

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В СТЕНКЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖЕНЩИН С РАССТРОЙСТВАМИ МОЧЕИСПУСКАНИЯ

Александр Израилевич Неймарк¹, Мирослава Витальевна Раздорская^{2*},
Кирилл Андреевич Сизов¹

¹Алтайский государственный медицинский университет,
²Отделенческая клиническая больница, ст. Барнаул

Реферат

Цель. Оценка динамики показателей микроциркуляции в слизистой оболочке мочевого пузыря на фоне консервативного лечения женщин с расстройствами мочеиспускания.

Методы. Обследованы 40 женщин с жалобами на нарушения мочеиспускания, неоднократно получавших лечение по этому поводу. Первая группа была представлена 20 пациентками, которым назначали традиционную комплексную консервативную терапию. Во вторую группу вошли 20 пациенток, дополнительно получавших α_1 -адреноблокатор теразозин по 2 мг на ночь. Курс лечения составлял от 1 до 3 мес.

Результаты. Положительный эффект от терапии отметили 9 (45%) женщин первой группы и 16 (80%) пациенток второй группы. У пациенток второй группы зарегистрирована более быстрая нормализация клинических проявлений и показателей лазерной доплеровской флоуметрии: увеличение нейрогенного тонуса в прекапилляре, показателя шунтирования и индекса эффективности микроциркуляции, увеличение показателя микроциркуляции и коэффициента вариации, что свидетельствует об улучшении микрогемодинамики.

Вывод. Исследование кровообращения капиллярного сосудистого русла посредством лазерной доплеровской флоуметрии позволяет изучить микроциркуляцию в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря для контроля эффективности проводимой терапии.

Ключевые слова: расстройства мочеиспускания, α_1 -адреноблокаторы, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия.

CORRECTION OF MICROCIRCULATION DISTURBANCES IN THE WALL OF THE URINARY BLADDER IN WOMEN WITH URINATION DISORDERS

A.I. Neymark¹, M.V. Razdorskaya², K.A. Sizov¹. ¹Altay State Medical University, ²Departmental Clinical Hospital, station Barnaul. **Aim.** To assess the dynamics of the microcirculation indices in the mucous layer of the urinary bladder on the background of conservative treatment of women with urination disorders. **Methods.** Examined were 40 women with complaints of urination disorders, who were repeatedly treated regarding this reason. 20 female patients who underwent standard complex conservative therapy represented the first group. The second group included 20 patients who in addition received an α_1 -adrenergic blocker terazosin in a dose 2 mg at night. The course of treatment ranged from 1 to 3 months. **Results.** 9 (45%) women of the first group and 16 (80%) patients of the second group observed a positive effect of the treatment. In the patients of the second group registered was a more rapid normalization of clinical signs and indicators of laser Doppler flowmetry: an increase in neurogenic tone in precapillaries, in the bypass index and in the index of effectiveness of microcirculation, an increase in the microcirculation parameter and in the coefficient of variation, which indicates an improvement in the microhemocirculation. **Conclusion.** The study of blood flow through the capillary vascular bed by laser Doppler flowmetry makes it possible to study the microcirculation in the mucosa of the urinary bladder wall in order to monitor the effectiveness of the conducted therapy. **Keywords:** urination disorders, α_1 -adrenergic blockers, microcirculation, laser Doppler flowmetry.

Нарушения мочеиспускания представляют собой одну из серьёзных проблем современной урологии. В настоящее время отмечают увеличение распространённости этих расстройств у женщин [1, 2]. Из всех расстройств мочеиспускания наиболее часто регистрируют гиперактивный мочевой пузырь с императивным недержанием мочи и без него. Расстройства мочеиспускания связывают в большинстве случаев с хроническими рецидивирующими воспалительными процессами, изменением гормонального фона, нарушениями иннервации, которые, как правило, сопровождаются расстройством микроциркуляции в стенке мочевого пузыря и прилежащих органов.

За последние годы в фармакотерапии заболеваний мочеполового тракта есть существенные достижения. Внедрение в клиническую практику α_1 -адреноблокаторов позволило разработать принципиально новые методы медикаментозной коррекции расстройств мочеиспускания [6]. Исследования последних лет доказали, что динамический компонент инфравезикальной обструкции обусловлен повышением активности α_1 -адренорецепторов шейки мочевого пузыря и проксимального отдела уретры [7], что приводит к спазму гладкой мускулатуры этих отделов мочеиспускательного тракта. Использование α_1 -адреноблокаторов устраняет повышенный тонус мускулатуры, уменьшая выраженность клинических симптомов [8]. Большинство исследователей

обращали своё внимание именно на этот механизм действия α_1 -адреноблокаторов. Однако О.Б. Лоран и соавт. высказали предположение о влиянии этих препаратов на сосудистую систему мочевого пузыря, что и было доказано по результатам исследований [5]. Авторы полагают, что активация органного кровообращения существенно улучшает энергетический метаболизм и адаптационные свойства детрузора, что вносит свой вклад в регрессию клинических симптомов на фоне лечения. В настоящее время вопросам микроциркуляции и возможности определения микроциркуляторных расстройств в клинической практике придают всё большее значение [3, 4]. Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) служит современным методом оценки состояния микроциркуляции, основанным на изменении частотных характеристик лазерного луча, зондирующего ткани, при его отражении от движущихся компонентов крови, в первую очередь эритроцитов.

Цель исследования – при помощи ЛДФ оценить динамику показателей микроциркуляции в слизистой оболочке мочевого пузыря на фоне консервативного лечения женщин с расстройствами мочеиспускания.

Мы обследовали 40 женщин с жалобами на нарушения мочеиспускания, ранее неоднократно получавших лечение по этому поводу. Возраст пациенток составлял от 18 до 69 лет (в среднем 38,7 лет), длительность заболевания – от 1 до 20 лет. Все женщины были разделены на две группы. Первая группа была представлена 20 пациентками, которые получали комплексную консервативную терапию, включающую никотиноил гамма-аминоасляную кислоту (пикамилон) по схеме в стандартных дозах, витаминотерапию (витамины группы В), физиопроцедуры и комплекс упражнений для расслабления мышц тазового дна в сочетании с поведенческой терапией. Все женщины ранее принимали антихолинэстеразные препараты, но либо без эффекта, либо из-за выраженных побочных действий дальнейший приём был невозможен. Ввиду сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, низкого артериального давления (противопоказаний для назначения α_1 -адреноблокаторов) или нежелания пациенток препараты этой группы не назначали. Во вторую группу вошли 20 пациенток, получавших α_1 -адреноблокатор теразозин (сетегис) по 2 мг на ночь. Курс лечения со-

ставлял от 1 до 3 мес. С целью определения нормальных показателей микроциркуляции ЛДФ проведена 10 женщинам в возрасте от 21 до 64 лет, не страдающим расстройствами мочеиспускания (контрольная группа). Обследование включало заполнение дневника мочеиспусканий, рутинные урологические методы исследования (общий анализ мочи, общий анализ крови). Из исследования были исключены больные с признаками инфекции нижних мочевых путей. Дневник мочеиспусканий заполняли по стандартной методике в течение 72 ч с регистрацией времени и объёма каждого мочеиспускания, а также наличия императивных позывов и эпизодов недержания мочи. В табл. 1 представлена частота жалоб у обследованных пациенток.

Таблица 1

Частота жалоб у обследованных женщин с расстройствами мочеиспускания (n=40)

Жалобы	Количество больных	%
Учащённое дневное или ночное мочеиспускание	36	90
Ослабление струи мочи	14	35
Императивные позывы к мочеиспусканию	21	53
Прерывистое мочеиспускание	12	30
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	16	40
Затруднённое мочеиспускание	18	45
Длительное время ожидания перед началом мочеиспускания	11	28

Микроциркуляцию в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря у женщин оценивали при помощи ЛДФ (лазерный анализатор микроциркуляции крови «ЛАКК-02», Россия). В выбранной точке измерений проводили расчёт параметров базального кровотока. Первоначально рассчитывали средние значения изменения перфузии: среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции (М), среднеквадратическое отклонение (σ) и коэффициент вариации. Далее проводили анализ осцилляций кровотока. На втором этапе анализировали амплитудно-частотный спектр колебаний перфузии.

Период наблюдения составил от 1 до 3 мес. Основными эффектами назначаемой терапии были (1) увеличение интервалов

Показатели базального кровотока в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря в контрольной группе и у пациенток исследуемых групп и до и после лечения

Показатели	Контрольная группа (n=10)	До лечения		После лечения	
		Первая группа (n=20)	Вторая группа (n=20)	Первая группа (n=20)	Вторая группа (n=20)
Средний поток крови, пф.ед.	41,9±1,4	38,5±1,3*	38,7±1,4*	38,8±1,1*	40,2±1,2* **
Среднее квадратичное отклонение, пф.ед.	5,34±0,9	4,45±0,81	4,5±0,9	4,57±0,63	4,7±0,79
Коэффициент вариации, %	11,3±0,7	8,9±0,5*	8,8±0,6*	9,1±0,6*	10,9±0,7* **
Миогенный тонус, отн. ед.	0,86±0,11	0,72±0,07	0,75±0,08	0,75±0,08	0,79±0,06
Нейрогенный тонус, отн. ед.	0,81±0,06	0,71±0,05	0,74±0,04	0,74±0,6	0,75±0,05
Показатель шунтирования, у.е.	1,19 ±0,06	1,03 ±0,05*	1,01 ±0,07*	1,06±0,05*	1,15±0,06* **
Индекс эффективности микроциркуляции, у.е.	1,29±0,08	1,05±0,11*	1,03±0,1*	1,06±0,08*	1,24±0,09* **

Примечания: *p <0,05 по сравнению с контрольной группой; **p <0,05 по сравнению с этой же группой до лечения; пф.ед. – перфузионные единицы; отн.ед. – относительные единицы; у.е. – условные единицы.

между мочеиспусканиями, (2) снижение интенсивности (исчезновение) императивных позывов, (3) исчезновение недержания мочи после позывов. Положительный эффект от консервативной терапии отметили 9 (45%) пациенток первой группы и 16 (80%) пациенток второй группы. При оценке состояния микроциркуляции методом ЛДФ у всех женщин с расстройствами мочеиспускания зарегистрировано изменение показателей базального кровотока, ритма и амплитудно-частотного спектра колебаний кровотока (табл. 2).

В микроциркуляторном русле слизистой оболочки стенки мочевого пузыря у женщин контрольной группы преобладали медленные ритмы с частотой 1–10 колебаний в минуту с наибольшим внутрисосудистым сопротивлением. Нарушения микроциркуляции в мочевом пузыре у пациенток с расстройствами мочеиспускания проявлялись статистически значимым снижением среднего потока крови и скорости эритроцитов, а также снижением коэффициента вариации. Мы отмечаем достоверное снижение нейрогенного тонуса в прекапиллярах, повышение показателей миогенного тонуса, показателя шунтирования и снижение индекса эффективности микроциркуляции. Наблюдалось снижение тканевой перфузии по сравнению с контрольной группой. Было зарегистрировано уменьшение показателей модуляции кровотока и коэффициента вариации, снижение миогенного и нейрогенного тонуса, повышение показателя шун-

тирования и умеренное снижение индекса эффективности микроциркуляции.

При исследовании базального кровотока в стенке мочевого пузыря у больных с расстройствами мочеиспускания по окончании курса терапии были получены следующие результаты (см. табл. 2).

В слизистой оболочке стенки мочевого пузыря отмечено статистически достоверное снижение амплитуды пульсовых и медленных колебаний, повышение амплитуды быстрых колебаний, значительное повышение активного механизма микроциркуляции и снижение показателей пассивного механизма регуляции и сосудистого напряжения (табл. 3).

При анализе амплитудно-частотного спектра определялось значительное уменьшение застоя крови в веноулярном звене, которое выражается уменьшением вклада высокочастотных колебаний. Амплитуда пульсовых колебаний также уменьшается, но данные изменения незначительны (см. табл. 3).

В качестве дополнительного положительного эффекта следует отметить гипотензивный эффект α_1 -адреноблокатора теразозина. Из 20 женщин 9 пациенток с артериальной гипертензией наряду с теразозином получали β -адреноблокаторы (атенолол, бисопролол, метопролол), в результате чего уже на 3–5-й день наступила стойкая нормализация артериального давления. Мы полагаем, что причиной этого было не только непосредственное воздействие тера-

Амплитудно-частотный спектр осцилляций кровотока в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря группы контроля и у больных с расстройствами мочеиспускания до и после лечения

Показатели		F _{max} , пф.ед.	A _{max} , пф.ед.	A _{max} /3σ×100%	A _{max} /M×100%	
Контрольная группа (n=10)		LF	4,3±0,14	3,22±0,41	38,43±0,61	4,3±0,08
		HF	20,92±0,71	3,64±0,34	20,83±0,67	3,16±0,08
		CF	86,80±0,27	0,33±0,11	9,51±0,25	1,12±0,78
Первая группа (n=20)	До лечения	LF	3,92±0,15*	2,83±0,43	35,21±0,45*	4,04±0,05*
		HF	23,94±0,83*	4,72±0,11*	23,33±0,58*	4,83±0,11*
		CF	83,44±0,32*	0,21±0,14	7,95±0,28*	0,92±0,63
	После лечения	LF	4,0±0,13*	2,89±0,27*	36,45±0,34*	4,15±0,07*
		HF	22,34±0,67*	4,43±0,15*	22,74±0,43	3,71±0,13*
		CF	84,59±0,29*	0,26±0,06	8,15±0,32*	0,97±0,56*
Вторая группа (n=20)	До лечения	LF	4,02±0,11*	2,89±0,34	36,2±0,61*	3,81±0,17*
		HF	23,41±0,75*	4,65±0,27*	23,29±0,64*	4,9±0,07*
		CF	82,29±0,47*	0,23±0,13	8,01±0,26*	0,95±0,77*
	После лечения	LF	4,11±0,15	3,16±0,27*	37,22±0,57*	3,94±0,06* **
		HF	21,07±0,58* **	3,75±0,32**	20,75±0,43* **	3,21±0,11* **
		CF	85,91±0,33* **	0,31±0,16 * **	9,56±0,29* **	1,07±0,73* **

Примечания: *р < 0,05 по сравнению с контрольной группой; **р < 0,05 по сравнению с этой же группой до лечения; пф.ед. — перфузионные единицы; спектральные составляющие: LF — высокочастотные, HF — низкочастотные, CF — пульсовые колебания.

озина на α-адренорецепторы сосудов, но и улучшение сна вследствие исчезновения никтурии, снятия психоэмоционального напряжения. После завершения исследования эти пациентки настаивали на продолжении лечения по прежней схеме, так как отмечали существенное улучшение самочувствия. Ни в одном случае не было отмены препарата из-за плохой переносимости или развития осложнений.

Расширение представлений о механизме действия α₁-адреноблокаторов может открыть новые перспективы в клиническом применении этих препаратов у широкого круга больных, страдающих расстройствами мочеиспускания. Препараты этой группы прерывают патогенетическую цепь, связанную с ишемией мочевого пузыря, в самом начале — на уровне адренорецепторов. Блокада α₁-адренорецепторов сопровождается стереотипной реакцией детрузора, которая выражается в его расслаблении в фазу наполнения, увеличении резервуарной функции мочевого пузыря, приводит к исчезновению поллакиурии и нормализации суточного профиля мочеиспускания. Исследование кровообращения капиллярного сосудистого русла посредством ЛДФ позволило изучить изменения микроциркуляции в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря в процессе лечения. После

лечения отмечалось увеличение нейrogenного тонуса в прекапиллярах, показателя шунтирования и индекса эффективности микроциркуляции, увеличение показателя микроциркуляции и коэффициента вариации, что свидетельствует о благоприятном влиянии терапии на состояние капилляров.

ВЫВОДЫ

1. Оценку микроциркуляции в слизистой оболочке стенки мочевого пузыря при помощи ЛДФ можно применять для определения методов лечения расстройств мочеиспускания у женщин, а также контроля эффективности терапии.

2. Считаю целесообразным включение terazина в комплекс этиопатогенетической терапии любых заболеваний, проявляющихся расстройствами мочеиспускания, у пожилых женщин с нарушенным обменом веществ, склонных к артериальной гипертонии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балан В.Е., Сметник В.П. Альтернативный метод лечения императивных нарушений мочеиспускания у женщин // Consil. med. — 2006. — Т. 8, №6. — С. 75-77.
2. Балан В.Е. Современные подходы к ведению и лечению женщин с расстройствами мочеиспускания (по

материалам пресс-конференции) // Акуш. и гинек. — 2006. — №5. — С. 65–67.

3. Еселевский Ю.М., Хайрлиев Г.З. Способ определения скрытого нарушения кровообращения мочевого пузыря у женщин // Урол. и нефрол. — 2004. — №4. — С. 14–17.

4. Козлов В.И., Кореи Л.В., Соколов В.Г. Лазерная доплеровская флуометрия и анализ коллективных процессов в системе микроциркуляции // Физиол. чел. — 1998. — Т. 24, №6. — С. 112–121.

5. Лоран О.Б., Тевлин К.П., Берников А.Н., Пушкарь Д.Ю. Опыт применения препарата альфузозина в лечении женщин с симптомами функциональной об-

струкции нижних мочевых путей // Урол. и нефрол. — 2003. — №3. — С. 31–33.

6. Пушкарь Д.Ю., Щавелёва О.Б. Медикаментозное лечение императивных расстройств мочеиспускания // Фарматека. — 2002. — №10. — С. 9–16.

7. Пушкарь Д.Ю., Лоран О.Б., Раснер П.И. Опыт медикаментозной терапии дальфазом у пациентов с различными расстройствами мочеиспускания // Фарматека. — 2005. — №11. — С. 40.

8. Сивков А.В., Ромих В.В., Егоров А.А. Применение альфа-адреноблокаторов при расстройствах мочеиспускания у женщин // Урология. — 2002. — №5. — С. 52–63.

УДК 618.14:002:618.39:021.3:079.7:615.84:612.017

Т16

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПУЛЬСНОЙ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Виктор Евсеевич Радзинский¹, Юрий Алексеевич Петров^{2*}, Мирослава Леонидовна Полина¹

¹Российский университет дружбы народов, г. Москва,

²Ростовский государственный медицинский университет

Реферат

Цель. Оценка клинической эффективности импульсной электротерапии в комплексном лечении больных с различными вариантами хронического эндометрита на основании изучения адаптационных реакций и иммунного статуса.

Методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 550 женщин с ранними репродуктивными потерями, которые были разделены на три группы. Изучена эффективность использования электроимпульсной терапии высокоамплитудными коротковолновыми низкочастотными электрическими сигналами при помощи аппарата «СКЭНАР» (СКЭНАР-терапия) в комплексном лечении 269 женщин с хроническим эндометритом (первая группа). Вторую группу составили 67 женщин с аналогичными вариантами хронического эндометрита, которым проводили лечение без физиотерапевтического компонента. От предложенных реабилитационных мероприятий отказались 54 пациентки (третья группа).

Результаты. Получены новые данные об адаптационных реакциях женского организма до и после лечения при различных вариантах хронического эндометрита. Частота дезадаптации была наибольшей при гипопластическом варианте хронического эндометрита. Показана высокая эффективность электроимпульсной терапии с помощью аппарата «СКЭНАР» в комплексном лечении хронического эндометрита за счёт нормализации параметров иммунореактивности. Установлено, что СКЭНАР-терапия хронического эндометрита способствует ранней нормализации адаптационных реакций по сравнению с традиционным лечением.

Вывод. Реабилитационное лечение хронического эндометрита в совокупности с электроимпульсной терапией высокоамплитудными коротковолновыми низкочастотными электрическими сигналами способствует восстановлению иммунореактивности и формированию благоприятных адаптационных реакций.

Ключевые слова: хронический эндометрит, гистероскопические макротипы, СКЭНАР-терапия, адаптационные реакции, иммунореактивность.

THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF IMPULSE ELECTROTHERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC ENDOMETRITIS V.E. Radzinskiy¹, Yu.A. Petrov², M.L. Polina¹. ¹Peoples' Friendship University of Russia, Moscow city, ²Rostov State Medical University. **Aim.** To evaluate the clinical effectiveness of impulse electrotherapy in the complex treatment of patients with different variants of chronic endometritis based on the evaluation of adaptive reactions and immune status. **Methods.** Conducted was a clinical and laboratory examination of 550 women with early reproductive losses, who were divided into three groups. Studied was the efficacy of electro-impulse therapy with high-amplitude short-wavelength low-frequency electrical signals using the apparatus «SKENAR» (SKENAR-therapy) in the complex treatment of 269 women with chronic endometritis (first group). The second group included 67 women with similar variants of chronic endometritis, who were treated without the physiotherapy component. 54 patients refused the proposed rehabilitation activities (third group). **Results.** New data has been obtained on the adaptive reactions of the female body before and after treatment during different types of chronic endometritis. The frequency of disadaptation was highest during the hypoplastic form of chronic endometritis. Shown was the high efficiency of electro-impulse therapy, using the apparatus «SKENAR» in the complex treatment of chronic endometritis due to the normalization of parameters of immunoreactivity. It was established that SKENAR-therapy of chronic endometritis promotes early normalization of adaptive reactions in comparison to conventional methods of treatment. **Conclusion.** Rehabilitation treatment of chronic endometritis in combination with electro-impulse therapy with high-amplitude short-wavelength low-frequency electrical signals contributes to the recovery of immunoreactivity and to the formation of favorable adaptation reactions. **Keywords:** chronic endometritis, hysteroscopic macrotypes, SKENAR-therapy, adaptive reactions, immunoreactivity.