Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 2020, Т. 97, №2, с. 45-51
https://doi.org/10.17116/kurort20209702145

Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy= Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kultury 2020, Vol. 97. no 2, pp. 45-51
https://doi.org/10.17116/kurort20209702145

Применение северной ходьбы в комплексной терапии симптомов нижних мочевых путей при хроническом простатите

© Ю.М. БОРЗУНОВА, А.М. АЛЕНТЬЕВ, И.В. БОРЗУНОВ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

Резюме

Введение. Симптомы нижних мочевых путей (СНМП), вызванные хроническим простатитом (ХП), являются широко распространенным заболеванием. Стандартная антибактериальная терапия зачастую не обоснована, поскольку бактериальный простатит в структуре заболеваемости составляет до 10%, при этом отсутствует воздействие на факторы риска развития и рецидива заболевания. Настоящее исследование направлено на борьбу с одним из основных факторов риска СНМП — сидячим образом жизни.

Цель исследования — повышение эффективности терапии СНМП у мужчин с применением методики северной ходьбы.

Материал и методы. Обследованы 84 пациента с ХП, которые были распределены на три группы. В 1-ю группу (контрольная) вошли 32 пациента, которым применялась стандартная антибактериальная терапия. Во 2-ю группу (основная) — 32 пациента, которые получали комплексную терапию (антибактериальная терапия + 4-недельный курс занятий северной ходьбой). В 3-ю группу (сравнения) включили 20 пациентов, которым была назначена монотерапия — северная ходьба в течение 4 нед. Проводили оценку динамики клинических проявлений по шкале симптомов ХП (NIH-CPSI) и по международному индексу симптомов при заболеваниях предстательной железы IPSS, оценивали объем остаточной мочи, урофлоуметрические данные, уровень лейкоцитов в секрете предстательной железы.

Результаты. Лабораторные исследования показали достоверно более быстрое снижение показателей количества лейкоцитов в секрете предстательной железы на 7-е и 14-е сутки в основной (2-й) группе ($p<0,001$). Клиническая симптоматика по шкале NIH-CPSI и IPSS достоверно более выраженно регрессировала в основной группе на 14-е и 28-е сутки терапии. Урофлоуметрические данные и объем остаточной мочи более значимо улучшались в основной группе к 14-м и 28-м суткам.

Заключение. Пациенты, получающие комбинированную терапию, показали достоверно лучшие результаты лечения в виде более быстрой нормализации секрета предстательной железы, регрессии клинической симптоматики, улучшения скорости тока мочи и уменьшения объема остаточной мочи через 4 нед терапии. При выборе тактики ведения пациентов с СНМП целесообразно использовать комплексный подход: в дополнение к антибактериальной терапии рекомендовать занятия северной ходьбой 3 раза в неделю в течение не менее 4 нед.

Ключевые слова: *симптомы нижних мочевых путей, хронический простатит, северная (скандинавская) ходьба, комплексная терапия.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Борзунова Ю.М. — д.м.н., проф.; https://orcid.org/0000-0002-8552-8132; eLibrary SPIN: 1560-9092
Алентьев А.М. — https://orcid.org/0000-0002-8552-8132; eLibrary SPIN: 1560-9092
Борзунов И.В. — д.м.н., проф.; https://orcid.org/0000-0002-9827-8451; eLibrary SPIN: 5502-4009

АВТОР, ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ПЕРЕПИСКУ:
Алентьев Алексей Михайлович — e-mail: alexgs13@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Борзунова Ю.М., Алентьев А.М., Борзунов И.В. Применение северной ходьбы в комплексной терапии симптомов нижних мочевых путей при хроническом простатите. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* 2020;97(2):45-51. https://doi.org/10.17116/kurort20209702145

Use of Nordic walking in the complex treatment of lower urinary tract symptoms in chronic prostatitis

© YU.M. BORZUNOVA, A.M. ALENTEV, I.V. BORZUNOV

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Lower urinary tract symptoms (LUTS) caused by chronic prostatitis (CP) are a common condition. Standard antibiotic therapy is often not justified, since bacterial prostatitis is presented in up to 10% of the cases, while there is no effect on the risk factors for the development and relapse of the disease. This study is aimed at one of the main risk factors for LUTS — a sedentary lifestyle.

Aim — to increase the effectiveness of treatment for LUTS in men using the Nordic Walking technique.

Material and methods. 84 patients with CP were examined, which were divided into 3 groups. The 1st group (control) included 32 patients who received standard antibacterial therapy. In the 2nd group (primary) — 32 patients who received complex therapy

(antibiotic therapy + 4-week course of Nordic walking). The third group (comparison) included 20 patients who were prescribed monotherapy — Nordic walking for 4 weeks. The dynamics of clinical manifestations was assessed using CP Symptom Scale (NIH-CPSI) and the international symptom index for diseases of the prostate IPSS; the volume of residual urine, uroflowmetric data, and the level of leukocytes in the secretion of the prostate gland were estimated.

Results. Laboratory studies showed a significantly faster decrease in the number of leukocytes in the secretion of the prostate gland on the 7th and 14th day in the primary (2nd) group ($p<0.001$). Clinical symptoms according to the NIH-CPSI and IPSS scales significantly regressed in the primary group on the 14th and 28th days of therapy. Uroflowmetric data and the volume of residual urine improved more significantly in the primary group by the 14th and 28th days.

Conclusion. Patients receiving combined therapy showed significantly better treatment results in the form of faster normalization of prostate secretion, regression of clinical symptoms, improved urine flow rate and a decrease in residual urine volume after 4 weeks of therapy. When choosing management algorithm for patients with LUTS, it is advisable to use an integrated approach: in addition to antibiotic therapy, Nordic walking is recommended 3 times a week for at least 4 weeks.

Keywords: *lower urinary tract symptoms, chronic prostatitis, northern (Scandinavian) walking, complex therapy.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Borzunova Yu.M. — https://orcid.org/0000-0002-8552-8132; eLibrary SPIN: 1560-9092
Alentev A.M. — https://orcid.org/0000-0002-8552-8132; eLibrary SPIN: 1560-9092
Borzunov I.V. — https://orcid.org/0000-0002-9827-8451; eLibrary SPIN: 5502-4009

CORRESPONDING AUTHOR:
Alentiev A.M. — e-mail: alexgs13@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Borzunova JuM, Alentev AM, Borzunov IV. Use of Nordic walking in the complex treatment of lower urinary tract symptoms in chronic prostatitis. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy.* 2020; 97(2):45-51. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/kurort20209702145

Симптомы нижних мочевых путей (СНМП) представляют собой комплекс симптомов, включающий: 1) симптомы фазы накопления; 2) симптомы фазы опорожнения; 3) постниктурические симптомы [1, 2].

СНМП у мужчин чаще всего связаны с наличием доброкачественной гиперплазии предстательной железы и хронического простатита (ХП) [3].

Простатит — это комплексное понятие, включающее в себя комбинацию инфекционных заболеваний (острый и хронический бактериальный простатит), синдром хронической тазовой боли и бессимптомное воспаление предстательной железы [4, 5].

СНМП, вызванные ХП, являются широко распространенным заболеванием. По данным разных авторов, их распространенность составляет от 8,2 до 14% [6—8]. С СНМП в течение жизни сталкиваются от 35 до 50% мужчин [6, 7, 9]. Следует отметить, что бактериальный ХП в структуре заболеваемости составляет от 5 до 10% случаев [8]. Заболевание может поражать мужчин всех возрастов и этнических групп, однако наиболее часто встречается среди молодых мужчин (средний возраст 42 года) [8].

Сидячий образ жизни провоцирует развитие СНМП и усиливает симптомы заболевания, особенно болевой синдром, тогда как увеличение физической активности среди мужчин среднего и старшего возраста связывают с уменьшением риска развития СНМП и уменьшением клинических проявлений заболевания [10—12].

Большое внимание в патогенезе заболевания уделяется неврологическим аспектам и патологии нервной системы. К этой группе факторов относится и патология мышц тазового дна — повышение тонуса мышц в покое и снижение амплитуды сокращения [1, 13]. Результаты исследований показывают связь психологического стресса и СНМП. Пребывание в условиях стресса (в течение 6 мес) ассоциируется с усилением интенсивности болей при ХП [1].

Для оценки симптомов СНМП применяют международный валидизированный опросник — индекс симптомов хронического простатита, разработанный Национальным институтом здоровья США (National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index — NIH-CPSI) (русская версия) [2]. NIH-CPSI является надежным и удобным средством для оценки тяжести СНМП, а также используется для наблюдения динамики проявлений заболевания на фоне терапии на амбулаторном этапе. Индекс включает в себя три домена: боль и дискомфорт, мочеиспускание, влияние на качество жизни. Кроме того, часто применяется международная шкала оценки простатических симптомов (International Prostate Symptom Score — IPSS) (русская версия) [2], включающая 7 вопросов для оценки симптомов фазы накопления и опорожнения, дополненных оценкой качества жизни.

Основываясь на многочисленных исследованиях, в международной практике в качестве первого выбора терапии СНМП, вызванных ХП, назначают антибактериальные препараты фторхинолонового ряда. Предпочтение этой группе антибиотиков отдается по причине их фармакокинетических свойств (высокая способность проникать в невоспаленную ткань предстательной железы и простатический секрет: 10—50% от концентрации в плазме) [14], а также благодаря соответствующему спектру их действия

на возбудителей. Как правило, антибиотики принимают 4—6-недельным курсом. Терапевтический эффект (эрадикация возбудителя) достигается при наличии в качестве патогена *Escherichia coli* и других представителей семейства *Enterobacteriaceae*. В случае присутствия *Pseudomonas aeruginos* и *Enterococci* ответ на терапию менее выражен [6].

Северная ходьба

Техника северной ходьбы основана на естественной ходьбе человека, дополненной движениями рук со специальными палками для северной ходьбы [15], высота которых рассчитывается по формуле, предложенной финскими учеными:

рост человека + высота подошвы кроссовок · 0,68.

Движение с переменной опорой и толчком вперед с помощью индивидуально по высоте подобранных палок в соответствии с ростом пациента включает в работу 87% скелетной мускулатуры [16]. Используются специальная техника ходьбы и программа занятий, в которые помимо собственно ходьбы включены и упражнения для подготовки к физической нагрузке.

Во время занятий необходимо поддержание оптимального уровня нагрузки, который определяют при помощи пульса. Подходящий пульс для занятий можно рассчитать по общепринятой формуле:

220 – возраст (годы) = максимальный пульс.

Пульс желательно проверять через 10 мин после начала оздоровительной тренировки. При длительной ходьбе пульс измеряют каждые 15—20 мин. Также можно контролировать пульс с помощью пульсоксиметра. Начальный план тренировок рассчитан на 4—6-недельный курс занятий.

Положительное влияние физической активности на синдром хронической тазовой боли было продемонстрировано в ряде исследований [12, 17]. Считается, что увеличение физической активности приводит к изменению болевой чувствительности, оптимизации работы иммунной, нейроэндокринной систем, что может повлиять на этиологический фактор ХП [1].

Цель исследования — изучение возможности и целесообразности применения северной ходьбы для повышения эффективности лечения пациентов с СНМП, обусловленными ХП.

Материал и методы

В амбулаторных условиях было проведено открытое когортное проспективное контролируемое исследование.

Критерии включения: наличие письменного информированного согласия пациента на участие; возраст от 20 до 60 лет; мужской пол; установленный диагноз ХП (тип II и III по NIH) (код по Международной классификации болезней 10-го пересмотра N41.1), наличие СНМП.

Критерии невключения: возраст моложе 18 или старше 60 лет; женский пол; наличие рака предстательной железы, острого простатита; тяжелая патология опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной системы, затрудняющие активные движения пациента, а также сопутствующие заболевания в фазе обострения (сахарный диабет, системные заболевания); уровень простатического специфического антигена выше 4 нг/мл; наличие выраженного склероза простаты с инфравезикальной обструкцией, стриктуры уретры, острого или хронического уретрита (текущего или в анамнезе в течение 3 мес до обращения).

Критерии исключения: отказ от дальнейшего участия в исследовании; неявка пациентов на контрольные осмотры и обследования; невыполнение рекомендаций по терапии.

Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России (Екатеринбург) (протокол №4 от 20.04.18).

Была разработана новая авторская методика комплексного лечения СНМП, вызванных ХП, которая включает стандартную антибактериальную терапию (антибиотики фторхинолонового ряда) в комбинации с 4-недельным курсом занятий северной ходьбой с периодичностью 3 раза в неделю по предложенной методике тренировок.

В результате были обследованы 84 пациента с установленным диагнозом СНМП, вызванных ХП (тип II и III по NIH), которые проходили амбулаторное обследование и лечение в клинике урологии на базе ГБУЗ СО СОКБ №1. В зависимости от вида лечения пациенты были разделены на 3 группы. В 1-ю группу (контрольную) вошли 32 пациента в возрасте от 21 до 49 лет (средний возраст 32,9±8,1 года), которым применялась стандартная антибактериальная терапия (фторхинолины), основанная на бактериологических исследованиях. Во 2-ю группу (основную) — 32 пациента в возрасте от 26 до 50 лет (средний возраст 36,3±7,8 года), которым были назначены аналогичная антибактериальная терапия и 4-недельный курс занятий северной ходьбой с периодичностью 3 раза в неделю по предложенной методике тренировок. В 3-ю группу (сравнения) вошли 20 пациентов от 23 до 50 лет (средний возраст 36,3±7,8 года), которые получали монотерапию — 4-недельный курс занятий северной ходьбой. Больные всех групп были сопоставимы по возрасту (p=0,223).

С пациентами 2-й и 3-й групп были проведены обучающие занятия по технике северной ходьбы, им были объяснены методика и план тренировок, целевые уровни пульса и физической нагрузки. Всем пациентам через 7, 14, 21, 28 сут было проведено обследование, которое включало: определение выраженности СНМП, болевого синдрома, влияние на качество жизни по валидным международным опрос-

никам NIH-CPSI, IPSS; оценку показателей уровня лейкоцитов в секрете предстательной железы, объема остаточной мочи (ООМ), урофлоуметрических показателей.

Для оценки лабораторных критериев эффективности терапии применялся показатель количества лейкоцитов в секрете предстательной железы. В норме количество лейкоцитов в секрете простаты не превышает 10 в поле зрения. Всем пациентам с помощью аппарата Mindray DC-N3 (Китай) было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) мочевого пузыря (с оценкой его объема после мочеиспускания). Расчет ООМ проводили автоматически по формуле:

$V=0{,}523 \cdot Д \cdot Ш \cdot В$,

где V — ООМ (мл); Д — длина мочевого пузыря на экране (см); Ш — ширина мочевого пузыря на экране (см); В — высота мочевого пузыря на экране (см).

Урофлоуметрия осуществлялась при помощи урофлоуметра УФМ-01 («ЯРОВИТ», Россия). Регистрировалась максимальная скорость микции. Максимальная объемная скорость потока мочи (Q_{max}) — максимальный объем мочи, выделенный через наружное отверстие уретры в единицу времени (мл/с). Q_{max} определяется по кривой как ее максимальное значение.

Исследование проводилось в 2018 г., продолжительность периода наблюдения составила во всех группах 28 сут, что соответствует длительности курса стандартной антибактериальной терапии ХП.

Размер выборки, необходимый для обеспечения репрезентативности и уровня значимости 0,05 при сравнении групп, рассчитывали по формуле Лера. Статистическую обработку результатов осуществляли на персональном компьютере с использованием лицензионной программы IBM SPSS Statistics 23.0 (США). Соответствие распределения данных нормальному значению оценивали с помощью критерия Колмогорова—Смирнова; для оценки достоверности статистических различий использовали попарное сравнение при помощи непараметрических критериев (Манна—Уитни для независимых выборок, Вилкоксона для связанных выборок), для сравнения 3 групп — непараметрический критерий Краскела—Уоллиса. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. Данные представлены как среднее и его стандартное отклонение ($M \pm SD$).

Результаты

Продолжительность заболевания в большинстве случаев (68 пациентов; 80,9%) была менее 2 лет. Доля пациентов с хроническим бактериальным простатитом (тип II по NIH) составила 10,7% (9 случаев), из них в 7 (77,8%) случаях при микробиологических исследованиях была получена *E. coli*, что соответствует общемировой статистике этого заболевания. Тип III хронического простатита (по NIH) был выявлен у 75 (89,2%) пациентов.

При анализе данных, полученных в 1-й день заполнения анкеты NIH-CPSI, базовый показатель (общий балл) в основной, контрольной и группе сравнения находился на уровне 28,2±4,9, 26,0±3,8, 23,5±3,8 балла соответственно, что интерпретируется как умеренно выраженная симптоматика. После проведенного лечения во всех группах была получена положительная динамика СНМП показателей по опросникам NIH-CPSI и IPSS **(табл. 1)**.

Сопоставление динамики общего балла по NIH-CPSI в группах на 14-е и 28-е сутки показало в основной группе достоверно более выраженное снижение по сравнению с контрольной группой и группой сравнения. Так, на 14-е сутки в основной группе средний показатель составил 13,4±2,4 балла, в то время как в контрольной группе — 16,1±2,5 балла ($p<0{,}001$), в группе сравнения — 19,1±3,4 балла ($p<0{,}001$). На 28-е сутки наблюдалась наиболее выраженная положительная динамика в основной группе по сравнению

Таблица 1. **Динамика СНМП по шкалам NIH-CPSI и IPSS (баллы)**

Table 1. **Dynamics of LUTS according to NIH-CPSI and IPSS scales (points)**

Шкала Scale	Основная группа Primary group (n=32)			Контрольная группа Control group (n=32)			Группа сравнения Comparison group (n=20)		
	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days
NIH-CPSI	28,2±4,9	13,4±2,4*†‡	5,8±2,2*†‡	26,0±3,8	16,1±2,5*	10,0±3,1*	23,5±3,8	19,1±3,4*	15,2±3,5*
IPSS	15,0±5,9	10,9±4,2	5,5±3,0*†‡	14,4±4,6	12,2±3,8	7,7±3,7 *	15,1±4,2	13±3,9	9,5±3,1*

Примечание. * — достоверность различия ($p<0{,}05$ по критерию Манна—Уитни для независимых выборок, Вилкоксона — для связанных выборок) до и после проведенного лечения внутри групп; † — между основной и контрольной группами; ‡ — между основной группой и группой сравнения.

Note. * — significance of differences ($p<0.05$ according to the Mann—Whitney criterion for independent samples, Wilcoxon for related samples) before and after treatment within groups; † — between the primary and control groups; ‡ — between the primary group and the comparison group.

с контрольной группой (p<0,001) и группой сравнения (p<0,001) **(рис. 1)**. При анализе показателей на 28-е сутки у пациентов группы сравнения и контрольной группы было выявлено более значимое регрессирование клинической симптоматики в контрольной группе (p<0,001).

При оценке симптомов по шкале IPSS на 14-е сутки не было получено статистически значимого различия в группах (p=0,77). Достоверно более низкий балл в основной группе был зарегистрирован к 28-м суткам наблюдения (в сравнении с контрольной группой p=0,025, с группой сравнения p<0,001) **(рис. 2)**. В то же время не получено статистически значимого различия между показателями групп контроля и сравнения (p=0,06).

По результатам лабораторных исследований, в основной группе у пациентов, занимающихся северной ходьбой по предложенной методике тренировок в комбинации со стандартной антибактериальной терапией, по сравнению с контрольной группой и группой сравнения уровень лейкоцитов в секрете предстательной железы через 7 и 14 сут достоверно снизился (p<0,001) **(рис. 3)**. К 21-м суткам количество лейкоцитов в секрете предстательной железы у пациентов всех групп утратило статистически значимое различие (p=0,483).

При оценке таких важных параметров, как уровень остаточной мочи и показатели урофлоуметрии, были отмечены равные тенденции к их улучшению **(табл. 2)**.

Во всех группах показатель максимальной скорости тока мочи на 14-е и 28-е сутки лечения достоверно повышался, однако на 14-е сутки при сравнении групп не было выявлено статистически значимого различия Q_{max}, а на 28-е сутки средний показатель Q_{max} в основной группе был значимо выше, чем

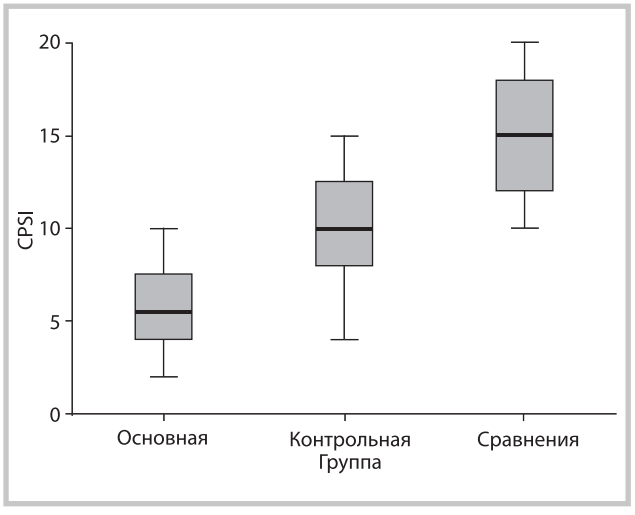

***Рис. 1.* Динамика симптомов по шкале NIH-CPSI в группах на 28-е сутки лечения.**

***Fig. 1.* Dynamics of symptoms according to the NIH-CPSI scale in groups on the 28th day of treatment.**

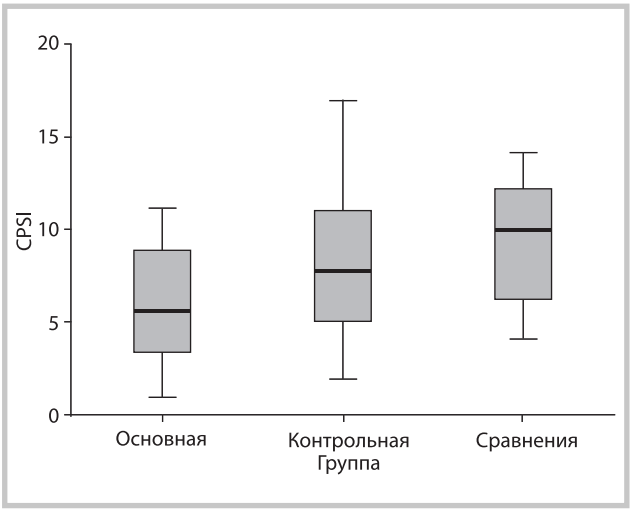

***Рис. 2.* Динамика симптомов по шкале IPSS в группах на 28-е сутки лечения.**

***Fig. 2.* Dynamics of symptoms according to the IPSS scale in groups on the 28th day of treatment.**

***Таблица 2.* Динамика максимальной объемной скорости потока мочи Q_{max} (мл/с) и объема остаточной мочи (мл)**

***Table 2.* Dynamics of the maximum volumetric flow rate of urine Q_{max} (ml/s) and the volume of residual urine (ml)**

Параметр Parameter	Основная группа Primary group (n=32)			Контрольная группа Control group (n=32)			Группа сравнения Comparison group (n=20)		
	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days	до лечения before treatment	через 14 сут after 14 days	через 28 сут after 28 days
Qmax	13,2±3,6	15,5±3,3*	18,3±2,8*†,‡	13,5±2,9	15,3±2,7*	16,7±3,1*	13,9±2,8	15,4±2,7*	16,6±2,1*
OOM (RV)	36,6±10,2	16,8±6,0*†‡	4,0±3,6*†‡	39,7±9,3	29,1±9,2*	13,7±7,5*	37,5±9,1	25,4±5,8*	10,7±4,8*

Примечание. * — достоверность различия (p<0,05 по критерию Манна—Уитни для независимых выборок, Вилкоксона — для связанных выборок) до и после проведенного лечения внутри групп; † — между основной и контрольной группами; ‡ — между основной группой и группой сравнения.

Note. * — significance of differences (p<0.05 according to the Mann—Whitney criterion for independent samples, Wilcoxon for related samples) before and after treatment within groups; † — between the primary and control groups; ‡ — between the primary group and the comparison group.

в контрольной группе (p=0,018) и группе сравнения (p=0,029). В то же время в уровнях максимального тока мочи у пациентов группы сравнения и контрольной группы не было значимого различия. ООМ наиболее значимо регрессировал в основной группе к 28-м суткам наблюдения (p<0,001). Показатели ООМ группы сравнения были достоверно лучше, чем в контрольной группе на 14-е и 28-е сутки (p=0,031 и p=0,036 соответственно).

В ходе наблюдения не было выявлено нежелательных явлений, связанных с занятиями северной ходьбой, во 2-й и 3-й группах.

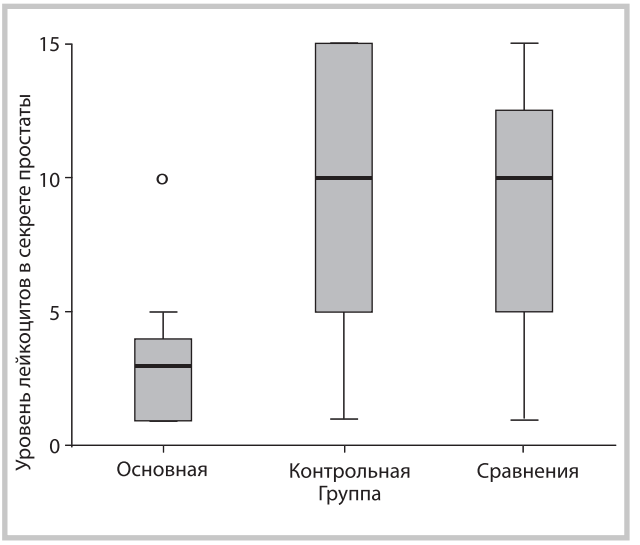

Рис. 3. **Количество лейкоцитов в секрете предстательной железы у пациентов всех групп на 14-е сутки лечения.**

Fig. 3. **Number of leukocytes in the secretion of the prostate gland in patients of all groups on the 14th day of treatment.**

Обсуждение

Как было сказано выше, сидячий образ жизни провоцирует появление СНМП и усугубляет имеющиеся симптомы заболевания, особенно болевой синдром, а увеличение физической активности среди мужчин среднего и старшего возрастов уменьшает риск развития СНМП и клинические проявления заболевания. На основе исследований [10—12] была разработана и обоснована методика применения северной ходьбы в комплексной терапии СНМП у мужчин. Предложенная комплексная терапия позволяет воздействовать не только на этиологические и патогенетические аспекты, но и ликвидирует один из основных факторов риска развития и рецидива заболевания. В частности, к группе факторов риска относятся повышение тонуса мышц в покое и снижение амплитуды сокращения [1, 13]. Механизм действия северной ходьбы основан на изменении тонуса мышечной мембраны таза на принципе многоуровневого действия циклической динамической нагрузки на организм человека [15]. Физические упражнения повышают тонус мышц тазового дна и приводят к уменьшению СНМП.

Методика северной ходьбы продемонстрировала эффективность не только в комплексной терапии СНМП, но и в качестве монотерапии. Показатели группы сравнения были сопоставимы с группой контроля, а при оценке ООМ было выявлено более значимое снижение показателя в группе монотерапии северной ходьбой при исходно схожих уровнях.

Лечебное действие северной ходьбы при СНМП реализуется по следующим классическим механизмам:

— механизмы тонизирующего влияния на мышечную диафрагму таза. Тонизирующее влияние заключается в изменении интенсивности биологических процессов (общего тонуса) под влиянием дозированной мышечной нагрузки на мышцы тазового дна, повышая их тонус, что приводит к увеличению мышечной массы;

— механизмы трофического действия. Действие проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются обменные процессы и процессы регенерации мышечных клеток. Качественно меняется уровень кровотока, не только в мышечных тканях тазового пояса, нижних конечностях, но и в органах малого таза и брюшной полости. Северная ходьба, активизирующая 87% мышечной массы человека, является мощным стимулятором обмена веществ. Физические контролируемые нагрузки такого рода направленно действуют на восстановление нарушенных структур посредством улучшения и нормализации обмена веществ [16].

При анализе урофлоуметрических данных в группах была получена положительная динамика Q_{max} (максимальной скорости тока мочи). Положительный эффект северной ходьбы, вероятно, реализуется посредством уменьшения воспалительного отека ткани предстательной железы, регрессии конгестивных процессов за счет повышения уровня кровотока в тканях малого таза.

Заключение

В настоящем исследовании было обосновано применение новой авторской методики, позволяющей оптимизировать лечение пациентов с СНМП и заключающейся в комплексном использовании стандартной антибактериальной терапии и северной ходьбы. Были получены убедительные данные о целесообразности занятий северной ходьбой длительностью 4 нед для регресса клинической симптоматики у пациентов с СНМП. Реализация терапевтического действия в основном базируется на принципе многоуровневого действия циклической динамической нагрузки на организм пациента посредством измене-

ния тонуса мышечной мембраны таза, трофического действия, обусловленного мышечной деятельностью, улучшения обменных процессов, качественного изменения кровотока в органах малого таза.

Предложенная комплексная терапия позволяет воздействовать не только на этиологические и патогенетические аспекты, но и ликвидирует один из основных факторов риска развития и рецидива заболевания.

В настоящем исследовании не были охвачены пациенты более старшей возрастной группы, у которых СНМП зачастую связаны не с обострением ХП, а с наличием доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

Планируется дальнейшее наблюдение за пациентами, выявление приверженности к лечению, частоты рецидивов в группах, изучение влияния более длительных курсов занятий северной ходьбой.

Благодарности. Выражается благодарность главному внештатному специалисту по физиотерапии и реабилитации Министерства здравоохранения Свердловской области В.М. Рыжкину за консультацию по вопросам методики занятий северной ходьбой, правильной технике ходьбы.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования, редактирование — Ю.М. Борзунова, И.В. Борзунов; сбор и обработка материала, анализ полученных данных, написание текста — А.М. Алентьев.

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Винаров А.З. Современные представления об этиологии, патогенезе и лечении синдрома хронической тазовой боли. *Урология*. 2017;1:114-122.
   Vinarov AZ. Modern view on etiology, pathogenesis and treatment of chronic pelvic pain syndrome. *Urologiia*. 2017;1:114-122 (In Russ.). https://doi.org/10.18565/urol.2017.1.114-122
2. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В, Пушкарь Д.Ю. *Урология*. Российские клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017.
   Alyaev UG, Glibochko PV, Pushkar' DU. *Urologiya*. Rossiyskie klinicheskie rekomendatsii. M.: GEOTAR-Media; 2017. (In Russ.).
3. Engeler D, Baranowski AP, Borovicka J. *Non-Oncology Guidelines*. European Association of Urology. Copenhagen: EAU Annual Congress; 2018.
   https://uroweb.org/guidelines
4. Nickel JC. Prostatitis. *Canadian Urological Association Journal*. 2011;5(5):306-315.
5. Krieger JN, Nyberg Jr L, Nickel JC. NIH Consensus Definition and Classification of Prostatitis. *JAMA*. 1999;282(3):236-237.
6. Bajpayee P, Kumar K, Sharma S, Maurya N, Kumar P, Singh R, Lal C. Prostatitis: prevalence, health impact and quality improvement strategies. *Acta poloniae pharmaceutica*. 2012;69:571-579.
7. Bartoletti R, Cai T, Mondaini N, Dinelli N, Pinzi N, Pavone C, Gontero P, Gavazzi A, Giubilei G, Prezioso D, Mazzoli S, Boddi V, Naber KG; Italian Prostatitis Study Group. Prevalence, incidence estimation, risk factors and characterization of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in urological hospital outpatients in Italy: results of a multicenter case-control observational study. *The Journal of urology*. 2007;178(6):2411-2415.
8. Franco JVA, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Garrote V, Vietto V. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019;124(2):197-208. https://doi.org/10.1111/bju.14492
9. Krieger JN, Lee SWH, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *International journal of antimicrobial agents*. 2008;31(1):85-90. https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2007.08.028
10. Chen X, Hu C, Peng Y, Lu J, Yang NQ, Chen L, Zhang GQ, Tang LK, Dai JC. Association of diet and lifestyle with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and pain severity: a case-control study. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*. 2016;19:92-99. https://doi.org/10.1038/pcan.2015.57
11. Wallner LP, Clemens JQ, Sarma AV. Prevalence and risk factors for prostatitis in Africana American men: findings from the flint men's health study. *The Prostate*. 2009;69(1):24-32. https://doi.org/10.1002/pros.20846
12. Zhang R, Sutcliffe S, Giovannucci E, Willett WC, Platz EA, Rosner BA, Dimitrakoff JD, Wu K. Lifestyle and Risk of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome in a Cohort of United States Male Health Professionals. *The Journal of urology*. 2015;194(5):1295-1300. https://doi.org/10.1016/j.juro.2015.05.100
13. Hetrick DC, Glazer H, Liu YW, Turner JA, Frest M, Berger RE. Pelvic floor electromyography in men with chronic pelvic pain syndrome: a case-control study. *Neurourology and urodynamics*. 2006;25:46-49.
    https://doi.org/10.1002/nau.20162
14. Zhanel GG, Zhanel MA, Karlowsky JA. Oral Fosfomycin for the treatment of acute and chronic bacterial prostatitis caused by multidrug-resistant Escherichia coli. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*. 2018;1404813. https://doi.org/10.1155/2018/1404813
15. Tschentscher M, Niederseer D, Niebauer J. Health benefits of Nordic walking: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2013;44(1):76-84.
16. Schwanbeck K. *The ultimate Nordic pole walking book. 3rd revised edition*. Auckland: Meyer & Meyer Sport. 2014.
17. Giubilei G, Mondaini N, Minervini A, Saieva C, Lapini A, Serni S, Bartoletti R, Carini M. Physical activity of men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome not satisfied with conventional treatments — could it represent a valid option? The physical activity and male pelvic pain trial: a double-blind, randomized study. *The journal of Urology*. 2007;177(1):159-165. https://doi.org/10.1016/S1569-9056(07)60198-5

Получена 07.03.19
Received 07.03.19
Принята в печать 23.11.19
Accepted 23.11.19