

Неймарк А.И., Колтаков А.С., Каблова И.В.

РАДОНОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЦИСТИТОМ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, 656038, Барнаул, Россия

Приведены результаты наблюдения за 60 пациентками в возрасте 35–65 лет, которые получали радоно-терапию в комплексе лечения хронического цистита. Включение в комплекс гинекологических радоновых орошений привело к уменьшению числа мочеиспусканий в сутки и неотложных позывов, сокращению времени мочеиспускания, общего времени мочеиспускания, увеличению объема мочеиспусканий, максимальной и средней скорости мочеиспускания. Таким образом, гинекологические орошения радоновой водой могут быть рекомендованы в качестве компонента комплексной терапии хронического цистита.

Ключевые слова: *радонотерапия; хронический цистит; дизурия; уродинамика; микроциркуляция; лечение.*

Для цитирования: Неймарк А.И., Колтаков А.С., Каблова И.В. Радонотерапия в комплексном лечении женщин, больных хроническим циститом. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* 2017; 16 (5): 270-273. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-5-270-273>.

Для корреспонденции: Колтаков Александр Сергеевич, аспирант кафедры специализированной хирургии по урологии, травматологии и офтальмологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: madsanches@yandex.ru

Neimark A.I., Koltakov A.S., Kablova I.V.

RADONOTHERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF WOMEN WITH CHRONIC CYSTITIS

Federal state budgetary educational institute of higher education «Altai State Medical University», Ministry of Healthcare of Russia, 656038, Barnaul, Russia

The results of observation of 60 patients aged 35–65 years who received radon therapy in a complex of chronic cystitis treatment are presented. The inclusion of gynecological radon irrigation in the complex resulted in a decrease in the number of urination per day and urgent urges, a decrease in the time of urination, the total time of urination, an increase in the volume of urination, the maximum and average rate of urination. Gynecological irrigation with radon water can be recommended as a component of complex therapy for chronic cystitis.

Key words: *radon therapy; chronic cystitis; dysuria; urodynamics; microcirculation; treatment.*

For citation: Neimark A.I., Koltakov A.S., Kablova I.V. Radonotherapy in complex treatment of women with chronic cystitis. *Fizioterapiya, Bal'neologiya i Reabilitatsiya (Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation).* 2017; 16(5): 270-273. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-5-270-273>.

For correspondence: Koltakov Alexander Sergeevich, Department of specialized surgery in urology, traumatology and ophthalmology, Federal state budgetary educational institute of higher education «Altai State Medical University», Ministry of Healthcare of Russia, Barnaul. E-mail: madsanches@yandex.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received 17 March 2017
Accepted 20 August 2017

Цистит – это инфекционно-воспалительный процесс в стенке мочевого пузыря, локализующийся преимущественно в слизистой оболочке [1, 2].

Циститом болеют преимущественно женщины, что связано с анатомо-физиологическими и гормональными особенностями их организма. В России ежегодно регистрируют 26–36 млн случаев цистита. В течение жизни острый цистит переносят 20–25% женщин, у каждой третьей из них в течение года возникает рецидив заболевания, а у 10% оно переходит в хроническую рецидивирующую форму. До 60% обращений к урологу связано с острым или рецидивирующим циститом [1, 2].

Целями лечения цистита на курорте являются клиническое и микробиологическое выздоровление,

профилактика рецидивов, профилактика и лечение осложнений, улучшение качества жизни [3]. Немедикаментозное лечение на курорте включает диету с исключением соленой, острой, раздражающей пищи (стол № 10); питье, достаточное для поддержания диуреза 2000–2500 мл (после разрешения дизурии); при рецидивирующем цистите – инстилляции препаратов в мочевой пузырь вне стадии обострения [4, 5].

За многие годы существования урологического отделения на базе санатория «Сибирь» АО «Курорт Белокуриха» было отмечено, что у пациенток, получавших в комплексе лечения хронического цистита гинекологические орошения по поводу сопутствующей патологии, наблюдался более выраженный эффект лечения.

Целью исследования была оценка эффективности радонотерапии в комплексном лечении и реабилитации больных хроническим циститом.

Материал и методы

На базе урологического отделения санатория «Сибирь» проведено исследование с участием 60 женщин с хроническим циститом в возрасте 35–65 лет (средний возраст $53 \pm 1,2$ года).

Все пациентки неоднократно получали лечение как в амбулаторных, санаторно-курортных, так и в стационарных условиях. Терапия включала, помимо прочего, внутривезикулярные инстилляции колларгола, димексида, диоксидаина, хлоргексидина. Длительность безрецидивного периода колебалась от 6 мес до 4 лет.

Заболевание диагностировали на основании совокупности анамнестических и объективных клинических данных, результатов лабораторно-инструментальных исследований, а также уродинамического обследования.

При первом обращении на каждую пациентку заводили карту, в которой отмечали особенности анамнеза жизни и заболевания, данные о применении дополнительных методов обследования. При сборе жалоб уделяли внимание интенсивности и выраженности болевого синдрома, частоте мочеиспусканий, ощущению неполного опорожнения мочевого пузыря. Анамнез заболевания включал его длительность, предшествующие ему факторы, виды проводимого ранее лечения, его эффективность и длительность безрецидивного периода. Все пациентки были проконсультированы у гинеколога для уточнения сопутствующей патологии и выявления противопоказаний для радонотерапии и физиотерапевтических процедур.

Всем женщинам двукратно: до начала курса лечения и сразу по окончании проводили комплексное обследование. Выполняли клинический анализ крови по общей методике, общий анализ мочи.

Все пациентки в зависимости от вида проводимого лечения были разделены на 3 группы по 20 человек. Женщины основной группы получали в комплексном лечении радоновые ванны, инстилляцию мочевого пузыря, гинекологические орошения радоновой водой. Пациентки в группе сравнения получали радоновые ванны, инстилляцию мочевого пузыря, синусоидальные модулированные токи (СМТ) аппарата «Амплипульс» на проекцию мочевого пузыря. Женщины контрольной группы получали радоновые ванны и инстилляцию мочевого пузыря.

После обследования пациенткам основной группы были назначены радоновые ванны, на курс 10, по схеме: 3 дня ванны, 1 день перерыв; гинекологические орошения радоновой водой, на курс 10, ежедневно; инстилляцию мочевого пузыря, на курс 10, ежедневно. Пациенткам группы сравнения назначены радоновые ванны, на курс 10, по схеме: 3 дня ванны, 1 день перерыв; СМТ аппарата «Амплипульс» на проекцию мочевого пузыря, на курс 10, ежедневно; инстилляцию мочевого пузыря, на курс 10, ежедневно. Контрольная группа получала радоновые ванны, на курс 10, по схе-

ме: 3 дня ванны, 1 день перерыв; инстилляцию мочевого пузыря, на курс 10, ежедневно.

В течение всего курса лечения все пациентки вели дневники мочеиспускания. По данным о кратности мочеиспусканий и объеме выделенной мочи, числу неотложных позывов и подтеканий исходно и в конце лечения судили о динамике процесса.

До начала лечения и сразу по окончании процедур все женщины заполняли тест-опросник для оценки симптомов гиперактивного мочевого пузыря (Russian version of the OAB Awareness Tool).

Важным звеном в обследовании пациенток являлось уродинамическое исследование. Диагностику проводили на аппарате «Urodyn 1000» производства компании «Mediwatch» (Великобритания). Урофлоуметрия – метод прямой графической регистрации динамики объемной скорости потока мочи во время акта мочеиспускания. Это наиболее простой, физиологичный и неинвазивный метод исследования, позволяющий оценить процесс опорожнения мочевого пузыря, который зависит от сократительной функции детрузора, внутрибрюшного давления, степени открытия шейки и замыкательного аппарата мочевого пузыря, а также наличия препятствий оттоку мочи в области шейки мочевого пузыря и мочеточнике. По завершении обследования проводили автоматизированный анализ кривой с распечаткой на бумаге графических и цифровых данных. Полученные результаты оценены качественно и количественно. Обращали внимание на форму кривой, ее восходящую и нисходящую части – отрезки. При количественной оценке определено 6 показателей: объем выделенной мочи (volume), время мочеиспускания (flow time), максимальная скорость мочеиспускания (Q_{max}), средняя скорость мочеиспускания (Q_{mean}), время достижения максимальной скорости мочеиспускания (TQ_{max}), общее время мочеиспускания (total time).

До комплексного лечения всем пациенткам было выполнено ультразвуковое исследование мочевого пузыря для определения толщины его стенки, объема мочевого пузыря и остаточной мочи, пристеночных образований и дивертикулов.

Женщинам, участвующим в исследовании, дважды (до и после лечения) измеряли уровень микроциркуляции мочевого пузыря на анализаторе «ЛААК-2». Обследование проводили в утренние часы до выполнения процедур. Показания снимали кожным датчиком с нижней вершины ромба Михаэлиса [6]. Оценивали 3 косвенных показателя микроциркуляции: среднее арифметическое (M), среднее квадратичное отклонение (σ) и коэффициент вариации ($Kv\%$).

Параметр M – величина среднего потока крови в интервалах времени регистрации или среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции – измеряется в перфузионных единицах. Чем выше параметр M , тем больше уровень перфузии тканей. Кроме того, его повышение может быть связано с явлениями застоя крови в веноулярном звене микроциркуляторного русла. Среднее квадратичное отклонение (σ) отражает статистически значимые колебания скорости потока эритро-

Таблица 1

Показатели дневников мочеиспускания (*M ± m*)

Группа	Число мочеиспусканий в сутки	Суточный диурез, мл	Объем мочеиспускания, мл	Число неотложных позывов в сутки	Число подтеканий в сутки	Выпито в сутки, мл
Контрольная	14,2 ± 0,8	969,0 ± 32,7	71,0 ± 3,9	2,8 ± 0,4	4,5 ± 0,5	1289,0 ± 43,0
	9,2 ± 0,4*	965,5 ± 35,5	110,3 ± 6,9*	2,3 ± 0,4	3,5 ± 0,3	1273,7 ± 46,4
Сравнения	15,1 ± 0,8	918,5 ± 32,6	64,0 ± 4,1	1,9 ± 0,4	4,6 ± 0,4	1224,0 ± 43,8
	8,5 ± 0,4*	991,3 ± 34,6	115,8 ± 8,5*	1,2 ± 0,2	2,6 ± 0,1*	1305,0 ± 43,5
Основная	14,6 ± 0,6	941,0 ± 34,6	67,4 ± 4,1	2,2 ± 0,4	4,5 ± 0,4*	1253,5 ± 46,6
	8,0 ± 0,4*	848,9 ± 64,8	118,5 ± 7,5*	1,1 ± 0,2	1,4 ± 0,1* ^{кс}	1236 ± 51,5

Примечание. Здесь и в табл. 2 и 3: в числителе – данные до лечения, в знаменателе – после лечения. * – $p < 0,001$ по сравнению с данными до лечения; ^к – $p < 0,001$ по сравнению с контрольной группой; ^с – $p < 0,001$ по сравнению с группой сравнения.

цитов. Он также измеряется в перфузионных единицах и характеризует временную изменчивость микроциркуляции или колеблемость потока эритроцитов. Величина σ существенна для оценки состояния микроциркуляции, сохранности механизмов ее регуляции.

В анализе расчетных параметров целесообразно ориентироваться на соотношение величин M и σ , т. е. на коэффициент вариации (Kv). Он характеризует соотношение между перфузией ткани и величиной ее изменчивости.

Результаты

Наиболее частыми жалобами пациенток были боли в проекции мочевого пузыря, частое мочеиспускание малыми порциями мочи, ощущение дискомфорта в мочеиспускательном канале, неотложные позывы и подтекание мочи.

Показатели клинического анализа крови и общего анализа мочи у пациенток во всех группах были в пределах нормы.

Ультразвуковое исследование мочевого пузыря у всех пациенток не выявило органических изменений стенки мочевого пузыря и нарушений эхо-структуры окружающих тканей.

По результатам анализа дневников мочеиспускания установлено, что после лечения у женщин основной группы уменьшилось число мочеиспусканий в сутки и неотложных позывов, увеличился объем мочеиспусканий (табл. 1). В группе сравнения также отмечено уменьшение симптомов, но менее выраженное, чем в основной группе. В контрольной группе

изменения были минимальными в сравнении с двумя другими группами.

У всех пациенток наблюдались нарушения уродинамики мочевыводящих путей и явления гиперактивности детрузора. Снижение скорости потока мочи свидетельствовало о нарушении опорожнения мочевого пузыря, что является характерным признаком хронического цистита. Повышение показателей, характеризующих время мочеиспускания, и снижение минимальной объемной скорости потока мочи указывали на наличие обструктивный тип мочеиспускания у 78,5–84,0% пациенток.

По данным урофлоуметрии, после курса лечения увеличился объем и уменьшилось время мочеиспускания, увеличились максимальная и средняя скорость мочеиспускания, сократилось общее время мочеиспускания в основной группе больных. При этом показатели достигали нормальных величин. В группе сравнения также отмечено увеличение объема и скорости мочеиспускания, уменьшение времени достижения максимальной скорости мочеиспускания и общего времени мочеиспускания, но менее выраженное, чем в основной группе. При этом показатели приблизились к нормальному уровню и не достигли контрольных величин. В контрольной группе определены наименьшие изменения контролируемых показателей до и после лечения, как и в основной группе (табл. 2). Нормальный тип мочеиспускания наблюдался у всех пациенток основной группы, у 68% пациенток группы сравнения и отсутствовал у пациенток контрольной группы.

У всех участвующих в исследовании женщин по данным лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ)

Таблица 2

Показатели уродинамики

Группа	Объем, мл	Время мочеиспускания, с	Максимальная скорость, мл/с	Средняя скорость, мл/с	Время достижения максимальной скорости, с	Общее время, с
Норма ($n = 80$)	198,1 ± 12,83	8,77 ± 0,66	22,9 ± 2,18	14,68 ± 1,09	3,66 ± 0,52	9,77 ± 0,66
Контрольная	68,7 ± 4,4 ^н	20,4 ± 2,0	11,2 ± 0,8 ^н	6,9 ± 0,6 ^н	8,1 ± 0,5	19,5 ± 1,9
	138,5 ± 14,3 ^{н*}	16,7 ± 0,6 ^{н*}	15,4 ± 1,5 ^{н*}	7,8 ± 0,5*	6,8 ± 0,6*	14,0 ± 0,6 ^{н*}
Сравнения	82,2 ± 10,9 ^н	21,0 ± 2,1	15,3 ± 2,3 ^{нк}	4,4 ± 0,5 ^н	5,6 ± 0,4	21,6 ± 2,3
	118,8 ± 13,7 ^{н*к}	11,1 ± 1,3 ^{н*}	20,9 ± 1,7*	11,6 ± 0,6 ^{н*к}	4,5 ± 0,6*	13,3 ± 1,4 ^н
Основная	101,7 ± 27,4 ^н	20,3 ± 3,3	14,5 ± 2,3 ^{нк}	5,6 ± 0,8 ^н	5,3 ± 0,4	20,6 ± 3,2
	118,3 ± 24,7 ^{н*к}	9,2 ± 0,8	21,4 ± 1,8* ^к	13,9 ± 0,7* ^к	3,4 ± 0,3*	10,3 ± 1,0

Примечание. Здесь и в табл. 3: ^н – $p < 0,05$ по сравнению с нормальными значениями.

Таблица 3

Показатели микроциркуляции			
Группа	M	σ	Коэффициент вариации, Kv%
Норма (n = 80)	28,5 ± 0,8	7,31 ± 0,28	25,65 ± 0,36
Контрольная	24,9 ± 0,6 ^Н	3,0 ± 0,1 ^Н	29,2 ± 0,2 ^Н
	25,4 ± 0,2 ^{Н*}	3,6 ± 0,1 ^{Н*}	28,5 ± 0,2 ^Н
Сравнения	24,3 ± 0,5 ^Н	2,9 ± 0,1 ^Н	29,3 ± 0,2 ^Н
	25,9 ± 0,2 ^Н	6,0 ± 0,1 ^{Н**}	27,1 ± 0,1 ^{Н**}
Основная	24,6 ± 0,6 ^Н	2,9 ± 0,1 ^Н	29,5 ± 0,2 ^Н
	27,8 ± 0,2 ^{*К}	6,9 ± 0,1 ^{*Кс}	26,4 ± 0,25 ^{*К}

Примечание. * – $p < 0,05$ по сравнению с данными до лечения; ^К – $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой; ^с – $p < 0,05$ по сравнению с группой сравнения.

выявлено нарушение микроциркуляции в стенке мочевого пузыря. При ЛДФ обнаружены нарушения микроциркуляции разной степени выраженности (табл. 3). Анализ ЛДФ-граммы позволил выявить у них застойный тип нарушения микроциркуляции. У наших пациентов все три показателя были ниже нормы. Уменьшались тканевая перфузия и модуляция кровотока.

У женщин контрольной группы показатели микроциркуляции в стенке мочевого пузыря улучшились. Зарегистрировано повышение показателей тканевой перфузии и модуляции кровотока, однако уровня нормы они не достигали (см. табл. 3). У пациенток группы сравнения отмечена подобная тенденция изменения показателей микроциркуляции. У пациенток основной группы комплексная терапия способствовала нормализации показателя тканевой перфузии и восстановлению микроциркуляции в мочевом пузыре.

Ни одна из пациенток, участвовавших в исследовании, за время лечения не отметила явлений непереносимости процедур или побочных реакций.

Обсуждение

По результатам исследования у женщин основной группы выявлено более выраженное уменьшение клинических проявлений заболевания, купирование дизурии.

У пациенток основной группы наблюдалось восстановление уродинамики мочевыводящих путей, устранение гиперактивности детрузора, о чем свидетельствовали показатели уродинамического исследования.

В целом добавление в комплекс лечения и реабилитации при хроническом цистите гинекологических орошений радоновой водой повышает эффективность проводимой терапии.

Заключение

Таким образом, комплексная консервативная терапия, проводимая в условиях курорта «Белокуриха», оказала благоприятное влияние на течение и исходы хронического цистита у женщин. Оно заключалось в уменьшении клинических проявлений заболевания в виде увеличения объема выделяемой мочи, снижения частоты неотложных позывов к мочеиспусканию и числа мочеиспусканий. Эффективность проведенного

лечения нашла отражение в показателях уродинамики. Нами отмечено снижение, а у больных основной группы – исчезновение обструктивного типа мочеиспускания. Полученные положительные сдвиги уродинамики связаны с восстановлением микроциркуляции в стенке мочевого пузыря. Под влиянием комплексного лечения зарегистрировано усиление перфузии крови и увеличение объема кровотока в артериолах, снижение гипоксии и ишемии тканей, увеличение притока крови в систему микроциркуляции. При этом максимальный лечебный эффект был у больных основной группы, в которой проводилась сочетанная терапия, включавшая минеральные ванны с содержащей радон водой, инстилляций в мочевой пузырь антисептиков и гинекологические орошения с использованием радонсодержащих вод.

Выводы

1. Комплексное консервативное лечение с использованием минеральных ванн с радонсодержащей водой и гинекологические орошения ею, а также инстилляций в мочевой пузырь растворов антисептиков способствуют исчезновению клинической симптоматики у больных хроническим циститом.

2. У больных этой группы отмечается восстановление показателей уродинамики и исчезновение признаков обструктивного мочеиспускания.

3. Восстановление уродинамики у больных хроническим циститом на фоне комплексного лечения с использованием минеральных ванн, гинекологических орошений радонсодержащей минеральной водой и инстилляций в мочевой пузырь растворов антисептиков обусловлено улучшением микроциркуляции в стенке мочевого пузыря, ликвидацией нарушений перфузии крови, увеличением объема кровотока, снижением гипоксии и ишемии тканей.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоран О.Б. Хронический цистит у женщин. *Врач*. 1996; (8): 6–9.
2. Лопаткин Н.А. (ред.) *Руководство по урологии*. М.; 1998.
3. Зайцев А.В., Касян Г.Р., Спивак Л.Г. *Цистит*. Урология. М.; 2016: 22–23.
4. Лоран О.Б., Синякова Л.А., Косова И.В. *Рецидивирующие инфекции мочевых путей. Алгоритм диагностики и лечения*. М.; 2008.
5. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. *Практическое руководство по антимикробной химиотерапии*. М.; 2002: 243–244.
6. Самосюк И.З., Лысенко В.П. *Акупунктура*. М.; 2003.

REFERENCES

1. Loran O.B. Chronic cystitis in women. *Vrach*. 1996; (8): 6–9. (in Russian)
2. Lopatkin N.A. (ed.) *Urology Guide [Rukovodstvo po urologii]*. Moscow; 1998. (in Russian)
3. Zaytsev A.V., Kasyan G.R., Spivak L.G. *Cystitis. Urology [Cistit. Urologiya]*. Moscow; 2016: 22–23. (in Russian)
4. Loran O.B., Sinyakova L.A., Kosova I.V. *Recurrent urinary tract infections. Algorithm for diagnosis and treatment [RetSIDiviruyushhie infektsii mochevykh putey. Algoritm diagnostiki i lecheniya]*. Moscow; 2008. (in Russian)
5. Strachunskiy L.S., Belousov Yu.B., Kozlov S.N. *Practical Guide to Antimicrobial Chemotherapy [Prakticheskoe rukovodstvo po antimikrobnoy himioterapii]*. Moscow; 2002: 243–244. (in Russian)
6. Samosyuk I.Z., Lysenyuk V.P. *Acupuncture [Akupunktura]*. Moscow; 2003. (in Russian)

Поступила 17.03.2017

Принята в печать 20.08.2017