МЕТОД УЗ-КАВИТАЦИИ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

В последние годы метод УЗ-кавитации получил широкое распространение в профилактике и лечении акушерско-гинекологических заболеваний. Относительная простота выполнения процедур, экономическая доступность и высокая эффективность лечения, проводимого на кавитационных аппаратах ФОТЕК серии АК100М (ACTITON), завоевала заслуженное признание как среди врачей, так и среди пациентов, сделав его незаменимым для купирования инфекционно-воспалительных и вирус-ассоциированных процессов.

В основе эффекта кавитации, описанного впервые Р. Фрудом в 1894 г, лежит образование микроскопических газовых пузырьков в жидкости. Обработанные методом УЗ-кавитации жидкие формы лекарственных препаратов становятся существенно более эффективными. Это связано с тем, что благодаря своему микроскопическому размеру кавитационные пузырьки проникают в участки, недоступные для традиционной обработки, тщательно и бережно воздействуя на ткани. Оказывая губительное действие на микроорганизмы за счет разрушения бактериальных пленок и повреждения клеточных мембран, УЗ-кавитация улучшает поступление антибактериальных препаратов в глубокие слои тканей. Обработки тканей иммуномодулирующими препаратами способствуют профилактике и лечению различных вирусных заболеваний, таких как папилломавирусная, герпес- и цитомегаловирусная инфекции. Кроме того, при «схлопывании» кавитационных пузырьков возникают ударные волны, механическое воздействие которых оказывает микромассажное воздействие, положительно влияет на микроциркуляцию в тканях, ускоряет процессы заживления и сокращает сроки лечения. В условиях формирующейся в мире антибиотикорезистентности и росте числа вирусных заболеваний метод УЗ-кавитации показывает высокую эффективность и открывает новые возможности в лечении инфекционно-воспалительных и вирус-ассоциированных состояний.

<u>Преимущества метода УЗ-кавитации:</u>

1. Бактерицидное действие ультразвука
2. Качественная санация инфицированных тканей
3. Удаление некроза и глубокая очистка тканей без излишней травматизации
4. Разрушение биопленок
5. Снижение микробной обсемененности тканей
6. Стимуляция и улучшение микроциркуляции в тканях
7. Быстрое уменьшение отека и инфильтрации
8. Ускоренное заживление раны
9. Равномерное распыление «озвученных» растворов
10. Снижение медикаментозной нагрузки на организм пациента
11. Возможность избежать курсов системной антибактериальной терапии
12. Эффективное лечение в сроки до 7 дней при ежедневном применении
13. Простота методики лечения
14. Сокращение сроков лечения
15. Экономическая доступность

<u>Показания к применению метода УЗ-кавитации в гинекологии:</u>

• инфекционно-воспалительные заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (кольпит, вульвовагинит, цервицит, бактериальный вагиноз и др.);

• лечения и профилактики бактериальных и вирусных генитальных инфекций (папилломавирусная инфекция, герпес, цитомегаловирус);

• «экспресс-санация» половых путей перед оперативными вмешательствами с высоким риском инфекционных осложнений (перед внутриматочными вмешательствами, эксцизией или конизацией, биопсией шейки матки, гистероскопией и др.);

• обработка раневой поверхности в послеоперационном периоде, например, после удаления кондилом, операций на шейке матки, послеоперационных швов с целью лучшей регенерации тканей;

• санация послеоперационных швов при их нагноении и частичном расхождении;

• санация половых путей перед установкой пессария, гигиеническая обработка половых путей при ношении пессария;

• санация влагалища и шейки матки перед кольпоскопией для получения более качественной кольпоскопической картины;

• атрофические заболевания влагалища и наружных половых органов (декубитальные язвы, склероатрофический лихен и др.);

• очистка тканей от патологического и гнойного налета, фрагментация некротических тканей при выраженных воспалительных процессах;

• лекарственный фонофорез;

• внутриматочная УЗ-кавитация при хронических эндометритах (при бесплодии, подготовке к ВРТ, реабилитация после неразвивающейся беременности), синдроме Ашермана, после разъединения внутриматочных синехий и др.;

• внутриматочная УЗ-кавитация при остром эндометрите (после аборта, выкидыша, неразвивающейся беременности).

Ультразвуковую обработку следует использовать с осторожностью:

• при онкологических гнойно-некротических процессах в области воздействия;

• в первом триместре беременности.

Противопоказания к применению метода УЗ-кавитации в гинекологии:

• выраженная возбудимость и гипертонус матки во время беременности (противопоказание распространяется на воздействие в зоне шейки матки и влагалища);

• кровотечения неясной этиологии, менструация;

• аллергические реакции на используемые при обработке лекарственные средства;

• болезни крови;

• состояние декомпенсации сердечно-сосудистой и нервной систем организма

Ограниченное применение метода УЗ-кавитации в гинекологии:

• I триместр беременности;

• онкологические гнойно-некротические процессы в зоне воздействия

Методы УЗ-воздействия:

• контактное УЗ-воздействие – обработка цервикального канала и/или полости матки при лечении цервицитов и/или эндометритов, очистка гнойной раны от некротической ткани, фрагментация некротических тканей вблизи крупных кровеносных сосудов, фонофорез лекарственного препарата в ткани и др.

• бесконтактное УЗ-воздействие – обработка вульвы, влагалища, влагалищной части шейки матки с целью лечения и профилактики генитальных инфекций, санация послеоперационных швов при их частичном расхождении, отмывание тканей от гнойного налета, депонирование лекарственного препарата в ткани при инфекционно-воспалительных и вирусных заболеваниях и др.

• кавитационное барботирование жидкости (интенсивное перемешивание жидкости потоками микропузырьков с микромассажным эффектом) – лечение эндометритов, эффективная санация и дезинфекция инфицированных полостей и др.

Медикаментозные средства, рекомендуемые для кавитации ультразвуком:

• водный раствор хлоргексидина 0,05 %;

• раствор хлорида натрия 0,9 % (стерильный физиологический раствор);

• раствор Бетадина 10 % в разведении 1:20 или 1:50 со стерильным физиологическим раствором;

• раствор гидрокарбоната натрия (пищевой соды) 3 %;

• раствор Октенисепта в разведении 1:10 со стерильным физиологическим раствором;

• раствор Диоксидина 0,5 % в разведении 1:20 со стерильным физиологическим раствором;

• раствор Имунофана 0,005 % в разведении 1:100 или 1:50 со стерильным физиологическим раствором;
• раствор Деринат 1,5 % в разведении 1:10 со стерильным физиологическим раствором;
• раствор Панавир 0,004 % в разведении 1:10 со стерильным физиологическим раствором;
• раствор препарата Аллокин-альфа;
• раствор препарата Ронколейкин по 500 тыс. ЕД со стерильным физиологическим раствором;
• раствор Метронидазола 5 мг/мл (флаконы по 100 мл);
• раствор Ципрофлоксацина 2 мг/мл (флаконы по 100 мл);
• другие антисептики, антибиотики или иммуномодуляторы, разведенные со стерильным физиологическим раствором.

Методика выполнения процедур:

Процедура проводится в кабинете гинеколога или манипуляционной. Пациентка располагается на гинекологическом кресле. Влагалище и шейка матки обнажаются в зеркалах. Анестезии не требуется.

Количество раствора на процедуру: 100-800 мл.

Длительность процедуры и количество сеансов:

Каждый сеанс может занимать от 3 до 10 минут.

Сеанс может состоять из последовательных обработок влагалища, шейки и полости матки.

Количество сеансов определяется лечащим врачом и может состоять из 1-10 процедур.

Возможно проведение повторных курсов лечения в последующих менструальных циклах.

Возможные осложнения:

Крайне редко ожог тканей раствором или ультразвуковым инструментом при несоблюдении техники безопасности.

Литература:

1. Зиганшина Т. А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности комплексного применения препарата Ронколейкин и ультразвуковых воздействий в терапии воспалительных заболеваний нижнего отдела репродуктивного тракта женщин, ассоциированных с генитальными микоплазмами: автореф. дисс. кандидата мед. наук. Спец.14.03.09 — клиническая иммунология, аллергология, 14.01.10. — кожные и венерические болезни. — Челябинск. — 2012. — 28 с.
2. Инфекции в акушерстве и гинекологии / Под ред. О.В. Макарова, В.А. Алешкина, Т.Н. Савченко. — 2-е изд. — М.: МЕДпрессинформ, 2009. — 464 с.
3. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. — 4-е изд., перераб. и доп./ под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 1024 с.: ил.
4. Любенко Д.Л. Применение ультразвука в медицине / Д.Л. Любенко / / Лечебное дело. — 2004. — № 3-4. — С.25-27.
5. Обоскалова Т.А., Глухов Е.Ю. и др. Профилактика и лечение воспалительных заболеваний в акушерстве и гинекологии с использованием метода ультразвуковой кавитации лекарственных растворов // Практическое руководство для врачей. — Екатеринбург, 2014. — 68 с.
6. Педдер В.В. Низкочастотный ультразвук в акушерстве и гинекологии: методические рекомендации / В.В. Педдер, А.А. Летучих, Л.В. Белкина. — Омск, 2001. — 80 с.
7. Сухих Г.Т., Шуршалина А.В. Хронический эндометрит: руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 64 с.
8. Ультразвуковая кавитация в профилактике и лечении акушерско-гинекологических заболеваний. Практическое руководство для врачей — 2-е изд., перераб. и доп. / Т.А. Обоскалова, Е.Ю Глухов и др. — Ектеринбург, 2020. — 168 с. Издательство ООО «ФОТЕК».
9. Физические методы лечения в амбулаторной практике акушера-гинеколога. Кавитированные растворы. Радиоволна. Аргоновая плазма. Руководство для врачей. — 3-е изд.,

перераб. и доп. / С.И. Роговская, В.Н. Подзолкова, А.Г. Куликов, Т.Н. Бебнева и др. — Москва: изд. ООО «ФОТЕК» , 2020. — с. 136.

10. Шуршалина А.В. Хронический эндометрит у женщин с патологией репродуктивной функции : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.В.Шуршалина. — М., 2007. — 37 с.

11. Эффективность комплексного лечения послеродового эндометрита с использованием кавитированного низкочастотным ультразвуком раствора цитокинов / Подолян О.Ф., Царегородцева М.В. // Уральский медицинский журнал. — 2016. — № 05 (138)’16. — 146 с.