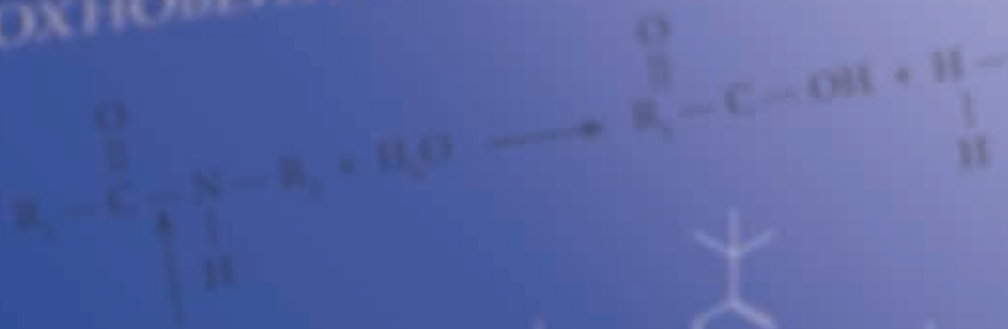


КОСМЕТИКА & МЕДИЦИНА

НАУЧНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВДОХНОВЕНИЕ



НОВЫЙ ПРОДУКТ

НАУКА

$$PV = \frac{m}{M} RT$$

ОТКРЫТИЕ



Серегина Е. М.

EVA™ —

квадриполярная динамическая RF-технология для терапии урогинекологических заболеваний и эстетического ремоделирования вульвы и влагалища

До некоторых пор гинекология была ориентирована исключительно на лечение конкретных заболеваний, а также занималась ведением беременности и подготовкой к родам. В последние же годы появился новый подход, подразумевающий проведение ряда терапевтических и эстетических мероприятий, направленных на повышение качества интимной жизни и самочувствия женщины. Эстетическая гинекология появилась в нашей стране совсем недавно, однако уже многие смогли оценить ее огромный потенциал. Вобрав в себя многолетние знания и опыт в области косметологии, дерматологии и пластической хирургии, она направила их на коррекцию женского здоровья и профилактику возрастных изменений интимной зоны. Технологии этого направления способны не только улучшить эстетический вид урогенитальной области, но также восстановить и сохранить функцию тазовых органов. Неудивительно, что популярность таких процедур растет с каждым днем.

Ключевые слова: высокоэнергетические аппараты, радиочастотная терапия, RF-терапия, интимное омоложение, стрессовое недержание мочи, диспареуния, вагинальная атрофия, склерозирующий лишай, эстетическая гинекология, генитоуринарный синдром

ЖЕНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ НУЖНО РЕШАТЬ УЖЕ СЕГОДНЯ

Гипоэстрогенные состояния (менопауза, грудное вскармливание и т.д.), возрастные изменения вульвы и влагалища, а также последствия родов (эстетические и функциональные) широко распространены и напрямую касаются сексуального здоровья. К сожалению, многие женщины традиционно считают изменения в интимной зоне естественными и умалчивают о возникших пробле-

мах, при этом качество их жизни сильно страдает. Что это за проблемы и к кому обращаться за помощью?

Иногда после рождения ребенка женщина может чувствовать, что влагалище стало шире, чем было до родов. Начинают появляться неприятные звуки во время занятий спортом, приседании, а интимная близость больше не приносит былого удовольствия — чувствительность либо ощутимо снижается, либо пропадает совсем. Обращение к специалистам не дает никакого результата, видимых изменений со стороны половых органов врачи просто не замечают. Каждые последующие роды, особенно произошедшие в течение короткого периода времени или протекавшие с осложнениями (разрывы, эпизио- или перинеотомия, гематомы), еще больше усугубляют ситуацию: появляются периодическое недержание капель мочи, первые признаки опущения внутренних органов, разви-

Серегина Екатерина Михайловна

Врач акушер-гинеколог, гинеколог-эндокринолог, врач ультразвуковой диагностики, эксперт-методист по эстетической гинекологии ООО «Астрей Импэкс», Москва

на правах рекламы

вается аноргазмия. Неуверенность в себе, низкая самооценка, отсутствие взаимопонимания со стороны партнера и постоянное чувство вины могут вылиться в ссоры, разлад в семье и даже развод.

Несколько десятилетий тому назад **синдром вагинальной релаксации** считался естественным возрастным процессом. В отечественной гинекологии это состояние также известно как «синдром широкого влагалища», «вагинальная слабость», «атония влагалища». Пациенткам обычно назначалась общеукрепляющая гимнастика, направленная на тренировку мышц тазового дна, а в тяжелых случаях прибегали сразу к радикальным, калечащим операциям.

Стрессовое недержание мочи — неконтролируемое выделение мочи, возникающее при выраженном увеличении внутрибрюшного давления: во время физических нагрузок, при смехе, чихании, кашле, натуживании и даже при перемене положения тела. При этом женщина может не чувствовать позывов к мочеиспусканию. Это наиболее распространенный тип недержания у пациенток от 30 до 50 лет — самой активной возрастной категории. Основными причинами такого состояния считаются функциональная недостаточность мышц тазового дна, а также пролапсы половых органов. Большинство специалистов признают, что пусковыми моментами опущения половых органов могут стать беременность и роды, особенно осложненные разрывами или разрезами, тяжелый физический труд, особенности конституции женщины, дефекты синтеза коллагена [1]. Неприятный запах, стыд, отсутствие взаимопонимания со стороны близких и даже врачей заставляют умалчивать о данной проблеме, считать ее «возрастной» и «естественной». Однако такая позиция в корне неправильна — при легких формах недержания мочи консервативная терапия вполне эффективна.

В период менопаузы у большинства женщин по мере снижения эстрогеновой насыщенности прогрессивно усугубляется **атрофия влагалищного эпителия**, что может выражаться в ощущении дискомфорта, сухости и жжения в области половых органов. На фоне таких изменений резко падает сексуальная активность, а редкие половые контакты приносят только боль и даже могут привести к развитию тревожно-депрессивных состояний. Многие пациентки расценивают такие симптомы как физиологические признаки старения и не обращаются за помощью к специалистам, предпочитая замалчивать свои проблемы.

Хронический дефицит эстрогенов, возникающий как в период менопаузы, так и в молодом репродуктивном возрасте (к примеру, во время грудного вскармливания), заметно отражается на микрофлоре влагалища, снижая ее способность сопротивляться инфекциям. Неизбежным результатом гипоэстрогемии становится почти полное исчезновение молочнокислых бактерий, которые, поддерживая оптимальный уровень pH во влагалище, играют ключевую роль в предотвращении развития урогенитальных заболеваний. Поэтому утрата такой защиты чревата постоянным инфицированием половых органов условно-патогенными и патогенными микроорганизмами [2].

Периодическая или постоянная боль во время половых контактов может быть проявлением серьезного сек-

суального расстройства — **диспареунии**. В числе причин этого состояния, от которого не застрахованы женщины любого возраста, могут быть воспалительные, дерматологические или атрофические изменения эпителия вульвы и влагалища [3]. Часто с такой проблемой сталкиваются после родов и во время грудного вскармливания: естественный дефицит гормонов сопровождается закономерным снижением увлажненности половых органов. Посещение врача может быть настолько болезненным, что напрочь отбивает желание решать столь деликатную проблему, а склонность к самолечению и нечеловеческое терпение женщин приводит в итоге к снижению либидо вплоть до его исчезновения и аноргазмии.

Дистрофические изменения кожи и слизистой оболочки половых органов, с которыми могут столкнуться женщины любой возрастной категории, могут выражаться в виде симптомов, характерных для **склероатрофического лихена** — хронического заболевания, трудно поддающегося терапии. Основные его проявления, на которые следует обратить внимание специалисту, — это наличие белых пятен в области преддверия влагалища, половых губ, клитора и ануса, а также мучительного зуда, который причиняет сильный дискомфорт днем и ночью, мешая спать. Появляются трещины, расчесы, ссадины, которые способствуют присоединению инфекции. Дистрофически измененная кожа и слизистая настолько истончаются, что внешне становятся похожи на «пергаментную бумагу». При отсутствии лечения постепенно уменьшаются (а впоследствии и вовсе исчезают) клитор и малые половые губы.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ. «ИДЕАЛЬНАЯ» ТЕХНОЛОГИЯ

Эстетическая гинекология — достаточно молодая отрасль медицины, однако спрос на процедуры, улучшающие не только эстетику, но и функциональное здоровье интимной зоны, способствует развитию новых технологий. На смену хирургической коррекции, разнообразным инъекционным методикам, направленным на ремоделирование тканей промежности, приходят менее травматичные способы воздействия. И это неудивительно: современные пациенты не заинтересованы в длительном реабилитационном периоде, анестезии, необходимости воздержания после перенесенных процедур. Женщины хотят получить стойкий эффект от терапии «здесь и сейчас» и при этом не изменять своему обычному образу жизни: посещать бани или сауны, заниматься спортом, не ограничивать свою интимную жизнь. Таким образом, «идеальная» процедура интимного омоложения должна обладать следующими характеристиками:

- быть неинвазивной, комфортной и безопасной для пациентки;
- не требовать анестезии, периода реабилитации и воздержания;
- выполняться в амбулаторных условиях, не нуждаться в системе охлаждения и средствах защиты для врача и пациента;

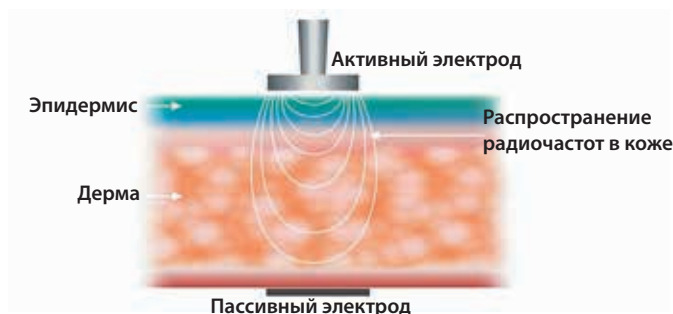


Рис. 1. Монополярная RF-технология

- грудное вскармливание, пигментация в интимной зоне не должны влиять на переносимость процедуры;
 - воздействие должно быть избирательным: терапии подвергаются только те ткани, где имеется патология.
- За последнее десятилетие в эстетической медицине произошли революционные изменения, связанные с появлением ряда высокотехнологичных аппаратных методик. Одна из самых популярных среди них — радиочастотный (RF, radiofrequency) лифтинг.

EVA™ — ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГИНЕКОЛОГИИ

В 2019 г. впервые на российском рынке был представлен инновационный радиочастотный генератор EVA™ (Enhancer of Vaginal Anatomy), предназначенный для неинвазивного лечения послеродового растяжения мышц влагалища, а также урогенитальных патологий. Производитель аппарата — компания Novavision Group SpA (Италия). Аппарат зарегистрирован для применения в области гинекологии (РЗН 2018/7981).

В аппарат EVA™ интегрировано сразу несколько инженерных инноваций, на которых мы остановимся подробнее.

Динамическая квадриполярная радиочастота — технология Dynamic Quadripolar Radiofrequency, DQRF™

«Ядром» аппарата EVA™ стала запатентованная технология Dynamic Quadripolar Radiofrequency, DQRF™ (динамическая квадриполярная радиочастота), основанная на генерации в ткани переменного электрического тока частотой 1 МГц с помощью 4 электродов. Ее главное пре-



имущество перед другими RF-технологиями заключается в равномерности прогрева тканей на заданной глубине, что стало возможным благодаря наличию в рабочей насадке 4 электродов и их особому расположению друг относительно друга.

Чтобы лучше понять принцип работы квадриполярной насадки, давайте рассмотрим, как происходит прогрев ткани с помощью моно- и биполярных RF-насадок.

В монополярной насадке имеется 1 электрод (активный) с небольшой площадью контакта с кожей. Второй электрод (пассивный) располагается далеко от рабочего (на другом участке тела) и имеет гораздо большую площадь контакта. При подаче на электроды переменного напряжения между ними начинает течь переменный электрический ток, созданный заряженными частицами, присутствующими в тканях организма. На своем пути частицы сталкиваются с многочисленными структурами с разной электропроводимостью, в результате чего выделяется энергия — происходит нагрев. Степень нагрева зависит не только от подаваемого напряжения и его частоты, но и от площади электрода: чем она меньше, тем больше будет выделяться тепла непосредственно рядом с ним. В монополярных технологиях основной нагрев будет происходить под активным электродом с малой площадью и по мере удаления от него снижаться. Поэтому нагрев, вызванный монополярной насадкой, не будет равномерным (рис. 1).

В биполярных технологиях в насадку встроены два одинаковых по площади электрода, расположенных недалеко друг от друга. При подаче на них переменного напряжения ток потечет между электродами на небольшом участке кожи под насадкой. В этом случае зона прогрева будет, с одной стороны, более равномерной, а с другой, распространяться на заданную глубину (это обеспечи-

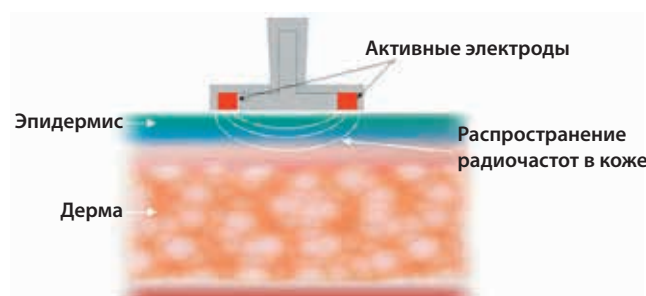


Рис. 2. Биполярная RF-насадка

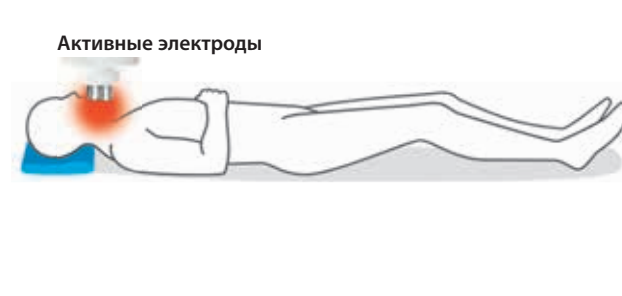




Рис. 3. Квадripолярная RF-насадка для наружной (вульварной) терапии

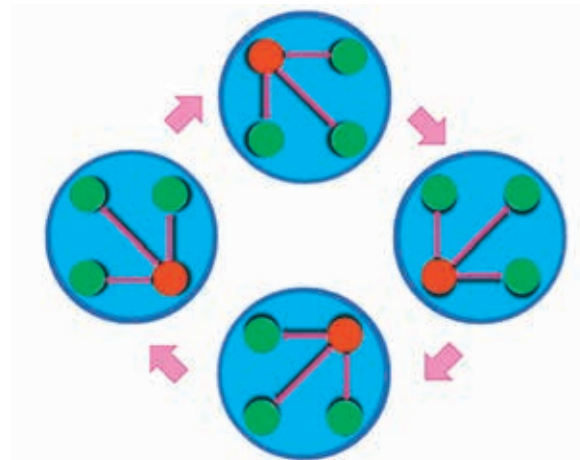


Рис. 4. Принцип действия динамической квадripолярной радиочастоты на примере квадripолярной насадки для наружной (вульварной) терапии

вается подбором напряжения, частоты и конфигурации электродов) (рис. 2).

Появление биполярных насадок стало большим шагом вперед в развитии RF-технологий, поскольку воздействие на ткани с их помощью более контролируемое. Тем не менее добиться равномерного объемного прогрева они не позволяют — все воздействие происходит в плоскости, параллельной поверхности кожи. И если в косметологии эта технология с успехом применяется для лифтинга кожи лица и тела, то в гинекологических процедурах традиционные биполярные насадки сложно применить из-за анатомических особенностей женских половых органов, а также из-за морфологических особенностей покровных тканей в данной зоне.

Оригинальное решение этой задачи предложила итальянская компания Novavision Group SpA, представив рынку RF-насадки для внутренней (влагалищной) и наружной (вульварной) терапии, имеющие 4 электрода (т.е. квадripолярные).

Насадка для наружной терапии позволяет бережно и комфортно обрабатывать всю область наружных по-

ловых органов, находящуюся между передней и задней спайками больших половых губ (рис. 3). Равномерность прогрева осуществляют 4 одинаковых электрода, на которые подается напряжение. В каждом цикле при подаче переменного напряжения электрический ток возникает между одним электродом (назовем его «главным» для данного цикла) и тремя другими («вспомогательными»). В следующем цикле уже другой электрод выступает «главным», а другие — «вспомогательными» (рис. 4). Такое чередование в подаче напряжения на разные электроды позволяет «накладывать» температурные профили, возникающие при разных циклах. В результате субэпителиальная область в проекции насадки прогревается не просто равномерно и на заданную глубину, но и очень бережно, без риска перегрева.

Насадка для внутренней терапии имеет вытянутую анатомическую форму и минимальный диаметр, что делает ее введение во влагалище бережным и абсолютно безболезненным. Это особенно важно для пациенток с выраженными симптомами вульвовагинальной атрофии, а также вульводиинии (рис. 5). Равномерность прогрева

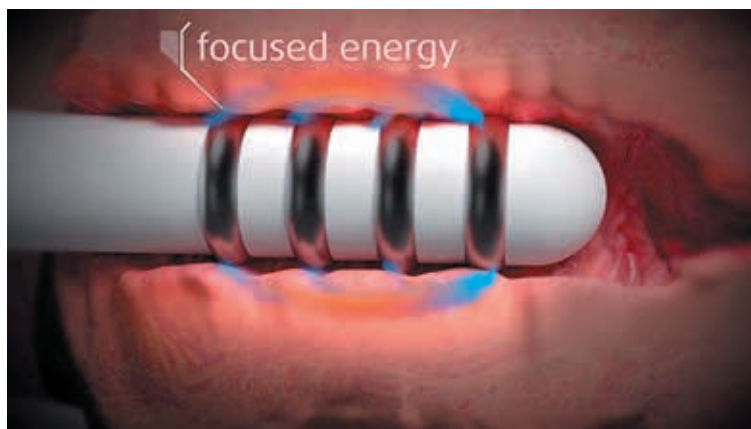


Рис. 5. Квадripолярная RF-насадка для внутренней (влагалищной) терапии

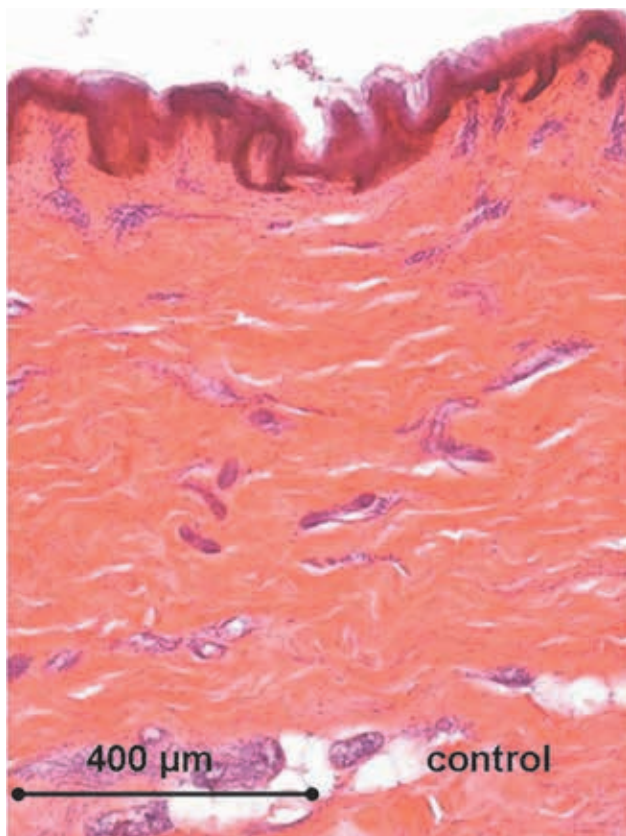


Рис. 6. Гистология человеческого образца *ex vivo* до воздействия: эпидермис демонстрирует обычную многослойную структуру, тонкие фибры коллагена в папиллярном слое дермы и толстые пучки коллагена в ретикулярной дерме. Световая микроскопия, окрашивание гематоксилин-эозином. Масштаб: 400 мкм

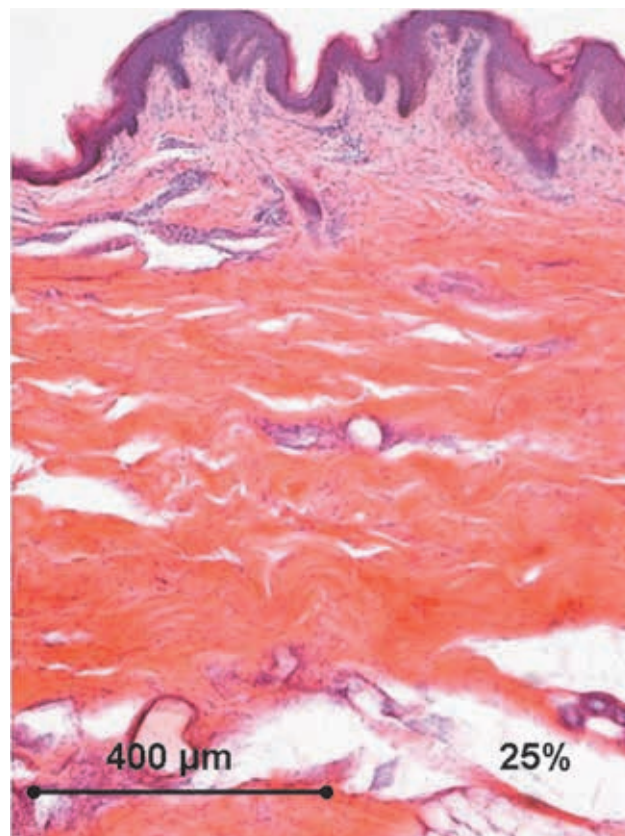


Рис. 7. Гистология человеческого образца *ex vivo* после воздействия с 25%-ной от максимальной мощности аппарата (13,75 Вт): полное сохранение эпидермиса, который демонстрирует нормальную структуру; утолщение пучков коллагена зафиксировано в глубоких слоях дермы. Световая микроскопия, окрашивание гематоксилин-эозином. Масштаб: 400 мкм

ткани на 360° осуществляют 4 кольцевых электрода, на которые подается напряжение в установленном динамическом порядке, описанном выше.

Локальное повышение температуры до 41–42 °С стимулирует синтетическую активность фибробластов, в результате происходит обновление коллагена и ремоделирование внеклеточного матрикса. В зоне нагрева расширяются сосуды, а капилляры, которые в обычных условиях практически не используются, начинают работать интенсивнее, что обеспечивает улучшение микроциркуляции и трофики тканей (рис. 6, 7).

Это подтверждают экспериментальные клинические исследования, проведенные специалистами отдела пластической и восстановительной хирургии университета Павии (Италия) [4]. В работе, результаты которой были опубликованы в 2014 г., участвовали добровольцы, которым предстояла операция по коррекции фигуры. Радиочастотному воздействию различной мощности подвергались ткани передней брюшной стенки *ex vivo* и *in vivo*, а методы оценки включали в себя (помимо клинического обследования и медицинской фотографии) измерение температуры с помощью тепловизионного сканера и гистологическую оценку с помощью световой микро-

скопии. Экспериментальное исследование выявило, что локальное нагревание способно вызвать каскад реакций, приводящих к лифтингу тканей и их ремоделированию, стойкий эффект которых был подтвержден гистологически через 10 нед после проведенной процедуры (рис. 8, 9).

Система радиочастотной безопасности — технология Radiofrequency Safety System (RSS™)

В аппарат EVA™ встроена запатентованная система радиочастотной безопасности Radiofrequency Safety System (RSS™). Все электроды снабжены специальными сенсорами, гарантирующими безопасность и эффективность воздействия. Датчик температуры осуществляет непрерывный мониторинг температурных изменений одновременно в 4 точках. Детектор движения рукоятки обеспечивает безопасность во время процедуры, предотвращая остановку рукоятки в статичном положении, тем самым позволяя избежать риска перегрева тканей. Кнопка биологической обратной связи предоставляет пациентке возможность немедленно остановить RF-воздействие в случае возникшей необходимости.

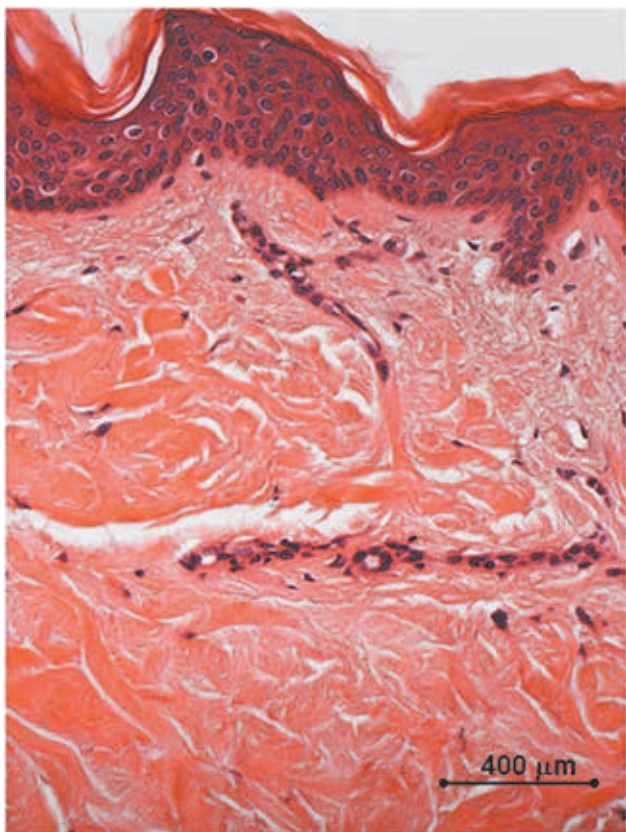


Рис. 8. Гистология контрольного образца *in vivo*: коллагеновые волокна тонкие и вытянутые. Световая микроскопия, окрашивание гематоксилин-эозином. Масштаб: 400 мкм

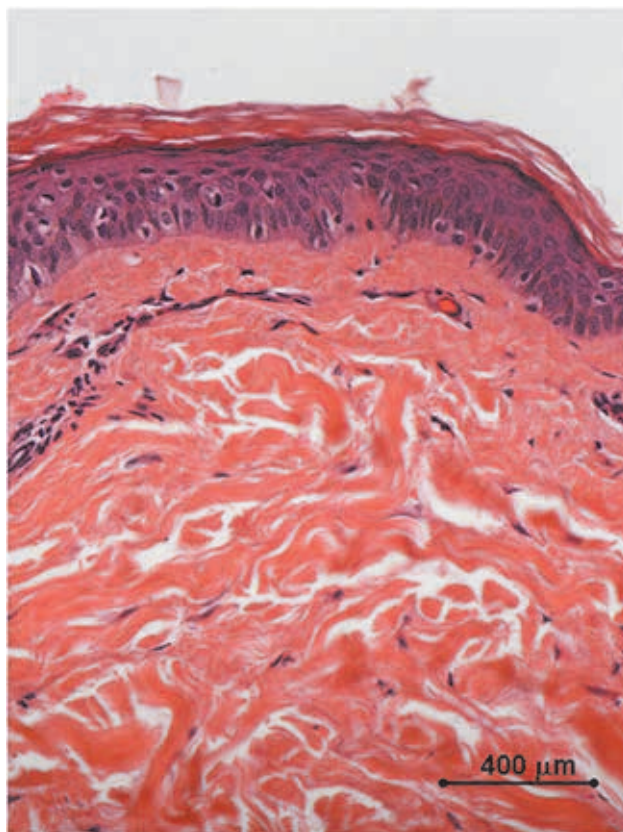


Рис. 9. Гистология образца, полученного через 10 нед после 3-го сеанса терапии при воздействии с 35–40%-ной от максимальной мощности аппарата: эпидермис показывает нормальную дифференцировку и организацию слоя; в папиллярном слое дермы зафиксировано утолщение пучков коллагена. Световая микроскопия, окрашивание гематоксилин-эозином. Масштаб: 400 мкм

Ультраимпульсная радиопорация — технология Ultra Pulsed Radioporation (UPR™)

Технология ультراимпульсной радиопорации Ultra Pulsed Radioporation (UPR™) обеспечивает открытие короткоживущих водных каналов в мембранах клеток вульвы и влагалища, через которые осуществляется проникновение биологически активных веществ (производных гиалуроновой кислоты, эстрогенсодержащих препаратов, глюкокортикостероидов и др.) в клетки (рис. 10).

Интернет медицинских вещей — технология Internet of Medical Things (IoMT™)

Благодаря поддержке технологии Интернет медицинских вещей Internet of Medical Things (IoMT™) на платформе Samsung ARTIK программное обеспечение аппарата EVA™ всегда актуальное. Интернет медицинских вещей делает систему открытой для специалистов в любое время и в любом месте: сервис, удаленная помощь, онлайн-тренинги, протоколы работы с пациентами, обновления, база данных. К тому же постоянная поддержка научного совета позволяет специалисту находиться на связи с коллегами по всему миру и быть в курсе последних тенденций в области эстетической гинекологии.

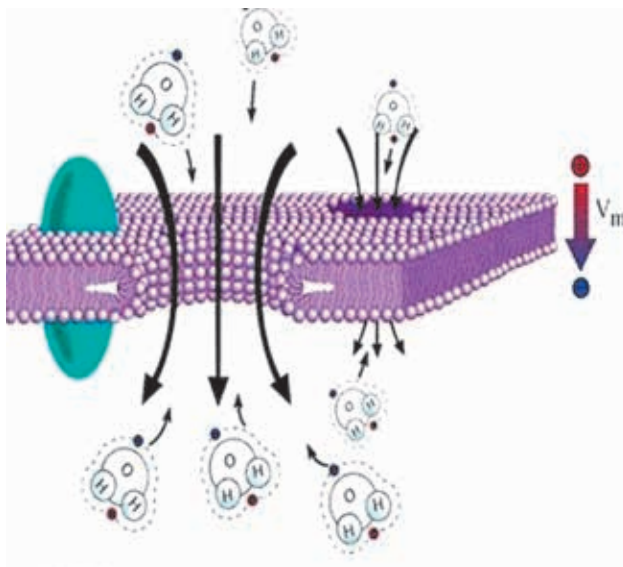


Рис. 10. Водные каналы в мембранах клеток формируются под действием ультракоротких импульсов

КОМУ ПОКАЗАНЫ ПРОЦЕДУРЫ НА АППАРАТЕ EVA™

Лечение на аппарате EVA™ эффективно при многих урогинекологических женских проблемах.

Показаниями являются:

- генитоуринарный менопаузальный синдром;
- хронический цистит;
- синдром «широкого» влагалища;
- стрессовое недержание мочи легкой степени;
- симптомы сухости, зуда, жжения;
- сексуальная дисфункция (диспареуния);
- синдром релаксации влагалища и зияние половой щели;
- заболевания вульвы (склероатрофический лихен, дистрофические изменения, вульводиния и др.);
- возрастные изменения вульвы.

Но есть и **противопоказания**. RF-терапия с помощью аппарата EVA™ не рекомендована при беременности, наличии новообразований в области воздействия, острых воспалительных процессах урогенитального тракта (в том числе ИППП, генитального герпеса), дерматозах и т.д. В то же время грудное вскармливание, пигментация половых органов, внутриматочная контрацепция (по типу внутриматочной спирали, в том числе «Мирена»), миома матки не являются абсолютными противопоказаниями для воздействия квадрупольной динамической радиочастоты. Конечно, каждая пациентка обязательно должна быть осмотрена и проконсультирована акушером-гинекологом.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАБЛЮДЕНИЯ

Особо пристальное внимание сейчас обращено на возможность проведения RF-терапии с помощью аппарата EVA™ пациенткам, перенесшим рак молочных желез, в том числе и гормонозависимый. Качество жизни этих женщин снижено не только за счет самого факта на-

личия онкологического диагноза, но и за счет вульвовагинальной атрофии, которая неизбежно развивается после перенесенных операций, лучевой или химиотерапии. Интимная жизнь таких пациенток не просто затруднена из-за психоэмоциональных потрясений, но и зачастую невозможна: сухость, жжение, боли в области наружных половых органов сводят на нет любые попытки половых контактов.

Благодаря исследованию профессора Университета Павии (Италия) Розеллы Э. Наппи у многих женщин появился шанс вернуться к своей обычной жизни, забыв про страшный диагноз. В работе, предварительные результаты которой профессор представила в 2018 г. на XVI Международном конгрессе по менопаузе (Ванкувер, Канада), приняли участие 63 женщины с симптомами вульвовагинальной атрофии средней и тяжелой степени. Из них 30 участниц перенесли рак молочных желез. В течение 2 мес женщины получали курс терапии из 4 сеансов по 20 мин на аппарате EVA™. По окончании лечения у участниц исследования наблюдались снижение симптомов вульвовагинальной атрофии, а также уменьшение степени дискомфорта при половом контакте.

РЕЗЮМЕ

Каждый год появляются новые технологии, направленные на коррекцию возрастных изменений. Настоящий профессионал своего дела не только знает и умеет подобрать нужную методику для конкретной пациентки, но и предпочитает в первую очередь безопасность и неинвазивность терапии. Аппарат EVA™ — безопасная, комфортная терапия урогинекологических заболеваний и ремоделирования влагалища для прекрасного самочувствия женщины на долгие годы. Отсутствие анестезии и необходимости в реабилитационном периоде, а также комфортность процедур позволяет пациентке не изменять своим ежедневным привычкам. К тому же длительность одного сеанса терапии не превышает 30 мин, что удобно для современной женщины: лечение можно проводить амбулаторно во время обеденного перерыва.

ЛИТЕРАТУРА

1. Климova О.И., Войташевский К.В. Женская мочева инконтиненция. Нехирургическое лечение. Информационное письмо. Под ред. В.Е. Радзинского. М.: Редакция журнала Status Praesens, 2015.
2. Хамошина М.Б., Бриль Ю.А. Менопаузальные расстройства: вариативность терапевтических подходов. М.: Редакция журнала Status Praesens, 2014.
3. Оразов М.Р., Бриль Ю.А. О чем молчат женщины? Диспареуния и репродуктивное здоровье: информационный бюллетень. Под ред. В.Е. Радзинского. М.: Редакция журнала Status Praesens, 2019.
4. Nicoletti G., Cornaglia A.I., Faga A., Scevola S. The biological effects of quadripolar radiofrequency sequential application: a human experimental study. Photomed Laser Surg 2014; 32(10): 561–573.

ВПЕРВЫЕ
В РОССИИ

eva

Эффективно и безопасно

РУ № ПЗН 2018/7981

DQRF

DQRF™ – динамическая
квадриполярная радиочастота

RF-ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ИНТИМНОГО ОМОЛОЖЕНИЯ

Аппарат зарегистрирован на территории РФ для применения в гинекологии

Амбулаторная терапия распространенных вульвовагинальных патологий

Генитоуринарный менопаузальный синдром (ГУМС)

EVA™ СТИМУЛИРУЕТ эпителиальную микроциркуляцию органов,
уменьшая симптомы вульвовагинальной атрофии
(сухость, зуд, жжение и диспареуния).

Снижение тонуса вульвы и влагалища

EVA™ ПОВЫШАЕТ эластичность и упругость тканей,
стимулируя выработку коллагена, экстрацеллюлярного матрикса
и гиалуроновой кислоты.

Болевые ощущения в области вульвы (вульводиния)

EVA™ НОРМАЛИЗУЕТ биоценоз влагалища,
изменяя тем самым ноцицептивную чувствительность
в прилегающей слизистой.

Стрессовое недержание мочи легкой степени

Омоложение вульвы

>> 100% СДЕЛАНО В ИТАЛИИ <<

NOVA CLINICAL

Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «АСТРЕЯ ИМПЭКС»

+7 495 925 51 62 | www.eva-rf.ru



RSS™ Система безопасности радиочастоты
UPR™ Ультраймпульсная радиопорация
VDR™ Вагинальная динамическая радиочастота
IOMT™ Интернет медицинских вещей