

Mukvych V. V.: <https://orcid.org/0000-0002-9180-5589>^{ABCDE}
Severynovska O. V.: <https://orcid.org/0000-0002-0002-1237>^{ACEF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Mukvych Viktoriia Volodymyrivna / Муквич Вікторія Володимирівна
Oles Honchar Dnipro National University / Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Ukraine, 49010, Dnipro 72 Gagarin Avenue / Адреса: Україна, 49010, м. Дніпро, проспект Гагаріна 72
Tel.: +380975664451 / Тел.: +380975664451
E-mail: mukvichv@ukr.net

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 27.07.2024 / Стаття надійшла 27.07.2024 року

Accepted 21.11.2024 / Стаття прийнята до друку 21.11.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-4-175-441-450

UDC 616.65-002.2-06.616.697

Nikitin O. D., Pasechnikov S. P., Golovko S. V., Hrytsai V. S., Samchuk P. O., Yasynetskyi M. O.

EVALUATION OF SEXUAL AND REPRODUCTIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS/CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME

Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)

o.nikitin@i.ua

In recent years, researchers have paid considerable attention to the study of chronic pelvic pain syndrome and its impact on male infertility. Although the exact mechanisms of this relationship are not yet fully understood, it is known that CPPS negatively affects sperm counts. Possible causes include inflammatory processes in the male genitalia, metabolic syndrome, chronic inflammatory bowel disease, human papillomavirus (HPV) infection, and autoimmune disorders. The authors of the article evaluated the quality of life and spermogram results before treatment and after 6 months of therapy in 42 patients diagnosed with chronic prostatitis (CP) and chronic pelvic pain syndrome (CPPS). The combination therapy included drugs based on L-arginine, L-glutamine, L-carnitine, Vitamins C and E, and Serenoa repens extract. The results of the study show that in the group of patients, oligozoospermia of various degrees was observed with a high degree of confidence before treatment. After 6 months of treatment, normozoospermia was observed, and patients experienced significant pain relief, as well as a significant improvement in erectile and reproductive function. The proportion of patients with severe dysfunction decreased from 28.6% to 7.1%. Improvement in the SHIM score correlates with an overall reduction in pain and improved quality of life, which other instruments, including the NIH-CPSI, have also noted.

Key words: chronic prostatitis, symptom of chronic pelvic pain, pharmacotherapy, spermogram, erectile function, reproductive function.

Connection of the publication with planned research works.

The study was carried out in accordance with the research plan of the Department of Urology of the Bogomolets National Medical University “Development of personalised approaches to upper urinary tract stenting in minimally invasive treatment of ureterolithiasis” (state registration number 0122U000489).

Introduction.

Chronic pelvic pain syndrome (CPPS) is one of the most common diseases in urology and gynecology, but it is still poorly understood. Chronic prostatitis (CP) and CFS are more commonly diagnosed in men under the age of 50 and are one of the main reasons for visiting urologists in this group. The incidence of symptoms associated with chronic prostatitis can reach 35-50% over the course of a lifetime, which is comparable in prevalence to diabetes and coronary heart disease [1]. In case of uro-gynecological diseases, pathology of the gastrointestinal tract, musculoskeletal system or nervous sys-

tem disorders, CPPS may be observed. Symptoms of CP/ CPPS are the result of the interaction between psychological factors and dysfunction of the immune, neurological and endocrine systems.

In recent years, researchers have paid considerable attention to the study of chronic pelvic pain syndrome and its impact on male infertility. Although the exact mechanisms of this relationship have not yet been fully elucidated, it is known that CPPS negatively affects sperm counts. Possible causes include inflammatory processes in the male genitalia, metabolic syndrome, chronic inflammatory bowel disease, human papillomavirus (HPV) infection, and autoimmune disorders [1].

Recent studies have shown that immune mediators, including interleukin (IL)-1 β , IL-6, interferon- γ , tumor necrosis factor- α , and immunoglobulins, have been found in elevated amounts in the prostate secretion and ejaculate of men with this pathology. In addition, autoreactive T cells specific to prostate antigens are identified in patients with BPH [2]. Researchers suggest

the use of biomarkers, such as prostate-specific antigen (PSA) levels and inflammatory cytokine gene expression, to monitor the severity of BPH and the effectiveness of treatment [1, 3].

It has also been proven that oxidative stress (OS) plays a key role in the pathogenesis of chronic pelvic pain syndrome and is a significant pathogenetic factor in male infertility. OS is a state of imbalance between the excessive production of reactive oxygen species (ROS) and insufficient activity of the body's antioxidant system, which leads to oxidative tissue damage. Excessive generation of ROS in CPPS causes damage to deoxyribonucleic acid (DNA) molecules, lipids and sperm proteins, which leads to a decrease in sperm viability and impaired motility [4]. In addition, increased sperm DNA fragmentation and predominantly abnormal protamine ratios have been demonstrated, which generally emphasizes the adverse effect on fertility at the molecular level [5].

Chronic primary pelvic pain syndrome in men can be associated with genitourinary pain, lower urinary tract symptoms, sexual dysfunction, and emotional distress [6].

According to the guidelines of the European Association of Urology (EAU), after taking anamnesis, conducting a physical examination and excluding diseases that may cause secondary pain, a detailed examination of patients is recommended, taking into account organ-specific symptoms [7]. The next stage of diagnosis is based on the use of the UPOINT clinical phenotype system, which covers the following categories: urinary disorders, psychosocial dysfunction, organ-specific symptoms, infection, neurological/systemic manifestations, and pelvic muscle pain. Depending on the symptoms detected, the following examinations are provided:

1. Evaluation of urinary diary data, ultrasound, uroflowmetry and cystoscopy.
2. Detection of anxiety, depression, decreased performance or negative sexual experience.
3. Analysis of complaints related to the genitals, gastrointestinal tract, rectum or sexual problems. A per rectum examination is recommended.
4. Examination of semen, urine, and prostate secretions to detect infections (including sexually transmitted infections).
5. Evaluation of neurological symptoms (loss of sensation, dysesthesia), checking sacral reflexes and muscle function.
6. Palpation of pelvic floor muscles, abdominal wall and buttocks.
7. Evaluation of erectile function, ejaculation quality and the presence of postorgasmic pain.

This approach allows us to comprehensively assess the patient's condition and select the most effective treatment. The effectiveness of treatment of CPPS remains variable, but the best results are demonstrated by a multidisciplinary approach, in particular

1. Pharmacotherapy: the use of antidepressants, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and alpha-blockers, phosphodiesterase type 5 inhibitors, herbal remedies [8].
2. Psychotherapy: cognitive behavioral therapy to correct anxiety and depression [9].
3. Antioxidant therapy: reducing the level of OS by taking antioxidants, such as vitamins C and E, L-carnitine and others [8].

4) Physiotherapy: pelvic floor muscle relaxation techniques, acupuncture [10].

5. Microsurgery: for patients with chronic testicular pain associated with orchialgia, microsurgical denervation of the spermatic cord is used. This is an innovative method that gives positive results in some cases [11].

6. Targeted therapy: the latest studies consider the use of immunomodulatory agents to reduce autoimmune reactions specific to prostate antigens [12, 13].

The aim of the study.

To evaluate patients' quality of life and spermogram results before treatment and after 6 months of therapy.

Object and research methods.

The study involved 42 patients diagnosed with chronic prostatitis (CP) and chronic pelvic pain syndrome (CPPS). Patients were treated from 2022 to 2024. The patients' age ranged from 25 to 49 years, with an average age of 37 years. The diagnosis was made according to the National Institutes of Health (NIH) criteria for category III chronic prostatitis, including the use of the NIH-CPSI (Chronic Prostatitis Symptom Index) questionnaire to assess symptom severity. This study was conducted in accordance with the requirements of Good Clinical Practice (ICH E2(R6) GCP) and the Declaration of Helsinki of the World Health Organization.

Patients who met the following criteria were included in the study: a diagnosis of category III chronic prostatitis (NIH classification), age of 25-49 years, duration of CP/ CPPS symptoms – at least 3 months, absence of structural lesions that could explain the symptoms, and signed informed consent to participate in the study.

Patients were not included in the study if the following factors were present: acute prostatitis or other acute urological diseases, chronic diseases in the stage of decompensation, use of antibacterial or other therapy that could affect symptoms within the last 4 weeks, and refusal to participate in the study. All patients participating in the study underwent a clinical and laboratory study, which included anamnesis, questionnaires, examination (finger rectal examination of the prostate gland), detection of concomitant diseases, and necessary laboratory tests (spermogram). The following aspects were evaluated: intensity of pelvic pain, symptoms of the disease according to the international NIH-CPSI scale, erectile function according to the SHIM (Sexual Health Inventory for Men) scale, semen analysis parameters (sperm count, motility and morphology), and overall quality of life, including psychological aspects. When comparing the pre- and post-treatment values, a paired Student's t-test (for normally distributed data) was used to assess changes in clinical symptoms and sperm counts after treatment. In the case of non-normal distribution, the Wilcoxon signed-rank test was used for paired samples. When analyzing the effectiveness of treatment, the difference between the mean values before and after treatment was evaluated with the calculation of the confidence interval (95% CI), the level of significance was defined as $p < 0.05$.

Patients were prescribed a combination therapy that included medications based on:

1. Amino acids: L-arginine and L-glutamine to improve blood circulation, relieve inflammation and help restore prostate function. L-carnitine: activator of

energy processes in cells, known for its positive effect on spermatogenesis and sperm motility.

2. Vitamins C and E: antioxidants that help fight oxidative stress and help protect cells from damage.

3. Serenoa repens extract: a drug with anti-inflammatory, antiandrogenic and anti-edematous properties that effectively reduces inflammation in prostate tissue.

Research results and their discussion.

After 6 months of treatment, patients reported a significant reduction in the intensity of pelvic pain. On average, pain scores decreased by 40% on the visual analog scale (**figure 1**).

Assessment by international questionnaires (e.g., NIH-CPSI) showed an increase in overall life satisfaction. The scale allows standardizing the approach to assessing symptoms in different patients, tracking the dynamics of the patient's condition during treatment, and comparing the effectiveness of different therapeutic approaches in the study. Patients reported a reduction in symptoms such as frequent urination and pelvic discomfort. The NIH-CPSI score showed a significant reduction in symptom intensity. Before treatment, the average pain score was 18-20. The data are shown in **figure 2**.

After 6 months of treatment: the average score decreased to 8-10, indicating a decrease in pain intensity and frequency. Before treatment, patients most often complained of urinary frequency and a feeling of incomplete bladder emptying, with an average score of 6-8. The results of the treatment showed a decrease in the score to 2-3, which indicates a decrease in the frequency of urination and an improvement in the feeling of bladder emptying. Before treatment, when filling out questionnaires in the quality of life section: the average score was 9-11. After treatment: the score decreased to 4-5, which demonstrates an improvement in psychological state, a decrease in the impact of symptoms on daily activities and increased life satisfaction.

The condition of patients with CP/ CPPS is often accompanied by erectile dysfunction due to chronic pain, prolonged inflammation, and psychological distress. The data in **table 1** show the average SHIM scores among the study participants.

The study of the physicochemical properties of ejaculate showed that the volume of seminal fluid ranged from 2.6 to 7.1 ml and averaged 4.2±0.14 ml. The dependence of the amount of ejaculate on the prevalence of the inflammatory process was not established. The concentration of hydrogen ions (pH) of seminal fluid in the examined patients ranged from 7.0 to 7.9 and averaged 7.4±0.08. An acidic pH deviation was observed in 6 patients with the spread of the inflammatory process to the seminal vesicles. The time of seminal fluid liquefaction ranged from 12 to 52 minutes, with an average of 25.7±0.87 minutes. Semen

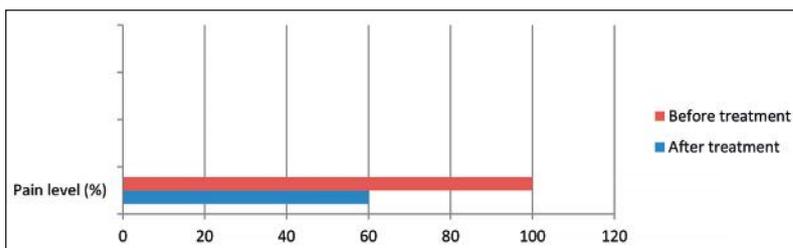


Figure 1 – Patients' pain scores on the VAS scale.

viscosity ranged from 1 to 18.5 mm, with an average value of 15.7±0.098 mm.

6 months after treatment, ejaculate volume ranged from 3.0 to 7.4 ml, with an average of 4.8±0.11 ml. The indicators remained stable, with a slight increase of 0.6 ml on average, which may indicate an improvement in prostate function. The pH values stabilized in the range from 7.2 to 7.8, with an average of 7.5±0.05. In patients with an acidic pH deviation, a return to normal was observed. The ejaculate liquefaction time decreased to 12-35 minutes, with an average of 19.3±0.7 minutes. The viscosity of the seminal fluid ranged from 1-12 mm, with an average value of 9.8±0.06 mm. The data are

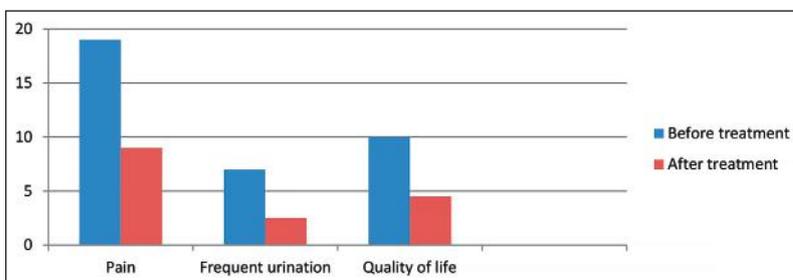


Figure 2 – NIH-CPSI scale before and after treatment.

Table 1 – Main SHIM indicators before and after treatment

Category	Before treatment	After treatment
Severe dysfunction (5–7 points)	12 patients (28,6%)	3 patients (7,1%)
Average dysfunction (8–11 points)	14 patients (33,3%)	8 patients (19,0%)
Moderate dysfunction (12–16 points)	10 patients (23,8%)	12 patients (28,6%)
Mild dysfunction (17–21 points)	6 patients (14,3%)	14 patients (33,3%)
Normal function (22–25 points)	0 patients (0%)	5 patients (11,9%)
Summary SHIM	10 points	15 points

shown in **table 2**.

The obtained results of the study indicate that after the treatment with a high degree of reliability, a good clinical effect was observed in all groups of patients. Namely, the liquefaction time has decreased (25.7±0.87 versus 19.3±0.7) and the viscous seminal fluid (15.7±0.98 versus 9.8±0.06). The performed spermogram analysis in 42 patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome before the start of treatment showed the following violations of the quantitative and motor

Table 2 – Main indicators of physical and chemical properties of ejaculate of patients before and after treatment

Indicator	Before treatment	After treatment	p
Ejaculate volume (ml)	4.2±0.14	4,8±0,11	p>0.05
Concentration hydrogen ions (pH)	7.4±0.08	7,5±0,05	p>0.05
Dilution time (min.)	25.7±0.87	19,3±0,7	p<0.05
Viscosity of seminal fluid	15.7±0.98	9,8±0,06	p<0.05

Table 3 – Indicators of semen analysis in examined patients before and after treatment

Number of patients	Normozoospermia	Oligozoospermia		
		I st.	II st.	III st.
n=42 (100%) before treatment	7 (16.7%)	8 (19.0%)	20 (47.6%)*	7 (16.7%)*
n=42 (100%) after treatment	16 (38.1%)*	10 (23.8%)	12 (28.6%)	4 (9.5%)

Note: * p < 0.05 in the group of patients before and after treatment.

Table 4 – Evaluation of sperm motility indicators in patients before and after treatment

Number of patients	a (fast moving), %	b (slow-moving), %	c (inactive), %	d (motionless), %
n=42 (before treatment)	12.4±1.2	21.8±1.5	26.4±1.7*	39.4±2.1*
n=42 (after treatment)	20.6±1.8*	28.2±1.3*	21.4±1.5	29.8±2.0

Note: * p < 0.05 in the group of patients before and after treatment.

characteristics of sperm (table 3). Quantitative disorders (according to the WHO classification): normozoospermia (normal sperm count) was established in 7 patients (16.7%). Grade I oligozoospermia (moderate decrease in sperm concentration) was diagnosed in 8 patients (19.0%). Grade II oligozoospermia (mean decrease in concentration) was detected in 20 patients (47.6%). Oligozoospermia III degree (severe decrease in concentration) was observed in 7 patients (16.7%).

Analysis of sperm motility showed: class a (fast-moving): Before treatment, only 12.4±1.2% of sperm belonged to this class. Class b (slow-moving) – an average of 21.8±1.5% of sperm were capable of movement, but had a reduced level of activity. Class C (inactive) was 26.4±1.7%. Class d (motionless) the largest proportion of sperm, 39.4±2.1%, was completely motionless. The data are shown in table 4.

After complex therapy, significant improvements in the number and motility of sperm cells were observed. Quantitative indicators of patients with normozoospermia increased to 16 patients, which is 38.1%. Grade I oligozoospermia was observed in 10 patients (23.8%). Grade II oligozoospermia was detected in 12 patients (28.6%). Oligozoospermia grade III Only 4 patients (9.5%) remained.

Consequently, the results of the study indicate that oligozoospermia of various degrees was observed in the group of patients before treatment with a high degree

of reliability, and after treatment normozoospermia. The improvement in sperm motility was as follows: class a (fast-moving): increased to 20.6±1.8%, which is almost twice the initial indicators. Class b (slow-moving) reached 28.2±1.3%, indicating a significant improvement in sperm activity. Class C (inactive) decreased to 21.4±1.5%. Class d (motionless): decreased to 29.8±2.0%, indicating a significant decrease in the proportion of motionless sperm.

Conclusions.

1. As a result of the study, it was noted that after 6 months of treatment, patients experienced significant pain relief, as well as a significant improvement in erectile and reproductive function. The proportion of patients with severe dysfunction decreased from 28.6% to 7.1%.

2. Improvement on the SHIM scale correlates with an overall reduction in pain syndrome and an improvement in quality of life, which was also noted by other tools, in particular NIH-CPSI.

3. The proportion of patients with normozoospermia has more than doubled (from 16.7% to 38.1%).

4. The increase in the proportion of sperm classes a and b demonstrates the improvement of ejaculate quality and reproductive potential of patients. The reduction of motionless sperm forms (class d) confirms the effectiveness of the proposed treatment to normalize spermatogenesis. Thus, therapy with amino acids, L-carnitine, L-arginine, and L, vitamins C and E, as well as *Serenoa repens* can be recommended for patients with CP/CPSP who have impaired sperm and reproductive function.

Prospect for further research.

In the future, it is planned to determine the results of microsurgical denervation of the spermatic cord in patients with chronic testicular pain associated with orchialgia.

DOI 10.29254/2077-4214-2024-4-175-441-450

УДК 616.65-002.2-06.616.697

Нікітін О. Д., Пасечніков С. П., Головко С. В., Грицай В. С., Самчук П. О., Ясинецький М. О.

ОЦІНКА СТАНУ СЕКСУАЛЬНОЇ ТА РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ПРОСТАТИТОМ/СИНДРОМОМ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ, Україна)

o.nikitin@i.ua

За останні роки дослідники приділяють значну увагу вивченню синдрому хронічного тазового болю і його впливу на чоловіче безпліддя. Хоча точні механізми цього взаємозв'язку ще повністю не з'ясовані, відомо, що СХТБ негативно впливає на показники спермограми. Серед можливих причин розглядаються запальні процеси в чоловічих статевих органах, метаболічний синдром, хронічні запальні захворювання кишечника, інфікування вірусом папіломи людини (ВПЛ) та аутоімунні порушення. Автори статті оцінювали якість життя пацієнтів та результати спермограми до лікування і через 6 місяців терапії у 42 пацієнтів з діагнозом хронічний простатит (ХП) та синдром хронічного тазового болю (СХТБ). Комбінована терапія включала лікарські засоби на основі L-аргініну, L-глутаміну, L-карнітину, Вітаміни С і Е, екстракт *Serenoa repens*. Отримані результати дослідження свідчать про те, що у групі пацієнтів до лікування з високим ступенем достовірності спостерігалася олігозооспермія різних ступенів, а після

6 місяців лікування – нормозоспермія, пацієнти відчували значне полегшення болю, а також достовірне покращення еректильної та репродуктивної функції. Частка пацієнтів з тяжкою дисфункцією зменшилась із 28,6% до 7,1%. Покращення за шкалою SHIM корелює із загальним зменшенням больового синдрому та покращенням якості життя, що було також відзначено іншими інструментами, зокрема NIH-CPSI.

Ключові слова: хронічний простатит, симптом хронічного тазового болю, фармакотерапія, спермограма, еректильна функція, репродуктивна функція.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження виконувалося згідно плану НДР кафедри урології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця «Розробка персоналізованих підходів до стентування верхніх сечовивідних шляхів при маловазивному лікуванні уретеролітазу» (номер державної реєстрації 0122U000489).

Вступ.

Синдром хронічного тазового болю (СХТБ) є одним із поширених захворювань в урології та гінекології, проте, на сьогоднішній день є недостатньо вивченим. Хронічний простатит (ХП) та СХТБ частіше діагностується у чоловіків віком до 50 років і є однією з основних причин звернення до урологів у цій групі. Частота симптомів, пов'язаних із хронічним простатитом, може сягати 35-50% протягом життя, що порівнюється за поширеністю з діабетом і ішемічною хворобою серця [1]. При урогінекологічних захворюваннях, патології шлунково-кишкового тракту, кістково-м'язової системи або розладах нервової системи може спостерігатися СХТБ. Симптоми ХП/СХТБ – є результатом взаємодії між психологічними факторами та дисфункцією імунної, неврологічної та ендокринної систем.

За останні роки дослідники приділяють значну увагу вивченню синдрому хронічного тазового болю і його впливу на чоловіче безпліддя. Хоча точні механізми цього взаємозв'язку ще повністю не з'ясовані, відомо, що СХТБ негативно впливає на показники спермограми. Серед можливих причин розглядаються запальні процеси в чоловічих статевих органах, метаболічний синдром, хронічні запальні захворювання кишечника, інфікування вірусом папіломи людини (ВПЛ) та аутоімунні порушення [1].

Нещодавні дослідження показують, що імунні медіатори, включаючи інтерлейкін (IL) -1 β , IL-6, інтерферон- γ , фактор некрозу пухлини- α та імуноглобуліни, були виявлені в підвищеній кількості в секреті передміурової залози та еякуляті чоловіків з даною патологією. Крім того, у пацієнтів з СХТБ ідентифікуються аутореактивні Т-клітини, специфічні до антигенів простати [2]. Дослідники пропонують використання біомаркерів, таких як рівень простатичного специфічного антигену (PSA) та експресія генів запальних цитокінів, для моніторингу тяжкості СХТБ і ефективності лікування [1, 3].

Також доведено, що окислювальний стрес (ОС), відіграє ключову роль у патогенезі синдрому хронічного тазового болю та є вагомим патогенетичним фактором чоловічого безпліддя. ОС який являє собою стан дисбалансу між надмірною продукцією активних форм кисню (АФК) та недостатньою активністю антиоксидантної системи організму, що призводить до оксидативного ушкодження тканин. Надмірна генерація АФК при СХТБ зумовлює ушкодження молекул дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК), ліпідів і

білків сперматозоїдів, що спричиняє зниження їхньої життєздатності та порушення рухливості [4]. Крім того, продемонстровано, підвищену фрагментацію ДНК сперматозоїдів і переважно аномальні співвідношення протаміну, що в цілому підкреслює несприятливий вплив на фертильність на молекулярному рівні [5].

Синдром хронічного первинного тазового болю у чоловіків може бути пов'язаний з сечостатевим болем, симптомами нижніх сечових шляхів, сексуальною дисфункцією та емоційними розладами [6].

Згідно з настановами Європейської асоціації урологів (EAU), після збору анамнезу, проведення фізичного обстеження та виключення захворювань, які можуть спричинити вторинний біль, рекомендовано детальне обстеження пацієнтів з урахуванням органоспецифічних симптомів [7]. Наступний етап діагностики базується на використанні системи клінічних фенотипів UPOINT, яка охоплює такі категорії: порушення сечовипускання, психосоціальна дисфункція, органоспецифічні симптоми, інфекція, неврологічні/системні прояви та болісність м'язів таза. Залежно від виявлених симптомів передбачені такі обстеження:

1. Оцінка даних щоденника сечовипускання, ультразвукового дослідження, урофлоуметрії та виконання цистоскопії.
2. Виявлення тривожності, депресії, зниження працездатності чи негативного сексуального досвіду.
3. Аналіз скарг, пов'язаних із статевими органами, шлунково-кишковим трактом, прямою кишкою або сексологічними проблемами. Рекомендується обстеження per rectum.
4. Проведення дослідження посівів сперми, сечі, секрету передміурової залози для виявлення інфекцій (в тому числі інфекцій, що передаються статевим шляхом).
5. Оцінка неврологічних симптомів (втрата чутливості, дизестезія), перевірка сакральних рефлексів та м'язової функції.
6. Пальпація м'язів тазового дна, черевної стінки та сідниць.
7. Оцінка еректильної функції, якості еякуляції та наявності посторгазмичного болю.

Такий підхід дозволяє комплексно оцінити стан пацієнта та підібрати найбільш ефективне лікування. Ефективність лікування СХТБ залишається різною, однак найкращі результати демонструє мультидисциплінарний підхід, зокрема:

1. Фармакотерапія: застосування антидепресантів, нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) та альфа-адреноблокаторів, інгібіторів фосфодіестерази 5-типу, фітотерапевтичні засоби [8].
2. Психотерапія: когнітивно-поведінкова терапія для корекції тривожності та депресії [9].

3. Антиоксидантна терапія: зниження рівня ОС через прийом антиоксидантів, таких як вітаміни С та Е, L-карнітин та інші [8].

4. Фізіотерапія: техніки розслаблення м'язів тазового дна, акупунктура [10].

5. Мікрохірургія: для пацієнтів із хронічними болями в яєчках, пов'язаними з орхіалгією, застосовується мікрохірургічна денервація сім'яного канатика. Це інноваційний метод, який дає позитивні результати в деяких випадках [11].

6. Таргетна терапія: новітні дослідження розглядають використання імуномодуючих засобів для зменшення автоімунних реакцій, специфічних до антигенів передміхурової залози [12, 13].

Мета дослідження.

Оцінити якість життя пацієнтів та результати спермограми до лікування і через 6 місяців терапії.

Об'єкт і методи дослідження.

У дослідженні взяли участь 42 пацієнти з діагнозом хронічний простатит (ХП) та синдром хронічного тазового болю (СХТБ). Пацієнти проходили лікування в період з 2022 по 2024 рр. Вік пацієнтів становив від 25 до 49 років, середній вік – 37 р. Діагноз встановлювався згідно з критеріями Національного інституту здоров'я (NIH) для категорії III хронічного простатиту, включаючи використання анкети NIH-CPSI (Chronic Prostatitis Symptom Index) для оцінки вираженості симптомів. Під час проведення даного дослідження було дотримано вимог Good Clinical Practice (ICH E2(R6) GCP) та Гельсінської Декларації Всесвітньої медичної організації.

До дослідження були включені пацієнти, які відповіли наступним критеріям: встановлений діагноз хронічного простатиту категорії III (за класифікацією NIH), вік пацієнтів – від 25-49 р., тривалість симптомів ХП/СХТБ – не менше 3 місяців, відсутність структурних уражень, які можуть пояснити симптоматику, а також підписана інформована згода на участь у дослідженні.

Пацієнти не включалися до дослідження за наявності наступних факторів: гострий простатит або інші гострі урологічні захворювання, хронічні захворювання у стадії декомпенсації, використання анти-

бактеріальної або іншої терапії, що могла вплинути на симптоми, протягом останніх 4 тижнів, а також відмова від участі у дослідженні. Усім пацієнтам, що приймали участь в дослідженні проводилось клініко-лабораторне дослідження, що включало в себе збір анамнезу, анкетування, огляд (пальцеве ректальне дослідження передміхурової залози), виявлення супутніх захворювань, необхідні лабораторні дослідження (спермограма). Оцінювали наступні аспекти: інтенсивність тазового болю, симптоматику захворювання за міжнародною шкалою NIH-CPSI, еректильну функцію за шкалою SHIM (Sexual Health Inventory for Men), показники спермограми (кількість, рухливість та морфологія сперматозоїдів), а також загальну якість життя, включно з психологічними аспектами. При порівнянні показників до і після лікування для оцінки змін у клінічних симптомах та показниках спермограми після лікування застосовано парний t-критерій Стьюдента (для нормально розподілених даних). У разі ненормального розподілу використовували критерій Вілкоксона для парних вибірок. При аналізі ефективності лікування різниця між середніми значеннями до і після лікування оцінювалася з розрахунком довірчого інтервалу (95% CI), рівень значущості визначався як $p < 0,05$.

Пацієнтам призначили комбіновану терапію, яка включала лікарські засоби на основі:

1. Амінокислоти: L-аргінін та L-глутамін для покращення кровообігу, зняття запалення та сприяння відновленню функції простати. L-карнітин: активатор енергетичних процесів у клітинах, відомий позитивним впливом на сперматогенез та рухливість сперматозоїдів.

2. Вітаміни С і Е: антиоксиданти, які допомагають боротися з оксидативним стресом і сприяють захисту клітин від пошкодження.

3. Екстракт *Serenoa repens*: препарат з протизапальними, антиандрогенними та протинабряковими властивостями, що ефективно знижує запалення в тканинах простати.

Результати дослідження та їх обговорення.

Після 6-місячного курсу лікування пацієнти відзначили суттєве зниження інтенсивності тазового болю. У середньому показники болю знизилися на 40% за шкалою візуально-аналогової оцінки (рис. 1).

Оцінка за міжнародними опитувальниками (наприклад, NIH-CPSI) показала зростання загальної задоволеності життям. Шкала дозволяє стандартизувати підхід до оцінки симптомів у різних пацієнтів, відстежити динаміку стану пацієнта під час лікування, проводити порівняння ефективності різних терапевтичних підходів у дослідженні. Пацієнти відзначали зменшення таких симптомів, як часте сечовипускання та дискомфорт у ділянці таза. Оцінка за шкалою NIH-CPSI показала суттєве зниження інтенсивності симптомів. До лікування середній бал больових відчуттів становив 18-20. Дані наведені на **рисунку 2**.

Після 6 місяців лікування: середній бал знизився до 8-10, що вказує на

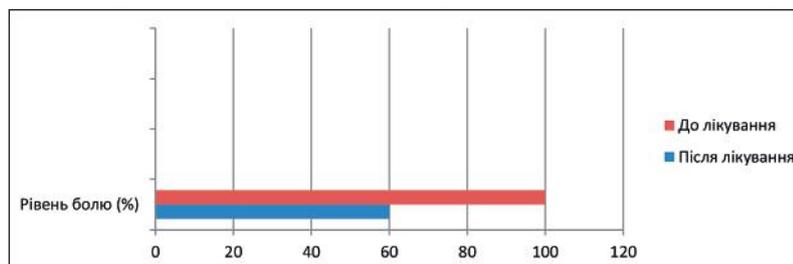


Рисунок 1 – Показники болю пацієнтів за шкалою ВАШ.

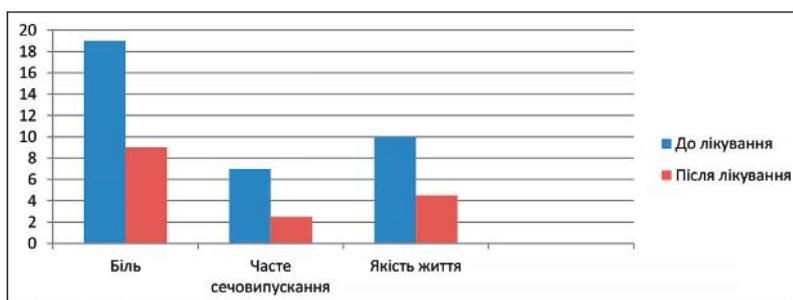


Рисунок 2 – Шкала NIH-CPSI до та після лікування.

зменшення інтенсивності та частоти болю. До лікування пацієнти найчастіше скаржились на почашене сечовипускання, та відчуття неповного спорожнення сечового міхура, їній середній бал – 6-8. Результати лікування продемонстрували зниження балу до 2-3, що свідчить про зменшення частоти сечовипускання та покращення відчуття спорожнення сечового міхура. До початку лікування, при заповненні анкет в розділі якості життя: середній бал становив 9-11. Після лікування: бал знизився до 4-5, що демонструє покращення психологічного стану, зменшення впливу симптомів на повсякденну активність та підвищення задоволеності життям.

Стан пацієнтів з ХП/СХТБ часто супроводжується порушенням еректильної функції через хронічний біль, тривалий запальний процес, а також психологічний дистрес. Наведені дані в таблиці 1 показують середні показники SHIM серед учасників дослідження.

Дослідження фізико-хімічних властивостей еякуляту показало, що об'єм сім'яної рідини коливався від 2,6 до 7,1 мл і в середньому становив 4,2±0,14 мл. Залежність кількості еякуляту від поширеності запального процесу не встановлено. Концентрація водневих іонів (рН) сім'яної рідини у обстежених хворих коливалась від 7,0 до 7,9 та складала в середньому 7,4±0,08. Відхилення рН у кислий бік спостерігалось у 6 хворих з поширенням запального процесу на сім'яні міхурці. Час розрідження сім'яної рідини знаходився в межах від 12 до 52 хвилин, в середньому – 25,7±0,87 хв. В'язкість сім'яної рідини – від 1 до 18,5 мм, середня величина дорівнювала 15,7±0,098 мм.

Через 6 місяців після лікування об'єм еякуляту коливався у межах від 3,0 до 7,4 мл, із середнім значенням 4,8±0,11 мл. Показники залишилися стабільними, з невеликим зростанням у середньому на 0,6 мл, що може свідчити про покращення функції простати. Значення рН стабілізувалися у межах від 7,2 до 7,8, середній показник – 7,5±0,05. У пацієнтів з відхиленням рН у кислий бік спостерігалось повернення до норми. Час розрідження еякуляту скоротився до 12–35 хвилин, середній показник – 19,3±0,7 хвилин. В'язкість сім'яної рідини коливалася у межах 1-12 мм, середнє значення знизилось до 9,8±0,06 мм. Дані наведені в таблиці 2.

Отримані результати дослідження свідчать про те, що після проведеного лікування з високим ступенем достовірності спостерігався хороший клінічний ефект у всіх групах хворих. А саме знизилася час розрідження (25,7±0,87 проти 19,3±0,7) та в'язкість сім'яної рідини (15,7±0,98 проти 9,8±0,06). Проведений аналіз спермограми у 42 пацієнтів із хронічним простатитом/синдромом хронічного тазового болю до початку лікування показав наступні порушення кількісних і рухових характеристик сперматозоїдів (таблиця 3). Кількісні порушення (згідно з класифікацією ВООЗ): нормозооспер-

Таблиця 1 – Основні показники SHIM до та після лікування

Категорія	До лікування	Після лікування
Тяжка дисфункція (5-7 балів)	12 пацієнтів (28,6%)	3 пацієнтів (7,1%)
Середньотяжка дисфункція (8-11 балів)	14 пацієнтів (33,3%)	8 пацієнтів (19,0%)
Помірна дисфункція (12-16 балів)	10 пацієнтів (23,8%)	12 пацієнтів (28,6%)
Легка дисфункція (17-21 балів)	6 пацієнтів (14,3%)	14 пацієнтів (33,3%)
Нормальна функція (22-25 балів)	0 пацієнтів (0%)	5 пацієнтів (11,9%)
Середній бал SHIM	10 балів	15 балів

Таблиця 2 – Основні показники фізико-хімічних властивостей еякуляту пацієнтів до та після лікування

Показник	До лікування	Після лікування	p
Об'єм еякуляту (мл)	4.2±0.14	4,8±0,11	p>0.05
Концентрація водневих іонів (рН)	7.4±0.08	7,5±0,05	p>0.05
Час розрідження (хв.)	25.7±0.87	19,3±0,7	p<0.05
В'язкість сім'яної рідини	15.7±0.98	9,8±0,06	p<0.05

мія (нормальні показники кількості сперматозоїдів) встановлена у 7 пацієнтів (16,7%). Олігозооспермія I ступеня (помірне зниження концентрації сперматозоїдів) діагностована у 8 пацієнтів (19,0%). Олігозооспермія II ступеня (середнє зниження концентрації) виявлена у 20 пацієнтів (47,6%). Олігозооспермія III ступеня (тяжке зниження концентрації) спостерігалась у 7 пацієнтів (16,7%).

Аналіз рухливості сперматозоїдів показав: клас а (швидкорухливі): До лікування лише 12,4±1,2% сперматозоїдів належали до цього класу. Клас b (повільнорухливі) – в середньому 21,8±1,5% сперматозоїдів були здатні до руху, але мали знижений рівень активності. Клас с (неактивні) складала 26,4±1,7%. Клас d (нерухливі) найбільша частка сперматозоїдів, 39,4±2,1%, була повністю нерухливою. Дані наведені в таблиці 4.

Після проведення комплексної терапії спостерігалася суттєві покращення в кількості та рухливості сперматозоїдів. Кількісні показники пацієнтів з нормозооспермією зросли до 16 пацієнтів, що становить 38,1%. Олігозооспермія I ступеня спостерігалась у 10 пацієнтів (23,8%). Олігозооспермія II ступеня виявлена у 12 пацієнтів (28,6%). Олігозооспермія III ступеня залишилася лише у 4 пацієнтів (9,5%).

Отже, отримані результати дослідження свідчать про те, що у групі пацієнтів до лікування з високим ступенем достовірності спостерігалась олігозооспермія різних ступенів, а після лікування нормозооспермія. Покращення рухливості сперматозоїдів було наступ-

Таблиця 3 – Показники спермограми у обстежених пацієнтів до та після лікування

Кількість хворих	Нормозооспермія	Олігозооспермія		
		I ст.	II ст.	III ст.
n=42 (100%) до лікування	7(16.7%)	8 (19.0%)	20 (47.6%)*	7 (16.7%)*
n=42 (100%) після лікування	16 (38.1%)*	10 (23.8%)	12 (28.6%)	4 (9.5%)

Примітка: *p<0.05 у групі хворих до та після лікування.

Таблиця 4 – Оцінка показників рухливості сперматозоїдів у пацієнтів до та після лікування

Кількість хворих	a (швидко рухливі), %	b (повільно рухливі), %	c (неактивні), %	d (нерухливі), %
n=42 (до лікування)	12.4±1.2	21.8±1.5	26.4±1.7*	39.4±2.1*
n=42 (після лікування)	20.6±1.8*	28.2±1.3*	21.4±1.5	29.8±2.0

Примітка: *p<0.05 у групі хворих до та після лікування.

ним: клас а (швидкорухливі): зросла до 20,6±1,8%, що майже вдвічі перевищує початкові показники. Клас b (повільнорухливі) досягла 28,2±1,3%, що свідчить про значне покращення активності сперматозоїдів. Клас c (неактивні) знизилась до 21,4±1,5%. Клас d (нерухливі): зменшилась до 29,8±2,0%, що вказує на суттєве зниження частки нерухомих сперматозоїдів.

Висновки.

1. У результаті проведеного дослідження відмічено, що через 6 місяців лікування пацієнти відчували значне полегшення болю, а також достовірне покращення еректильної та репродуктивної функції. Частка пацієнтів з тяжкою дисфункцією зменшилась із 28,6% до 7,1%.

2. Покращення за шкалою SHIM корелює із загальним зменшенням больового синдрому та покращенням якості життя, що було також відзначено іншими інструментами, зокрема NIH-CPSI.

3. Частка пацієнтів із нормозооспермією зросла більш ніж удвічі (з 16,7% до 38,1%).

4. Збільшення частки сперматозоїдів класів а та b демонструє покращення якості еякуляту та репродуктивного потенціалу пацієнтів. Зменшення нерухомих форм сперматозоїдів (клас d) підтверджує ефективність запропонованого лікування для нормалізації сперматогенезу. Таким чином, терапія із застосуванням амінокислот, L-карнітину, L-аргініну, та L, вітамінів С і Е, а також *Serenoa repens* може бути рекомендована для пацієнтів із ХП/СХТБ, які мають порушення показників спермограми та репродуктивної функції.

Перспективи подальших досліджень.

У подальшому планується визначити результати застосування мікрохірургічної денервації сім'яного канатика у пацієнтів із хронічними болями в яєчках, пов'язаними з орхіалгією.

References / Література

- Graziani A, Grande G, Martin M, Ferraioli G, Colonnello E, Iafraite M, et al. Chronic Prostatitis/Chronic Pain Pelvic Syndrome and Male Infertility. *Life*. 2023;13(8):1700. DOI: <https://doi.org/10.3390/life13081700>.
- Chen L, Zhang M, Liang C. Chronic Prostatitis and Pelvic Pain Syndrome: Another Autoimmune Disease? *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)*. 2021;69(1):24. DOI: [10.1007/s00005-021-00628-3](https://doi.org/10.1007/s00005-021-00628-3).
- Fu W, Zhou Z, Liu S, Li Q, Yao J, Li W, et al. The Effect of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome (CP/CPPS) on Semen Parameters in Human Males: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2014;9(4):e94991. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094991>.
- Ihsan AU, Khan FU, Khongorzul P, Ahmad KA, Naveed M, Yasmeen S, et al. Role of oxidative stress in pathology of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and male infertility and antioxidants function in ameliorating oxidative stress. *Biomed Pharmacother*. 2018;106:714-723. DOI: [10.1016/j.biopha.2018.06.139](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.06.139).
- Berg E, Houska P, Nesheim N, Schuppe HC, Pilatz A, Fijak M, et al. Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome Leads to Impaired Semen Parameters, Increased Sperm DNA Fragmentation and Unfavorable Changes of Sperm Protamine mRNA Ratio. *Int J Mol Sci*. 2021;22(15):7854. DOI: [10.3390/ijms22157854](https://doi.org/10.3390/ijms22157854).
- Franz J, Kieselbach K, Lahmann C, Gratzke C, Miernik A. Chronic Primary Pelvic Pain Syndrome in Men. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(29-30):508-518. DOI: [10.3238/arztebl.m2023.0036](https://doi.org/10.3238/arztebl.m2023.0036).
- European Association of Urology. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Amsterdam. Amsterdam: European Association of Urology; 2022.
- Lee DH, Yu YD. Multi-pharmacological treatment for young subfertile males with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Investig Clin Urol*. 2024;65(6):567-578. DOI: [10.4111/icu.20240191](https://doi.org/10.4111/icu.20240191).
- Sandler MD, Ledesma B, Thomas J, Ben-Ezra L, Lokeshwar SD, Paz LA, et al. Biopsychosocial approach to male chronic pelvic pain syndrome: recent treatments and trials. *Sex Med Rev*. 2023;12(1):59-66. DOI: [10.1093/sxmrev/gead038](https://doi.org/10.1093/sxmrev/gead038).
- Franco JVA, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Garrote V, et al. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;5:CD012551. DOI: [10.1002/14651858.CD012551.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD012551.pub3).
- Guo SJ, Geng JH, Chao IT, Lin HT, Lee YC, Juan YS, et al. Efficacy of Low-Intensity Extracorporeal Shock Wave Therapy on Men With Chronic Pelvic Pain Syndrome Refractory to 3-As Therapy. *Am J Mens Health*. 2018;12(2):441-452. DOI: [10.1177/1557988317736585](https://doi.org/10.1177/1557988317736585).
- Bresler ML, Salazar FC, Rivero VE, Motrich RD. Immunological Mechanisms Underlying Chronic Pelvic Pain and Prostate Inflammation in Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Frontiers in Immunology*. 2017;8:898. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00898>.
- UroToday Research Group. Trends in Experimental Autoimmune Prostatitis: Insights into Pathogenesis, Therapeutic Strategies, and Re-definition. *UroToday*; 2023.

ОЦІНКА СТАНУ СЕКСУАЛЬНОЇ ТА РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ПРОСТАТИТОМ/ СИНДРОМОМ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ

Нікітін О. Д., Пасечніков С. П., Головко С. В., Грицай В. С., Самчук П. О., Ясинецький М. О.

Резюме. Синдром хронічного первинного тазового болю у чоловіків може бути пов'язаний з сечостатеvim болем, симптомами нижніх сечових шляхів, сексуальною дисфункцією та емоційними розладами та негативно впливає на показники спермограми.

Метою дослідження було оцінити якість життя пацієнтів та результати спермограми до лікування і через 6 місяців терапії.

Об'єкт і методи дослідження. У дослідженні взяли участь 42 пацієнти з діагнозом хронічний простатит (ХП) та синдром хронічного тазового болю (СХТБ). Пацієнти проходили лікування в період з 2022 по 2024 рр. Вік пацієнтів становив від 25 до 49 років, середній вік – 37 р. Діагноз встановлювався згідно з критеріями Національного інституту здоров'я (NIH) для категорії III хронічного простатиту, включаючи використання анкети NIH-CPSI (Chronic Prostatitis Symptom Index) для оцінки вираженості симптомів. До дослідження були включені пацієнти, які відповідали наступним критеріям: встановлений діагноз хронічного простатиту категорії III (за класифікацією NIH), тривалість симптомів ХП/СХТБ – не менше 3 місяців, відсутність структурних уражень, які можуть пояснити симптоматику. При порівнянні показників до і після лікування для оцінки змін у клінічних симптомах та показниках спермограми після лікування застосовано парний t-критерій Стьюдента (для нормально розподілених даних). У разі ненормального розподілу використовували критерій Вілкоксона для парних вибірок. При аналізі ефективності лікування різниця між середніми значеннями до і після лікування оцінювалася з розрахунком довірчого інтервалу (95% CI), рівень значущості визначався як $p < 0,05$. Пацієнтам призначили комбіновану терапію, яка включала лікарські засоби на основі: амінокислоти: L-аргінін та L-глу-

тамін для покращення кровообігу, зняття запалення та сприяння відновленню функції простати. L-карнітин: активатор енергетичних процесів у клітинах, відомий позитивним впливом на сперматогенез та рухливість сперматозоїдів. Вітаміни С і Е: антиоксиданти, які допомагають боротися з оксидативним стресом і сприяють захисту клітин від пошкодження. Екстракт *Serenoa repens*: препарат з протизапальними, антиандрогенними та протинабряковими властивостями, що ефективно знижує запалення в тканинах простати.

Результати дослідження. Після 6-місячного курсу лікування пацієнти відзначили суттєве зниження інтенсивності тазового болю. Після 6 місяців лікування: середній бал знизився до 8–10, що вказує на зменшення інтенсивності та частоти болю. За шкалою SHIM до лікування складала 10 балів, після лікування 15 балів. Через 6 місяців після лікування з високим ступенем достовірності спостерігався хороший клінічний ефект у всіх групах хворих. А саме знизилася час розрідження (25.7 ± 0.87 проти 19.3 ± 0.7) та в'язкість сім'яної рідини (15.7 ± 0.98 проти 9.8 ± 0.06). Отримані результати дослідження свідчать про те, що у групі пацієнтів до лікування з високим ступенем достовірності спостерігалася олігозооспермія різних ступенів, а після лікування нормозооспермія. Покращення рухливості сперматозоїдів було наступним: клас а (швидкорухливі): зросла до $20.6 \pm 1.8\%$, що майже вдвічі перевищує початкові показники. Клас b (повільнорухливі) досягла $28.2 \pm 1.3\%$, що свідчить про значне покращення активності сперматозоїдів. Клас c (неактивні) знизилась до $21.4 \pm 1.5\%$. Клас d (нерухливі): зменшилась до $29.8 \pm 2.0\%$, що вказує на суттєве зниження частки нерухомих сперматозоїдів.

Висновки. У результаті проведеного дослідження відмічено, що через 6 місяців лікування пацієнти відчували значне полегшення болю, а також достовірне покращення еректильної та репродуктивної функції. Частка пацієнтів з тяжкою дисфункцією зменшилась із 28.6% до 7.1% . Покращення за шкалою SHIM корелює із загальним зменшенням больового синдрому та покращенням якості життя, що було також відзначено іншими інструментами, зокрема NIH-CPSI. Частка пацієнтів із нормозооспермією зросла більш ніж удвічі (з 16.7% до 38.1%). Таким чином, терапія із застосуванням амінокислот, L-карнітину, L-аргініну, та L, вітамінів С і Е, а також *Serenoa repens* може бути рекомендована для пацієнтів із ХП/СХТБ, які мають порушення показників спермограми та репродуктивної функції.

Ключові слова: хронічний простатит, симптом хронічного тазового болю, фармакотерапія, спермограма, еректильна функція, репродуктивна функція.

EVALUATION OF SEXUAL AND REPRODUCTIVE FUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS/CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME

Nikitin O. D., Pasechnikov S. P., Golovko S. V., Hrytsai V. S., Samchuk P. O., Yasynetskiy M. O.

Abstract. Chronic primary pelvic pain syndrome in men can be associated with be associated with genitourinary pain, lower urinary tract symptoms, sexual dysfunction, and emotional distress, and has a negative affects the results of of the spermogram.

The aim of the study was to evaluate the quality of life of patients and semen analysis results before treatment and after 6 months of therapy.

Object and research methods. The study involved 42 patients diagnosed with chronic prostatitis (CP) and chronic pelvic pain syndrome (CPPS). Patients were treated from 2022 to 2024. The patients' age ranged from 25 to 49 years, with an average age of 37 years. The diagnosis was made according to the National Institutes of Health (NIH) criteria for category III chronic prostatitis, including the use of the NIH-CPSI (Chronic Prostatitis Symptom Index) questionnaire to assess symptom severity. Patients who met the following criteria were included in the study: a diagnosis of category III chronic prostatitis (NIH classification), duration of CP/ CPPS symptoms of at least 3 months, and absence of structural lesions that could explain the symptoms. When comparing the pre- and post-treatment values, a paired Student's t-test (for normally distributed data) was used to assess changes in clinical symptoms and semen plasma values after treatment. In the case of non-normal distribution, the Wilcoxon signed-rank test was used for paired samples. When analyzing the effectiveness of treatment, the difference between the mean values before and after treatment was evaluated with the calculation of the confidence interval (95% CI), the level of significance was defined as $p < 0.05$. Patients were prescribed combination therapy, which included medications based on: amino acids, like L-arginine and L-glutamine to improve blood circulation, relieve inflammation and help restore prostate function, L-carnitine – activator of energy processes in cells, known for its positive effect on spermatogenesis and sperm motility. Vitamins C and E: antioxidants that help fight oxidative stress and help protect cells from damage. *Serenoa repens* extract: a drug with anti-inflammatory, anti-androgenic and anti-edematous properties that effectively reduces inflammation in prostate tissue.

Research results. After 6 months of treatment, patients reported a significant reduction in the intensity of pelvic pain. After 6 months of treatment: the average score decreased to 8-10, indicating a decrease in pain intensity and frequency. The SHIM scale before treatment was 10 points, after treatment – 15 points. 6 months after treatment, a good clinical effect was observed with a high degree of confidence in all groups of patients. Namely, the liquefaction time (25.7 ± 0.87 vs. 19.3 ± 0.7) and the viscosity of the semen (15.7 ± 0.98 vs. 9.8 ± 0.06) decreased. The results of the study indicate that oligozoospermia of various degrees was observed in the group of patients before treatment with a high degree of reliability, and normozoospermia after treatment. The improvement in sperm motility was as follows: class a (fast-moving): increased to $20.6 \pm 1.8\%$, which is almost twice as high as the initial values. Class b (slow-moving) reached $28.2 \pm 1.3\%$, which indicates a significant improvement in sperm activity. Class c (inactive) decreased to $21.4 \pm 1.5\%$. Class d (immobile): decreased to $29.8 \pm 2.0\%$, indicating a significant decrease in the proportion of immobile spermatozoa.

Conclusions. As a result of the study, it was noted that after 6 months of treatment, patients experienced significant pain relief, as well as a significant improvement in erectile and reproductive function. The proportion of

patients with severe dysfunction decreased from 28.6% to 7.1%. Improvement in the SHIM scale correlates with an overall reduction in pain and improved quality of life, which was also noted by other instruments, including the NIH-CPSI. The proportion of patients with normozoospermia more than doubled (from 16.7% to 38.1%). Thus, therapy with the use of amino acids, L-carnitine, L-arginine, and L, vitamins C and E, as well as Serenoa repens can be recommended for patients with CP/ CPPS who have semen analysis and reproductive function disorders.

Key words: chronic prostatitis, symptom of chronic pelvic pain, pharmacotherapy, spermogram, erectile function, reproductive function.

ORCID and contribution / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Nikitin O. D.: <https://orcid.org/0000-0002-6563-7008>^{AEF}
Pasiachnikov S. P.: <https://orcid.org/00000-0003-1416-1262>^{AEF}
Golovko S. V.: <https://orcid.org/0000-0001-9479-2675>^{AF}
Hrytsai V. S.: <https://orcid.org/0000-0003-3501-6136>^{BCD}
Samchuk P. O.: <https://orcid.org/0000-0001-6164-8634>^{BCD}
Yasynetskyi M. O.: <https://orcid.org/0000-0002-4426-1769>^{BCD}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Nikitin Oleg Dmitrovych / Нікітін Олег Дмитрович
Bogomolets National Medical University / Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Ukraine, 01601, Kyiv, 13 T. Shevchenko Boulevard / Адреса: Україна, 01601, м. Київ, бульвар Т. Шевченка 13
Tel.: 0672094222 / Тел.: 0672094222
E-mail: o.nikitin@i.ua

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 24.07.2024 / Стаття надійшла 24.07.2024 року
Accepted 20.11.2024 / Стаття прийнята до друку 20.11.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-4-175-450-457

UDC 616.3-05-056.527-089.15

Reiti A. O., Shcherbina O. Y.

**COMBINED ENDOSCOPIC INTERVENTION FOR STOPPING ULCERATIVE
GASTROINTESTINAL BLEEDING IN PATIENTS WITH OBESITY**

Shupyk National Healthcare University of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

a.reyti@gmail.com

The problem of gastroduodenal ulcer bleeding is still relevant and poses a significant threat to the population of Ukraine. It is known that this pathology predominates in the older age group, and only 20% of cases occur in the young and middle age group. The depth of the problem can be realized by knowing that about 74.1% of patients with grade 3 obesity take at least one anticoagulant or ulcerogenic drug regularly, and another 27.1% take four or more drugs. When treating such patients, a practitioner often faces a "stalemate" clinical situation when, on the one hand, the use of disaggregants, anticoagulants and steroidal anti-inflammatory drugs is critically needed to compensate for comorbid nosology, and on the other hand, the discontinuation of these drugs is essential to stop bleeding. The aim is to improve the treatment results of gastrointestinal bleeding in obese patients.

A prospective study of the results of laparoscopic intragastric treatment of bleeding from a peptic ulcer (n=16) was performed.

The proposed technique reduced the duration of the operation by 49.4% and allowed 65.9% faster access to the bleeding area. In addition, revision or puncture aspiration under ultrasound control of the extraperitoneal wound was required in 9 patients (56.3%) with the open technique and was not present in the hybrid treatment group.

It has been established that the hybrid bleeding control technique is safe and helps to reduce the duration of surgery by 46.9%.

Key words: peptic ulcer, bleeding, obesity.

Connection of the publication with planned research works.

The article is a part of the research work "Rationale, development and implementation of innovative endoscopic and robotic methods of diagnosis, treatment and prevention of complications in diseases of the gastro-

intestinal tract, anterior abdominal wall and metabolic syndrome", state registration number 0124U002487.

Introduction.

Despite the treatment progress, the problem of gastroduodenal ulcer bleeding still poses a significant threat to the population of Ukraine. The fact of the older