Возможности экстракорпоральной ударно-волновой терапии при хроническом простатите / синдроме хронической тазовой боли

Кульчавеня Е.В.1,2*, Шевченко С.Ю.1,2, Баранчукова А.А.1,2

1ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» Минздрава России
2ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Поступила 09.04.2018
Принята 28.04.2018
*Автор, ответственный за переписку
Кульчавеня Екатерина Валерьевна: ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» Минздрава России, 630091, г. Новосибирск, Красный пр-т, 52.
E-mail: urotub@yandex.ru

АННОТАЦИЯ
Хронический простатит (ХП) — широко распространенное заболевание, склонное к рецидивам и развитию осложнений. В исследовании, посвященном оценке возможностей экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ), участвовало 100 больных ХП, из них у 73 ХП был осложнен камнями предстательной железы. У всех больных в комплекс лечения входила ЭУВТ на установке Dornier Aries. Результаты лечения оценивали по шкале симптомов ХП NIH — CPSI (National Institutes of Health — Chronic Prostatitis Symptom Index) и по степени литолизиса. Необходимо отметить, что за счет улучшения симптомов у больных ХП уровень баллов по шкале CPSI снизился с 20,5 до 18,0, однако через месяц среднее число баллов уменьшилось в среднем до 9,8. Через 3 мес после ЭУВТ в комбинации с фитотерапией препаратом канефрон н у 67,9 % больных ХП, осложненных простатолитиазом, секрет простаты был санирован; на 86,7 % снизилась интенсивность боли, на 65,2 % — степень нарушения мочеиспускания, на 60,9 % — уровень литолизиса предстательной железы. ЭУВТ, выполненная на аппарате Dornier Aries, высоко эффективна у больных ХП категории IIIа, b и при простатолитиазе.

Ключевые слова: хронический простатит, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансректальное ультразвуковое исследование, дистанционная ударно-волновая терапия, простатолитиаз, камни простаты, экстракорпоральная ударно-волновая терапия, туберкулез простаты, фитотерапия, канефрон н, урогенитальные инфекции.

ABSTRACT
Chronic prostatitis (CP) is a common condition that predispose to recurrence and development of complications. The 100 patients with CP participated in the research devoted to assessment of opportunities of the extracorporeal shock wave therapy (ESWT). 73 of them have had CP complicated with prostatic calculi. All patients have had ESWT complex treatment on the “Dornier Aries”. The results of treatment were estimated on a scale of CP symptoms called NIH — CPSI (National Institutes of Health — Chronic Prostatitis Symptom Index) and on prostatolithiasis level. Course patients with CP had insignificant positive dynamics immediately after ESWT: the number of points on a scale of symptoms totally decreased from 20,5 to 18,0, however the mean points decreased on average up to 9,8 in a month. The secretion of prostate was debrided in 67,9 % of CP patients with complicated prostatolithiasis in 3 months after ESWT combined with phytotherapy by drug canephron n; the amount of pain has decreased for 86,7 %, urination disturbance level — for 65,2 %, prostatolithiasis level — for 60,9 %. ESWT peformed on “Dornier Aries” is highly effective in patients with CP of IIIa, b category and in prostatolithiasis.

Keywords: chronic prostatitis, benign prostatic hyperplasia, transrectal ultrasonography, prostatolithiasis, prostatic calculi, extracorporeal shock wave therapy, prostate tuberculosis, phytotherapy, canephron n, urogenital infections.
ВВЕДЕНИЕ

Хронический простатит / синдром хронической тазовой боли (ХП / СХТБ) широко распространен в мужской популяции [1]. ХП / СХТБ имеет как медицинское, так и социальное значение, существенно влияет на качество жизни мужчин [2]. Заболевание имеет тенденцию к хроническому, непрерывно-рецидивирующему течению, что подтверждается отсутствием высокоэффективной унифицированной терапии и делает актуальными попытки поиска новых методов воздействия [3].

В структуре ХП преобладают абактериальные формы заболевания — категории IIIa и IIIb по классификации National Institutes of Health (NIH). Если с лечением больных бактериальным ХП тактика понятная и основана на антибиотиках, то с терапией больных абактериальным ХП (категории IIIa и IIIb), или СХТБ, подходы к лечению не так однозначны. Руководства рекомендуют назначать больным ХП / СХТБ антибиотики, нестероидные противовоспалительные препараты, α-адреноблокаторы [4, 5], но эффективность их невысока. В последнее время появились данные о применении акупунктуры, гипертермии, фитотерапии при ХП / СХТБ [6, 7]. Учитывая большое количество лекарственных средств, которые принимает городской житель — среднестатистический мужчина среднего возраста, включая биологически активные добавки и препараты по поводу сопутствующих заболеваний, оправдано стремление современной медицины шире применять немедикаментозные методы воздействия.

Ультразвуковое исследование предстательной железы по поводу простатита, рака, доброкачественной гиперплазии нередко выявляет в различных отделах паренхимы множественные плотные тени, трактуемые обычно как конкременты (камни) предстательной железы, или простатолитиаз. Камни предстательной железы часто сопровождают хронический простатит, в том числе туберкулезную этиологию [8–10] (в данной ситуации тени, интерпретируемые как конкременты, фактически являются очагами посттуберкулезного обызвествления), поддерживают очаг хронической инфекции в предстательной железе [11].

Сами по себе камни предстательной железы лечения не требуют, однако существенно осложняют течение сопутствующего простатита, препятствуют достижению стойкой ремиссии и, за счет непрерывного раздражения окружающих тканей, могут привести к малигнизации. Однако вопрос терапии больных простатолитиазом остается открытым.

INTRODUCTION

Chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome (CP / CPPS) is widespread in male population [1]. CP / CPPS have both medical, and social value, influences on male life quality significantly [2]. The disease tends to chronic, continuous recurrent attack that was confirmed by lack of the highly effective unified therapy and makes attempts of searching for new methods of influence relevant [3].

Abacterial forms of disease — category IIIa and IIIb on classification of National Institutes of Health (NIH) prevail in CP structure. If management of patients with bacterial CP is clear and based on antibiotics, the therapy of patients with abacterial CP (category IIIa and IIIb), or CPPS, methods of treatment are widely different. The guidelines recommend to prescribe analogics, non-steroidal anti-inflammatory drugs, α-adrenoblockers [4, 5] to patients with CP / CPPS, but their efficiency is low. Recently data on acupuncture, hyperthermias, phytotherapies using in patients with CP / CPPS were revealed [6, 7]. Considering a large amount of medicines taken by the city dweller, the average man of middle age, including dietary supplements and drugs concerning associated diseases, the intention of modern medicine to apply non-drug methods more widely is justified.

Ultrasound of prostate concerning prostatitis, cancer, benign hyperplasia quite often reveal the multiple dense shadows treated usually as concrements (calculi) of prostate, or prostatolithiasis in various departments of parenchyma. Prostatic calculi often accompany chronic prostatitis, including a tubercular etiology [8–10] (in this case the shadows interpreted as concrements, actually are the centers of a post-tubercular calcification) and support the center of chronic infection in prostate [11].

Prostatic calculi do not demand treatment in themselves, however it can significantly complicate the course of accompanying prostatitis, interfere with permanent remission and, at the expense of a continuous sensitation of surrounding tissues, can lead to a malignancy. However, the issue of therapy of patients with prostatolithiasis remains open.

AIM OF THE RESEARCH

To carry out the analysis of efficiency concerning extracorporeal shock wave therapy (ESWT) performed on “Dornier Aries” in patients with CP and also the combined treatment (a three-component medication canephron n and ESWT) in patients with CP associated with prostatic calculi.
ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести анализ эффективности экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЕУВТ), проведенной на аппарате Dornier Aries, у больных ХП, а также комбинированного лечения (трехкомпонентный лекарственный препарат канефрон и ЭУВТ) больных ХП, ассоциированным с камнями предстательной железы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Всего в исследование включено 100 пациентов: 27 больных ХП категории IIIb для оценки эффективности ЕУВТ при ХП / СХТБ (1-я группа) и 73 пациента с ХП категории IIIa и камнями предстательной железы, визуализируемыми при трансректальном ультразвуковом исследовании (ТРУЗИ) (2-я группа). Критерии включения для 1-й группы: отсутствие инфекции в секрете простаты и эякуляте, оценка по шкале симптомов ХП NIH — CPSI (Chronic Prostatitis Symptom Index) 15 баллов и более, согласие пациента на участие в исследовании. Критерии включения для 2-й группы: те же, что и для группы 1, и дополнительно наличие в нативном препарате сока простаты и эякулята, наличие очага активного инфекционного воспаления любой локализации, онкологические заболевания, эндокринные и соматические заболевания в стадии декомпенсации, переосенные операции и травмы в области промежности, завершившиеся формированием грубых рубцов, активные заболевания кожи с выраженным экссудативным компонентом в зоне проекции, тяжелые формы геморроя в стадии обострения.

Критерии исключения для обеих групп были идентичны: наличие очага активного инфекционного воспаления любой локализации, онкологические заболевания, эндокрина и соматические заболевания в стадии декомпенсации, переосенные операции и травмы в области промежности, завершившиеся формированием рубцов, активные заболевания кожи с выраженным экссудативным компонентом в зоне проекции, тяжелые формы геморроя в стадии обострения, наличие очага активного инфекционного воспаления любой локализации, онкологические заболевания, эндокринные и соматические заболевания в стадии декомпенсации, переосенные операции и травмы в области промежности, завершившиеся формированием рубцов, активные заболевания кожи с выраженным экссудативным компонентом в зоне проекции, тяжелые формы геморроя в стадии обострения.

Критерием эффективности в 1-й группе была динамика баллов по шкале симптомов ХП NIH — CPSI, у больных 2-й группы дополнительно оценивали санацию сока простаты и эякулята, оценка по шкале симптомов ХП NIH — CPSI (15 баллов и более), согласие пациента на участие в исследовании, Критерии включения для 1-й группы: отсутствие инфекции в секрете простаты и эякуляте, оценка по шкале симптомов ХП NIH — CPSI (15 баллов и более), согласие пациента на участие в исследовании.

In general 100 patients were included into research: 27 patients with CP of IIIb category for assessment of efficiency of ESWT at HP / CPPT (the 1st group) and 73 patients with CP of IIIa category and calculi of prostate visualized at transrectal ultrasonography (TUS) (the 2nd group). Criteria of including into the 1st group: absence of infection in prostatic secretion and ejaculate, assessment on NIH — Chronic Prostatitis Symptom Index (CPSI) of 15 points and more, informed consent of the patient to participation in a research. Criteria of including into the 2nd group: the same, as for the first group, and in addition existence in the native preparation of prostatic secretion received by prostate massage, not less than 15 leucocytes under light microscopy and also confirmation of prostatolithiasis by means of TUS.

Criteria of an exception for both groups were identical: existence of the center of active infectious inflammation of any localization, oncologic diseases, endocrine and somatic diseases in decompensation stages, the undergone operations and injuries in perineal region that resulted in deep scars, active diseases of skin with the expressed exudative component in projection zone, severe forms of hemorrhoids in the exacerbation stage.

Dynamics of points on NIH — CPSI was criterion of efficiency in the 1st group, in patients of the 2nd group in addition estimated sanation of prostatic secretion and prostatic litholisation degree that was determined in gradation according to a scale: 0 — there are no concrements, 1 — single concrements in paraurethral zone, 2 — multiple concrements in paraurethral zone, 3 — multiple concrements in paraurethral zone and in peripheric zone.

All patient in the 1st group were performed ESWT as monotherapy 2 times a week, as a course of 6 procedures. Parameters of influence were defined individually, based on the feelings of the patient. Treatment has always began with the 5th energy level; if the patient didn’t feel the specific pulsing influence, energy was enlarged to that level at when the procedure didn’t discomfort, but it was physically felt. Only one patient have the first feelings appeared at the 9th level of energy, the other ones were performed the procedure at the 5–7th level of energy. Therefore, patients received at least 2000 impulses for a session. ESWT was carried out by means of the device called “Dornier Aries” (Dornier MedTech Systems GmbH, Germany). The proce-
individually, based on the patient’s sensations. The treatment began with a 5-level energy level; if the patient did not feel a specific propulsive sensation, the energy was increased to 9 levels, which was followed by discomfort, but not physically uncomfortable. Only one patient felt sensations at the 9th level, while the remaining patients received procedures at the 5–7th level of energy. Consequently, patients received a minimum of 2,000 impulses per session. EUSWT was performed using the Dornier Aries apparatus (Dornier MedTech Systems GmbH, Germany). The procedure was performed in the following manner. The patient was seated in a gynecologic chair. The handpiece was greased with gel for ultrasonic procedures, densely pressed to the perineal region. The patient received approximately half of the waves at the static provision of the handpiece (Fig. 1), and half — at the scanning movements in a prostate projection zone from the periphery to the center. At the correct performance, the procedure is painless and even comfortable, it doesn't demand any preparation or restrictions for the patient.

Results of treatment were estimated upon completion of a course consisting of 6 procedures that took 3 weeks. Also, it was repeated in 1 month after the ESWT cessation.

Patients of the 2nd group were distributed in three subgroups by random number generation: the subgroup 2a (23 patients) received canephron n 1 dragee three times a day within a month; patients of subgroup 2b (22 people) received 8 sessions of ESWT on the “Dornier Aries”; the subgroup 2c (28 patients) received ESWT against canephron n. All the inspection was carried out prior to therapy, in 4 weeks (upon the end of treatment) and in 3 months after the end of treatment.

ESWT was carried out in the same mode, as in the 1st group, but, considering prostatolithiasis to be the complicating factor for CP, the number of procedures was enlarged to 8 within four weeks. The results were estimated in one and in three months after the end of treatment.

Fig. 1. A handpiece location during ESWT in CP patient

Рис. 1. Расположение манипулы при проведении ЭУВТ больному ХП

doi: 10.31549/2542-1174-2018-4-13-25
сов ЭУВТ на установке Dornier Aries; подгруппа 2с (28 больных) получала ЭУВТ на фоне приема канефронна н. Весь комплекс обследования проводили до начала терапии, через 4 нед (по завершении курса лечения) и через 3 мес после завершения курса лечения.

ЭУВТ выполняли в том же режиме, что и в 1-й группе, но, учитывая, что простатолитиаз является осложнением фактором для ХП, число процедур увеличили до 8 в течение четырех недель. Результаты оценивали через один и три месяца после завершения терапии.

Статистическая обработка результатов проведена на персональном компьютере с помощью пакетов статистических программ Microsoft Excel 2007 и Statistica для Windows 6.0. Определяли среднюю арифметическую (х), отклонение от средней арифметической (х − х), затем рассчитывали среднеквадратическое отклонение (σ) и среднюю ошибку относительной величины (m).

Для решения вопроса о случайности рассхождений наблюдаемых средних (относительных) величин производили расчет средней ошибки различия при p < 0.05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 1-й группе непосредственно по окончании курса ЭУВТ положительная динамика была несущественной: по шкале симптомов NIH — CPSI суммарно количество баллов снизилось с 20.5 до 18.0 (p > 0.05). Однако через 1 мес выраженность боли уменьшилась в среднем до 3.2 балла, интенсивность нарушений мочеиспускания — в среднем до 2.7 балла, средняя оценка качества жизни составила 3.9 балла; суммарный средний балл — 9.8 (p < 0.05) (табл. 1).

| Домен шкалы / Index Domain | Исходно / Initially | По завершении курса ЭУВТ | Через 1 мес после ЭУВТ |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| Нарушение мочеиспускания / Disturbance of urination | 4.2 ± 0.4 | 4.1 ± 0.4 | 2.7 ± 0.3* |
| Чемство жизни / Quality of life | 7.2 ± 1.1 | 6.0 ± 1.2 | 3.9 ± 0.5* |
| Сумма баллов / Total score | 20.5 ± 0.8 | 18.0 ± 1.1 | 9.8 ± 0.9* |

* Различие достоверно.
The difference is significant.

Statistical processing of results was carried out on the personal computer by such statistical packages as Microsoft Excel 2007 and Statistica for Windows 6.0. Arithmetical average (x), deviation from arithmetical average (x − x) were defined. Then mean-square deviation (σ) and average error of the relative size (m) were counted. The calculation of an average error of difference of two averages was made to resolve the issue of accident of divergences concerning the observed average (relative) sizes. The received results were presented as an average ± an error of average (M ± m). Then Student’s t-test was estimated by means of comparison of average values of two samples (M1 and M2) and significance level of p was defined. The differences at p < 0.05 were considered statistically significant.

RESULTS AND DISCUSSION

Positive dynamics in the 1st group immediately upon the end of ESWT course was insignificant: on a scale of symptoms of NIH — CPSI the number of points totally decreased from 20.5 to 18.0 (p > 0.05). However the expression of pain decreased on average up to 3.2 points in 1 month, also the intensity of disturbances of urination — on average up to 2.7 points, average assessment of life quality was 3.9 points; resulting average score — 9.8 (p < 0.05) (Table 1).

Thus, the final result to ESWT in CP takes time; the lack of immediate effect should not disappoint the doctor and the patient. Reliable improvement of all indicators from valid scale of symptoms is registered in a month.

The intensity of pain prior to treatment in subgroup 2a averaged 8.9 points, in subgroups 2b and 2c point — 9.2 and 9.0 respectively. Patients of subgroups 2a estimated disturbance of urination on average at 4.5 points, in subgroups 2b and 2c — 4.3 and 4.6 points respectively. The quality of life on a
Таким образом, для окончательного ответа на ЭУВТ при ХП требуется время; отсутствие непосредственного эффекта не должно отговаривать врача и пациента. Через месяц по всем показателям валидной шкалы симптомов отмечено достоверное улучшение.

Интенсивность боли до начала лечения в подгруппе 2а состояла в среднем 8.9 балла, в подгруппах 2b и 2c — 9.2 и 9.0 балла соответственно. Нарушение мочепускания больные подгруппы 2а оценили в среднем в 4.5 балла, в подгруппах 2b и 2c — в 4.3 и 4.6 балла соответственно. Качество жизни по шкале симптомов в среднем составило 7.6, 7.7 и 7.9 балла в подгруппах 2а, 2b и 2c соответственно. Сумма баллов колебалась от 21.0 до 21.5. Степень литолизиса в среднем определяли по подгруппам 2а, 2b и 2c — 2.3, 2.4 и вновь 2.3 балла соответственно. Статистически значимых различий не выявлено, группы идентичны по клинико-лабораторным характеристикам.

Через месяц по завершении монотерапии в подгруппах 2а и 2b в комбинированного лечения в подгруппе 2c отмечена динамика по всем параметрам с разной степенью направленности и достоверности (табл. 2). Как следует из таблицы, прием канефрона n почти у 2/3 пациентов привел к санации секрета предстательной железы; сумма баллов по шкале NIH — CPSI снизилась ниже диагностического минимума, что свидетельствует о крупировании воспаления. Улучшились параметры мочепускания, однако эхоскопические характеристики предстательной железы остались без изменения.

Курс ЭУВТ — как монотерапии, так и в сочетании с канефроном n — не позволил нормализовать число лейкоцитов в секрете предстательной железы. Сумма баллов по шкале NIH — CPSI в подгруппе 2b по-прежнему превышала 15, однако проведение ЭУВТ — как монотерапии, так и в сочетании с канефроном n позволило добиться снижения суммы баллов до 14.1. В подгруппах 2b и 2c также было отмечено уменьшение объема предстательной железы и степени ее литолизиса.

Данные, полученные при контролльном обследовании через 3 мес после завершения курса лечения, представлены в табл. 3. По-прежнему у более половины пациентов подгруппе 2a сохранялось нормальное количество лейкоцитов в секрете простаты; на четверть уменьшилось число больных с лейкоцитозом секрета в подгруппе 2b и на две трети — у больных, получавших комбинированное лечение. Во всех группах снизилось общее количество баллов по шкале NIH — CPSI ниже диагностического минимума; сумма баллов колебалась от 21.0 до 21.5. Литолизис благоприятствовал снижать суммы баллов до 14.1. Динамика литолизиса также была несколько больше в подгруппе 2c — в 4.3 балла.

Учитывая влияние на качество жизни, достоверное улучшение на фоне ЭУВТ обеспечивало снижение суммы баллов на 6.2 балла в подгруппе 2а и 6.7 балла в подгруппе 2b. В подгруппе 2c сумма баллов уменьшилась на 6.7 балла. Литолизис в среднем определили по шкале симптомов в подгруппах 2а, 2b и 2c соответственно — 7.6, 7.7 и 7.9 балла соответственно.
provides the expressed analgesic effect in chronic pain of various etiology [12]. ESWT is successful in stimulation of regress of excess fibrosis, in particular, in case of Peyronie’s disease [13]. ESWT is widely applied in treatment of patients with erectile dysfunction. The positive effect is confirmed by results of randomized double blind placebo control studies [14].

The classical shock waves used in medical therapeutic practice is extremely short, potent impulse with high amplitudes of pressure and small components of stretching. At ESWT shock waves are generated out of the patient’s body and are transferred deep into the body. Depending on a mode of exposure, disintegration of urinary concrements, arresting the pain, putting off a muscular spasm, revascularization of cardiac muscle after myocardial infarction can be pointed out as a result [14]. ESWT is popular in cosmetology as it gives to noticeable smoothing of cellulite. Blood flow increases in a zone of ESWT influence that eventually leads

Table 2. The studied parameters in three subgroups of the 2nd group of patients with CP, associated with prostatolithiasis, in 4 weeks after treatment (n = 73)

| Показатель / Indicator | Подгруппа 2а (n = 23): канефрон n | Подгруппа 2б (n = 22): ЭУВТ | Подгруппа 2с (n = 28): канефрон n + ЭУВТ |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Лейкоцитоз секрета простаты более 15 клеток, число больных (%) | 8 (34.8)* | 22 (100.0) | 27 (96.4) |
| Боль, баллы (динамика) | 6.3 (–2.6)* | 8.1 (–1.1) | 6.4 (–2.6)** |
| Нарушение мочеиспускания, баллы (динамика) | 2.3 (–2.2) | 2.7 (–1.6) | 2.6 (–2.0) |
| Качество жизни, баллы (динамика) | 4.9 (–2.7) | 5.0 (–2.7) | 5.1 (–2.8) |
| Сумма баллов, всего (динамика) | 13.5 (–7.5) | 15.8 (–5.4) | 14.1 (7.4) |
| Степень литолизиса предстательной железы по данным ТРУЗИ, баллы (динамика) | 2.3 (0.0) | 2.0 (–0.4)* | 1.9 (–0.4)** |

* Различие достоверно между подгруппами 2а и 2б. The difference is significant between subgroups 2a and 2b. ** Различие достоверно между подгруппами 2б и 2с. The difference is significant between subgroups 2b and 2c. *** Различие достоверно между подгруппами 2а и 2с. The difference is significant between subgroups 2a and 2c.
Кульчавеня Е.В. и др. / Journal of Siberian Medical Sciences 4 (2018) 13–25

Table 3. The studied parameters in three subgroups of the 2nd group of patients with CP, associated with prostatolithiasis, in 12 weeks after treatment (n = 73)

| Показатель / Indicator | Подгруппа 2а (n = 23): | Подгруппа 2б (n = 22): | Подгруппа 2с (n = 28): |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                        | канефрон n Subgroup 2а (n = 23): | ЭУВТ Subgroup 2б (n = 22): | канефрон n + ЭУВТ Subgroup 2с (n = 28): |
| Лейкоцитоз секрета простаты более 15 клеток, число больных (%) | 10 (43.5)* | 16 (72.7) | 9 (32.1)*** |
| Боль, баллы (динамика от исходного) | 3.4 (–5.5)** | 2.8 (–6.4)* | 1.2 (–7.8)*** |
| Нарушение мочеиспускания, баллы (динамика от исходного) | 1.8 (–2.7) | 1.9 (–2.4) | 1.6 (–3.0) |
| Качество жизни, баллы (динамика от исходного) | 2.9 (–4.7) | 2.7 (–5.0) | 2.5 (–5.4) |
| Сумма баллов, всего (динамика) | 8.1 (–12.9) | 7.4 (–13.8) | 5.3 (–16.2)*** |
| Степень литолизации предстательной железы по данным ТРУЗИ, баллы (динамика от исходного) | 2.3 (0.0)** | 1.3 (–1.1) | 0.9 (–1.4)*** |

* Различие достоверно между подгруппами 2а и 2б.
** Различие достоверно между подгруппами 2а и 2с.
*** Различие достоверно между подгруппами 2б и 2с.

До лечения

Для улучшения обмена веществ в тех областях, которые по своей природе плохо снабжаются кровью, требуется улучшение метаболизма в тех областях с недостаточным кровоснабжением. Это может быть достигнуто с помощью ударных волн. Ударные волны, используемые в медицинской терапевтической практике, это короткие импульсы с высокими амплитудами давления, которые генерируются вне тела пациента и передаются в глубь тела. В зависимости от режима воздействия, резонанс в организме может привести к локальной дезинтеграции клеточных стенок, а также к сжатию и разрушению клеток. В зоне воздействия ЭУВТ усиливается кровообращение, что в конечном итоге ведет к улучшению обмена веществ в тех областях, которые по своей природе плохо снабжаются кровью. It is believed, that ESWT mechanism is caused by restoration of permeability of cellular membranes. Healthy cells have an elastic membrane with normal permeability, at inflammation the structure of membrane changes, it becomes intense because of intracellular edema. The soft tissues consisting for 80 % of water pass energy of the focused shock wave. Passing through elastic membranes of cells, the shock wave does not destroy them. The swollen changed membranes of the inflamed cells come in a resonance with it and are blasted due to cavitation. Thus, the focused shock wave works selectively: healthy cells pass its energy, and inflamed — die [15]. Advantages of ESWT are larger intervals between sessions (shock wave therapy is carried out on average 1 time in 5–7 days), small duration of sessions (the procedure takes 10–15 min), lack of need for
Полагают, что механизм действия ЭУВТ обусловлен восстановлением проницаемости клеточных мембран. Здоровые клетки имеют эластичную мембрану с нормальной проницаемостью, при воспалении структура мембраны изменяется, она становится напряженной из-за внутреклеточного отека. Мягкие ткани, состоящие на 80% из воды, пропускают энергию сфокусированной ударной волны. Проходя через эластичные мембраны клеток, ударная волна не разрушает их, а натянутые из-за отека измененные мембраны воспаленных клеток входит в резонанс с ней и разрушаются за счет эффекта кавитации. Таким образом, сфокусированная ударная волна действует избирательно: здоровые клетки пропускают ее энергию, а воспаленные — гибнут [15]. Плюсами ЭУВТ являются большие интервалы между сеансами (ударно-волновая терапия проводится в среднем 1 раз в 5–7 дней), малая продолжительность сеансов (процедура занимает 10–15 мин), отсутствие необходимости в дополнительных инъекциях и анестезии. Общие противопоказания — нарушение свертываемости крови, воздействие на область злокачественного процесса, на очаг гнойного процесса, эпителиальные зоны у подростков, беременность [15]. Осложнений при применении ЭУВТ, по данным отечественных и зарубежных публикаций, не наблюдалось.

Были проанализированы три хорошо организованных клинических исследования по оценке эффективности ЭУВТ при ХП с общим числом пациентов 157. Отмечена хорошая переносимость процедуры ЭУВТ и высокая эффективность, в том числе и в отдаленном периоде [16]. Изучали эффективность ЭУВТ у больных ХП / СХТБ после серии неудач других методов лечения. Пациенты в течение месяца получали ЭУВТ (2500 импульсов) ежедневно. Контрольный осмотр выполняли через 2 нед, 6 мес и один год после завершения ЭУВТ. Результат оценивали по шкалам: NIH — CPSI, International Prostate Symptom Score (IPSS), American Urological Association Quality of Life Due to Urinary Symptoms (AUA QOL_US) и International Index of Erectile Function (IIEF). Выявлено, что у всех пациентов был получен положительный эффект по изучаемым параметрам, который сохранялся в течение всего периода наблюдения (12 мес) [17].

Патофизиология формирования СХТБ при ХП еще не до конца изучена, тем не менее нейропатический компонент и влияние мышечного спазма признаются многими исследователями дополнительными факторами, которые могут усугублять симптомы заболевания. ЭУВТ, по данным литературы, способна устранить мышечный спазм, что приводит к уменьшению болевого синдрома и улучшению функциональных показателей у пациентов с ХП [15].

Still the selection of regimen is carried out empirically, there is no formula of calculation of individual dose of ESWT for the patient. All researchers registered good ESWT tolerance. It was shown that, ESWT in patients with CP / CPPS is effective [17] when all possibilities of standart therapy are exhausted.

Additional injections and anesthesia. The general contraindications are disturbance of blood coagulability, impact on the area with malignant process, impact on the center of purulent process, epiphyseal zones in adolescents, pregnancy [15]. Complications at ESWT, according to domestic and foreign publications, were not observed.

Three well-organized clinical trials according to efficiency of ESWT in CP were analysed with the total number of 157 patients. The good tolerance of the ESWT procedure and high efficiency including in the remote period [16] was revealed. The efficiency of ESWT in patients with CP/CPPS after a series of failures of other methods of treatment was studied. Patients received ESWT within a month (2500 impulses) weekly. Control examination was carried out in 2 weeks, 6 months and one year after the end of ESWT. The result was estimated on the following scales: NIH — CPSI, International Prostate Symptom Score (IPSS), American Urological Association Quality of Life Due to Urinary Symptoms (AUA QOL_US) and International Index of Erectile Function (IIEF). It was revealed that all patients have had the positive effect in the studied parameters and it remained during the entire period of observation (12 months) [17].

The pathophysiology of CPPS formation at CP is not well-studied, nevertheless the neuropathic component and influence of muscular spasm are admitted many researchers [18, 19]. Assuming that ESWT takes out a muscular spasm [20], M.A. Pontari, M.R. Ruggieri have proved this method of influence in CP/CPPS [21]. It is supposed that the electropneumatical waves influencing a prostate are transperineally transformed to biochemical signals (a so-called mechanotransduction) that hyperstimulate nociceptors and interrupt nervous impulse of painful sensitivity. At the same time, ESWT generates cavitational bubbles that, in turn, leads to formation of secondary power waves (so-called microstreams). It enlarges local microvascularization [22]. There is a possibility, that this phenomenon causes the delayed effect of ESWT in patients with CP / CPPS that was noted by many researchers [17, 23].

Still the selection of regimen is carried out empirically, there is no formula of calculation of individual dose of ESWT for the patient. All researchers registered good ESWT tolerance. It was shown that, ESWT in patients with CP / CPPS is effective [17] when all possibilities of standard therapy are exhausted.
предстательной железы и показала умеренный
анов на курс) не позволила санировать секрет
рии IIIa и камнями предстательной железы (8 се-
пия больных хроническим простатитом катего-
дина м в целом сохранилась; отмечено даль-
 Через три месяца после монотерапии позитивная
чество жизни и уменьшает интенсивность боли.
емое по шкале NIH — CPSI, на треть улучшает ка-
влияет на объем предстательной железы, но на
ца не оказывает литолитического действия и не
камнями предстательной железы в течение меся-
ных хроническим простатитом категории IIIа и
тов с болезнью Пейрони, существенно улучшала
ЭУВТ приводила к снижению боли у 83 % пациен-
получили, однако через 24 нед средний балл
шального СХТБ [23]. X. Qin, Y.P. Lu эмпирически вы-
эффективна [17].
А. Moayednia et al. выполнили ЭУВТ 40 боль-
ным СХТБ [23]. X. Qin, Y.P. Lu эмпирически вы-
брали дозу в 3000 импульсов еженедельно в те-
ечении месяца. Непосредственные результаты об-
недевали, однако через 24 нед средний балл
шальные симптомы вернулись к прежнему уровню.
УВТ приводила к снижению боли у 83 % пациен-
tов с болезнью Пейрони, существенно улучшала
экстратерапии. ЭУВТ у пациентов с ХП / СХТБ
эффективна [17].
Монотерапия канефроном н — комплексным
лекарственным средством, в состав которого вхо-
dают золототысячник, любисток и розмарин, боль-
ных ХП / СХТБ, особенно выраженно по домену
"боль" [24].
"боль" [24].
конекторах, которые, в свою очередь, при-
водят к образованию вторичных энергетических
влан (так называемые микроции), что увеличи-
вает локальную микроваскуляризацию [22]. Веро-
ятно, этот феноэм обусловляет отсроченный
эффект ЭУВТ у больных ХП / СХТБ, что отмечали
многие исследователи [17, 23].
До сих пор подбор режима осуществляется
эмирически, нет формулы расчета индивидуаль-
ной дозы ЭУВТ для пациента. Все исследователи
отмечают хорошую переносимость ЭУВТ. Было
показано, что, когда возможности рутинной те-
рапии исчерпаны, ЭУВТ у пациентов с ХП / СХТБ
эффективна [17].

Монотерапия канефроном н — комплексным
лекарственным средством, в состав которого вхо-
дят золототысячник, любисток и розмарин, боль-
ных хроническим простатитом категории IIIа и
камиами предстательной железы в течение меся-
ца не оказывает литолитического действия и не
влияет на объем предстательной железы, но на
65.2 % снижает интенсивность воспаления, вдвое
сокращает нарушение мочеиспускания, оценива-
емое по шкале NIH — CPSI, на треть улучшает ка-
чество жизни и уменьшает интенсивность боли.
Через три месяца после монотерапии позитивная
динамика в целом сохранилась; отмечено даль-
нейшее уменьшение боли.

Экстракорпоральная ударно-волновая тера-
pия больных хроническим простатитом катего-
рии IIIа и камиами предстательной железы (8 се-
cанов на курс) не позволила санировать секрет
предстательной железы и показала умеренный

ESWT was performed in 40 patients with CPPS
by A. Moayednia et al. [23]. X. Qin, Y.P. Lu empiri-
ically chose a dose in 3000 impulses weekly within
a month. Short-term results were positive, however
in 24 weeks the average point of a scale of symp-
toms returned to the previous level. ESWT resulted
in depression of pain in 83 % of patients with Pey-
ronie’s disease, significantly improved erectile func-

CONCLUSION
As a monotherapy ESWT on the “Dornier Ar-
ies” resulted to double decrease of symptoms in
patients with CP/CPPS. The most effective is com-
plex of phytotherapy with canephron n and ESWT

doi: 10.31549/2542-1174-2018-4-13-25

Культянова Е.В. и др. / Journal of Siberian Medical Sciences 4 (2018) 13–25
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Krhen I., Skerk V., Schönwald S., Mareković Z. Classification, diagnosis and treatment of prostatitis syndrome // Liječ. Vjesn. 2002. Vol. 124 (3–4). P. 89–98.
2. McNaughton-Collins M., MacDonald R., Wilt T.J. Diagnosis and treatment of chronic abacterial prostatitis: a systematic review // Ann. Intern Med. 2000. Vol. 133. P. 367–381.
3. Doiron R.C., Tripp D., Tolls V., Nickel J.C. The evolving clinical picture of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS): A look at 1310 patients over 16 years // Can. Urol. Assoc. J. 2018 Jun. Vol. 12 (6). doi: 10.5489/cuaj.4876.
4. Anothaisintawee T., Attia J., Nickel J.C. Management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a systematic review and network meta-analysis // J. Am. Med. Assoc. 2011. Vol. 305 (1). P. 78–86.
5. Nickel J.C., Krieger J.N., McNaughton-Collins M. Alfuzosin and symptoms of chronic prostatitis – chronic pelvic pain syndrome // N. Engl. J. Med. 2008. Vol. 359 (25). P. 2663–2673.
6. Cai T., Tamanini I., Kulchavenya E. et al. The role of nutraceuticals and phytotherapy in the management of urinary tract infections: What we need to know? // Arch. Ital. Urol. Androl. 2017. Vol. 89 (1). P. 1–6.
7. Capodice J.L., Bemis D.L., Buttryn R., Kaplan S.A., Katz A.E. Complementary and alternative medicine for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // Evid. Based Complement. Altern. Med. 2005. Vol. 2. P. 495–501.
8. Kulycheva E.V., Kovalenko E.Yu., Zhukova I.I. Клинико-эпидемиологические особенности современного туберкулезного сpondиодисплазии // Туберкулёз и болезни лёгких. 2013. Т. 90, № 1. С. 41–45.
9. Osadchiy A.V., Kulchavenya E.V., Reykhrud T.A. and dr. Социально-демографическая характеристика больных с болью в предстательной железе.

REFERENSES

1. Krhen I., Skerk V., Schönwald S., Mareković Z. (2002). Classification, diagnosis and treatment of prostatitis syndrome. Liječ. Vjesn, 124, 3–4, 89–98.
2. McNaughton-Collins M., MacDonald R., Wilt T.J. (2000). Diagnosis and treatment of chronic abacterial prostatitis: a systematic review. Ann. Intern. Med., 133, 367–381.
3. Doiron R.C., Tripp D., Tolls V., Nickel J.C. (2018, Jun). The evolving clinical picture of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS): A look at 1310 patients over 16 years. Can. Urol. Assoc. J., 12, 6, 196–202. doi: 10.5489/cuaj.4876.
4. Anothaisintawee T., Attia J., Nickel J.C. (2011). Management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a systematic review and network meta-analysis. J. Am. Med. Assoc., 305, 1, 78–86.
5. Nickel J.C., Krieger J.N., McNaughton-Collins M. (2008). Alfuzosin and symptoms of chronic prostatitis — chronic pelvic pain syndrome. N. Engl. J. Med., 359, 25, 2663–2673.
6. Cai T., Tamanini I., Kulchavenya E. et al. The role of nutraceuticals and phytotherapy in the management of urinary tract infections: What we need to know? Arch. Ital. Urol. Androl., 89, 1, 1–6.
7. Capodice J.L., Bemis D.L., Buttryn R., Kaplan S.A., Katz A.E. (2005). Complementary and alternative medicine for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Evid. Based Complement. Altern. Med., 2, 495–501.
8. Kulchavenya E.V., Koveshnikova E.Yu., Zhukova I.I. (2013). Clinical and epidemiological features of modern tuberculosis spondylitis. Tuberculosis and Lung Diseases, 90, 1, 41–45. In Russ.
9. Osadchiy A.V., Kulchavenya E.V., Reykhrud T.A. (2015). Social and demographic characteristic of suf-

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЕУВТ на установке Donnier Aries как монотерапия приводит к двукратному уменьшению симптомов у больных ХП / СХТБ. В лечении больных КПП наиболее эффективным является комплексное применение фитотерапии канефроном и ЕУВТ. Ближайшие результаты демонстрируют достоверное улучшение лишь по ряду параметров, окончательный эффект следует оценивать через три месяца.
ных туберкулезом легких и внелегочных локализаций // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 2. С. 46–48.
10. Кульчавеня Е.В., Хомяков В.Т. Туберкулез внелегочной локализации в Западной Сибири // Туберкулез и болезни легких. 2003. Т. 80. № 4. С. 13–15.
11. Zhao W.P., Li Y.T., Chen J. et al. Prostatic calculi influence the antimicrobial efficacy in men with chronic bacterial prostatitis // Asian J. Androl. 2012 Sep. Vol. 14 (5). P. 715–719. doi: 10.1038/aja.2012.40.
12. Шевелева Н.Н., Тарасова Н.В. Применение ударно-волновой терапии при постинсультных спастических парезах // Актуальные научные исследования в современном мире. 2017. № 11–4 (31). С. 100–104.
13. Логинов Л.А., Кумачев К.В., Кунцева Г.В., Стояков А.М. Применение ударно-волновой терапии при болезни Пейрони // Андрология и гинекологическая хирургия. 2011. № 2. С. 134–136.
14. Yee C.H., Chan E.S., Hou S.S., Ng C.F. Extracorporeal shockwave therapy in the treatment of erectile dysfunction: a prospective, randomized, double-blinded, placebo controlled study // Int. J. Urol. 2014 Oct. Vol. 21 (10). P. 1041–1045. doi: 10.1111/iju.12506.
15. Семенский А.Е., Чистов В.В., Серов Д.Д., Баранов М.С. Нейробиологический опыт применения терапии ударно-волновыми волнаами в различных областях медицины // Доктор Ру. 2009. № 7 (51). С. 32–40.
16. Franco J.V., Turk T., Jung J.H. et al. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // Cochrane Database Syst. Rev. 2018 Jan. 26. 1:CD012551. doi: 10.1002/14651858.CD012551.pub2.
17. Al Edwan G.M., Muhellan M.M., Atta O.N. Long term efficacy of extracorporeal shock wave therapy [ESWT] for treatment of refractory chronic abacterial prostatitis // Ann. Med. Surg. (Lond). 2017 Jan 6. Vol. 14. P. 12–17. doi: 10.1016/j.amsu.2016.12.051. eCollection 2017 Feb.
18. Antolak S.J., Antolak C.M. Chronic pelvic pain: neurogenic or non-neurogenic? Warm detection threshold testing supports a diagnosis of pudendal neuropathy // Pain Physician. 2018 Mar. Vol. 21 (2): E125–E135.
19. Крупин В.В. Крупин А.В., Белова А.Н., Нашивочникова Н.А. Состояние гемодинамики представительной железы у больных с миофасциальным синдромом // Урологические ведомости. 2017. Т. 7, № 4. С. 39–43.
20. Chow I.H., Cheing G.L. Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain // Clin. Rehabil. 2007. Vol. 21. P. 131–141.
21. Pontari M.A., Ruggieri M.R. Mechanisms in prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // J. Urol. 2004. Vol. 172 (3) P. 839–845.
22. Zimmermann R., Cumpanas A., Miclea F., Janetschek G. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome in males: randomised, double-blind, placebo-controlled study // Eur. Urol. 2009 Sep. Vol. 56 (3). P. 418–424.
23. Moayednia A., Haghdani S., Khosrawi S., Yousefi E., Vahdatpour B. Long-term effect of extracorporeal shock wave therapy on the treatment of chronic pelvic pain syndrome due to nonbacterial prostatitis // J. Res. Med. Sci. 2014 Apr. Vol. 19 (4). P. 293–296.
24. Qin X., Lu Y.P. Application of extracorporeal shockwave therapy in andrology // Zhonghua Nan Ke Xue. 2012 Dec. Vol. 18 (12). P. 1125–1129.
24. Фефер из экстракорпоральной терапии мочевого пузыря // Туберкулез и болезни легких. 2003. Т. 80. № 4. С. 13–15.
25. Zhao W.P., Li Y.T., Chen J. et al. Prostatic calculi influence the antimicrobial efficacy in men with chronic bacterial prostatitis // Asian J. Androl. 2012 Sep. Vol. 14 (5). P. 715–719. doi: 10.1038/aja.2012.40.
26. Шевелева Н.Н., Тарасова Н.В. Применение ударно-волновой терапии при постинсультных спастических парезах // Актуальные научные исследования в современном мире. 2017. № 11–4 (31). С. 100–104.
27. Логинов Л.А., Кумачев К.В., Кунцева Г.В., Стояков А.М. Применение ударно-волновой терапии при болезни Пейрони // Андрология и гинекологическая хирургия. 2011. № 2. С. 134–136.
28. Yee C.H., Chan E.S., Hou S.S., Ng C.F. Extracorporeal shockwave therapy in the treatment of erectile dysfunction: a prospective, randomized, double-blinded, placebo controlled study // Int. J. Urol. 2014 Oct. Vol. 21 (10). P. 1041–1045. doi: 10.1111/iju.12506.
29. Семенский А.Е., Чистов В.В., Серов Д.Д., Баранов М.С. Нейробиологический опыт применения терапии ударно-волновыми волнаами в различных областях медицины // Доктор Ру. 2009. № 7 (51). С. 32–40.
30. Franco J.V., Turk T., Jung J.H. et al. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // Cochrane Database Syst. Rev. 2018 Jan. 26. 1:CD012551. doi: 10.1002/14651858.CD012551.pub2.
31. Al Edwan G.M., Muhellan M.M., Atta O.N. Long term efficacy of extracorporeal shock wave therapy [ESWT] for treatment of refractory chronic abacterial prostatitis // Ann. Med. Surg. (Lond). 2017 Jan 6. Vol. 14. P. 12–17. doi: 10.1016/j.amsu.2016.12.051. eCollection 2017 Feb.
32. Antolak S.J., Antolak C.M. (2018). Chronic pelvic pain: neurogenic or non-neurogenic? Warm detection threshold testing supports a diagnosis of pudendal neuropathy. Pain Physician, 21, 2, E125–E135.
33. Крупин В.В., Крупин А.В., Белова А.Н., Нашивочникова Н.А. (2017). Состояние гемодинамики представительной железы у больных с миофасциальным синдромом // Урологические ведомости. 2017. Т. 7, № 4. С. 39–43.
34. Chow I.H., Cheing G.L. Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain // Clin. Rehabil. 2007. Vol. 21. P. 131–141.
35. Pontari M.A., Ruggieri M.R. Mechanisms in prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // J. Urol. 2004. Vol. 172 (3) P. 839–845.
36. Zimmermann R., Cumpanas A., Miclea F., Janetschek G. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome in males: randomised, double-blind, placebo-controlled study // Eur. Urol. 2009 Sep. Vol. 56 (3). P. 418–424.
37. Moayednia A., Haghdani S., Khosrawi S., Yousefi E., Vahdatpour B. Long-term effect of extracorporeal shock wave therapy on the treatment of chronic pelvic pain syndrome due to nonbacterial prostatitis // J. Res. Med. Sci. 2014 Apr. Vol. 19 (4). P. 293–296.
38. Qin X., Lu Y.P. Application of extracorporeal shockwave therapy in andrology // Zhonghua Nan Ke Xue. 2012 Dec. Vol. 18 (12). P. 1125–1129.

Journal homepage: http://jsms.ngmu.ru
ABOUT THE AUTHORS

Kulchavenya Ekaterina Valeryevna — Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher at Novosibirsk Research Institute of Tuberculosis; Professor of the Department of Tuberculosis, Novosibirsk State Medical University.

Shevchenko Sergey Yuryevich — Urologist at Novosibirsk Research Institute of Tuberculosis; Post-graduate Student at Novosibirsk State Medical University.

Baranchukova Anzhelika Anatolyevna — Cand. Sci. (Med.), Doctor of Ultrasonic Diagnostics at Novosibirsk Research Institute of Tuberculosis; Associate Professor of the Department of Tuberculosis, Novosibirsk State Medical University.

Citation example: Kulchavenya E.V., Shevchenko S.Yu., Baranchukova A.A. (2018). Possibilities of extracorporeal shock wave therapy in chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome. Journal of Siberian Medical Sciences, 4, 13–25.