

УДК 618.1

А.Г. Ящук, И.И. Мусин, И.М. Насибуллин, З.Р. Ахмадеев, Г.Х. Газизова
ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ВЛАГАЛИЩА С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ
ЭРОЗИЙ СЕТЧАТОГО ПРОТЕЗА

**Кафедра акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
 медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа**

Резюме: В данной статье представлен опыт применения лазерной доплеровской флоуметрии для оценки микроциркуляции влагалища. Исследование проводилось в 2 этапа. На первом этапе исследования приняли участие 65 пациенток, которые в дальнейшем были разделены на две группы: 35 пациенток репродуктивного возраста, 30 пациенток в менопаузе. В дальнейшем пациенткам была проведена лазерная доплеровская флоуметрия для оценки микроциркуляции во влагалище. На втором этапе пациенткам с нарушением микроциркуляции был предложен комплекс упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи. Мы предлагаем пациенткам с нарушением микроциркуляции во влагалище перед установкой сетчатого протеза проведение комплекса упражнений с использованием биологической обратной связи, а так же дальнейшая оценка микроциркуляции после установки сетчатого протеза.

Ключевые слова: сетчатые протезы, лазерная доплеровская флоуметрия, биологическая обратная связь.

A. G. Zuev, I. I. Musin, M. I. Nasibullin, Z. R. Akhmadeev, G. H. Gazizova
ASSESSMENT OF THE MICROCIRCULATION IN THE VAGINA TO PREVENT
EROSION OF THE MESH PROSTHESIS

**Department of obstetrics and gynecology, BASHKIR state medical University, Ministry of
 health of Russia, Ufa**

Abstract: This article presents the experience of using laser Doppler flowmetry to assess the microcirculation of the vagina. The study was conducted in 2 stages. The first stage of the study involved 65 patients, who were further divided into two groups: 35 patients of reproductive age, 30 patients in menopause. In the future, the patients underwent laser Doppler flowmetry to assess the microcirculation in the vagina. At the second stage, patients with microcirculation disorders were offered a set of exercises to strengthen the pelvic floor muscles using biofeedback. We offer patients with impaired microcirculation in the vagina before the installation of a mesh prosthesis a set of exercises using biofeedback, as well as further assessment of microcirculation after the installation of a mesh prosthesis.

Keywords: mesh prostheses, laser Doppler flowmetry, biological feedback.

Актуальность: Распространенным хирургическим лечением стрессового недержания мочи является установка уретральных слингов по системе TVT-О. Этот метод наименее инвазивен, не имеет сложностей с точки зрения оперативной техники и показал наиболее продуктивные результаты [1,2, 3, 4]. Тем не менее, при использовании синтетических сетчатых протезов остается большой процент имплант-ассоциированных осложнений, самым распространенным из которых является эрозия слизистой оболочки влагалища с обнажением фрагмента протеза [5, 6]. В настоящее время в Клинике Башкирского государственного медицинского университета, под руководством профессора кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО Ящук А.Г. проводится исследование по профилактике эрозии сетчатого протеза.

Цель исследования: оценка состояния микроциркуляции влагалища и применение комплекса упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи с целью профилактики эрозий сетчатого протеза.

Материалы и методы: Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе в исследовании приняло участие 65 пациенток, которые были разделены на две группы: в первую группу вошли пациентки репродуктивного возраста, имеющие в анамнезе роды через естественные половые пути. Во вторую группу вошли пациентки в менопаузе. В дальнейшем всем пациенткам была проведена лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ). Методика ЛДФ заключалась в оценке микроциркуляции в течении 30 секунд по передней стенке влагалища. В нашем исследовании мы использовали лазерный анализатор микроциркуляции крови ЛАКК-01 (НПП «Лазма», Россия). Метод основывается на определении перфузии ткани кровью путем измерения доплеровского сдвига частот, возникающего при отражении от подвижных компонентов ткани с последующей регистрацией излучения. Получаемый сигнал характеризует кровоток в объеме до 1,5 мм³ ткани. Регистрацию данных выполняли с помощью зонда из точки, расположенной посередине условной линии, соединяющей наружное отверстие уретры и цервикальный канал. Фиксация зонда осуществлялась с помощью лабораторного штатива Бунзена. Полученные параметры обрабатывали с использованием программного обеспечения ЛАКК2_20, при этом оценивались следующие показатели: М – среднее арифметическое значение показателя микроциркуляции, измеряемое в перфузионных единицах. Изменение М характеризует соответственно повышение или снижение перфузии и измеряется в перфузионных единицах (пф.ед.). σ – среднее квадратическое отклонение амплитуды

колебаний кровотока от среднего арифметического значения M . Характеризует временную изменчивость перфузии, отражая изменчивость кровотока во всех частотных диапазонах. Параметр измеряется в перфузионных единицах (пф.ед.). K_v – коэффициент вариации, представляющий собой соотношение между изменчивостью перфузии ткани (σ) и показателем микроциркуляции (M). $K_v = \sigma/M \times 100\%$. Чем выше показатель K_v , тем выше вазомоторная активность микрососудов [7, 8]. На втором этапе пациентки с низкой микроциркуляцией во влагалище применили упражнения укрепления мышц тазового дна с биологической обратной связью. Данные, полученные в результате исследования, были обработаны с использованием методов описательной и непараметрической статистики с помощью компьютерной программы Statistica для Windows (версия 10). Статистически значимыми считались различия, при которых вероятность ошибки (p) составляла 0,05 или ниже. При нормальном характере распределения данных результаты представлены как среднее \pm стандартная ошибка среднего ($M \pm m$).

Результаты и обсуждение: Средний возраст женщин, включённых в первую группу составил $30,47 \pm 3,1$ лет, во второй группе $55,46 \pm 9,6$ лет. 35 пациенток находилось в репродуктивном возрасте и 30 женщин в менопаузе. При регистрации ЛДФ в первой группе установлено, что $M - 19,56 \pm 0,58$ пф.ед., $\sigma - 3,32 \pm 0,32$ пф.ед., $K_v - 16,98\%$. В настоящее время нормальных значений ЛДФ с передней стенки влагалища не имеется, поэтому взяли за условную норму показатели с первой группы. Во второй группе $M - 15,89 \pm 0,6$ пф.ед., $\sigma - 3,51 \pm 0,56$ пф.ед., $K_v - 16,98\%$. Из этого следует, что у пациенток в менопаузе ЛДФ ниже, чем у женщин репродуктивного возраста. Мы сделали предположение, что уменьшение микроциркуляции во влагалище является фактором риска возникновения эрозий сетчатых протезов. В дальнейшем пациенткам второй группы было предложено применение комплекса упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи. Для оценки сокращения мышц тазового дна мы использовали Vagiton рпешто. Упражнения в себя включали одновременные короткие сокращения мышц нижнего брюшного пресса, влагалища и мышцы внешнего сфинктера ануса с последующим расслаблением, всего 10 сокращений. Затем пациентка одновременно сокращает мышцы нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса с удержанием в течение 10 секунд с последующим расслаблением, всего 10 сокращений. Затем пациентка одновременно сокращает мышцы нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса с удержанием в течение 10 секунд с последующим расслаблением. Затем следует короткое сокращение мышц с последующим расслаблением, чередование повторяют 10 раз[9]. После проведения данного комплекса через три месяца мы вновь провели

регистрацию ЛДФ по передней стенке влагалища. Было установлено улучшение микроциркуляции по передней стенке влагалища у пациенток в менопаузе.

Заключение и выводы: В исследовании было выявлено, что у пациенток в менопаузе микроциркуляция во влагалище ниже, чем у пациенток в репродуктивном возрасте, что может являться фактором риска возникновения эрозий сетчатого протеза. Мы предлагаем пациенткам перед установкой сетчатого протеза измерение ЛДФ по передней стенке влагалища, если показатели будут ниже нормы, то следует провести комплекс упражнений основанных на биологической обратной связи. В дальнейшем через три месяца контрольное измерение ЛДФ по передней стенке влагалища. При улучшении микроциркуляции рекомендовано установление сетчатого протеза.

Список литературы:

1. Ящук А.Г., Мусин И.И., Нафтулович Р.А., Зайнуллина Р.М., Попова Е.М., Мехтиева Э.Р., Сафиуллин Р.И., Абсалямова Д.Ф., Молоканова А.Р. Сравнительная эффективность некоторых видов биологических материалов при различных дефектах тазового дна. Вестник современной клинической медицины. 2018. с82-88.
2. Павлов В.Н., Загитов А.А., Измайлов А.А., Казихинуров А.А., Галимзянов В.З., Сафиуллин Р.И. Реабилитация урологических больных. Бюллетень сибирской медицины. 2012. с153-156.
3. Нечипоренко А.Н., Строчкий А.В. Имплант-ассоциированные осложнения после хирургической коррекции генитального пролапса и недержания мочи при напряжении синтетическими протезами. Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2018. С 65-73.
4. Ящук А.Г., Мусин И.И., Попова Е.М., Нафтулович Р.А., Зайнуллина Р.М., Имельбаева А.Г. Хирургическое лечение стрессового недержания мочи у женщин с применением коллагенового материала. Экспериментальная и клиническая урология. 2015. с124-126.
5. Буянова С.Н., Попов А.А., Щукина Н.А., Гумина Д.Л., Мананникова Т.Н., Федоров А.А., Слободянюк Б.А., Тюрина С.С. Отдаленные результаты срединной кольпорафии и mesh-вагинопексии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017. с 78-82.
6. Нечипоренко А.С. Методы лучевой диагностики имплант-ассоциированных осложнений хирургического лечения генитального пролапса и стрессового недержания мочи у женщин. журнал гродненского государственного медицинского университета. 2018. с 567-570.
7. Shepherd AP, Öberg PÅ (Eds.). Laser-Doppler blood flowmetry (Vol. 107). Springer Science & Business Media, 2013.

8. Бархатов ИВ. Применение лазерной доплеровской флоуметрии для оценки нарушений системы микроциркуляции крови человека. Казанский медицинский журнал. 2014;95(1):63-9.
9. Ящук А.Г., Рахматуллина И.Р., Мусин И.И., Камалова К.А., Ящук К.Н. Тренировка мышц тазового дна по методу биологической обратной связи у первородящих ;женщин после вагинальных родов. Медицинский вестник Башкортостана. 2018; 13(4). С 17-22.