

УДК 618.714-007.16

**УЗ-КАВИТАЦИЯ КАК ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ  
МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ГНОЙНО-  
СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ  
В ПОСЛЕРОДОВОМ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ  
ПЕРИОДЕ**

Мищук Наталья Евгеньевна  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

Шаповалова Ольга Александровна – канд. мед. наук  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

Тлехурай Анна Анатольевна  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

Шонус Татьяна Даниловна  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

Тетер Сусанна Нальбиевна  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

Солнцева Алина Витальевна  
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,  
Краснодар

В статье впервые приведены результаты применения в клинической практике методик УЗ-кавитации полости матки низкочастотным ультразвуком у родильниц в послеродовом и послеоперационном периоде в условиях перинатального центра Краевой клинической больницы № 2 министерства здравоохранения Краснодарского края за шесть месяцев 2023 г.

**Ключевые слова:** НИЗКОЧАСТОТНЫЙ  
УЛЬТРАЗВУК, УЗ-КАВИТАЦИЯ,  
ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ,  
ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

UDC 618.714-007.16

**ULTRASOUND CAVITATION AS A HIGHLY  
EFFECTIVE METHOD OF PREVENTION  
OF PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS  
IN THE POSTPARTUM AND  
POSTOPERATIVE PERIOD**

Mishchuk Natalya Evgenievna  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

Shapovalova Olga Alexandrovna – MD  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

Tlekhurai Anna Anatolyevna  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

Shonus Tatiana Danilovna  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

Teter Susanna Nalbievna  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

Solntseva Alina Vitalievna  
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»,  
Krasnodar

The article presents for the first time the results of the application in clinical practice the methods of ultrasonic cavitation of the uterine cavity with low-frequency ultrasound in postpartum women in the postpartum and postoperative period. The study was carried out in the perinatal center of the Regional Clinical Hospital No. 2 of the Ministry of Health of the Krasnodar Region for six months of 2023.

**Key words:** LOW-FREQUENCY ULTRASOUND,  
ULTRASOUND CAVITATION, PURULENT-  
SEPTIC COMPLICATIONS  
IN THE POSTPARTUM PERIOD,  
PELVIC INFLAMMATORY DISEASES

## **Цель**

Оценить опыт ведения родильниц в послеродовом и послеоперационном периоде при использовании процедуры низкочастотной ультразвуковой (НЧУЗ) кавитации полости матки в условиях перинатального центра ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» (ККБ № 2).

## **Материал и методы**

Проведено обследование 204 пациенток с высокими маркерами биохимического воспаления в послеродовом и послеоперационном периоде до и после окончания процедуры НЧУЗ-кавитации.

## **Результаты**

Раннее проведение НЧУЗ-кавитации у пациенток с высокими маркерами воспаления улучшает течение послеродового периода и способствует своевременной выписке из стационара.

## **Выводы**

Оперативное выявление отклонений от нормы в послеродовом периоде позволяет оказать адекватную помощь пациенткам, что предотвращает развитие гнойно-септических осложнений в послеродовом и послеоперационном периоде. В результате количество койко-дней нахождения в стационаре не увеличивается.

## **Сокращения**

НЧУЗ – низкочастотный ультразвук.

СРБ – С-реактивный белок.

ВЗОМТ – воспалительные заболевания органов малого таза.

ОАК – общий анализ крови.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из важнейших проблем в практическом акушерстве является развитие в послеродовом и послеоперационном периоде гнойно-септических осложнений. В современных условиях они характеризуются сочетанным инфицированием, возрастанием устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам, снижением иммунологического статуса пациенток, развитием дисбактериоза и грибковых поражений.

Актуальным является поиск альтернативных подходов и эффективных схем лечения воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ). В настоящее время в лечении патологии эндометрия уникальным считается метод орошения полости матки струей лекарственного раствора, кавитированного ультразвуком низкой частоты. Ультразвуковой аппарат АУЗХ-100 «ФОТЕК» генерирует частоты, в результате прохождения которых через лекарственный раствор образуются микропузырьки внутри полости матки. Пузырьки увеличиваются и, достигнув максимального размера, взрываются, формируя ударные микроволны. Микроскопические ударные волны уничтожают патологическую микрофлору и оказывают лечебный эффект на внутренний слой матки (эндометрий). Дополнительное механическое воздействие способствует разрушению биопленок бактерий и вирусов, стимуляции рецепторного аппарата матки, улучшению трофики и микроциркуляции в результате микро-массажа тканей. Воздействие ультразвуковых волн позволяет проникать лекарственным препаратам в более глубокие слои матки, что существенно повышает эффективность лечения.

Ограничения в применении метода: аллергические реакции на используемые при проведении процедуры лекарственные средства; злокачественные новообразования любой локализации.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Кавитацию матки и послеоперационных ран в акушерском физиологическом отделении ККБ № 2 проводили аппаратом АУЗХ-100 «ФОТЕК». В акушерской практике он предназначен для воздействия посредством низкочастотных ультразвуковых колебаний и активированного ультразвуком раствора на биологические ткани с целью санации и дезинфекции полости матки, инфицированных тканей и труднозаживающих послеоперационных швов. Низкочастотный ультразвук обладает выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием. Воздействие низкочастотного ультразвука на организм обусловлено взаимодействием механических колебаний, физико-химических и нейрорефлекторных эффектов, а также теплоты, выделяющейся в ткани при поглощении ультразвука тканями. В результате происходит микровибрация или микромассаж на клеточном и субклеточном уровнях, усиливаются процессы микроциркуляции и растворения, повышается проницаемость клеточных мембран. Увеличение концентрации молекул и ионов в среде, вокруг клеточных мембран способствует усилению их диффузии в клетку.

Рекомендуемые параметры лечения воспалительных заболеваний нижнего отдела репродуктивного тракта: частота ультразвуковых колебаний – 25 кГц; расход лекарственного раствора – 50–60 мл/мин; уровень ультразвуковых колебаний – 50–70 ед.; длительность процедуры – 4–5 мин, количество процедур на курс лечения – 2–3.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Проведен сравнительный анализ течения послеродового периода у родильниц с высоким риском послеродовых воспалительных осложнений по результатам лабораторных исследований (уровни С-реактивного белка крови, лейкоцитов в общем анализе крови (ОАК), прокальцитонина). Пациенткам с

повышенными показателями (СРБ – от 90–150 мг/л, лейкоцитоз – выше  $16 \cdot 10^9/\text{л}$ ) проводили процедуру УЗ-кавитации полости матки раствором антисептика (хлоргексидином 0,05%-м – 250 мл) при помощи аппарата АУЗХ-100 «ФОТЕК» с насадкой для орошения. На 2–3-и сутки от начала процедуры прослеживалась положительная динамика на протяжении послеродового периода. Субъективно родильницы отмечали улучшение общего состояния, снижение болевого синдрома. В контрольных клинико-лабораторных исследованиях маркеры воспаления снижались в среднем на 30–40 % от исходных показателей после первой процедуры.

Ретроспективный анализ течения послеродового периода показал, что для 133 родильниц с высоким риском послеродовых воспалительных осложнений на фоне применения НЧУЗ не потребовалось проведения антибактериальной терапии. Пациентки выписаны в удовлетворительном состоянии.

Антибактериальная терапия в профилактическом пролонгированном режиме назначена 16 родильницам с высоким риском послеоперационных осложнений ввиду наличия сочетанной патологии с первых суток послеродового периода. На фоне кавитации полости матки под контролем клинико-лабораторных показателей проводили антибактериальную терапию в лечебном режиме в связи с медленным снижением маркеров воспаления.

С первых суток послеродового периода 30 родильницам проводили антибактериальную терапию в лечебном режиме, УЗ-кавитацию полости матки в качестве дополнительного метода лечения. В результате у пациенток улучшались клинико-лабораторные показатели, что способствовало более ранней выписке из стационара.

У 11 родильниц с первых суток послеродового периода проводили антибактериальную терапию в лечебном режиме. После установки диагноза субинволюция матки с повышением маркеров воспаления в лабораторных анализах

на третьей сутки послеродового периода потребовалось проведение ручной вакуум-аспирации содержимого полости матки. Поэтому последующая УЗ-кавитация стала дополнительным методом лечения, применение которого способствовало нормализации показателей крови.

В акушерском физиологическом отделении (АФО) ККБ № 2 в 14 случаях проводили бесконтактную кавитацию послеоперационной раны у пациенток с начальными признаками воспаления послеоперационных швов: в двух случаях – однократно, в семи – двукратно, в двух случаях – три и четыре раза. Это привело к своевременному заживлению послеоперационной раны первичным натяжением. Три родильницы из 14 были переведены в наблюдательное отделение с частичным расхождением послеоперационного шва на передней брюшной стенке. Пациенткам была продолжена санация послеоперационной раны с последующим наложением вторичных швов. После выписки из стационара в гинекологическое отделение пациентки повторно не поступали с осложнениями послеродового периода. Эффективность лечения родильниц с использованием низкочастотной ультразвуковой терапии была оценена как высокая. Примененный при лечении пациенток кавитированный раствор обладает высокими антисептическими и антибактериальными свойствами. Ультразвуковая кавитация полости матки и послеоперационных ран – один из эффективных методов лечения в акушерстве. Он должен стать определяющим пунктом по внедрению новых технологий для развития акушерского физиологического отделения Краевой клинической больницы № 2.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Раннее выявление отклонений от нормы клинико-лабораторных показателей в послеродовом периоде и своевременное проведение НЧУЗ пациенткам с высоким риском развития воспалительных заболеваний органов малого таза

(ВЗОМТ) способствуют предотвращению развития гнойно-септических осложнений, без увеличения сроков нахождения в стационаре.

#### Список литературы

1. *Радзинский В. Е.* Кавитированные растворы в репродуктивной медицине / *В. Е. Радзинский, Е. Ю. Глухов.* – М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2017.
2. Руководство по применению ультразвуковых кавитационных аппаратов «ФОТЕК» серии АУЗХ-100.
3. Данные отечественных публикаций, найденных в открытом доступе по теме и опубликованных за последние пять лет.