



# ГИНЕКОЛОГИЯ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИХ СИСТЕМ BOWA В ГИНЕКОЛОГИИ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИИ | РЕЗЕКЦИЯ ПРИДАТКОВ |  
ГИСТЕРЭКТОМИЯ | ЭНДОМЕТРИОЗ | МАСТЭКТОМИЯ | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ





## ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Несмотря на то, что компания BOWA-electronic GmbH & Co.KG («БОВА-электроник ГмбХ и Ко. КГ») приложила все возможные усилия при составлении данной брошюры, однако полностью исключить некоторые неточности невозможно.

Компания BOWA не несет ответственности за любые убытки, связанные с использованием настроек или иной содержащейся здесь информации. Юридическая ответственность ограничена умыслом и преступной небрежностью.

Информация по рекомендованным настройкам, способам применения, продолжительности применения и порядку использования основана на клиническом опыте. Медицинские учреждения и врачи могут использовать настройки, отличные от рекомендованных.

Показатели и значения приведены только для ознакомления в качестве ориентировочных. Пользователь несет ответственность за проверку их эффективности.

С учетом конкретных обстоятельств может потребоваться изменить приведенные здесь настройки.

Благодаря непрекращающимся исследованиям и наработкам в области клинического применения медицинские технологии постоянно развиваются. Именно по этим причинам пересмотр приведенной в брошюре информации может быть весьма полезным.

Все указанные в материале данные применимы к пациентам обоих полов, упоминание в тексте одного пола призвано облегчить читабельность.

## АВТОРСКОЕ ПРАВО

Данная брошюра предназначена только для внутреннего использования и не должна быть доступна третьим лицам.

Содержание данного документа под-

лежит регулированию в соответствии с нормами авторского права Германии.

Любое воспроизведение в полном объеме или частично, копирование, об-

работка, распространение и прочее использование разрешены только с предварительного письменного согласия BOWA-electronic GmbH & Co. KG.





# ОГЛАВЛЕНИЕ

|       |                                                                                                   |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИИ                                                        | 4  |
| 1.1   | КРАТКИЙ КУРС ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОХИРУРГИИ                                                     | 4  |
| 1.2   | ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИИ                                                       | 4  |
| 1.3   | ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЯ                                                                                 | 4  |
| 1.4   | ЭЛЕКТРОТОМИЯ                                                                                      | 4  |
| 1.5   | МОНОПОЛЯРНЫЙ МЕТОД                                                                                | 5  |
| 1.6   | АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ (АПК)                                                                 | 5  |
| 1.7   | БИПОЛЯРНЫЙ МЕТОД                                                                                  | 5  |
| 1.8   | ЭЛЕКТРОЛИГИРОВАНИЕ ТКАНИ                                                                          | 5  |
| 1.9   | ЭЛЕКТРОХИРУРГИЯ - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                                 | 6  |
| 1.9.1 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ<br>В ХОДЕ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ | 6  |
| 1.9.2 | НЕЙТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ                                                                             | 6  |
| 1.10  | ЦЕЛОСТНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ                                                                          | 7  |
| 1.11  | НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ (НМС)                                                                    | 7  |
| 1.12  | КОНТАКТ С ТОКОПРОВОДЯЩИМИ ОБЪЕКТАМИ                                                               | 7  |
| 2     | ПРАКТИКА И МЕТОДЫ                                                                                 | 8  |
| 2.1   | ГИСТЕРОСКОПИЯ                                                                                     | 10 |
| 2.2   | РЕЗЕКЦИЯ ПРИДАТКОВ                                                                                | 12 |
| 2.3   | ГИСТЕРЭКТОМИЯ                                                                                     | 14 |
| 2.4   | ЭНДОМЕТРИОЗ                                                                                       | 17 |
| 2.5   | МАСТЭКТОМИЯ                                                                                       | 19 |
| 2.6   | КОНИЗАЦИЯ ШЕЙКИ МАТКИ                                                                             | 21 |
| 3     | ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ - ВОВА В ГИНЕКОЛОГИИ                                                     | 23 |
| 4     | РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО НОЗОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИНЦИПУ                                              | 25 |
| 5     | РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НАСТРОЙКИ: КРАТКИЙ КУРС                                                           | 27 |
| 6     | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ                                                                                 | 29 |





# 1

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ВЫСОКО- ЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИИ

### 1.1 | КРАТКИЙ КУРС ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОХИРУРГИИ<sup>(1)</sup>

Первые упоминания о лечении при помощи тепловой обработки ткани содержатся в древнеегипетских папирусах, во времена Древней Греции и Рима оно проводилось при помощи раскаленного железа, затем появились режущие петли для хирургического вмешательства, а в 19 веке была разработана техника гальванокаутеризации.

Однако высокочастотная хирургия (ВЧ хирургия) в современном понимании начала развиваться только в 20 веке. В основе метода ВЧ хирургии лежит преобразование в тканях электрической энергии в тепловую, в то время как основой ранее применявшихся техник является принцип передачи температуры в ткани через нагретые инструменты.

Первые многоцелевые инструменты, основанные на термокатодных лампах, были разработаны в 1955 г., за ними в 70-х появились устройства на базе транзистора, в 1976 г. - аргоноплазменные коагуляторы, ВЧ хирургические инструменты, контролируемые с помощью микропроцессора, стали доступны с начала 90-х годов. Такие высокоточные инструменты впервые позволили изменять настройки различных параметров для направленного применения электрического тока.

### 1.2 | ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИИ<sup>(1)</sup>

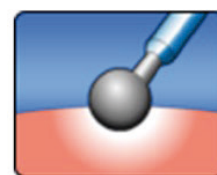
В зависимости от характеристик, показателей и частоты действие электрического тока на ткани может быть описано как «электролитическое» (деструктивное), «фарадическое» (стимулирующее нервы и мышцы) или термическое. ВЧ хирургия основана на действии переменного тока с частотой не меньше 200 кГц с преобладающим термическим воздействием. Тепловой эффект в основном зависит от времени, в течение которого ткани подвергаются воздействию тока, плотности тока и специфического сопротивления ткани, которое, в основном, уменьшается при увеличении содержания жидкости или кровоснабжения. На практике необходимо учитывать, что часть переменного тока проходит мимо непосредственной области воздействия и может повредить другие области (например, во время промывания риск будет выше при использовании монополярной техники, чем биполярной).



ВЧ-аппарат BOWA ARC 400

### 1.3 | ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЯ<sup>(1)</sup>

Коагулирующее действие достигается при очень медленном нагревании ткани до более чем 60 °С. Процесс коагуляции приводит к многочисленным изменениям ткани, включая денатурацию белков, выпаривание внутриклеточной и внеклеточной жидкости, а также сморщивание ткани.



Значок режима «умеренная коагуляция»

В ВЧ хирургии используются различные типы коагуляции. Техники отличаются характеристиками электрического тока и способом применения и включают контактную коагуляцию, усиленную коагуляцию, высушивание (коагуляцию при введении игольчатого электрода), спрей-коагуляцию (фульгурацию), аргоноплазменную коагуляцию (АПК), биполярную коагуляцию и биполярное заваривание сосудов.

### 1.4 | ЭЛЕКТРОТОМИЯ<sup>(1)</sup>

Эффект разрезания достигается путем очень быстрого повышения температуры



ткани до более чем 90-100 °С, что вызывает накопление в клетках пара, который разрывает клеточную стенку, а затем работает как изолятор. Между электродом и тканью образуется вольтова дуга, неизбежно вызывающая непрерывное искрение при напряжениях выше 200 В с очень высокой плотностью тока в точках контакта. Дуга образуется независимо от окружающей среды (например, воздух или жидкость).



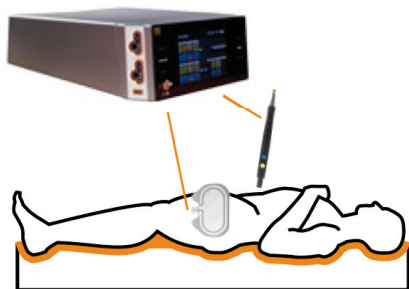
Значок режима «разрез стандарт»

ВЧ хирургия делает возможной дополнительную коагуляцию краев раны путем модулирования тока (подъемы напряжения с паузами). В зависимости от интенсивности, разрез может быть ровным или с коагуляцией по краям. Генераторы BOWA ARC имеют 10 уровней тонкой настройки степени коагуляции по краям, в зависимости от потребностей.

Другие термические эффекты тока, менее уместные для ВЧ хирургии, включают карбонизацию (обугливание начинается с примерно 200 °С) и выпаривание (при температуре в несколько сотен градусов Цельсия).

#### 1.5 | МОНОПОЛЯРНЫЙ МЕТОД<sup>(1)</sup>

Монополярная ВЧ хирургия использует замкнутую электрическую цепь, в которой ток идет от активного электрода инструмента через тело пациента к пассивному



Монополярный метод

электроду с большой площадью контакта, а затем назад к генератору.

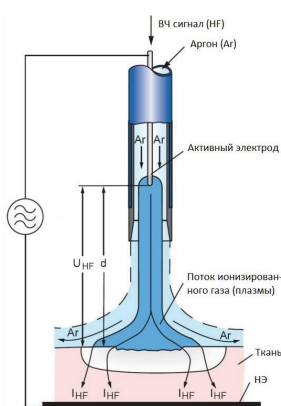
Площадь контакта между концом монополярного инструмента и тканью невелика. Наибольшая плотность тока в цепи достигается в этой точке, тем самым вызывая желаемый термический эффект.

Большая площадь контакта и особая конструкция нейтрального электрода, играющего роль другого полюса, сводит к минимуму местный нагрев.

#### 1.6 | АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ (АПК)<sup>(1)</sup>

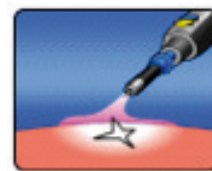
АПК - это монополярный метод, при котором ВЧ ток течет через ионизированный газ аргон в ткань так, что между активным электродом и тканью не возникает прямого контакта (бесконтактный метод), и ткань не прилипает к электроду.

Аргон – химически инертный нетоксичный благородный газ, естественно присутствующий в воздухе. К месту хирургического воздействия газ подается через зонд с керамическим наконечником, протекая в нем через монополярный ВЧ электрод, на который подается высокое напряжение. После достижения необходимой напряженности поля, начинается процесс ионизации до плазмы и образуется синее пламя («аргоноплазменный луч»).



Метод аргоноплазменной коагуляции

Электропроводящая плазма автоматически направляется в луче на точку наименьшего электрического сопротивления и коагулирует ткань в этом месте при температурах от 50-60 °С. Аргон сдувает кислород, тем самым предотвращая обуг-



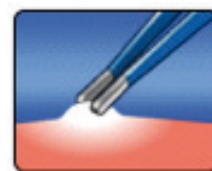
Значок режима «аргон открытый»

ливание, которое иначе могло бы стать причиной плохой видимости для хирурга из-за образования дыма и привести к плохому заживлению раны и послеоперационному кровотечению.

Эти действия дают возможность выполнять операции безопасно, с низкой частотой осложнений, содействуя эффективной коагуляции и разрушению тканевых аномалий, обеспечивая однородную коагуляцию поверхности при ограниченной глубине проникновения.

#### 1.7 | БИПОЛЯРНЫЙ МЕТОД<sup>(1)</sup>

В биполярной ВЧ хирургии ток протекает только через определенный участок ткани между двумя активными электродами, встроенными в инструмент, и не проходит через тело пациента. Таким образом, отпадает необходимость в нейтральном электроде.



Значок режима «пинцет стандарт» биполярного метода

#### 1.8 | ЭЛЕКТРОЛИГИРОВАНИЕ ТКАНИ

Традиционная электрокоагуляция не подходит для кровеносных сосудов диаметром более 2 мм. Для уверенного гемостаза и надежного закрытия сосуда необходимо биполярное заваривание или лигирование. С помощью специального инструмента сосуды и пряди ткани захватываются и сдавливаются до определенного постоянного давления. В зависимости от типа ткани, для спаивания противоположных стенок сосуда применяют ряд автоматиче-

ски управляемых циклов подачи электрического тока с управляемыми электрическими параметрами.

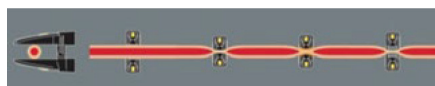
В большинстве случаев, зрительный контроль сосудов до начала процедуры не требуется. Содержащие сосуды пряди ткани могут быть захвачены и заварены. О достижении желаемого эффекта свидетельствует просвечивающая белая зона коагуляции, в пределах которой ткань можно безопасно пересечь. В отдельных случаях может быть рекомендовано заварить сосуд в двух местах на некотором расстоянии и сделать разрез между этими зонами. Биполярное лигирование технически возможно для сосудов диаметром примерно до 10 мм. Эффективность процедуры в клинической практике подтверждена для сосудов диаметром до 7 мм.



Значок режима «лигирование»

Поскольку наконечник инструмента нагревается, следует держать его на безопасном расстоянии от восприимчивых тканевых структур и избегать нежелательной коагуляции в результате случайного прикосновения или наложения инструмента.

Различные исследования<sup>(2-6)</sup> подтвердили эффективность такого метода заваривания сосудов. Давление разрыва в этих исследованиях составляло более 400 мм рт.ст. более чем в 90% случаев (в некоторых случаях до 900 мм рт.ст.), что значительно выше обычных показателей артериального давления (примерно 130 мм рт.ст.).



Процесс заваривания сосуда

Гистологические исследования показали, что гемостаз при традиционной коагуля-

ции достигается за счет сморщивания стенок сосуда и образования тромба.

При лигировании, напротив, происходит денатурация коллагена со спаиванием противоположных слоев; при этом внутренняя эластичная мембрана остается почти нетронутой, поскольку ее волокна подвергаются денатурации при температуре выше 100 °C.

По бокам четко ограниченной зоны гомогенной коагуляции наблюдается переходная зона, в которой имеется термическое повреждение приблизительно 1-2 мм шириной, и зона иммуногистохимических изменений приблизительно в два раза шире. Далее развивается стерильное резорбтивное воспаление, преимущественно в окружающей соединительной ткани, без признаков даже временной несостоятельности зоны заваривания.

Преимуществами биполярного заваривания сосудов по сравнению с другими методами, такими как перевязка, швы и сосудистые клипсы, являются скорость подготовки, быстрое и надежное запечатывание сосудов, уверенность, что в теле пациента не будет оставлено никаких посторонних материалов и более низкая стоимость. Все это приводит к уменьшению времени операции, снижению кровопотери и, таким образом, к лучшему клиническому результату.



BOWA TissueSeal PLUS

Идея многоразового применения позволяет сократить расходы, что является дополнительным стимулом для использования лигирующих инструментов NightKNIFE®, TissueSeal® и LIGATOR® компании BOWA.

Электролигирующие инструменты BOWA подходят для широкого спектра применений, включая открытые и лапароскопические операции в хирургии, гинекологии и урологии.

## 1.9 | ЭЛЕКТРОХИРУРГИЯ - ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ<sup>(1)</sup>

Пользователь должен быть знаком с назначением и применением аппаратов и инструментов (обучение и подготовка пользователей согласно Директиве «О медицинских изделиях» / прохождение тренинга у производителя).

### 1.9.1 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ В ХОДЕ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ<sup>(1)</sup>

- Проверка изоляции
- Использование наименьшей возможной эффективной мощности
- Активация тока должна быть краткой и с интервалами
- Активация недопустима при незамкнутой цепи тока
- Активация недопустима в непосредственной близости от других ВЧ инструментов или в прямом контакте с ними
- Использование биполярной электрохирургии

### 1.9.2 | НЕЙТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ<sup>(1)</sup>

Нейтральные электроды, как правило, поставляются в виде одноразовых принадлежностей для монополярной ВЧ хирургии и используются в качестве пассивной стороны для замыкания цепи тока между пациентом и ВЧ аппаратом.

Основной риск, связанный с неправильным использованием нейтрального электрода, заключается в локализации нагревания, вплоть до ожога, в месте контакта нейтрального электрода и некорректном использовании ВЧ аппарата.

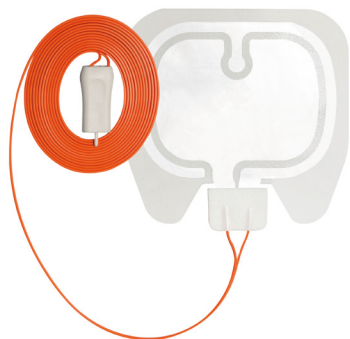
Чтобы избежать проблем необходимо использовать нейтральные электроды без дефектов, в отличном рабочем состоянии. Необходимо учитывать желаемый терапевтический эффект, возраст и вес пациента (взрослые или дети). Кроме того, перед процедурой необходимо снять любые металлические и ювелирные изделия.

Место контакта нейтрального электрода с тканью выбирается так, чтобы токовая цепь между активным и пассивным электродами была как можно более короткой



и пролегла в продольном или диагональном направлении к телу пациента, поскольку мышцы обладают большей проводимостью в направлении волокон.

В зависимости от части тела, на котором совершается операция, нейтральный электрод должен быть присоединен как можно ближе к плечу или бедру, но не ближе 20 см от места хирургического вмешательства и на достаточном расстоянии от ЭКГ электродов или имплантатов (например, костных штифтов, костных пластин или искусственных суставов). Если пациент лежит на спине, то нейтральный электрод следует закреплять в верхней части тела так, чтобы он не размещался в области большого скопления жидкости. Электрод должен быть прикреплен к чистому и здоровому участку кожи без видимых повреждений и вне области активного роста волос. Если кожа подвергалась предварительному очищению, ее следует просушить перед прикреплением электрода. Электрод должен плотно прилегать к коже пациента.



Нейтральный электрод  
BOWA EASY Universal

Необходим полный контакт нейтрального электрода с кожей, поскольку выделяемое тепло пропорционально площади контакта электрода. Встроенная функция контроля нейтрального электрода EASY в аппаратах

BOWA позволяет обеспечить максимальную безопасность пациента, не допуская монополярную активацию, если нейтральный электрод не достаточно плотно прилегает к коже.

Особое внимание следует обратить на пациентов с установленными кардиостимуляторами или кардиовертер-дефибрилляторами. Необходимо четко следовать инструкциям производителя и, при необходимости, обратиться за консультацией к кардиологу.

Побочных эффектов в ходе использования монополярных хирургических устройств во время беременности не зарегистрировано. Однако рекомендуется использовать биполярный метод из соображений безопасности.

Нейтральный электрод необходимо извлекать из упаковки непосредственно перед использованием; его можно использовать в течение семи дней с момента вскрытия упаковки при условии, что он хранился в сухом месте при температуре от 0 °C до 40 °C. Электроды, предназначенные для одноразового использования, после применения подлежат утилизации.

#### 1.10 | ЦЕЛОСТНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Все устройства, кабели и другое оборудование должны соответствовать установленным рабочим характеристикам и перед использованием подлежат проверке на наличие дефектов.

Проверьте бесперебойную работу устройств во всех предлагаемых рабочих режимах.

Не используйте поврежденные и загрязненные инструменты.

Если инструмент выходит из строя в процессе вмешательства, следует немедленно отключить питание, чтобы предотвратить

нежелательную утечку тока и повреждение тканей.

Ремонт оборудования и инструментов, которые вышли из строя, должен осуществляться только квалифицированными аттестованными специалистами.

Если педаль не используется, ее следует перенести на безопасное расстояние, чтобы исключить случайное нажатие.

#### 1.11 | НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ (НМС)

НМС, или мышечные сокращения вследствие электрической стимуляции, это феномен, наблюдаемый в электрохирургии вообще и при монополярных процедурах в особенности.

Адекватное использование мышечных релаксантов значительно снижает риск НМС. Преимуществом является снижение вероятности случайного термического повреждения, последствием которого может стать перфорация кишечника при операциях, сопровождающихся таким риском.

#### 1.12 | КОНТАКТ С ТОКОПРОВОДЯЩИМИ ОБЪЕКТАМИ

Чтобы предотвратить нежелательное движение тока и возможные повреждения, пациент должен быть в достаточной мере защищен от контакта с токопроводящими объектами.

Поэтому пациент должен лежать на сухой непроводящей ток поверхности.

Следует следить за тем, чтобы обеспечивать достаточное удаление от каких-либо металлических объектов в тех областях, где используются ВЧ устройства (такие как петли или АПК).





## 2 | ПРАКТИКА И МЕТОДЫ

Все большее распространение получает эндоскопический подход к хирургическим вмешательствам в гинекологии. Открытые хирургические вмешательства, однако, остаются важными при некоторых заболеваниях, таких как рак яичников. Почти все хирургические высокочастотные инструменты могут использоваться как для открытых, так и для эндоскопических операций. Основы современной ВЧ хирургии и ее применение в сфере гинекологии

описаны в данной брошюре. Кроме того, приведена информация о наиболее подходящих инструментах для различных хирургических вмешательств.

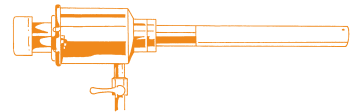
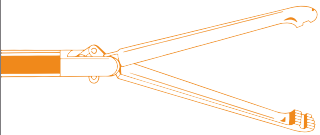
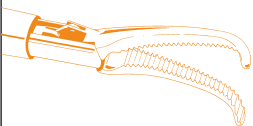
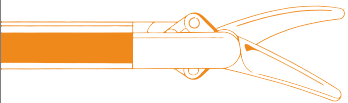
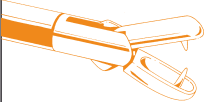
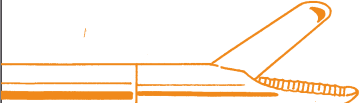
Эндоскопические и лапароскопические вмешательства теперь повседневно используются в клиниках. Несмотря на то, что связанные с технологией риски возникают достаточно редко, как и при открытых хирургических операциях могут быть

перфорации, повреждения окружающих тканей или кровотечения.

Понятия эндоскопия и лапароскопия подразумевают ряд процедур, которые называются в зависимости от их целей. Например, гастроскопия - визуальный осмотр внутренней поверхности желудка. Пельвиоскопия - это осмотр области таза.





| СТАНДАРТНАЯ УКЛАДКА ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПЕЛЬВИОСКОПИИ <sup>7</sup>                     |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    | ИГЛА VERESS                         |
|    | ТРОАКАРЫ (11 И 6 ММ)                |
|    | ЗАЖИМ ALLIS                         |
|    | ЗАЖИМ OVERHOLT                      |
|   | КЛЮВОВИДНЫЕ НОЖНИЦЫ                 |
|  | НОЖНИЦЫ METZENBAUM                  |
|  | БИОПСИЙНЫЙ ЗАЖИМ / ВЫКУСЫВАТЕЛЬ     |
|  | ИГЛОДЕРЖАТЕЛЬ С ПРЯМЫМИ БРАНШАМИ    |
|  | ТРУБКА ДЛЯ ОТСАСЫВАНИЯ / ПРОМЫВАНИЯ |



## 2.1 | ГИСТЕРОСКОПИЯ<sup>7,8</sup>

Гистероскопия - это эндоскопический метод исследования, диагностики и хирургического лечения в полости матки, а также в канале шейки матки. Инструмент вводят через влагалище. В зависимости от диаметра инструмента может потребоваться расширить канал шейки матки. Резектоскоп может использоваться для удаления тканей.

Высокочастотный ток применяется для остановки кровотечения и удаления тканей.

Показания к гистероскопии:

- нарушения менструального цикла
- несоответствующие нормам результаты УЗИ
- наличие доброкачественных и злокачественных

венных опухолей матки

- удаление полипов и миоматозных узлов, выступающих в полость матки
- выявление факторов, которые могут привести к бесплодию, например, неправильное развитие или рост полости матки (внутриматочной перегородки)
- наблюдение после предыдущего вмешательства на матке
- установка и удаление внутриматочной спирали

Резектоскоп может использоваться для поведения следующих процедур в рамках гистероскопии:

- Абляция/резекция эндометрия
- Удаление миом
- Удаление полипов
- Разделение перегородки
- Удаление новообразований из полости матки

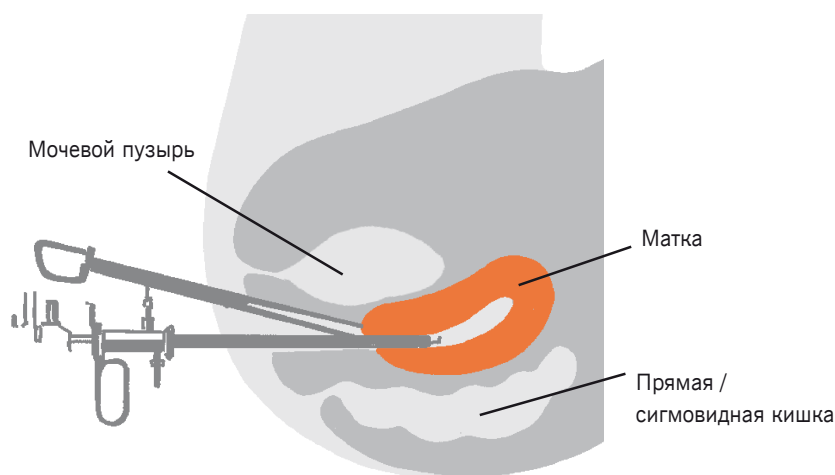
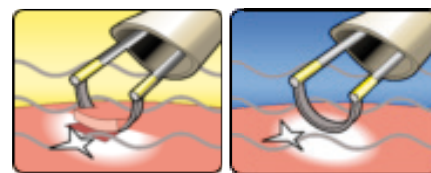


Схема гистероскопии



Значки режимов «резекция» для резки и коагуляции

Несмотря на то, что использование резектоскопа представляет собой надежный и проверенный метод вмешательства, существуют возможные риски и осложнения, например перфорация, разрыв или кровотечение. Необходимо следовать инструкциям производителя, которые приведены в Руководстве пользователя.

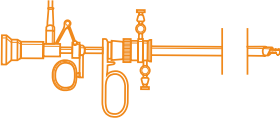
В зависимости от конкретной ситуации могут использоваться монополярные или биполярные электроды, а также петли или шаровидные электроды.

При применении монополярной методики необходимо использование безэлектролитного промывного раствора. Такое осложнение, как гипотоническая гипергидратация, возникает редко («ТУР синдром»). Если безэлектролитный промывной раствор попадет в кровоток, это может привести к гипонатриемии и гиперволемии.

Возможные последствия включают в себя нарушения кровообращения с тошнотой и спутанностью сознания. Подобные осложнения возникают редко при проведении процедуры опытными специалистами. Их можно свести к минимуму, используя биполярный резектоскоп<sup>(9, 10)</sup>.

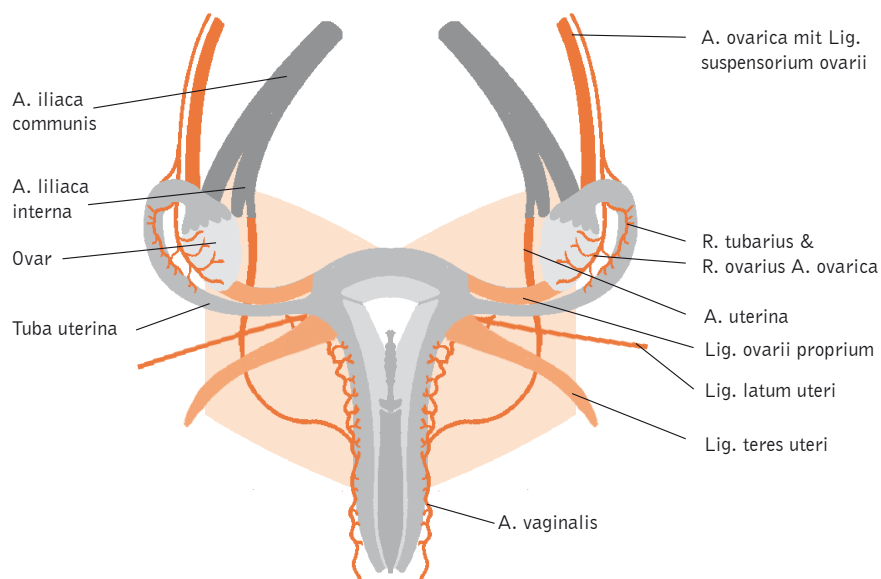
Адгезиолизис может быстро и эффективно осуществляться у пациентов с приросшей плацентой или прорастающей плацентой путем аргонплазменной коагуляции в ходе гистероскопии<sup>(11-13)</sup>.



| РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ГИСТЕРОСКОПИИ <sup>7</sup>                            |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                           |
|    | РЕЗЕКТОСКОП<br>(МОНОПОЛЯРНЫЙ ИЛИ БИПОЛЯРНЫЙ) |
|    | ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ СВЕТОВОД                |
|    | ОПТИКА HOPKINS                               |
|   | ОДНОЗУБЫЙ (ПУЛЕВОЙ) ЗАЖИМ SCHROEDER          |
|  | МАТОЧНЫЕ РАСШИРИТЕЛИ HEGAR                   |
|  | ВЛАГАЛИЩНОЕ ЗАРКАЛО KRISTELLER               |
|  | КЮРЕТКИ RECAMIER ИЛИ SIMS                    |
|  | МАТОЧНЫЙ ЗОНД SIMS                           |



## 2.2 | РЕЗЕКЦИЯ ПРИДАТКОВ



Анатомический обзор матки

Наиболее частым поводом для одностороннего или двустороннего удаления придатков (=яичников и маточных труб; аднексэктомия, сальпингоовариоэктомия) является подозрение на злокачественную опухоль в этой области, внематочная беременность или перекрут яичника.

Сальпингэктомия (без удаления яичников) иногда необходима из-за трубной беременности. Односторонняя овариэктомия иногда требуется в связи с наличием кист

или перекрутом яичника, а двусторонняя овариэктомия - для сокращения выработки гормонов, например, у пациентов с карциномой молочной железы.

Лапароскопия может выполняться у пациентов с подозрением на изменения в придатках с целью подтверждения. При подозрении на опухоль, яичник должен быть полностью удален, эндоскопически или в ходе открытой операции, в зависимости от обстоятельств. Пациентам с оче-

видной злокачественной опухолью показано адекватное стадии опухоли открытое оперативное вмешательство в сочетании с химиотерапией препаратами платины. Результат такого лечения станет определяющим фактором при прогнозировании течения карциномы яичника. Решение о проведении лимфаденэктомии, двусторонней аднексэктомии, ХЭ, резекции брюшины, оментэктомии и т.д. будет принято с учетом стадии опухоли и других факторов, таких как возраст, сопутствующие заболевания и прочее.

В случае очевидного злокачественного новообразования и в пограничных случаях следует производить забор ткани во время операции для гистохимии, а также стадирование с возможной лимфаденэктомией. Дальнейшие манипуляции следует обсудить с гинекологом-онкологом<sup>14-16</sup>.

Возможно, потребуется электрохирургическое воздействие. Например, биполярное заваривание сосудов имеет особое значение для перекрытия содержащих сосуды поддерживающих связок, таких как связка, подвешивающая яичник. Кроме того, оно играет важную роль в ходе оментэктомии.

Чувствительные ткани необходимо защитить от нежелательного воздействия температуры.



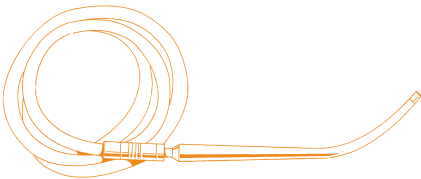
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АДНЕКСЭКТОМИИ  
(ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ ПЕЛЬВИОСКОПИЧЕСКОЙ УКЛАДКЕ)<sup>7</sup>



ВЧ-АППАРАТ ARC 400



БИПОЛЯРНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ  
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ERGOLAP



ОТСОСНАЯ ТРУБКА



### 2.3 | ГИСТЕРЭКТОМИЯ

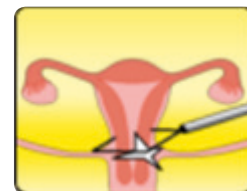
По разным причинам может потребоваться полное или частичное удаление матки, например, в случае дисфункционального нарушения менструального цикла, не чувствительного к медикаментозной терапии, миомы (миоматоза матки), эндометриоза или опухолей<sup>17</sup>.

Доступ в ходе открытых и эндоскопических операций может осуществляться через брюшную полость или влагалище. Выбираемый способ зависит от различных факторов, среди которых поставленный диагноз, сопутствующие заболевания, а также опыт хирурга. Существуют следующие варианты

процедур: абдоминальная гистерэктомия, влагалищная гистерэктомия, полностью лапароскопическая гистерэктомия, лапароскопически ассистированная влагалищная гистерэктомия, лапароскопически ассистированная супрацервикальная гистерэктомия (ампутация матки) и расширенная лапароскопически ассистированная супрацервикальная гистерэктомия<sup>18</sup>.

Все поддерживающие связки с артериями и венами могут быть заварены с помощью биполярной методики в ходе гистерэктомии, за исключением связок, которые идут кзади, к прямой кишке и крестцу. Биполярное запечатывание сосудов значительно сократит время проведения абдоминальной экстирпации матки<sup>19</sup>.

Могут применяться и другие электрохирургические методики, например, для рассечения брюшной стенки и для остановки кровотечения. Биполярное заваривание сосудов значительно сократит время проведения операции, уменьшит кровопотерю и необходимость переливания крови<sup>20</sup>.



Значок режима «гинекологическая петля MetraLOOP»

Важно не допустить термического повреждения мочеточников и сохранять достаточный безопасный край в отношении чувствительных к воздействию температур окружающих тканей в этой области, в особенности нервов и кишечника.

В ходе эндоскопической гистерэктомии, электролигирующий инструмент помогает пересечь верхний поддерживающий аппарат с собственными связками яичников и круглыми связками. Трубы и широкие связки матки могут быть скоагулированы и пересечены. При лапароскопически ассистированной ампутации матки помочь удалить тело матки могут петли, при значительном сокращении времени операции и повышении уровня безопасности в части риска повреждений мочевого пузыря и кишечника.

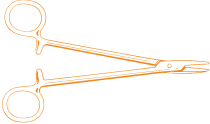


- Миома:
- 1 - Субсерозная
  - 2 - Трансмуральная
  - 3 - Интрамуральная
  - 4 - Субмукозная
  - 5 - Интралигаментарная
  - 6 - Цервикальная

Расположение миом



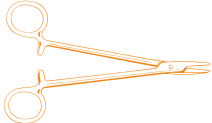
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИ-АССИСТИРОВАННОЙ ВЛАГАЛИЩНОЙ ГИСТЕРОЭКТОМИИ И ВЛАГАЛИЩНОЙ ГИСТЕРОЭКТОМИИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ ПЕЛЬВИОСКОПИЧЕСКОЙ УКЛАДКЕ)<sup>7</sup>

|                                                                                     |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|    | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                                             |
|    | БИПОЛЯРНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ERGOLAP |
|    | ЗАЖИМЫ ДЛЯ ЛИГИРОВАНИЯ TISSUESEAL PLUS                         |
|    | БИПОЛЯРНЫЕ НОЖНИЦЫ                                             |
|   | ЗЕРКАЛО SCHERBACK                                              |
|  | ВЛАГАЛИЩНОЕ ЗЕРКАЛО DOYEN                                      |
|  | ГИСТЕРОЭКТОМИЧЕСКИЕ ЗАЖИМЫ WERTHEIM                            |
|  | ОДНОЗУБЫЙ (ПУЛЕВОЙ) ЗАЖИМ SCHROEDER                            |
|  | НОЖНИЦЫ SIMS                                                   |
|  | НОЖНИЦЫ COOPER                                                 |
|  | ЗАЖИМЫ RÉAN                                                    |
|  | ЗАЖИМЫ MIKULITZ                                                |
|  | ИГЛОДЕРЖАТЕЛЬ HEGAR                                            |





РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АМПУТАЦИИ МАТКИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ ПЕЛЬВИОСКОПИЧЕСКОЙ УКЛАДКЕ)<sup>7</sup>

|                                                                                    |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                                             |
|   | БИПОЛЯРНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ERGOLAP |
|   | ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЛИГИРОВАНИЯ NIGHTKNIFE        |
|   | МАТОЧНЫЙ МАНИПУЛЯТОР NONL                                      |
|  | ИГЛОДЕРЖАТЕЛЬ HEGAR                                            |

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ЭКТИРПАЦИИ МАТКИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ ПЕЛЬВИОСКОПИЧЕСКОЙ УКЛАДКЕ)<sup>7</sup>

|                                                                                     |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                                             |
|  | ПЕТЛЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ МАТКИ METRALOOP                             |
|  | БИПОЛЯРНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ERGOLAP |
|  | ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЛИГИРОВАНИЯ NIGHTKNIFE        |
|  | МОРЦЕЛЛЯТОР ERGO 300                                           |
|  | МАТОЧНЫЙ МАНИПУЛЯТОР                                           |





## 2.4 | ЭНДОМЕТРИОЗ

Эндометриоз определяется, как наличие скоплений эндометрий-подобных клеток вне полости матки. Это одно из самых распространенных гинекологических заболеваний в детородном возрасте, которое считается зависимым от выработки эстрогена. Основным симптомом является боль в нижней части живота и бесплодие, как частое сопутствующее состояние. Заслуживают внимания показатели заболеваемости и осложнений.

Поскольку этиология и патогенез эндометриоза не до конца выяснены, до настоящего времени не существует и этиотропного лечения. Тем не менее, для устранения симптомов и сокращения общего уровня заболеваемости были разработаны как диагностические, так и терапевтические методы.

С точки зрения патологии/гистологии, эндометриоз представляет собой заболевание с доброкачественным течением. Тем не менее, оно может распространяться на другие органы и требовать обширного хирургического вмешательства.

Первоочередная цель лечения заключается в лапароскопическом удалении скопле-

ний клеток в брюшине. Неясно, насколько отличаются по эффективности разные способы воздействия - коагуляция, выпаривание и иссечение.

Самым эффективным способом лечения эндометриоза яичников является хирургическое удаление его очагов.

Хирургическая лапароскопия является наиболее подходящим методом<sup>21, 22</sup>.

Кокрановский анализ показал, что лучшие результаты в части уменьшения боли и рецидивов, и возможности забеременеть были достигнуты после удаления (экстракции) оболочки кисты с сохранением яичника по сравнению с термическим разрушением посредством высокочастотного тока, лазерной вапоризации и аргонплазменной коагуляции.



Значок режима «аргон»

Исключительно медикаментозное лечение эндометриоза неэффективно и не рекомендовано. Применение аналога гонадотропин-релизинг гормона (ГнВГ) перед операцией может привести к уменьшению размеров эндометрия. Санационная резекция - предпочтительный вариант для симптоматического глубокого инфильтративного эндометриоза. Возможны различные подходы, включая вагинальную резекцию, лапароскопию, лапароскопически ассистированный влагалищный доступ и лапаротомию. Если эндометриоз распространился на другие органы, например, ректосигмоидный отдел ободочной кишки, мочевого пузыря и мочеточник, следует провести предварительную подготовку к операции и собрать консилиум из специалистов в висцеральной хирургии и урологии. Если пациент хочет в дальнейшем иметь детей, необходимо сохранить матку, в связи с чем, возможно, резекция очагов эндометриоза будет неполной<sup>21</sup>.

При лапароскопии скопления очагов эндометриоза в большинстве случаев можно эффективно удалить с помощью аргонплазменной коагуляции<sup>23-25</sup>.





| РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕЗЕКЦИИ ЭНДОМЕТРИОЗА<br>(ДОПОЛНИТЕЛЬНО К СТАНДАРТНОЙ ПЕЛЬВИОСКОПИЧЕСКОЙ УКЛАДКЕ) |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                  | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                                                |
|                                  | АППАРАТ ПОДАЧИ АРГОНА ARC PLUS                                    |
|                                  | АРГОНОПЛАЗМЕННЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДОВ<br>С ЭЛЕКТРОДАМИ            |
|                                  | БИПОЛЯРНЫЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ<br>ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ERGOLAP |



## 2.5 | МАСТЭКТОМИЯ

Самым частым показанием к мастэктомии является рак. Целью хирургического вмешательства является удаление первичной опухоли с достаточным безопасным краем и возможная лимфаденэктомия (сторожевого узла, подмышечная лимфодиссекция). В зависимости от диагноза, может быть сохранена часть ткани груди (резекция: сегментэктомия или квадрантэктомия) или выполнена (модифицированная) радикальная мастэктомия, если необходимо с подмышечными лимфатическими узлами, что также возможно при технике сторожевого узла. Может применяться и неоадьювантная терапия.

Лечение с сохранением молочной железы и последующим облучением всей груди соответствует по показателю выживаемости модифицированной радикальной мастэктомии.

Модифицированная радикальная мастэктомия проводится в следующих случаях:

- Обширная диффузная кальцификация злокачественного характера
- Многоочаговость
- Неполное удаление опухоли (включая внутритротоковые компоненты), даже после повторной резекции
- Воспалительная карцинома молочной железы (также после успешной неоадью-

вантной терапии)

- Ожидаемый неудовлетворительный косметический результат после лечения с сохранением груди
- Противопоказания для последующего облучения после лечения с сохранением груди
- Желание пациента после объяснения соотношения польза/риск<sup>26</sup>

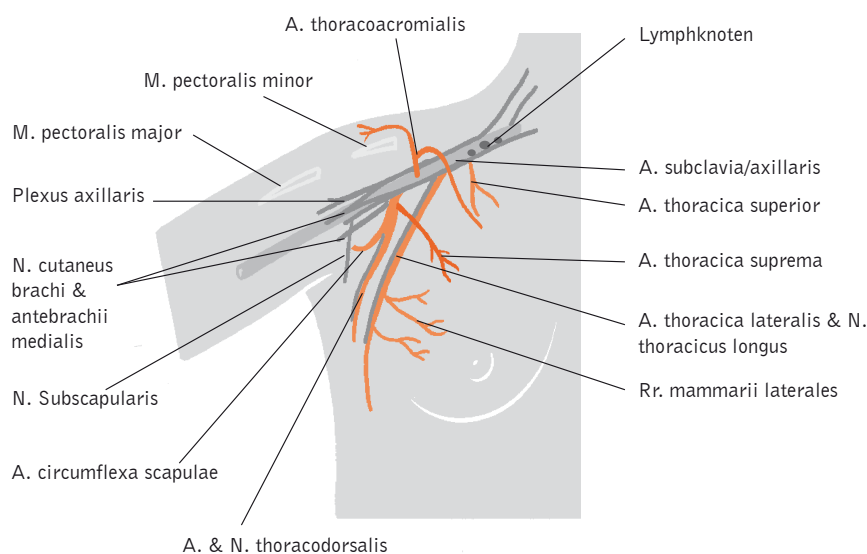
По возможности необходимо следовать действующему Руководству S3, в противном случае может быть значительно худший исход<sup>27</sup>.



Значок режима  
«форсированный смешанный»

Электротомия и электрокоагуляция могут использоваться при операциях на груди и в области подмышечной впадины вместе с биполярным завариванием кровеносных сосудов. Чтобы избежать чувствительных нарушений или паралича, следует соблюдать осторожность и не повреждать нервы в области операции (например, длинный грудной нерв и ветви плечевого сплетения, такие как грудоспинной нерв).

Чтобы обеспечить хирургу хороший обзор, рекомендуется применение системы отведения хирургического дыма.



Анатомический обзор сосудистой системы молочной железы



| РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МАСТЭКТОМИИ <sup>28</sup>                           |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                  |
|    | СИСТЕМА ЭВАКУАЦИИ ДЫМА BOWA SHE SHA |
|    | БИПОЛЯРНЫЕ НОЖНИЦЫ BIZZER           |
|    | ПРЕПАРОВОЧНЫЕ НОЖНИЦЫ               |
|   | КОЖНЫЕ КРЮЧКИ                       |
|  | КРЮЧКИ ROUX                         |





## 2.6 | КОНИЗАЦИЯ ШЕЙКИ МАТКИ<sup>7</sup>

Конизация шейки матки выполняется, если в ходе скрининга на рак выявлены внушающие беспокойство результаты цитологии (мазок из шейки матки), или если после кольпоскопии (исследования влагалища и шейки матки под микроскопом с увеличением от  $\times 3,5$  до  $\times 30$ ) и забора тканей требуется дальнейшее прояснение ситуации.

Конизация показана в следующих случаях<sup>7</sup>:

- Необходимость полного гистологического исследования при интраэпителиальной цервикальной неоплазии
- Расхождения в результатах цитологии и кольпоскопии
- Отсутствие заметных изменений шейки матки

Конизация - это хирургическая процедура<sup>29</sup>, которая обычно проводится под полной или частичной анестезией, в редких случаях - под местной анестезией. В ходе данной процедуры удаляют ткани в области наружного маточного зева. Конизация может выполняться с использованием разных хирургических техник (скальпель, лазер или электрическая петля). Предпочтительный способ сейчас - использование электрической петли: петлевое иссечение зоны трансформации.



*Электрод-петля*

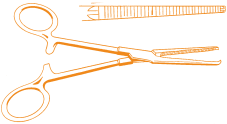
Перед вмешательством мочевого пузыря пациента полностью опустошают путем введения катетера. После проведения дезинфекции, открытия влагалища и, в отдельных случаях, после местного введения препарата в матку для уменьшения

кровотечения, удаляют ткани в форме конуса в области наружного маточного зева. Глубина и ширина конуса будут зависеть от возраста пациента и результатов дооперационных исследований. Если операция выполняется с помощью электрической петли, чаще всего удалению подлежит меньшее количество ткани, чем при классической ножевой конизации.

Чтобы обеспечить хирургу хороший обзор, рекомендуется применение системы отведения хирургического дыма.

Выскабливание шейки матки проводится с помощью кюретки. В конце операции производят электрическое заваривание образовавшейся раневой поверхности. В редких случаях для остановки вагинального кровотечения применяют тампонирующее; тампон удаляют через несколько часов.



| РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНИЗАЦИИ <sup>7</sup>                              |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    | ВЧ-АППАРАТ ARC 400                  |
|    | СИСТЕМА ЭВАКУАЦИИ ДЫМА BOWA SHE SHA |
|    | ЭЛЕКТРОД-ШАРИК                      |
|    | ЭЛЕКТРОД-ПЕТЛЯ                      |
|   | МАТОЧНЫЕ НОЖНИЦЫ SIMS               |
|  | НОЖНИЦЫ METZENBAUM                  |
|  | НОЖНИЦЫ COOPER                      |
|  | ЗАЖИМЫ RÉAN                         |
|  | ЗАЖИМ KOCHER                        |





# 3 | ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ - BOWA В ГИНЕКОЛОГИИ

## Как работает система EASY?

Система EASY контролирует составные нейтральные электроды, следит за качеством прилегания электрода к телу пациента и в случае его нарушения останавливает работу монополярного устройства, поэтому риск ожогов в месте контакта с электродом сводится к минимуму.

При наложении нейтрального электрода устанавливается эталонное контактное сопротивление. Если измеряемое сопротивление на нейтральном электроде на 50% выше, чем эталонное, система EASY останавливает активацию, подает звуковой сигнал и выводит на дисплей код ошибки.

## В чем преимущества биполярной резекции?

При биполярных методах электрический ток проходит локально между двумя электродами инструмента. Таким образом, ткань нагревается местно и снижается риск повреждения глубже лежащих структур. Поскольку нейтральный электрод не используется, нет опасности ожога тканей.

Биполярная резекция допускает использование NaCl в качестве проводящей ирригационной жидкости, таким образом, уменьшается риск развития ТУР синдрома.

## Что такое ТУР синдром?

В случае применения монополярного метода используется непроводящая ток ирригационная жидкость, и если значительное количество жидкости попадает через поврежденные вены в кровь, то это приводит к повышению объема внеклеточной жидкости, нарушению электролитного баланса и гипонатриемии.

Это может оказать негативное влияние на различные части тела: на центральную нервную систему (например, головные боли, отек головного мозга, судороги и кома), сердечно-сосудистую систему (нарушения кровяного давления, отек легких, цианоз) или стать причиной системных нарушений (боль в желудке, гипотермия и нарушения свертываемости крови, такие как диссеминированная внутрисосудистая коагулопатия).

## В чем риски биполярной резекции?

Ирригация должна быть постоянной, при этом следует избегать постоянных включений системы, чтобы не возникло осложнений, связанных с нагреванием ирригационной жидкости.

Если используется резектоскоп с проводящим внешним тубусом, то следует применять проводящие смазочные гели,

поскольку иначе можно повредить ткани матки.

## Сохраняется ли риск непроизвольных движений пациента при проведении биполярной резекции?

Риск возникновения данной проблемы при проведении биполярной резекции гораздо меньше, но если операция проводится в непосредственной близости от нервов, рекомендуется использовать анестетики.

## В чем цель функции BOWA ARC CONTROL?

Минимальный уровень мощности, требуемый для воспроизводимого тканевого эффекта, может быть достигнут за долю секунды благодаря дуге, таким образом, только минимальное количество требуемой энергии доставляется к пациенту.

## Как задается эффект биполярной резекции на инструменте?

Доступны три уровня эффекта: эффект 1 используется для электродов-игл/электродов-ножей и маленьких петель, эффект 2 - для резекционных электродов-петель, и эффект 3 - для вапоризации.





### **Почему требуется высокая мощность в начале резания?**

Первоначальная высокая мощность резания облегчает немедленное образование дуги, что способствует ровному резанию без рывков. Высокая мощность подается непосредственно только во время начального разреза, затем за долю секунды происходит понижение до постоянного значения. Аппараты ARC 400 и ARC 350 обладают необходимыми для этого характеристиками.

### **В чем задача кабеля BOWA COMFORT?**

Вилка снабжена встроенным чипом радиочастотной идентификации (RFID), с его помощью распознается подключенный инструмент. Параметры выбираются автоматически в сочетании с предварительными настройками мощности, необходимыми для применения.

### **Какие резектоскопы можно использовать?**

Компания BOWA предлагает соединительный кабель для монополярных и биполярных резектоскопов Storz, Wolf и Olympus.

### **Можно ли использовать соединительные кабели от производителей резектоскопов с аппаратами компании BOWA?**

С аппаратами BOWA ARC для биполярной

резекции могут использоваться только соединительные кабели компании BOWA, поскольку эти кабели отвечают требованиям по высокой первоначальной мощности резания и оснащены чипом для обеспечения максимальной эффективности.

### **Можно ли использовать кабели BOWA с устройствами других производителей?**

Соединительные кабели были разработаны специально для аппаратов BOWA ARC с функцией COMFORT и не совместимы с устройствами других производителей.

### **Можно ли использовать аппарат BOWA ARC в других областях?**

Аппараты BOWA ARC могут использоваться во всех областях электрохирургии.

### **Можу ли я использовать принадлежности от других производителей?**

Стандартные принадлежности могут быть напрямую присоединены через подходящий разъем.

### **Можно ли использовать аппарат BOWA ARC 400 для заваривания сосудов?**

В аппарате BOWA ARC 400 предусмотрена функция электролигирования, а также ряд инструментов для лапароскопических и открытых хирургических операций.

### **Каков срок службы кабелей BOWA COMFORT?**

Компания BOWA гарантирует срок службы кабелей с функцией идентификации инструментов, равный 100 циклам автокла-вирования.

Количество использований фиксируется в инструменте BOWA COMFORT и может быть считано. Ответственность за использование кабелей за пределами установленного периода лежит непосредственно на пользователе.

### **Как определить, инструмент предназначен для многоразового или одноразового использования?**

Одноразовые инструменты BOWA снабжены соответствующим символом «одноразового применения».



Внимательно прочтите инструкцию перед началом использования инструмента.





# 4 | РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО НОЗОЛОГИЧЕ- СКОМУ ПРИНЦИПУ

Отдельные вмешательства обычно проводятся в конкретных диагностических ситуациях. В таблице ниже приведены примеры вмешательств (в соответствии с OPS [Германская кодировка медицинских процедур] 2014) и рекомендованных диагностических центров (в соответствии с «Внутренней классификацией заболеваний», ICD 10 GM). В зависимости от клинической ситуации и применимых стандартов конкретной медицинской дисциплины, может потребоваться отклонение от указанной здесь информации. Необходимо всегда следовать применимым стандартам соответствующей медицинской дисциплины.





| ВМЕШАТЕЛЬСТВА (OPS [СИСТЕМА КОДИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ГЕРМАНИИ] 2014) | ДИАГНОЗ (ICD 10-GM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гистероскопия (OPS 1-672)                                                          | <b>Как диагностика</b><br>Обнаружение внутриматочного кровотечения<br>Выявление возможных патологий<br>Стадирование карциномы эндометрия<br>Наблюдение за гиперплазией эндометрия<br>Проверка непонятных результатов цитологии<br>Поиск причин бесплодия<br>Диагностика врожденных аномалий матки<br><br><b>Как лечение</b><br>Инородные тела в полости матки (T19.3)<br>Полипы тела матки (N84.0)<br>Миома матки (D25.-)<br>Эндометриоз (N80.0)<br>Внутриматочные синехии (N85.6)<br>Врожденные аномалии матки (Q51.-)<br>Трансцервикальный доступ к маточным трубам |
| Резекции придатков (OPS 5-651, 5-652)                                              | Фолликулярные кисты яичника (N83.0)<br>Кисты яичника (N83.2)<br>Перекрут яичника (N83.5)<br>Карцинома яичника (C56.-)<br>Внематочная беременность (O00.1)<br>Оофорит (N70.-)<br>Неизвестная неоплазия в яичниках (D39.1)<br>Доброкачественная неоплазия в яичниках (D27.-)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Гистерэктомия (OPS 5-683)                                                          | Полипы в теле матки (N84.-)<br>Доброкачественная неоплазия в матке (D24.-, D25.-)<br>Злокачественная неоплазия в матке (C54.-)<br>Эндометриоз (N80.-)<br>Опущение матки (N81.2-4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мастэктомия (OPS 5-87)                                                             | Доброкачественная неоплазия в молочной железе (D24.-)<br>Злокачественная неоплазия в молочной железе (C50.-)<br>Полимастия (N62.-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Конизация шейки матки (OPS 5-671)                                                  | <b>Как диагностика</b><br>Необходимость полного гистологического исследования у пациентов с интраэпителиальной цервикальной неоплазией.<br>Расхождения в результатах цитологии и кольпоскопии.<br>Отсутствие заметных изменений в области шейки матки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Пластическая реконструкция маточной трубы (тубопластика; OPS 5-666)                | Трубное бесплодие (N97.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





# 5 | РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НАСТРОЙКИ: КРАТКИЙ КУРС

Рекомендованные настройки представлены в таблице ниже. В зависимости от клинической ситуации и применимых стандартов конкретной медицинской дисциплины, может потребоваться отклонение от указанной здесь информации. Необходимо всегда следовать применимым стандартам соответствующей медицинской дисциплины.

Несмотря на то, что компания BOWA-electronic GmbH & Co. KG («БОВА-электроник ГмбХ и Ко. КГ») приложила все возможные усилия при составлении данной брошюры, однако полностью исключить возможные неточности невозможно.

*Компания BOWA не несет ответственности за любые убытки, связанные с использованием настроек или иной содержащейся здесь информации. Юридическая ответственность ограничена умыслом и преступной небрежностью.*

*Информация по рекомендованным настройкам, способам применения, продолжительности применения и порядку использования основана на клиническом опыте. Медицинские учреждения и врачи могут использовать настройки, отличные от рекомендованных.*

*Показатели и значения приведены только для ознакомления в качестве ориентировочных.*

*С учетом конкретных обстоятельств может потребоваться изменить настройки.*

*Благодаря непрекращающимся исследованиям и наработкам в области клинического применения медицинские технологии постоянно развиваются. Именно по этим причинам пересмотр приведенной в брошюре информации может быть весьма полезным.*



| ДОСТУП                              | ОПЕРАЦИЯ                                                                                                                                                                                                                                        | МЕТОД                                            | ИНСТРУМЕНТЫ                                                                     | РЕЖИМ                   |                            | УСТАНОВКИ  |                                                                                                   | ПРИМЕЧАНИЯ                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 | ЗНАЧОК                  | НАИМЕНОВАНИЕ               | ЭФФЕКТ     | МОЩНОСТЬ                                                                                          |                                                    |
| ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО     | Ампутация матки (LASH)                                                                                                                                                                                                                          | Монопольный                                      | Ампутация матки с петлей (напр., MetraLOOP)                                     |                         | Гинеколог. петля MetraLOOP | 2          | -                                                                                                 | СОВЕТ: Сохраняйте отступ от соседних структур      |
|                                     | Лапароскопия, Гистерэктомия (напр., лапароскопически-ассистированная или полностью лапароскопическая ампутация и экстирпация матки), Резекция придатков матки, Операция по поводу эндометриоза, Перевязка маточных труб, Пластика маточных труб |                                                  | Монопольные лап. инструменты                                                    |                         | Лапароскопия               | 3–6        | 70–100 Вт                                                                                         | Всегда следуйте общим правилам монопольного метода |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Лапароскопия               | -          | 40–90 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Форсированный смешанный    | 2–3        | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Аргон открытый             | -          | 60–100 Вт                                                                                         |                                                    |
|                                     | Бипольный                                                                                                                                                                                                                                       | Бипольные лап. инструменты                       |                                                                                 | Лапароскопия            | -                          | 40–70 Вт   | Не захватывайте слишком много ткани                                                               |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 | Бипольные лап. ножницы                           |                                                                                 | Бипольные ножницы       | -                          | 40–80 Вт   |                                                                                                   |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 | Бипольные ножницы       | -                          | 40–80 Вт   |                                                                                                   |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 | Инструменты для электролигирования / заваривания |                                                                                 | Лигирование             | -                          | -          |                                                                                                   |                                                    |
|                                     | ВЛАГАЛИЩНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО                                                                                                                                                                                                                       | Гистероскопия                                    | Монопольный                                                                     | Монопольный резектоскоп |                            | Резекция   | 2–4                                                                                               | -                                                  |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Резекция                                                                        | -                       | 60–90 Вт                   |            |                                                                                                   |                                                    |
| Бипольный                           |                                                                                                                                                                                                                                                 | Бипольный резектоскоп                            |                                                                                 | Бипольная резекция      | 2                          | -          | Используйте в качестве промывной жидкости солевой раствор, когда коагулируете в контакте с тканью |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 | Бипольная резекция      | -                          | 200–300 Вт |                                                                                                   |                                                    |
| Конизация шейки матки (влагалищная) |                                                                                                                                                                                                                                                 | Монопольный                                      | Инструменты для монопольной коагуляции (напр., электроды-петли, электроды-ножи) |                         | Стандарт                   | 3–7        | 80–150 Вт                                                                                         | Всегда следуйте общим правилам монопольного метода |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Форсированный смешанный    | 2–3        | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Спрей                      | 2–4        | 80–120 Вт                                                                                         |                                                    |
| Гистерэктомия (влагалищная)         |                                                                                                                                                                                                                                                 | Бипольный                                        | Инструменты для бипольной коагуляции (напр., пинцеты)                           |                         | Пинцет стандарт            | -          | 30–80 Вт                                                                                          | Не захватывайте слишком много ткани                |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Пинцет стандарт AUTOSTART  | -          | 30–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Бипольные ножницы                                                               |                         | Бипольные ножницы          | -          | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Бипольные ножницы          | -          | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Инструменты для электролигирования / заваривания                                |                         | TissueSeal PLUS            | -          | -                                                                                                 |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         |                            |            |                                                                                                   |                                                    |
| ОТКРЫТЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА              | Мастэктомия, Гистерэктомия, Пластика маточных труб                                                                                                                                                                                              | Монопольный                                      | Инструменты для монопольной коагуляции (напр., электроды-петли, электроды-ножи) |                         | Стандарт                   | 3–7        | 80–150 Вт                                                                                         | Всегда следуйте общим правилам монопольного метода |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Форсированный смешанный    | 2–3        | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Спрей                      | 2–4        | 80–120 Вт                                                                                         |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | SimCoag                    | 2          | 60–120 Вт                                                                                         |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 | Бипольный                                        | Инструменты для бипольной коагуляции (напр., пинцеты)                           |                         | Пинцет стандарт            | -          | 30–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Пинцет стандарт AUTOSTART  | -          | 30–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Бипольные ножницы                                                               |                         | Бипольные ножницы          | -          | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         | Бипольные ножницы          | -          | 40–80 Вт                                                                                          |                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  | Инструменты для электролигирования / заваривания                                |                         | TissueSeal PLUS            | -          | -                                                                                                 | Не захватывайте слишком много ткани                |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                 |                         |                            |            |                                                                                                   |                                                    |

# 6

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hug B, Haag R. Cirugía de radi-frecuencia. In: Kramme R, editor. Medizin-technik: Springer Berlin Heidelberg; 2011. p. 565-87.
2. Pointer DT, Jr., Slakey LM, Slakey DP. Seguridad y efectividad de sellado de vasos para disección durante pancreaticoduodenectomía. The American surgeon. 2013 Mar;79(3):290-5. PubMed PMID:23461956.
3. Hefni MA, Bhaumik J, El-Toukhy T, Kho P, Wong I, Abdel-Razik T, y otros. Seguridad y eficacia usando el sistema de sellado de vasos LigaSure para asegurar los pedículos en la histerectomía vaginal: prueba controlada aleatorizada. BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology. 2005 Mar;112(3):329-33. PubMed PMID:15713149.
4. Berdah SV, Hoff C, Poornoroosy PH, Razek P, Van Nieuwenhove Y. Eficacia y seguridad del sellado de vasos: un estudio experimental sobre arterias carótidas en cerdos. Surgical endoscopy. 2012 Ago;26(8):2388-93. PubMed PMID: 22350233.
5. Gizzo S, Burul G, Di Gangi S, Lamparelli L, Saccardi C, Nardelli GB, y otros. El sistema de sellado de vasos LigaSure en la histerectomía vaginal: seguridad, eficacia y limitaciones. Archives of gynecology and obstetrics. 2013 Nov;288(5):1067-74. PubMed PMID: 23625333.
6. Overhaus M, Schaefer N, Walgenbach K, Hirner A, Szyrach MN, Tolba RH. Eficiencia y seguridad de sellado de vasos y tejido bipolar en la cirugía visceral. Terapia mínimamente invasiva y tecnologías relacionadas: MITAT: revista oficial de la Sociedad de Terapia Mínimamente Invasiva. 2012 Nov;21(6):396-401. PubMed PMID:22292919.
7. Uhl B. OP- Manual Quirúrgico de Ginecología y Obstetricia. 1. Auflage ed: Georg Thieme Verlag; 2004.
8. Schollmeyer T. Histeroscopia - Página de inicio del Grupo de Trabajo de Endoscopia Ginecológica de la Sociedad Alemana de Ginecología y obstetriciae.V.2012. <http://www.ag-endoskopie.de/patientinnen/gebaermutterspiegelung>]. Verfübar unter: <http://www.ag-endoskopie.de/patientinnen/gebaermutter-piegelung>.
9. Berg A, Sandvik L, Langebrekke A, Istre O. Un ensayo aleatorio que compara electrodos monopolares que usan glicina al 1,5% con dos tipos diferentes de electrodos bipolares (TCRIs, VersaPoint) utilizando solución salina, en la cirugía histeroscópica. Fertil Steril. 2009 Apr;91(4):1273-8. PubMed PMID: 18371962. En inglés
10. Garuti G, Luerti M. Cirugía bipolar histeroscópica: ¿un progreso valioso o una técnica de bajo investigación?? Curr Opin Obstet Gynecol. 2009 Aug;21(4):329-34. PubMed PMID: 19512926. En inglés
11. Karam AK, Bristow RE, Bienstock J, Montz FJ. El haz de argón facilita el manejo de la placenta percreta con invasión de la vejiga. Obstet Gynecol. 2003 Sep;102(3):555-6. PubMed PMID: 12962942. En inglés
12. Scarantino SE, Reilly JG, Moretti ML, Pillari VT. Haz de argón en el manejo de la placenta accreta. Obstet Gynecol. 1999 Nov;94(5 Pt 2):825-7. Pub-Med PMID: 10546744. En inglés
13. Wong VV, Burke G. Manejo conservador planeado de placenta percreta. Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology. 2012 Jul;32(5):447-52. Pub-Med PMID: 22663316.
14. Dodge JE, Covens AL, Lacchetti C, Elit LM, Le T, Devries-Aboud M, y otros. Manejo de una masa anexa sospechosa: guía práctica clínica. Curr Oncol. 2012 Aug;19(4):e244-57. PubMed PMID: 22876153. Pubmed Central PMCID: PMC3410836. En inglés



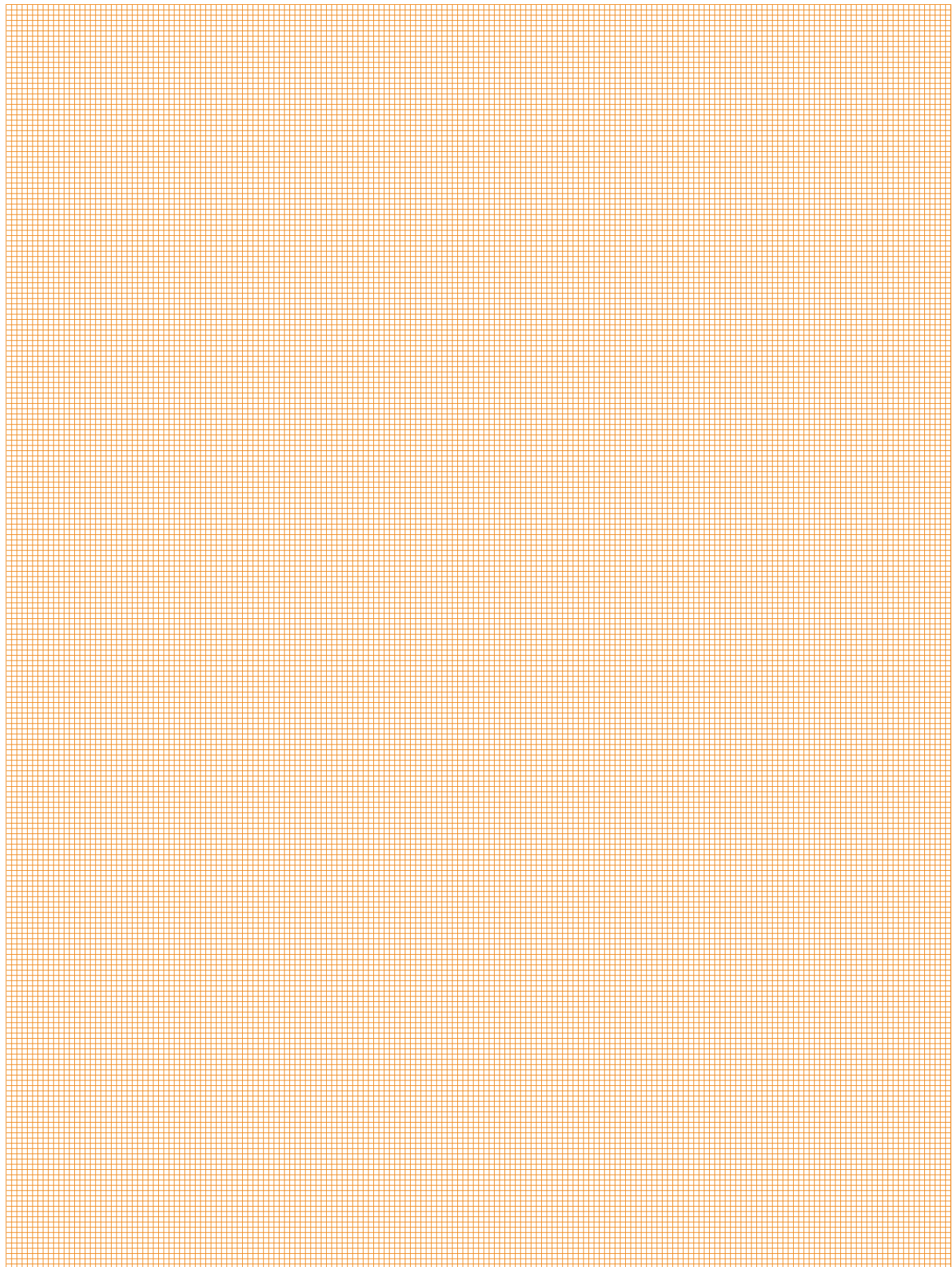
15. Pados G, Tsolakidis D, Bili H, Athanatos D, Zamboukas T, Tarlatzis B. Manejo laparoscópico de los tumores de ovario limítrofes inesperados en mujeres en edad reproductiva. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2012;33(2):174-7. PubMed PMID: 22611958. En inglés
16. Zanatta A, Rosin MM, Gibran L. La Iroscopia como la herramienta más eficaz para el manejo de las masas anexiales posmenopáusicas complejas cuando la espera no es aconsejable. *J Minim Invasive Gynecol.* 20122012 Sep-Oct;19(5):554-61. PubMed PMID: 22818540. En inglés
17. Endoskopie AG, Geburtshilfe DGf-Gu. La histerectomía laparoscópica supracervical (LASH) 2008.
18. Banerjee C, Kaiser N, Hatzmann W, Reiss G, Schmitz J, Hellmich M, y otros. [Tasas de detección más bajas después de histerectomía laparoscópica supracervical]. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde.* 2010 2010;70(10):798- 802. Epub 2010. Reduktion der Spottingrate nach laparoskopischer suprazervikaler Hysterektomie. En alemán.
19. Aydin C, Yildiz A, Kasap B, Yetimlar H, Kucuk I, Soyly F. Eficacia del sellado de vasos con electrocirugía bipolar para la histerectomía abdominal con miomas uterinos de más de 14 semanas en tamaño: un ensayo controlado aleatorio. *Gynecol Obstet Invest.* 2012;73(4):326-9. PubMed PMID: 22517057. En inglés
20. Kyo S, Mizumoto Y, Takakura M, Hashimoto M, Mori N, Ikoma T, y otros. Experiencia y la eficacia de un sistema de sellado de vasos bipolar para la histerectomía abdominal radical. *Int J Gynecol Cancer.* 2009 Dec;19(9):1658-61. PubMed PMID: 19955955. En inglés
21. Liga de Investigación Endométrica. Directrices Interdisciplinarias s2k para el Diagnóstico y Tratamiento de la Endometriosis 2010: [ 54 p].
22. Nezhat C, Hajhosseini B, King LP. Manejo laparoscópico de la endometriosis intestinal: predictores de enfermedad grave y recurrencia. *JSLS.* 2011 Oct-Dec;15(4):431-8. PubMed PMID:22643495. Pubmed Central PMCID:PMC3340949. En inglés
23. Daniell JF, McTavish G, Kurtz BR, Tallab F. Uso laparoscópico del Coagulador de Haz de Argón en el Tratamiento de la Endometriosis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1994 Aug;1(4, Part 2):S9. PubMed PMID: 9073672. En inglés
24. Kulakov VI, Adamian LV, Kiselev SI, Yarotskaya EL, Golubev G. Coagulador de Haz de Agón en la Cirugía Laparoscópica Ginecológica. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1996 Aug;3(4, Supplement):S23. PubMed PMID: 9074154. En inglés
25. Nezhat C, Kho KA, Morozov V. El uso de plasma de argón neutro en el tratamiento laparoscópico de la endometriosis. *JSLS.* 2009 Oct-Dec;13(4):479-83. PubMed PMID: 20202387. Pubmed Central PMCID: PMC3030779. En inglés
26. Kreienberg R, Albert US, Follmann M, Kopp IB, Kühn T, Wöckel A. Directriz interdisciplinaria S3 para el diagnóstico, tratamiento y atención posterior del cáncer de mama. *Senología - Revista para el diagnóstico y la terapia del seno.* 2013 16.09.2013;10(03):164-92. PubMed PMID: 101055S00331355476. En alemán
27. Wolters R, Wischnewsky M, Wöckel A, Kurzeder C, Kreienberg R. BET/ Mastectomía +/- radioterapia – tratamiento que cumple con las directrices Fisher y Veronesi. *Revista para el diagnóstico y la terapia del seno.* 2009 20.05.2009;6(02):A141. PubMed PMID: 101055S00291225065. En alemán
28. Wallwiener D, Jonat W, Kreienberg R, Friese K, Diedrich K. Atlas der gynäkologischen Operationen: Georg Thieme Verlag; 2008.
29. Hefler L. Conización. Disponible en: <http://www.konisation.at/>.

Выражаем искреннюю благодарность докт. Каролин Шпюнтруп (Dr. Carolin Spüntrup) за помощь в подготовке материала.





For your notes



# BOWA

A C A D E M Y

BOWA-electronic GmbH & Co. KG  
Heinrich-Hertz-Strasse 4 – 10  
72810 Gomaringen | Germany

Телефон +49 (0) 7072-6002-0  
Телефакс +49 (0) 7072-6002-33  
[info@bowa.de](mailto:info@bowa.de) | [bowa.de](http://bowa.de)

