач-гинеколог использует для проведения адекватного и эффективного лечения. Появилась необходимость в аппаратуре, которая позволяет осуществлять и биопсию, и эксцизию, и аблацию. Этим требованиям отвечает единственный пока аппарат «ФОТЕК EA141», совмещающий методы широкополосной радиоволновой хирургии (ШРХ) и аргоноплазменной аблации (АПА). Он позволяет производить все перечисленные процедуры в максимально щадящем объеме и избежать многих осложнений.

## 1. Показания и противопоказания для применения ШРХ и АПА

### 1.1. Показания

- Биопсия шейки матки и патологических образований влагалища и наружных половых органов.
- Петлевая эксцизия или конизация шейки матки при CIN и некоторых других видах патологии шейки матки.
- Аргоноплазменная абляция заболеваний шейки матки, не требующих глубокой деструкции.
- Аргоноплазменная остановка кровотечений после биопсии, удаления новообразований и конизаций.
- Лечение эндометриoidных гетеротопий шейки матки.
- Удаление полипов цервикального канала.
- Вскрытие кист влагалища, преддверия влагалища, шейки матки.
- Удаление генитальных невусов.
- Удаление и коагуляция папиллом, кондилом шейки матки, влагалища и перианальной области.
- Иссечение грануляционной ткани в области культи влагалища после оперативного вмешательства.
- Радиохирургическое лечение эктропиона, деформации шейки матки.

### 1.2. Противопоказания

#### Медицинские противопоказания

- Воспалительные заболевания шейки матки и влагалища, внутренних половых органов.
- Маточные кровотечения неуточненной этиологии.
- Отсутствие цитологического и (или) гистологического подтверждения характера патологического процесса.
- Наличие гистологического подтверждения о злокачественном процессе в исследуемом участке.

#### Технологические противопоказания

- Отсутствие оборудованного помещения, обеспечивающего возможность и безопасность применения электрохирургических приборов.
- Отсутствие обученного персонала.



## 2. Материально-техническое обеспечение

**Для использования методов широкополосной радиоволновой хирургии (ШРХ) и аргоноплазменной абляции (АПА) необходимо:**

- Сухое, проветриваемое помещение, отвечающее санитарным требованиям лечебного учреждения, правилам противопожарной безопасности, техники безопасности персонала и пациентов.
- Соответствующее электрохирургическое оборудование.
- Специально подготовленный персонал, владеющий знаниями в области патологии шейки матки, навыками выполнения кольпоскопического исследования и применения электрохирургических методов лечения.
- Подготовленный персонал и оборудование для проведения общей анестезии и реанимации, в случае возникновения осложнений.

**Лекарственное обеспечение для проведения диагностических и лечебных процедур**

- Октенисепт для дезинфекции слизистой оболочки влагалища, обработки промежности (производитель – Schulke and Mayer ГмБХ, Германия).
- Раствор уксусной кислоты 3% для проведения расширенной кольпоскопии.
- Раствор Люголя 0,5% для проведения расширенной кольпоскопии.
- Лидокаин 10% аэрозоль для местного применения (фармацевтический завод EGIS, Венгрия).
- Катеджель с лидокаином 12,5 г (Montavit, Австрия).
- Новокаин 0,5% раствор для проведения местной инфильтративной или парацервикальной анестезии (Россия).
- Лидокаин 2% раствор для проведения местной инфильтративной или парацервикальной анестезии (EGIS, Венгрия).

При большом объеме оперативного вмешательства (конизация, эксцизия) для проведения анестезии:

- Калипсол (Кетамин) 10 мл (Gedeon Richter, Венгрия).
- Диприван (Пропофол) 1% 20 мл (Astra Zeneca, Великобритания).
- Кетонал (Кетопрофен) 2 мл (LEK, Словения).

### 3. Метод широкополосной радиоволновой хирургии (ШРХ)

#### 3.1. Принцип метода

Высокочастотные электрохирургические аппараты генерируют электромагнитные волны различных частот. Диапазон от 100 кГц до 105 МГц принято называть радиочастотным.

Радиоволна, проходя через тело пациента от рабочего электрода, имеющего малую площадь поверхности, к приемной пластине (пассивному электроду) относительно большой площади, вызывает локальный разогрев тканей в месте касания рабочего электрода. В физике этот процесс описывается законом Джоуля-Ленца.

При определенной мощности радиоволны указанного диапазона внутриклеточная жидкость биологической ткани мгновенно вскипает и испаряется, разрывая клеточные структуры. Таким образом, происходит рассечение ткани без механического усилия. При достаточно тонком рабочем электроде (электрод-игла, электрод-петля) термическое воздействие на ткани, которые не имеют непосредственного контакта с этим электродом, минимально. В результате воздействия наблюдается эффект так называемого «чистого резания» или резания без коагуляции.

При использовании радиоволны меньшей мощности и рабочего электрода с большей площадью поверхности (например, электрод-шар) в месте соприкосновения с электродом происходит плавный нагрев и коагуляция тканей, глубина проникновения которой зависит от мощности радиоволны и времени воздействия на ткань.

Использование рабочего электрода, площадь поверхности которого является средней между иглой и шаром (например, электрод-нож), с соответственно подобранной мощностью и формой радиоволны, позволяет оказывать смешанное воздействие на ткани, то есть добиваться эффекта резания с одновременной коагуляцией.

Таким образом, для достижения всего спектра электрохирургических воздействий на биологическую ткань необходимо иметь сигнал, в котором присутствуют частоты нижней и верхней части спектра радиоволн, и широкий набор электрохирургических инструментов, имеющих различную площадь рабочей поверхности и

форму. Причем при большей частоте радиоволны наблюдается эффект «чистого резания» тканей, при меньшей частоте волны – эффект коагуляции.

Аппараты, отвечающие всем вышеперечисленным требованиям, получили название широкополосных радиоволновых.

### **3.2. Достоинства метода**

- Возможность взятия качественного материала для гистологического исследования.
- Возможность коагуляции мелких сосудов одновременно с рассечением.
- Практически бескровное операционное поле.
- Быстрота проведения оперативного вмешательства.
- Минимальный отек и инфильтрация в послеоперационном периоде.
- Минимальная интраоперационная и послеоперационная боль.
- Заживление послеоперационной раны без грубого рубцевания.
- Стерилизующий эффект радиоволны.

## **4. Метод аргоноплазменной абляции (АПА)**

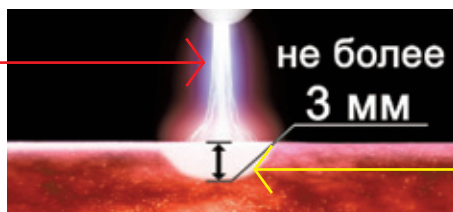
### **4.1. Принцип метода**

Аргоноплазменная абляция – это метод монополярной высокочастотной хирургии, при использовании которого энергия электромагнитного поля высокой частоты передается на ткань бесконтактным способом с помощью ионизированного газа аргона.

Электрохирургический блок генерирует высокочастотное электромагнитное поле между двумя полюсами – одним из которых является активный электрод (он находится в руке хирурга), а другим – пассивный электрод (пластина, которая накладывается на тело пациента). При обдуве активного электрода инертным газом – аргоном, происходит ионизация газа с образованием факела аргоновой плазмы. Посредством этого факела энергия высокочастотного электромагнитного поля бесконтактно передается на подлежащий участок ткани. Под воздействием плазмы происходит локальный нагрев и коагуляция (абляция) ткани. При формировании слоя коагулянта электрическое сопротивление ткани

возрастает и дальнейшее проникновение процесса вглубь прекращается, факел смещается на некоагулированные (имеющие меньшее электрическое сопротивление) участки ткани. Образуется равномерный поверхностный слой коагулянта. Этот процесс происходит до тех пор, пока не будет достигнута равномерная абляция всей зоны воздействия. Глубина абляции не превышает 3-х мм и зависит от установленной мощности и длительности воздействия (рис. 1).

факел аргоновой  
плазмы



зона абляции

Рис.1. Процесс аргоноплазменной абляции.

#### 4.2. Достоинства метода

- Отсутствие непосредственного контакта электрода с тканью, что исключает налипание ткани на электрод и его микробную контаминацию.
- Метод позволяет контролировать глубину коагуляции. В зависимости от выбранного режима и времени воздействия на ткань, глубина термической деструкции составляет от 0,5 мм до 3 мм.
- При использовании аргоноплазменной абляции для лечения патологических процессов на шейке матки заживление зоны воздействия происходит в короткие сроки, при этом не образуется грубых рубцов, что позволяет применять данный метод у нерожавших женщин.
- Аргоноплазменная абляция позволяет проводить быстрый и надежный гемостаз при капиллярных кровотечениях различного характера и генеза.
- При аргоноплазменной абляции аргон вытесняет кислород, поэтому обугливания тканей не происходит, что способствует быстрому заживлению послеоперационной раны.
- При аргоноплазменной абляции отсутствует задымленность, что способствует хорошей визуализации операционного поля.
- В зависимости от используемого наконечника струя аргоновой

плазмы может действовать в аксиальном, радиальном и латеральном направлениях, что расширяет обзор операционного поля.

## 5. Описание широкополосного радиоволнового аппарата с функцией аргоноплазменной абляции «ФОТЕК EA141»

Широкополосный радиоволновой аппарат с функцией аргоноплазменной абляции «ФОТЕК EA141» предназначен для рассечения, иссечения и контактной коагуляции различных патологических образований с помощью широкополосной радиоволны, а также для бесконтактной абляции поверхностных патологических образований с помощью аргоновой плазмы. Этот аппарат сочетает в себе возможности широкополосного радиоволнового аппарата и аппарата для аргоноплазменной коагуляции (абляции).

Аппарат компактен и прост в обращении, поставляется в комплекте с набором инструментов и подвижной тележкой, в которой предусмотрено место для крепления баллонов с аргоном (основного и запасного) (рис. 2).



Рис.2. Аппарат «ФОТЕК EA 141».

Выбор режимов аппарата и регулировка мощности осуществляется при помощи кнопок управления, расположенных на передней панели. Активация работы аппарата осуществляется с помощью педали или кнопок на держателе электродов для аргоноплазменной абляции, при работе в среде аргона.

Для удобства работы хирурга на верхней панели аппарата расположена таблица, в которой указаны режимы и рекомендованные

мощности при работе с различными хирургическими инструментами.

При активации работы аппарата раздается звуковой сигнал. В аппарате встроена система контроля цепи пассивного электрода, при нарушении которой включается световая и звуковая сигнализация и воздействие на ткань прекращается автоматически (для предотвращения нежелательных ожогов тканей).

### 5.1. Режимы работы аппарата «ФОТЕК EA141»

Широкополосный радиоволновой аппарат с функцией аргоноплазменной абляции «ФОТЕК EA141» (рис. 3) имеет пять режимов работы.



Рис.3. Вид передней панели аппарата «ФОТЕК EA141».

#### Режимы для ШРХ:

- «ЧИСТОЕ» – монополярное радиоволновое резание без коагуляции.
- «СМЕСЬ» – монополярное радиоволновое резание с попутной коагуляцией, вапоризация в «сухой» среде.

#### Режимы для АПА:

- «ФУЛЬГУР» – форсированная глубокая аргоноплазменная абляция. Глубина термической деструкции ткани, при работе в этом режиме, быстро достигает 3-х мм и в дальнейшем не зависит от времени воздействия.
- «СПРЕЙ» – мягкая плавная аргоноплазменная абляция. Глубина термической деструкции ткани, при работе в этом режиме, составляет в среднем 0,5 мм, при увеличении времени воздействия, глубина абляции плавно возрастает до 3-х мм.
- «ПУЛЬС» – пульсирующий режим (в амбулаторной гинекологии не используется).

Аппарат «ФОТЕК EA141» имеет два выхода: основной, трехточечный, к которому подсоединяется держатель электродов для аргоноплазменной абляции, и дополнительный – «АССИСТЕНТ», предназначенный для подключения держателя электродов различной конфигурации для широкополосной радиохирургии (ножи, иглы, шарики, петли, конизаторы и т. д.).

На передней панели аппарата расположены: цифровой индикатор мощности аппарата, цифровой индикатор расхода аргона, кнопки активации режимов работы аппарата («ЧИСТОЕ», «СМЕСЬ», «ФУЛЬГУР» «СПРЕЙ», «ПУЛЬС»).

В нижней части аппарата располагаются разъемы для подключения нейтрального электрода, электрохирургической ручки с кнопками управления для аргоноплазменной абляции, держателя монополярных электродов для широкополосной радиохирургии (выход «АССИСТЕНТ»).

## 5.2. Аксессуары

В комплект поставки аппарата входят следующие аксессуары:

- Нейтральный (пассивный) электрод из токопроводящей резины (ЕН 231) (рис. 4).



Рис. 4. Нейтральный электрод из токопроводящей резины.

- Держатель нейтрального электрода (ЕН 234) (рис. 5).



Рис. 5. Держатель нейтрального электрода.

- Держатель монополярных электродов для ШРХ (ЕН 341) (рис. 6).



Рис. 6. Держатель монополярных электродов для ШРХ.

- Держатель монополярных электродов для аргонноплазменной абляции с кнопками управления (932-041W) (рис. 7). Позволяет активировать работу режимов «ФУЛЬГУР» и «СПРЕЙ» нажатием кнопки без использования педали. Активация режимов осуществляется синей кнопкой держателя.



Рис. 7. Держатель монополярных электродов для АПА.

- Педаль двухклавишная (рис. 8). Педаль желтого цвета – активация работы режимов ШРХ («ЧИСТОЕ» и «СМЕСЬ»). Педаль синего цвета – активация работы режимов АПА («ФУЛЬГУР», «СПРЕЙ», «ПУЛЬС»).



Рис. 8. Педаль двухклавишная.

- Газовый тракт для подачи аргона включает в себя баллон с аргоном, редуктор, шланг высокого давления (рис. 9).



Баллон для аргона  
объемом 5 литров



Редуктор



Шланг высокого давления

Рис. 9. Газовый тракт для подачи аргона.



### 5.3. Инструменты

#### Электроды для ШРХ

Монополярные инструменты для широкополосной радиоволновой хирургии в амбулаторной гинекологии (работа через выход «АССИСТЕНТ») (рис. 10–15):

- Электрод-игла (рис. 10).

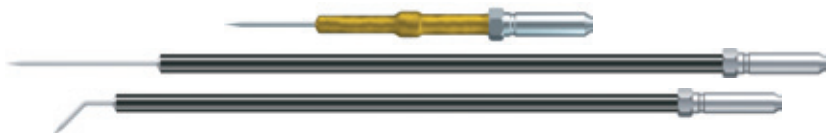


Рис. 10. Электрод-игла.

- Электрод-петля (рис. 11).



Рис. 11. Электрод-петля.

- Электрод-шарик (рис. 12).



Рис. 12. Электрод-шарик.

- Электрод-крючок (рис. 13).



Рис. 13. Электрод-крючок.

- Электрод-парус (рис. 14).



Рис. 14. Электрод-парус.

- Электрод-нож (рис. 15) .



Рис. 15. Электрод-нож.

Электроды вставляются в держатель монополярных электродов для ШРХ (ЕН 341). Держатель монополярных электродов подключается к выходу «АССИСТЕНТ», расположенному на передней панели аппарата.

### **Электрод для АПА**

- Электрод для аргоноплазменной абляции (рис. 16).



Рис. 16. Электрод для АПА.

Монополярный электрод для аргоноплазменной абляции вставляется в ручку с кнопками управления 932-041W и фиксируется цанговым зажимом, расположенным на торце держателя. Активация работы производится нажатием синей кнопки на ручке или синей клавиши двухклавишной педали.

## **6. Подготовка к лечению**

### **6.1. Обследование**

Перед выполнением лечения патологии шейки матки необходимо провести клинико-лабораторное обследование больной, в которое входят [4,9]\*:

- Общий осмотр и гинекологическое исследование.
- Расширенная кольпоскопия.
- Бактериологическое исследование микрофлоры половых путей.
- Микробиологическое исследование содержимого цервикального канала.
- Исследование методом ПЦР на ИППП (хламидиоз, уреаплазмоз, онкогенные штаммы папилломо-вирусной инфекции) и ВПЧ-Дайджин тест.
- Комплекс серологических реакций на сифилис.
- Обследование на ВИЧ, гепатит В и С.

\* Здесь и далее ссылки на использованную литературу указываются в квадратных скобках

- По показаниям: клинический анализ крови и мочи, онкомаркеры, УЗИ органов малого таза, гемостазиограмма.
- Для профилактики рецидивов заболеваний шейки матки, лучшей репарации тканей и профилактики эндометриоза оперативные вмешательства необходимо проводить в первую фазу менструального цикла (5–9-й день).

После обследования и исключения противопоказаний для применения метода с пациенткой проводится беседа, в которой ей подробно рассказывается о сути метода, его преимуществах и возможных побочных эффектах и осложнениях. Пациентке предлагается подписать информированное согласие на проведение процедуры.

## 6.2. Обезболивание процедуры

Как правило, проведение манипуляции не требует применения анестезии и пациентки хорошо переносят лечение. Однако часть больных нуждается в проведении обезболивания. С этой целью для местной инфильтративной и парацервикальной анестезии используется 0,5% раствор новокаина, 2% раствор лидокаина или специальные препараты на гелиевой основе (инстиллагель, катеджель).

Действие местных анестетиков может потенцироваться применением нестероидных противовоспалительных препаратов. При большом объеме оперативного вмешательства целесообразно использовать внутривенную анестезию [8].

## 7. Требования к обеспечению безопасности

### **ВНИМАНИЕ!**

*Нейтральный электрод необходимо накладывать непосредственно на чистую, сухую кожу.*

*Во избежание ожогов категорически запрещается прокладывать между нейтральным электродом и телом пациентки какие-либо прокладки (пеленки, простыни и т.д.).*

*Нейтральный электрод должен контактировать всей своей поверхностью с телом пациентки и располагаться как можно ближе к месту операции.*

*Нейтральный электрод накладывается на те участки*

*тела пациентки, где имеется выраженный мышечный массив (ягодица, передняя поверхность бедра и т.д.).*

*Нейтральный электрод нельзя располагать в области крупных сосудов, нервных стволов и костных выступов.*

*Гинекологическое кресло должно быть заземлено.*

## **8. Общие рекомендации**

При работе в режимах «ЧИСТОЕ» и «СМЕСЬ», которые используют для рассечения тканей, не рекомендуется прилагать механическое усилие на проволочные электроды, так как они могут деформироваться и быстро выходят из строя. Рассечение ткани происходит не за счет механического, а за счет радиоволнового воздействия электрода на ткань. При этом рассечение ткани происходит быстро и эффективно. При манипуляции электрод держат, как пишущее перо, а движения должны производиться легко и плавно. Для эффективного рассечения ткани рекомендуется использовать только кончик активного электрода.

## **9. Современные подходы к ведению плоскоклеточных интраэпителиальных поражений**

В нашей стране отсутствуют современные единые стандарты ведения патологии шейки матки. Традиционно было принято лечить все поражения, в том числе и эктопии, шейки матки методом диатермокоагуляции. Перед коагуляцией (или аблацией) рекомендовалось осуществлять прицельную биопсию, а при необходимости – выскабливание слизистой оболочки цервикального канала.

Безусловно, у данного подхода имеются свои достоинства, такие, как простота, доступность и т.п. Однако, международные подходы к данной проблеме не соответствуют российским и основаны на результатах скрининговых программ. Ведение каждой ситуации стандартизировано характером цитологического мазка, все этапы действия врача базируются обычно на данных ПАП-теста, четко определены показания и противопоказания для любого вмешательства.

В соответствии с результатами кольпоскопии женщине могут

быть предложены:

- контрольный ПАП-тест;
- ВПЧ-тест;
- прицельная биопсия;
- абляция;
- эксцизия;
- конизация шейки матки.

### 9.1. Биопсия шейки матки

**Биопсия** – взятие у пациентки небольшого объема ткани шейки матки (а также влагалища и вульвы) для микроскопического исследования с диагностической целью. Биопсия проводится из участков экзоцервикса (и других локусов) с наиболее измененным эпителием с целью уточнения морфологических критериев поражения.

#### Показания

- Выраженные аномальные кольпоскопические картины.
- Аномальные картины при положительном ВПЧ-тесте на высокоонкогенные типы ВПЧ.
- Аномальная цитограмма.

#### Противопоказания

- Воспалительные процессы нижних отделов гениталий.

#### Методика проведения

После комплексного обследования по общепринятой схеме и исключения (или лечения) противопоказаний, в асептических условиях, при анестезии или без нее, шейка матки обнажается в зеркалах, проводится кольпоскопия и, после оценки состояния тканей, осуществляется биопсия.

Процедуру предпочтительно проводить не с помощью конхотома, а при помощи специальных биопсийных щипцов, электро- или радиоволновой петли. В отдельных ситуациях шейка матки может быть фиксирована пулевыми щипцами.

Ножевая биопсия обычно проводится в условиях стационара под общим внутривенным обезболиванием. Она не должна применяться в широкой практике, так как может сильно деформировать шейку матки, что впоследствии негативно отразится на беременности и родах.

При отсутствии четкой границы аномальной зоны трансформа-

ции или при аномальных результатах цитологического мазка, взятого из цервикального канала, дополнительно проводится выскабливание слизистой оболочки цервикального канала или эксцизия.

## 9.2. Метод аблации

Метод аблации (деструкции или коагуляции путем применения лазер-, радио-, электро-, криотерапии, аргоноплазменной коагуляции) поражения после прицельной биопсии является щадящим методом, дает меньше осложнений последующей беременности, однако негативным моментом при данном способе ведения является отсутствие полного объема материала для гистологии со всего участка поражения.

### Показания

- Небольшая ЗТ с аномальным эпителием на экзоцервиксе при удовлетворительной кольпоскопии.
- Отсутствие позитивных данных цитологии из цервикального канала.
- Возраст – моложе 30-ти лет.
- Планирование беременности.

## 9.3. Петлевая электроэксцизионная процедура

Наиболее широко применяемой методикой ведения женщин с аномальными ПАП-мазками или аномальными результатами кольпоскопии является петлевая электроэксцизионная процедура (ПЭЭ). ПЭЭ – это иссечение аномальной ткани тонкими проводочными петлями различных размеров и форм с захватом части цервикального канала.

В зарубежной литературе эта процедура называется обычно двумя терминами:

- 1) LEEP – loop electro-surgical excision procedure;
- 2) LLETZ – large loop excision of transformation zone.

Эта методика широко используется как для диагностики, так и для лечения цервикальных поражений. Самым главным достоинством данной методики является возможность тотальной гистологической оценки всего удаленного образца. Она достаточно проста и доступна в любом лечебном учреждении.

### **Показания**

- Возраст – старше 30-ти лет.
- Выраженные аномальные кольпоскопические картины.
- Аномальные картины без четких границ у зева при положительном тесте на высокоонкогенные типы ВПЧ.
- Аномальная цитограмма.
- Неудовлетворительная кольпоскопия с подозрением на поражение цервикального канала.

### **Противопоказания**

- Воспалительные процессы нижних отделов гениталий.

### **Анестезия**

Возможна кратковременная внутривенная анестезия или местная инфильтрационная, 2% раствором лидокаина. Начиная с задней губы анестетик вводят на глубину 3–5 мм на 4–6-ти точках. Обычно – на 3–6–9–12-ти часах или 4–8–10–2-ух часах. Для снижения кровопотери можно добавить 2% раствор адреналина.

### **Методика ПЭЭ**

После комплексного обследования (и/или лечения) по общепринятой схеме и после исключения состояний, которые могут быть расценены как противопоказания, в асептических условиях при анестезии, шейка матки обнажается в зеркалах и проводится кольпоскопия. ПЭЭ предпочтительно проводить с помощью электро- или радиоволновой петли, размеры и форму которой подбирают после установки границ очага. Под ягодицу пациентки устанавливают пассивный электрод. При установке мощности следует помнить, что она должна быть оптимальной, не слишком большой и не слишком низкой, не должно быть искрения петли (при чрезмерной мощности) или ее задержки в ткани (при низкой мощности). ПЭЭ желательно проводить в один пасс либо снизу вверх, либо справа налево, чтобы сразу удалить весь пораженный участок. Если этого не получается, можно выполнить процедуру в несколько пассивов. Полученный материал – плоский конус высотой 5–9 мм. В отдельных ситуациях шейка матки может быть фиксирована пулевыми щипцами вне зоны трансформации.

ПЭЭ может проводиться в условиях стационара и амбулаторно.

## Конизация

Представляет собой разновидность эксцизии. В соответствии с современными стандартами используется треугольный электрод-парус, который погружается в цервикальный канал до внутреннего зева или ближе. Полученный материал – конус высотой 1–2 см.

## Осложнения ПЭЭ

Наиболее частыми осложнениями являются кровотечения, которые возникают в 2% случаев; неэффективное удаление пораженной ткани и дальнейшее рецидивирование процесса (10%); невынашивание беременности; преждевременные роды (относительный риск, по данным Kyrgiou, Maria, et al, 2006, составляет 1.70 (95% CI 1.24–2.35). Отмечаются также рождение маловесных детей: относительный риск 1.82 (95% CI 1.09–3.06) и разрывы в родах 2.69 (95% CI 1.62–4.46).

Таким образом, каждая процедура имеет свои преимущества и недостатки, поэтому в 2007 году Европейской Федерацией по кольпоскопии и патологии нижнего отдела генитального тракта был разработан и утвержден консенсус – документ по ведению CIN, который основан на национальных скрининговых руководствах и является базисной формой для аудита кольпоскопистов по Европе. Полностью этот документ можно найти на сайте этой организации ([www.efc2007.com](http://www.efc2007.com)).

## 10. Европейские стандарты качества лечения CIN

- Поскольку нет доказанных приоритетных консервативных методов лечения CIN, эксцизия является предпочтительной ввиду возможности наилучшей гистологической оценки.
- Когда для лечения применяется техника эксцизии, следует попытаться удалить очаг одним образцом. Гистологическое заключение должно содержать информацию о размере образца и статусе его краев.
- При лечении экзоцервикального поражения технически ткань должна быть удалена на глубину 6 мм.
- Наличие CIN в краях удаленного образца свидетельствует о высоком риске рецидива, но не является поводом для повторной эксцизии, если:



- ЗТ полностью визуализируется;
- нет признаков железистой патологии;
- нет признаков инвазии;
- возраст женщины составляет менее 50-ти лет.
- Женщины старше 50-ти лет с неполной эксцизией CIN и позитивными эндоцервикальными краями – входят в группу риска по резидиальному заболеванию шейки матки. Адекватное наблюдение за эндоцервикальной цитологией – минимальное требование в данной ситуации. Альтернативой является повторная эксцизия.
- Если очаги инвазивного рака полностью иссечены, но в краях образца имеются признаки CIN, следует провести реэксцизию для исключения дальнейшей инвазии. Реэксцизия должна быть проведена даже в случае планируемой гистерэктомии для исключения оккультной инвазии, требующей радикальной хирургии. Гистология должна быть пересмотрена патоморфологом, специализирующимся по гинекологической патологии.
- Техника аблации может быть применена в случае:
  - ЗТ полностью визуализируется;
  - нет данных о железистой патологии;
  - нет данных об инвазивном заболевании;
  - нет расхождения в данных цитологии и гистологии.
- Криотерапия может быть использована только при LSIL.

## **11. Варианты вмешательств с использованием метода ШРХ**

Для работы необходимо вставить штекер держателя монополярных электродов (ЕН 341) в выход «АССИСТЕНТ» на передней панели аппарата и активировать его путем нажатия кнопки «АССИСТЕНТ», при этом загорается световой индикатор над кнопкой. Затем путем нажатия кнопки выбора режимов («ЧИСТОЕ» или «СМЕСЬ») выбирается необходимый режим воздействия. С помощью стрелок индикатора «МОЩНОСТЬ» (вверх/вниз) устанавливается рекомендуемая мощность. Активация работы режимов «ЧИСТОЕ» или «СМЕСЬ» осуществляется желтой клавишей двухклавишной педали.

## 11.1. Биопсия шейки матки

К проведению биопсии шейки матки имеются описанные выше показания, однако практика свидетельствует о том, что лишний раз лучше произвести биопсию с последующим гистологическим исследованием, чем недооценить серьезность процесса и поздно провести эту процедуру.

### **Правила выполнения:**

- Биопсию следует осуществлять под контролем кольпоскопа из наиболее измененного места.
- Кусочек должен включать поверхностный эпителий и подлежащую строму, желателно захватить и визуальнo нормальную ткань.
- Материал после биопсии должен быть достаточного размера, удовлетворительного качества, без следов ожога.
- Материал необходимо фиксировать в максимально короткие сроки после процедуры, до его высыхания.

Если патологическое образование на шейке матки распространяется внутрь цервикального канала или если результаты цитологического исследования из канала свидетельствуют о ПВИ или CIN, следует дополнительно произвести диагностическое выскабливание слизистой оболочки цервикального канала или провести эксцизию.

При экзофитных кондиломах вульвы атипичного вида показана их биопсия, при традиционных кондиломах, когда диагностика не вызывает сомнений, биопсия не обязательна и, после цитологической оценки, возможно провести лечение. Как уже указывалось, провести дифференциальный диагноз между доброкачественной субклинической формой ПВИ, вульварной и цервикальной интраэпителиальной неоплазией кольпоскопически не всегда возможно, поэтому при обнаружении атипических кольпоскопических признаков на вульве или на шейке матки рекомендуется проводить биопсию.

Для биопсии шейки матки используют петлевые электроды различных размеров и конфигураций, которые входят в состав стандартных наборов.

Для выполнения биопсии шейка обнажается в зеркалах. После проведения расширенной кольпоскопии и пробы с раствором уксусной кислоты и раствором Люголя выявляются зоны ацетобе-

лого эпителия и йоднегативные зоны. Биопсия проводится с захватом здоровой ткани по границе патологического участка.

Взятие биологического материала проводится в режиме «ЧИСТОЕ», электродом-петлей на мощности 50–70 Вт. Держатель монополярных электродов в руке хирурга фиксируется, как пишущее перо.

После активации аппарата нажатием на желтую клавишу педали легким и плавным движением петлевым электродом проводят эксцизию в зоне патологического очага. Глубина эксцизии и объем ткани для биопсии определяется индивидуально и зависит от формы и характера патологического процесса. Глубина не должна быть менее 5–6 мм (рис. 17).



Рис. 17. Петлевая биопсия методом ШРХ.

При возникновении кровотечения из области взятия биопсии необходимо с помощью держателя электродов для аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт провести гемостаз раневой поверхности. Для этого рабочий конец электрода необходимо поднести на расстояние 0,5 см к кровоточащему участку и активировать работу аппарата синей кнопкой держателя электрода или синей клавишей двухклавишной педали. В результате, между электродом и тканью возникает факел аргоновой плазмы, с помощью которого проводят гемостаз раневой поверхности. Как правило, достаточно однократного воздействия длительностью 3–5 секунд, чтобы остановить кровотечение.

Биопсия вульвы производится после местного обезболивания 1–2% раствором лидокаина или 0,5% раствором новокаина. Ткань, подлежащая биопсии, приподнимается иглой и отсекается. Таким же методом можно удалять остроконечные кондиломы вульвы и влагалища.

## 11.2. Петлевая эксцизия и конизация шейки матки

Для эксцизии применяют петлевые электроды разной формы. Для выполнения процедуры шейка матки в асептических условиях обнажается в зеркалах, иногда фиксируется пулевыми щипцами, проводится проба с раствором 3–5% уксуса или Шиллера. Операция выполняется под местной парацервикальной или внутривенной анестезией в режиме «СМЕСЬ». Мощность – 35–55 Вт.

Эксцизию предпочтительно производить приемом в один пасс, чтобы получить один образец и захватить весь пораженный эпителий. Если зона трансформации слишком велика, эксцизия проводится в несколько пассив. Петля продвигается либо в вертикальном направлении, либо в горизонтальном – в зависимости от характера поражения, со скоростью, которая обеспечивает эффективное рассечение и коагуляцию патологически измененных тканей. При правильной технике иссечения патологическая ткань удаляется единым блоком. При работе на рекомендованных мощностях иссечение проходит быстро и эффективно, без следов карбонизации. Глубина коагуляции при работе в этом режиме – около 1 мм, что достаточно для надежного гемостаза. При кровотечении гемостаз можно провести с помощью аргоноплазменной коагуляции.

Для проведения конизации используют электрод-парус (конизатор). Он позволяет производить конусовидное иссечение патологически измененных тканей шейки матки с захватом почти всего эндоцервикса. Для выполнения процедуры конизации, шейка фиксируется пулевыми щипцами, проводится проба Шиллера.

Конизатор вводится строго по оси цервикального канала до внутреннего маточного зева. Конизацию проводят в режиме «СМЕСЬ» (резание с коагуляцией) на мощности 35–110 Вт. Процедура выполняется плавным вращением конизатора по часовой стрелке с поворотом на 360°, начиная с 3–5 часов.

Конизатор необходимо вращать вокруг своей оси со скоростью, которая обеспечивает эффективное рассечение и коагуляцию патологически измененных тканей (рис. 18).

При возникновении кровотечения из области иссечения необходимо с помощью держателя электрода для аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт провести гемостаз раневой поверхности.



Рис.18. Конизация шейки матки методом ШРХ.

Гемостаз проводят от периферии к центру с частичным захватом здоровой ткани. Для этого рабочий конец электрода необходимо поднести на расстояние 0,5 см к кровоточащему участку и активировать работу аппарата синей кнопкой держателя или синей клавишей двухклавишной педали. В результате между электродом и тканью возникает факел аргоновой плазмы, с помощью которого проводят гемостаз раневой поверхности (рис. 19).



Рис. 19. Гемостаз методом АПА.

## 12. Варианты вмешательств с использованием метода АПА, как монотерапии

### 12.1. Подготовка аппарата «ФОТЕК EA141» для проведения АПА

- Открыть вентиль баллона с аргоном, поворачивая вентиль против часовой стрелки до упора.
- Проверить давление на выходе баллона по показаниям манометра на редукторе.
  - Для баллона объемом 5 литров давление должно быть не менее 2 МПа (20 bar).
  - Для баллона объемом 10 литров давление должно быть не менее 1 МПа (10 bar).
  - Для баллона объемом 40 литров давление должно быть не менее 0,4 МПа (4 bar).

- Большое значение в сохранности аргона в баллоне имеет его правильная эксплуатация. Перед началом проведения процедуры вентиль баллона необходимо открыть против часовой стрелки до упора, а по окончании рабочего дня закрыть вентиль баллона также до упора по часовой стрелке. Во избежание стравливания газа не допускать «среднего» положения вентиля, вентиль должен быть или открыт или закрыт до упора.
- Подсоединить держатель активного электрода к аппарату и электрод для абляции к держателю.
- Подсоединить нейтральный электрод к аппарату.
- Включить питание аппарата.
- Убедиться, что индикатор подключения нейтрального электрода «НЭ ВКЛ» включился.
- Нажать кнопку «СПРЕЙ», при этом загорается одноименный индикатор.
- На цифровом индикаторе установить мощность воздействия в диапазоне 32–36 Вт.
- С помощью одноименной кнопки включить индикатор «АРГОН».
- На цифровом индикаторе установить расход аргона на значении 8.0 л/мин. При установке этих показателей формируется устойчивый, объемный факел аргоновой плазмы, который позволяет мягко и эффективно проводить аргоноплазменную абляцию патологически измененной зоны.

### **ВНИМАНИЕ !!!**

*Не устанавливать подачу аргона ниже 4.0 л/мин, так как при этом затрудняется формирование полноценного, устойчивого факела аргоновой плазмы. Абляция в этом случае происходит не факелом аргоновой плазмы, а за счет искрового разряда, который образуется между кончиком зонда и тканью, что может вызывать резкую болезненность при проведении процедуры, карбонизацию ткани и впоследствии грубое рубцевание зоны воздействия.*

## **12.2. Лечение патологии шейки матки методом АПА**

### **Показания**

- Гиперкератоз (при поражениях не глубже 2 мм).
- Эктропион.

- Плоские и мелкие остроконечные кондиломы.
- CIN-1 и др.

### **Анестезия**

Аргоноплазменную аблацию можно применять без анестезии, однако, у женщин с низким порогом болевой чувствительности целесообразно перед процедурой сделать аппликацию шейки матки катеджелем на 3–4 минуты.

### **Инструмент и режим работы**

Для проведения аргоноплазменной аблации используют электрохирургическую ручку с кнопками управления (держатель электродов) и электрод для аргоноплазменной аблации длиной 160 мм.

Аргоноплазменную аблацию патологических участков шейки матки проводят в режиме «СПРЕЙ».

Глубина аблации при работе в этом режиме составляет 0,5 мм, при увеличении времени воздействия глубина плавно возрастает до 3-ех мм.

Нейтральный электрод предварительно должен дезинфицироваться путем обтирания раствором антисептика с последующим высушиванием на воздухе.

### **Методика проведения АПА шейки матки**

После гистологического подтверждения диагноза и при четкой визуализации краев зоны трансформации (при удовлетворительной кольпоскопии) может быть проведена аблация аномально измененного эпителия. Пациентка располагается на гинекологическом кресле. Нейтральный электрод подкладывается под ягодичу или поясницу, кожа должна быть сухой и чистой.

Нейтральный электрод должен контактировать всей своей поверхностью с телом пациентки.

Между нейтральным электродом и телом пациентки запрещается использовать какие-либо прокладки (пеленки, простыни и т.д.), так как это может привести к ожогам кожи.

Шейку матки обнажают в зеркалах.

Для визуализации границ патологически измененной зоны используют пробу Шиллера.

Электрод для аблации приближают к месту предполагаемого воздействия на расстояние 0,5 см, и в режиме «СПРЕЙ» на мощности

34–38 Вт проводят аргонноплазменную абляцию патологического очага. При приближении электрода к ткани возникает факел аргонной плазмы, с помощью которого и производят абляцию измененной зоны. Активация режима осуществляется голубой кнопкой электрохирургической ручки с кнопками управления или голубой клавишей двухклавишной педали.

Абляцию участка патологии шейки матки факелом аргонной плазмы проводят круговыми движениями электрода от периферии к центру патологически измененной зоны с частичным захватом здоровой ткани (рис. 20).

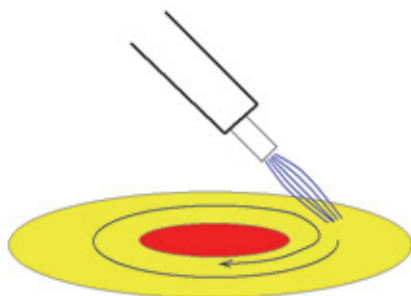


Рис. 20. Схема обработки ткани при аргонноплазменной абляции гиперкератоза шейки матки.

При работе на рекомендованных мощностях участок коагуляции приобретает песочный или белый цвет, плотную консистенцию, не имеет следов карбонизации. Мягкое и контролируемое по глубине воздействие аргонной плазмы является благоприятным фактором для быстрого заживления и регенерации тканей, при этом заживление зоны воздействия происходит без образования рубца (рис. 21).



Рис. 21. Лечение гиперкератоза шейки матки с помощью аргонной плазмы.



После проведения аргоноплазменной абляции, как и после других аналогичных процедур, пациентке необходимо воздержаться от половой жизни в течение месяца. Для соблюдения личной гигиены рекомендовано пользоваться душем, ванны принимать нельзя. В течение 7–10-ти дней после проведения процедуры у пациентки могут наблюдаться незначительные мажущие выделения из половых путей, не требующие лечения.

Контрольная кольпоскопия проводится через 1–2 месяца после воздействия с целью отслеживания процессов эпителизации раневой поверхности.

Как правило, полная эпителизация раневой поверхности происходит в течение 45 дней после воздействия. При вялой эпителизации раневой поверхности назначаются эпителизирующие препараты (солкосерил, актовегин) в виде местных мазевых аппликаций 1–2 раза в день в течение 5–7-ми дней, а также гормональный препарат овестин в виде крема во влагалище дважды в неделю в течение 1 месяца. Иногда требуется повторная абляция.

### **13. Частные методики лечения с помощью аппарата «ФОТЕК EA141»**

#### **13.1. Удаление папиллом, кондилом, полипов шейки матки (экзо- и эндоцервикса), влагалища и наружных половых органов**

С помощью аппарата «ФОТЕК EA141» можно проводить эффективное лечение не только патологии шейки матки, но и различных патологических образований вульвы, влагалища и перианальной области (папилломы, кондиломы).

Перед оперативным вмешательством проводится местная анестезия участка воздействия.

Аппарат позволяет использовать различные режимы работы для воздействия на патологический очаг.

#### **● Режим «ЧИСТОЕ» (резание) с использованием шариковых электродов**

При использовании этого режима с помощью электрода-шарика диаметром 1–2 мм можно проводить радиоволновое выпаривание клеток небольших доброкачественных новообразований

(при наличии гистологического подтверждения доброкачественности процесса).

В режиме «ЧИСТОЕ» электродом-шариком диаметром 1–2 мм на мощности 38–40 Вт круговыми движениями проводят контактную радиоволновую вапоризацию (выпаривание) патологического очага (папилломы, кондиломы, полипы цервикального канала). При работе в этом режиме на рекомендованных мощностях процесс деструкции патологического очага происходит быстро и эффективно.

#### ● Режим «СМЕСЬ» с использованием петлевых электродов

Для иссечения папиллом, кондилом и полипов используют петлевые электроды различных размеров и конфигурации, которые входят в состав стандартных наборов.

После проведения местной анестезии, в режиме «СМЕСЬ» электродом-петлей на мощности 36–40 Вт проводят иссечение патологических образований. При работе на рекомендованных мощностях иссечение проходит быстро и эффективно. Глубина коагуляции – около 1 мм, что достаточно для надежного гемостаза и не влияет на качество материала при гистологическом исследовании.

При возникновении кровотечения из области эксцизии необходимо с помощью держателя электродов для аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт провести гемостаз раневой поверхности.

Для этого рабочий конец электрода для аргоноплазменной абляции необходимо поднести к кровоточащему участку на расстояние около 0,5 см и активировать работу аппарата синей кнопкой держателя или синей клавишей двухклавишной педали. Между электродом и тканью возникает факел аргоновой плазмы, с помощью которого проводят гемостаз раневой поверхности. Как правило, достаточно однократного воздействия длительностью 3–5 секунд, чтобы остановить кровотечение.

#### ● Режим «СМЕСЬ» с использованием шариковых электродов

При использовании этого режима с помощью электрода-шарика можно проводить контактную радиоволновую коагуляцию патологически измененной зоны шейки матки (лейкоплакии, субклинической формы ПВИ и др.) после уточнения диагноза с помощью гистологического метода.

Для проведения коагуляции эктопий шейки матки используют электроды-шарики различных размеров, входящие в стандартные наборы.

Для определения границ патологической зоны проводится проба Шиллера.

Лечение проводят в режиме «СМЕСЬ» на мощности 20–40 Вт электродом-шариком диаметром 4–6 мм. Коагуляция патологически измененной ткани проводится круговыми движениями электрода от периферии к центру патологического очага. Глубина коагуляции зависит от установленной мощности и времени воздействия на ткань. При работе на рекомендованных мощностях формируется коагулянт бледно-серого или белого цвета, плотный, без следов карбонизации.

Однако с применением этого режима глубина коагуляции может оказаться больше 6-ти мм, возможно повреждение росткового слоя с последующим рубцеванием, поэтому у нерожавших женщин наиболее целесообразно использовать для терапии данной патологии аргоноплазменную аблацию.

### **13.2. Иссечение кистозно-измененных желез**

С помощью аппарата «ФОТЕК EA141» можно проводить вскрытие и иссечение кистозно-измененных желез шейки матки (Ovulae Nabothi).

Для рассечения одиночных кист используют игольчатые электроды различных размеров и конфигураций, которые входят в стандартные гинекологические наборы. Перед манипуляцией проводится проба Шиллера и местная анестезия.

В режиме «СМЕСЬ» на мощности 30–40 Вт тонким электродом-иглой проводят рассечение кистозно-измененной железы. После рассечения киста опорожняется, затем рекомендуется, сменив электрод-иглу на электрод-шарик диаметром 2–3 мм, не меняя режим и мощность воздействия, провести контактную коагуляцию ложа вскрытой кисты.

При наличии множественных закрытых желез больших размеров необходимо провести иссечение всей зоны трансформации с помощью электрода-паруса или петлевых электродов различных размеров и конфигураций (см. раздел 11.2.).

### **13.3. Радиохирургическое лечение эндометриоза шейки матки**

С помощью аппарата «ФОТЕК EA141» можно проводить эффективное лечение эндометриоза шейки матки. Для этого используют электроды-шарики различных размеров. Перед лечением необходимо провести биопсию патологически измененной зоны для постановки гистологического диагноза.

Взятие биопсии проводится в режиме «ЧИСТОЕ» (резание без коагуляции) тонким электродом-петлей на мощности 50–70 Вт.

Терапию эндометриоза шейки матки проводят в режиме «СМЕСЬ» на мощности 32–38 Вт электродом шариком диаметром 4–6 мм. Глубина коагуляции зависит от мощности и времени воздействия на патологический очаг. При работе на рекомендованных мощностях формируется коагулянт белого или светло-серого цвета, без следов карбонизации.

### **13.4. Иссечение грануляций**

Аппарат «ФОТЕК EA141» позволяет проводить иссечение чрезмерного разрастания соединительной ткани в области культи влагалища после экстирпации матки.

Грануляции иссекаются в режиме «СМЕСЬ» на мощности 30–40 Вт электродом-петлей.

При возникновении кровотечения из области экцизии, необходимо с помощью держателя электродов для аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт провести гемостаз раневой поверхности.

Для этого рабочий конец аргоноплазменного электрода необходимо поднести на расстояние 0,5 см к кровоточащему участку и активировать работу аппарата синей кнопкой держателя или синей клавишей двухклавишной педали.

### **13.5. Радиохирургическое лечение эктропиона**

Терапия эктропиона важна для восстановления физиологических функций цервикального канала (барьерная, репродуктивная), а также для предупреждения предраковых заболеваний и рака шейки матки при наличии атипически измененного эпителия. Объем вмешательства зависит от степени деформации шейки матки, возраста пациентки и желания женщины иметь последующие беременности.

При небольших размерах патологического очага можно использовать контактную коагуляцию без иссечения измененного участка. Для этого в режиме «СМЕСЬ» электродом-шариком диаметром 2–3 мм на мощности 32–36 Вт проводят коагуляцию патологически измененной зоны. В результате образования соединительной ткани в пределах коагулянта происходит сужение области наружного зева цервикального канала и его последующее формирование.

В случае выраженной деформации цервикального канала используют экономное иссечение зоны трансформации с последующей пунктурной (точечной) коагуляцией краев зоны эксцизии. Для этого шейка матки обнажается в зеркалах, проводится проба Шиллера. Шейка матки берется на пулевые щипцы. Под местной анестезией в режиме «СМЕСЬ» электродом-парусом на мощности 55–110 Вт проводится экономное иссечение зияющего участка цервикального канала. После иссечения выполняется пунктурная коагуляция шейки матки по окружности иссеченного участка в 3-х – 4-х точках. Для этого электрод-игла вводится на глубину 3–4 мм в край зоны эксцизии и на мощности 20–30 Вт проводится коагуляция в режиме «СМЕСЬ».

В результате прорастания коагулянта соединительной тканью происходит сужение цервикального канала и восстановление нормального эпителия.

#### **14. Результаты исследования методов ШРХ и АПА**

На базе научно-поликлинического отделения ФГУ «НЦ АГиП им. В.И. Кулакова Росмедтехнологий» проводилось исследование по изучению эффективности диагностики и лечения патологических процессов шейки матки, влагалища, вульвы методами аргонно-лазменной абляции и широкополосной радиоволновой хирургии.

У 26-и пациенток проведено успешное удаление остроконечных кондилом влагалища и вульвы с помощью электрода-петли на стандартном режиме, проведено 7 биопсий вульвы по описанной выше методике.

У 61-ой пациентки в возрасте от 28 до 43 лет, по данным кольпоскопического исследования были выявлены эктопия шейки матки с ненормальной зоной трансформации, с ацетобелым

эпителием, мозаикой и/или пунктацией, йоднегативные участки, Ovulae Nabothi – были проведены прицельная биопсия, эксцизия, конизация или аргоноплазменная абляция. Показаниями для биопсии шейки матки явились кольпоскопическое и цитологическое исследования, на основании которых пациентки были разделены на две группы методом случайной выборки. В первую группу вошла 31-на пациентка, которым проводилась биопсия и дальнейшее лечение патологического процесса на шейке матки с использованием аппарата «ФОТЕК EA141» (Россия). Во вторую группу вошли 30 пациенток, которым проводилась биопсия с использованием аппарата «Сургитрон» (США) и лечение с применением CO<sub>2</sub> лазера. Перед проведением биопсии и началом лечения пациентки прошли стандартное обследование на сифилис, СПИД, гепатит В и С, микроскопическое и бактериологическое исследование влагалищного содержимого, обследование на хламидии, микоплазмы, уреоплазмы, вирус простого герпеса и вирус папилломы человека методом полимеразной цепной реакции. Биопсия и коагуляция шейки матки пациенткам обеих групп проводилась на 5–9-ый дни менструального цикла (после окончания менструации).

Выполнение биопсии с использованием аппарата «ФОТЕК EA141» проводилось в режиме «ЧИСТОЕ» (резание без коагуляции) электродом-петлей при мощности 50–70 Вт. При этом процедура не требовала анестезии, так как была безболезненной. У одной пациентки во время проведения биопсии возникло кровотечение, которое было быстро остановлено путем переключения аппарата в режим «СПРЕЙ» и использования электрода для абляции.

Биопсия шейки матки пациенткам второй группы проводилась с использованием аппарата «Сургитрон» в режиме «РЕЗАНИЕ» с использованием электрода-петли. При проведении биопсии 5 пациенток отметили умеренную болезненность во время процедуры, но не требовали применения анестезии; 6 пациенток указали, что процедура достаточно болезненная, но также отказались от применения анестезии. У 4-х женщин была применена местная анестезия с использованием лидокаина в виде спрея. У 2-х пациенток второй группы во время проведения биопсии возникло умеренное кровотечение из раны, которое было быстро остановлено путем коагуляции сосуда после замены петлевого наконечника на

пуговчатый и изменения режима работы прибора на режим «КОАГУЛЯЦИЯ».

После получения результатов гистологического исследования и морфологического подтверждения характера процесса всем пациенткам было проведено лечение шейки матки: пациенткам первой группы – методом АПА, пациенткам второй группы – СО<sub>2</sub> лазером (в среднем через один–два месяца после проведения биопсии). Результаты гистологического исследования шейки матки сравнимы в обеих группах. Эти результаты представлены следующей патологией: хронический цервицит с метаплазией и кистами – 17, эндометриоз – 10, лейкоплакия – 9, плоская кондилома – 21, CIN-I – 4 случая.

Пациенткам первой группы (n=31) была произведена аргоноплазменная абляция шейки матки в режиме «СПРЕЙ» при мощности 34–38 Вт. Абляцию измененного участка шейки матки проводили факелом аргонной плазмы круговыми движениями электрода от периферии к центру с частичным захватом здоровой ткани. У всех пациенток процедура не потребовала применения анестезии, так как воздействие не вызывало болезненных ощущений. Во время проведения абляции у двух пациенток возникло незначительное кровотечение, которое было остановлено при изменении режима абляции на режим «ФУЛЬГУР».

Лазер-коагуляция патологических процессов шейки матки была произведена 30-ти пациенткам второй группы с применением СО<sub>2</sub>-лазерной системы Lumenis. Манипуляция также проводилась сразу после окончания менструации (на 5-9-й дни менструального цикла) в режиме резания и коагуляции. Для лечения 23-м пациенткам анестезия не потребовалась, однако 10 из них отметили, что процедура была достаточно болезненной. 7-ми пациенткам проводилось местное обезболивание с применением лидокаина в виде спрея. У 5-ти пациенток во время проведения процедуры возникло кровотечение, которое было остановлено путем обработки кровоточащей поверхности расфокусированным пучком лазерного света после перехода в режим «КОАГУЛЯЦИЯ».

Динамика эпителизации раневой поверхности шейки матки после АПА и коагуляции СО<sub>2</sub> лазером оценивалась путем проведения кольпоскопического исследования. Период эпителиза-

ции проходил у пациенток обеих групп без осложнений. Полная эпителизация произошла через месяц после манипуляции у 24-х женщин первой группы и у 21-й пациентки второй группы, при этом осмотр проводился после менструации. У остальных пациенток (7-ми больных первой группы и 9-ти больных второй группы) полная эпителизация произошла через 6–8 недель после лечения. Рецидивов в течение одного года наблюдения в первой группе не выявлено, лишь у одной пациентки кольпоскопически определялись признаки цервицита, во второй группе у одной пациентки отмечен рецидив ПВИ.

Таким образом, эффективность лечения доброкачественных процессов шейки матки по данным кольпоскопии (оценка эпителизации, наличия йоднегативных участков) через 8 недель в первой группе составила 100%, во второй группе – 100%.

### **Эксцизия шейки матки**

Эксцизия шейки матки проведена 14-ти пациенткам по поводу цитологических результатов типа LSIL и HSIL.

#### Методика проведения

Для проведения эксцизии использовался широкий петлевой электрод трех различных размеров, в зависимости от данных кольпоскопии и размеров шейки матки, который позволил произвести неглубокое конусовидное иссечение патологически измененных тканей шейки матки с захватом нижней трети цервикального канала. После обнажения и проведения укусной пробы и пробы Шиллера шейка матки в асептических условиях зафиксирована пулевыми щипцами (у 7-ми пациенток фиксации пулевыми щипцами не требовалось). Операция проводилась под местной парацервикальной анестезией путем введения в наружную часть эктоцервикса 6–10 мл 1% лидокаина в 6–8-емь точек на глубину 5 мм.

Эксцизию проводили в режиме «СМЕСЬ» (резание с коагуляцией) на мощности 38–40 Вт. Электрод подводили к шейке матки, либо снизу вверх, либо справа налево (в зависимости от характера поражения), начинали процедуру на расстоянии 2 мм от края поражения и удаляли единым блоком патологическую ткань. При широкой зоне трансформации (у 4-х женщин) удаление единым блоком не удалось, поэтому двумя дополнительными пассажами электрода были иссечены участки поражения, оставшиеся за пределами пер-



вого конуса. У 3-х пациенток после эксцизии из области иссечения возникло кровотечение. Гемостаз раневой поверхности проводился с помощью аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт от периферии к центру с частичным захватом здоровой ткани. Все пациентки, которым проводилась эксцизия шейки матки, были выписаны домой в тот же день.

### **Конизация шейки матки**

Кроме того, у 7-ми пациенток проводилась конизация шейки матки по поводу плоскоклеточной интраэпителиальной неоплазии низкой и высокой степени LSIL и HSIL по данным цитологического мазка. Конизация шейки матки была проведена в условиях дневного стационара после кольпоскопического исследования и после получения данных цитологии либо дальнейшей прицельной биопсии шейки матки. При гистологическом исследовании биоптатов шейки матки у 5-ти пациенток была выявлена SIL низкой степени и у 2-х пациенток – SIL высокой степени.

#### Методика проведения

Для проведения конизации использовался электрод-парус (конизатор), который позволил произвести конусовидное иссечение патологически измененных тканей шейки матки. После обнажения и проведения уксусной пробы и пробы Шиллера в асептических условиях шейка матки зафиксирована пулевыми щипцами (у двух пациенток фиксации пулевыми щипцами не требовалось). Операция проводилась под местной парацервикальной анестезией путем введения в наружную часть эктоцервикса 6–10 мл 1% лидокаина в 6–8-емь точек на глубину 5 мм.

Конизацию проводили в режиме «СМЕСЬ» (резание с коагуляцией) на мощности 38–40 Вт. Конизатор вводился по оси цервикального канала до внутреннего маточного зева. Плавным вращением конизатора по часовой стрелке с поворотом на 360° патологическая ткань удалялась единым блоком. У 4-х пациенток после конизации из области иссечения возникло кровотечение. Гемостаз раневой поверхности проводился с помощью держателя электродов для аргоноплазменной абляции в режиме «СПРЕЙ» на мощности 32–34 Вт от периферии к центру с частичным захватом здоровой ткани. Все пациентки, которым проводилась конизация шейки матки, были выписаны домой в тот же день. Средняя про-

должительность пребывания пациенток составила 8 часов. Одна из пациенток, которым провели гемостаз по вышеописанной методике, пришла на прием через 4 дня по причине кровотечения.

### **Заключение**

Таким образом, следует еще раз отметить, что, помимо высокой эффективности каждого метода в отдельности (широкополосной радиохирургии для биопсии, эксцизии, конизации, иссечения опухолевидных образований, а также аргоноплазменной абляции, как щадящего и эффективного метода деструкции поверхностных слоев ткани шейки матки, влагалища и вульвы), одним из главных достоинств аппарата «ФОТЕК EA141» является сочетание в нем двух современных методов диагностики и лечения, которое значительно облегчает работу хирурга, повышает в целом эффективность лечения и снижает число осложнений.

## Список литературы

1. Boyle P., Autier P., Bartelink H., Baselga J., Boffetta P., Burn J., et al. European code against cancer and scientific justification: third version (2003). *Ann Oncol*, 2003; 14: 973–1005.
2. [Http://cancerweb.ncl.ac.uk/cancernet/304728.html](http://cancerweb.ncl.ac.uk/cancernet/304728.html). Accessed 19 June 2006.
3. [Http://www.clinicalevidence.com/ceweb/conditions/woh/0818/0818\\_background.jsp](http://www.clinicalevidence.com/ceweb/conditions/woh/0818/0818_background.jsp). Accessed 19 June 2006.
4. [Http://www.info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/cervix/screening](http://www.info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/cervix/screening).
5. [Http://www.EFC2007.com](http://www.EFC2007.com).
6. [Http://www.who.int/reproductive-health/publications/cervical\\_cancer\\_gep/text.pdf](http://www.who.int/reproductive-health/publications/cervical_cancer_gep/text.pdf).
7. World Health Organization (WHO). *Comprehensive Cervical Cancer Control. A guide to essential practice.* – Geneva: WHO 2006.
8. Бибнева Т.Н., Прилепская В.Н. Папилломавирусная инфекция и патология шейки матки. *Гинекология*. 3 (3): 77–81.
9. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Мынбаев О.А. Оперативная гинекология – хирургические энергии: Руководство. Медицина, 2000.
10. Национальное руководство по гинекологии. ГЭОТАР-Медиа, 2007.
11. Никифоровский Н.К., Иванова А.А., Игнатова Н.Б., Мельникова Н.Б. Опыт применения препаратов, ускоряющих регенерацию, в комплексном лечении больных с псевдоэрозией шейки матки. *Гинекология*. 3(6): 224–227.
12. Обоскалова Т.А., Глухов Е.Ю., и др. Лечение доброкачественных заболеваний шейки матки, влагалища и наружных половых органов методами широкополосной радиоволновой хирургии и аргоноплазменной абляции//Методическое пособие для врачей. – Екатеринбург, 2007.
13. Обоскалова Т.А., Глухов Е.Ю., Кузина Т.В., Спирин А.В. Оптимизация методов лечения патологии шейки матки (опыт применения аргоноплазменной абляции)//Материалы конференции «Патология шейки матки и генитальные инфекции – от теории к практике». – Москва, 2007.
14. Профилактика рака шейки матки. Руководство. Изд. Медпресс, Москва, 2006.

15. Прилепская В.Н., Куземин А.А. Малые хирургические операции в амбулаторных условиях и вопросы обезболивания. Гинекология. 3(6): 219–223.
16. Роговская С.И. Папилломавирусная инфекция и патология шейки матки. ГЭОТАР-Медиа, 2005.
17. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / Под ред. В.И. Кулакова, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С.633–653.







**Приобретение оборудования  
для широкополосной радиоволновой  
хирургии и аргоноплазменной абляции**

ООО «ФОТЕК», 620049, Екатеринбург  
Ул. Малышева, 145 А, литер А  
Тел./факс:+7(343) 216 19 89  
E-mail:fotek@fotek.ru  
[Http://www.fotek.ru](http://www.fotek.ru)

**Производится обучение  
на базе научно-поликлинического отделения  
ФГУ «Научный центр акушерства,  
гинекологии и перинатологии  
имени В.И. Кулакова Росмедтехнологий»**

Тел./факс:+7(495) 438 76 68  
E-mail:polyclinic@mail.ru