

Оцінювання параметрів еякуляту у хворих на хронічний абактеріальний простатит

А. В. Тріщ, Д. Б. Соломчак

Івано-Франківський національний медичний університет

Одним із найпоширеніших урологічних захворювань серед чоловіків працездатного віку є хронічний простатит, а притаманні для нього симптоми негативно впливають на їхню якість життя, що є частою причиною звернення по урологічну допомогу.

Мета дослідження: оцінити основні параметри еякуляту у хворих із різними формами хронічного абактеріального простатиту (ХАП).

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 160 хворих на ХАП, зокрема 80 із запальною формою (NIH IIIA) та 80 хворих із незапальною формою (NIH IIIB). Для оцінювання ступеня вираженості симптомів проведено анкетування пацієнтів згідно з міжнародною системою оцінювання симптомів за допомогою опитувальника «Індекс симптомів хронічного простатиту» (National Institutes of Health – Chronic Prostatitis Symptom Index – NIH-CPSI, 1999) з визначенням їх якості життя. Дослідження еякуляту проводили за допомогою мікроскопа Nikon Eclipse 50i, з оцінкою параметрів еякуляту відповідно до лабораторного посібника Всесвітньої організації охорони здоров'я з дослідження та обробки сперми людини (6-те видання). Контрольну групу становили 30 чоловіків, які звертались із метою профілактичного обстеження, за результатами якого визнані практично здоровими. Опрацювання та оцінювання отриманих результатів проведено за допомогою непараметричних методів статистики.

Результати. Якість життя чоловіків із ХАП значуще знижена в чоловіків із незапальною формою зі значенням суми балів якості життя 8,0 (7,0; 8,0) проти 5,0 (4,0; 6,0) у чоловіків із запальною формою ($p < 0,05$) внаслідок більш значущого ($p < 0,05$) вираженого болю чи дискомфорту – 14,5 (14,0; 16,0) проти 9,0 (7,0; 9,5).

Підтверджений негативний вплив ХАП на параметри еякуляту, зокрема на об'єм, час розрідження, в'язкість, загальну кількість сперматозоїдів в еякуляті та концентрацію їх в 1 мл, а також рухливість сперматозоїдів. Встановлено, що значущі більш патологічні зміни окремих параметрів еякуляту характерні для хворих із запальною формою, порівняно з хворими з незапальною формою ХАП, зокрема час розрідження еякуляту триваліший на 5 (4; 6) хв; більш в'язкий (1,8 (1,25; 2,20) проти 0,90 (0,7; 1,10) см), а також значущо нижча загальна кількість рухливих сперматозоїдів – 3,2 (3,0; 3,4) проти 5,5 (5,0; 6,0) млн/мл, включно зі швидко прогресивними рухливими – 1,8 (1,6; 2,0) проти 3,6 (3,2; 4,0) млн/мл ($p < 0,05$).

Висновки. ХАП негативно впливає на якість життя чоловіків, особливо виражено при незапальній формі. Значущі більш патологічні зміни окремих параметрів еякуляту характерні для хворих із запальною формою ХАП.

Ключові слова: хронічний абактеріальний простатит, запальна/незапальна форма хронічного абактеріального простатиту, якість життя, параметри еякуляту.

Assessment of ejaculate parameters in patients with chronic abacterial prostatitis

A. V. Trishch, D. B. Solomchak

One of the most common urological diseases among men of working age is chronic prostatitis, and its characteristic symptoms negatively affect their quality of life, which is a frequent reason for seeking urological help.

The objective: to evaluate the main parameters of ejaculate in patients with various forms of chronic abacterial prostatitis (CAP).

Materials and methods. The study involved 160 patients with CAP, including 80 with inflammatory form (NIH IIIA) and 80 patients with non-inflammatory form (NIH IIIB). To assess the severity of symptoms, patients were surveyed using the international symptom assessment system with the Chronic Prostatitis Symptom Index (National Institutes of Health (NIH)-CPSI, 1999) questionnaire, which also assessed their quality of life. Ejaculate examination was performed using a Nikon Eclipse 50i microscope, with ejaculate parameters assessed in accordance with the World Health Organization Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen, 6th edition. The control group consisted of 30 men who came in for a preventive examination, the results of which showed them to be practically healthy. The processing and evaluation of the results obtained were carried out using nonparametric statistical methods.

Results. The quality of life of men with CAP is significantly reduced in men with a non-inflammatory form, with a quality of life score of 8.0 (7.0; 8.0) vs 5.0 (4.0; 6.0) in men with an inflammatory form ($p < 0.05$), due to more significant ($p < 0.05$) pain or discomfort – 14.5 (14.0; 16.0) vs 9.0 (7.0; 9.5).

The negative impact of CAP on ejaculate parameters, in particular on volume, liquefaction time, viscosity, total sperm count in ejaculate and their concentration in 1 mL, as well as sperm motility, has been confirmed. It has been found that significantly greater pathological changes in certain parameters of ejaculate are characteristic of patients with inflammatory forms, compared to patients with non-inflammatory forms of CAP, in particular, the time of ejaculate liquefaction is longer by 5 (4; 6) minutes; more viscous (1.8 (1.25; 2.20) vs 0.90 (0.7; 1.10) cm), and a significantly lower total number

of motile spermatozoa – 3.2 (3.0; 3.4) vs 5.5 (5.0; 6.0) million/mL, including rapidly progressive motility – 1.8 (1.6; 2.0) vs 3.6 (3.2; 4.0) million/mL ($p < 0.05$).

Conclusions. CAP negatively affects the quality of life of men, especially in its non-inflammatory form. Significantly greater pathological changes in certain parameters of ejaculate are characteristic of patients with the inflammatory form of CAP.

Keywords: chronic abacterial prostatitis, inflammatory/non-inflammatory form of chronic abacterial prostatitis, quality of life, ejaculate parameters.

Хронічний простатит / синдром хронічного тазового болю є одним із найпоширеніших захворювань, яке може негативно впливати на якість життя хворих [1]. Негативний вплив на якість життя обумовлений широким спектром клінічних проявів, серед яких чотири основні групи симптомів: урогенітальний біль, симптоми нижніх сечових шляхів, психологічні проблеми та сексуальна дисфункція [2]. За даними літератури, поширеність симптомів простатиту в чоловічій популяції коливається від 2,2 до 14,2%, і ризик захворювання на простатит зростає з віком. Відповідно, у чоловіків віком 40–49 років в 1,7 раза частіше діагностують простатит, а у віці 50–59 років – у 3,1 раза, порівняно з чоловіками віком 20–39 років [3, 4]. В абсолютній більшості випадків за наявності типової клінічної симптоматики при культуральному аналізі секрету передміхурової залози (ПЗ) інфекційний чинник не виявляється [5]. Ця форма хронічного простатиту відповідно до класифікації Національних інститутів здоров'я США (1999) визначається як хронічний абактеріальний простатит (ХАП), або синдром хронічного тазового болю (категорія III) [6].

Системи класифікації, як-от UPOINTS (сечостатеві, психосоціальні, органоспецифічні, інфекційні, неврологічні/системні, болючість скелетних м'язів, сексуальна дисфункція), є цінними інструментами для визначення індивідуального спектра симптомів, спрямування адаптованого діагностичного оцінювання та визначення відповідних цілей для мультимодального й індивідуального лікування [7, 8].

За світовими даними літератури, близько 15% пар мають проблеми із зачаттям. Встановлено, що безпліддя може бути ізольовано обумовлене здоров'ям чоловіка у 20–30% випадків. За даними окремих досліджень, чоловічий фактор безпліддя коливається в межах 20–70% [9]. Запальні захворювання статевих органів у чоловіків можуть бути в 40–60% причиною екскреторно-токсичного безпліддя [10]. До зниження секреторної й ферментної активності ПЗ та сім'яних міхурців призводять патологічні зміни, які виникають унаслідок впливу хронічного запального процесу, що, своєю чергою, супроводжується значними порушеннями антиоксидантного захисту з формуванням оксидативного стресу, що негативно впливає на показники еякуляту. Надлишок кисневих радикалів негативно впливає на функцію та життєздатність сперматозоїдів, особливо на їхню рухливість [11, 12].

Мета дослідження: оцінити основні параметри еякуляту у хворих із різними формами ХАП.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Отримані в дослідженні кількісні дані (вік, бали відповідей на окремі питання та анкети загалом, параметри еякуляту) спершу перевірили на нормальність

їх розподілу за допомогою W-тесту Шапіро – Уїлка. Оскільки більшість із них не відповідала нормальному розподілу, кількісні дані наведено у вигляді медіани (Me) та міжквартильного інтервалу (Interquartile Range) (25-й та 75-й перцентилі – Q1 та Q3). Для оцінювання статичної значущості різниць між групами використовували непараметричний тест Крускала – Уолліса. Статистичну різницю між показниками, вираженими в якісних характеристиках, оцінювали за непараметричним методом хі-квадрат (χ^2) Пірсона.

Під спостереженням перебувало 160 хворих на ХАП, з них 80 мали запальну форму (NIN IIIA) і 80 хворих – незапальну форму (NIN IIIB). Медіанний вік чоловіків із запальною формою ХАП становив 37,5 (29,0; 43,0) року та з незапальною – 38,5 (32,0; 44,0) року ($p > 0,05$). Усім хворим проведено такі дослідження: пальцеве дослідження ПЗ, лабораторні та інструментальні тести: а) аналіз секрету ПЗ чи сечі після масажу ПЗ (Voided Bladder 3 – VB3); б) дослідження виділень із сечівника на специфічну та неспецифічну флору методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР); в) мікробіологічне дослідження секрету ПЗ чи сечі після масажу ПЗ (VB3); г) трансректальне ультразвукове дослідження (УЗД) з визначенням об'єму ПЗ; р) визначення простатоспецифічного антигену (ПСА) в крові пацієнтів для скринінгу раку ПЗ.

Діагноз ХАП встановлювали на підставі таких критеріїв: наявність періодичного чи постійного болю (дискомфорт) над лобком, у промежині, калитці, крижах упродовж тривалого часу (не менше ніж 3 міс.), з розладами сечовипускання або без них; наявність кількості лейкоцитів > 10 (запальна форма) чи < 10 (незапальна форма) в полі зору під час мікроскопічного дослідження секрету ПЗ чи сечі після масажу ПЗ (VB3); негативні результати мікробіологічних досліджень секрету ПЗ чи сечі після масажу ПЗ (VB3); негативні результати ПЛР-діагностики виділень із сечівника.

Анкетування пацієнтів проводили згідно з міжнародною системою оцінювання симптомів за допомогою опитувальника «Індекс симптомів хронічного простатиту» (National Institutes of Health – Chronic Prostatitis Symptom Index – NIH-CPSI, 1999) з оцінюванням якості життя пацієнтів [6]. Опитувальник складається з чотирьох доменів, кожен з яких оцінюється за сумою балів у певному діапазоні: I – біль чи дискомфорт (0–21); II – сечовипускання (0–10); III – вплив симптомів на життя (0–6); IV – якість життя (0–6). Оцінювання вираженості симптомів проводили за сумою балів у I та II доменах, згідно з якою встановлювали ступінь їх тяжкості. Відповідно, при незначно виражених симптомах сума балів становила від 0 до 9, при середньо виражених – 10–18, а при

тяжких симптомах – 19–31. За сумою балів у III та IV доменах проводили визначення якості життя хворих. Оцінювання здійснювали за підсумковим показником (загальною сумою балів) у діапазоні 0–43, який складався з балів вираженості симптомів (S) та балів якості життя. Дослідження еякуляту виконували за допомогою мікроскопа Nikon Eclipse 50i (Nikon Corporation, Японія). Параметри еякуляту оцінювали відповідно до лабораторного посібника Всесвітньої організації охорони здоров'я з дослідження та обробки сперми людини (6-те видання) [13].

Критерії включення в дослідження: наявність ХАП (NIH III); відсутність при виконанні трансректального УЗД гіперплазії ПЗ; відсутність підвищення вікового рівня загального ПСА; відсутність в анамнезі перенесених оперативних втручань на нижніх сечових шляхах чи травм органів малого таза; відсутність в анамнезі тяжких неврологічних та/або ендокринних порушень; відсутність порушень системи згортання крові; здатність пацієнта до адекватного й мотивованого співробітництва в процесі дослідження.

Контрольну групу становили 30 чоловіків, які звертались із метою профілактичного обстеження, за результатами якого визнані практично здоровими, і погодились на участь у дослідженні. Група контролю, медіанний вік якої сягав 37,5 року (33,0; 44,0), не відрізнялася за віком від груп хворих із ХАП ($p > 0,05$).

Протокол дослідження схвалений Комісією з етики Івано-Франківського національного медичного університету (протокол № 138/23 від 24.10.2023).

Усі статистичні розрахунки проводили за допомогою пакета аналізу даних Microsoft Excel та програми Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами анкетування, у групі хворих із запальною формою ХАП медіанне значення суми балів становило (NIH-CPSI + якість життя) 19,0 (18,0; 21,0), тоді як у групі з незапальною формою цей показник був значно вищий – відповідно 25,5 (24,0; 27,0) ($p < 0,05$). У всіх хворих (100%) у групі із запальною формою ХАП відзначали середній ступінь тяжкості, тоді як у групі з незапальною формою – у 38,7% хворих діагностовано тяжкий ступінь (решта – середній) внаслідок більш вираженого болю чи дискомфорту (табл. 1). Відповідно, медіанне значення суми балів у цій групі за доменом «Біль чи дискомфорт» становило 14,5 (14,0; 16,0) проти 9,0 (7,0; 9,5) у групі хворих із запальною формою ХАП. Очевидно, що і це більш негативно впливало на якість життя хворих із незапальною формою ХАП, де медіанне значення суми балів якості життя досягало 8,0 (7,0; 8,0) проти 5,0 (4,0; 6,0) у групі хворих із запальною формою ХАП ($p < 0,05$). Прояви дизурії були значуще більше виражені у групі хворих із запальною формою ХАП, де медіанне значення суми балів у домені «Сечовипускання» становило 6,0 (6,0; 7,0), тоді як у групі з незапальною формою ХАП – відповідно 3,0 (2,0; 4,0) ($p < 0,05$).

Якщо суб'єктивні прояви були більш виражені у хворих із незапальною формою ХАП, то негативні зміни основних параметрів еякуляту були значнішими у хворих із запальною формою ХАП (табл. 2). Медіанне значення об'єму еякуляту в групі хворих із запальною формою було в 1,4 раза і у групі з незапальною формою ХАП в 1,3 раза нижче, ніж у групі контролю ($p < 0,05$), без значущої різниці між групами хворих ($p > 0,05$). Слід відзначити, що в усіх учасників дослідження об'єм еякуляту відповідав нормі ($\geq 1,5$ мл) [13].

Очевидно, що наявність запального процесу сприяла тривалішому часу розрідження еякуляту (норма 20–30 хв), особливо у хворих із запальною формою ХАП, де цей час був тривалішим у середньому на 12 хв, тоді як у групі хворих із незапальною формою ХАП – на 7 хв (порівняно з медіанним значенням показника часу розрідження еякуляту в групі контролю ($p < 0,05$)), зі статистично вірогідною різницею між групами хворих ($p < 0,05$). Також у хворих із запальною формою ХАП еякулят був більш в'язким, де медіанне значення показника в'язкості було у 7,2 раза вищим, ніж у групі контролю, тоді як у групі хворих із незапальною формою ХАП – у 3,6 раза ($p < 0,05$). Медіанне значення показника в'язкості обох груп хворих перебувало за межами норми (0,1–0,5) [13].

На тлі запального процесу спостерігався помірний зсув у лужний бік рН еякуляту у хворих із запальною формою ХАП за межі норми (7,2–7,6), але без статистичної різниці до медіанного значення показника рН у групі контролю та у групі хворих із незапальною формою ХАП ($p > 0,05$).

На тлі запального процесу спостерігався помірний зсув у лужний бік рН еякуляту у хворих із запальною формою ХАП за межі норми (7,2–7,6), але без статистичної різниці до медіанного значення показника рН у групі контролю та у групі хворих із незапальною формою ХАП ($p > 0,05$).

Таблиця 1

Дані оцінювання суб'єктивних проявів захворювання у хворих на ХАП

Показники	Хворі із запальною формою ХАП (n = 80) Me (Q1; Q3)	Хворі з незапальною формою ХАП (n = 80) Me (Q1; Q3)	p
Біль чи дискомфорт	9,0 (7,0; 9,5)	14,5 (14,0; 16,0)	< 0,05
Сечовипускання	6,0 (6,0; 7,0)	3,0 (2,0; 4,0)	< 0,05
NIH-CPSI	14,5 (13,0; 16,0)	18,0 (16,0; 19,0)	< 0,05
QoL	5,0 (4,0; 6,0)	8,0 (7,0; 8,0)	< 0,05
NIH-CPSI + QoL	19,0 (18,0; 21,0)	25,5 (24,0; 27,0)	< 0,05

Примітки: ХАП – хронічний абактеріальний простатит; p – вірогідність різниць показників у групі хворих із запальною формою ХАП порівняно з групою з незапальною формою ХАП; NIH-CPSI – індекс симптомів хронічного простатиту (згідно з даними Національних інститутів здоров'я США); QoL – якість життя.

Оцінювання параметрів еякуляту у хворих на ХАП

Показники	Група контролю (n = 30) Me (Q1; Q3)	Хворі із запальною формою ХАП (n = 80) Me (Q1; Q3)	Хворі з незапальною формою ХАП (n = 80) Me (Q1; Q3)	p
Об'єм еякуляту, мл	4,0 (3,8; 4,2)	2,8 (2,50; 3,10)	3,05 (2,80; 3,65)*	< 0,05
Час розрідження, хв	26,0 (23,0; 27,0)	38,0 (34,0; 42,0)	33,0 (30,0; 35,0)	< 0,05
В'язкість, см	0,25 (0,20; 0,40)	1,8 (1,25; 2,20)	0,90 (0,7; 1,10)	< 0,01
pH	7,48 (7,30; 7,60)	8,10 (8,0; 8,3)	7,50 (7,35; 7,70)	> 0,05
Концентрація сперматозоїдів, млн/мл	38,5 (35,0; 43,0)	14,0 (12,0; 15,0)	16,5 (13,5; 18,0)*	< 0,05
Загальна кількість сперматозоїдів в еякуляті, млн	152 (147; 158)	39,0 (35,0; 43,0)	44,0 (41,0; 47,0)*	< 0,05
Загальна рухливість сперматозоїдів (a + b + c), млн/мл	28,7 (26,2; 31,2)	3,2 (3,0; 3,4)	5,5 (5,0; 6,0)	< 0,05
Швидко прогресивно рухливі (a), млн/мл	20,2 (18,0; 22,4)	1,8 (1,6; 2,0)	3,6 (3,2; 4,0)	< 0,05
Повільно прогресивно рухливі (b), млн/мл	5,6 (4,2; 7,0)	1,1 (0,9; 1,3)	1,3 (1,1; 1,5)*	< 0,05
Непрогресивно рухливі (c), млн/мл	2,9 (2,0; 3,8)	0,3 (0,2; 0,4)	0,6 (0,5; 0,7)	< 0,05
Нерухомі (d), млн/мл (%)	9,8 (8,2; 11,4) (25,4)	10,8 (10,0; 11,6) (77,1)	11,0 (10,0; 12) (66,7)	< 0,05
Морфологічно нормальні сперматозоїди, млн/мл (%)	33,7 (30,3; 37,4) (87,6)	11,5 (10,0; 13,0) (82,0)	13,8 (12,2; 15,4) (84,0)	> 0,05

Примітки: ХАП – хронічний абактеріальний простатит; p – вірогідність різниці показників між групами хворих та групою контролю; * – відсутність різниці між групами хворих із запальною та незапальною формами ХАП.

Відмічено значний вплив ХАП на показники кількості та рухливості сперматозоїдів, що може сприяти порушенню фертильності й розвитку екскреторно-токсичного безпліддя, особливо у хворих із запальною формою ХАП. Так, у цій групі хворих медіанне значення концентрації сперматозоїдів в 1 мл було у 2,7 раза нижчим за показник у групі контролю та виходило за межі пограничного рівня норми (≥ 15 млн/мл), що вказувало на олігозооспермію. Відповідно, в усіх хворих із незапальною формою ХАП цей показник був у 2,3 раза нижчим за показник у групі контролю, хоча вище межі пограничного рівня норми [13]. Значуща вірогідної різниці медіанних значень концентрації сперматозоїдів в 1 мл між групами хворих не було ($p > 0,05$). Низька концентрація сперматозоїдів в 1 мл та низький показник об'єму еякуляту впливали на показник загальної кількості сперматозоїдів в еякуляті. Зокрема, у хворих із запальною формою ХАП медіанне значення загальної кількості сперматозоїдів було у 3,9 раза нижчим, а у хворих із незапальною формою – у 3,5 раза нижчим порівняно з групою контролю ($p < 0,05$), при цьому статистично значущої різниці між показниками у групах хворих не виявлено ($p > 0,05$).

За результатами нашого дослідження, показник загальної рухливості був нижчим в обох групах хворих, що відповідало астенозооспермії, яка була більш значущою у хворих із запальною формою ХАП, відповідно 3,2 (3,0; 3,4) проти 5,5 (5,0; 6,0) млн сперматозоїдів в 1 мл у групі з незапальною формою, тоді як у групі контролю – 28,7 (26,2; 31,2) млн сперматозоїдів в 1 мл ($p < 0,05$). Також медіанне значення кількос-

ті сперматозоїдів зі швидко прогресивним рухом у групі хворих із запальною формою ХАП становило 1,8 (1,6; 2,0) проти 3,6 (3,2; 4,0) млн/мл у групі з незапальною формою ХАП, тоді як у групі контролю – 20,2 (18,0; 22,4) млн/мл ($p < 0,05$). Показник відсотка кількості морфологічно нормальних сперматозоїдів статистично не відрізнявся між групами ($p > 0,05$).

Отже, в нашому дослідженні підтверджені дані літератури щодо негативного впливу ХАП на фертильність [14–17]. Зв'язок із параметрами еякуляту у пацієнтів із ХАП може мати різні патофізіологічні механізми, включно з оксидативним стресом у спермі, запальними цитокінами та аутоімунними реакціями, про що відмічають у своєму огляді літератури Graziani et al. на підставі 11 досліджень (2012–2022) [14]. Про різноманітність спектра (запальні, аутоімунні, нейроендокринні, метаболічні, мітохондріальні) складного патогенезу розвитку чоловічого безпліддя при ХАП зі зниженням концентрації та рухливості сперматозоїдів наголошують Qinyu et al. [15].

Систематичний огляд та метааналіз, проведені у 2017 р. Condorelli et al., що охопили 27 досліджень із загальною кількістю 3241 учасник, показали, що ХАП негативно впливає на параметри сперми, зокрема зменшуючи об'єм еякуляту, концентрацію та кількість морфологічно нормальних сперматозоїдів, а також знижуючи прогресивну рухливість сперматозоїдів [16].

За результатами нашого дослідження, спостерігалося зменшення об'єму еякуляту в обох групах хворих на ХАП порівняно з групою контролю ($p < 0,05$), без вірогідної різниці між групами хворих. За даними результатів іншого метааналізу, проведеного Fu et al.,

отримано суперечливі дані, де ХАП сприяє збільшенню об'єму сперми у хворих із відсутньою суттєвою різницею в якості еякуляту між типами ІІА та ІІВ, хоча якість еякуляту була значно гіршою у пацієнтів із ХАП порівняно з контрольними групами. Тому подальші дослідження для кращого розуміння впливу ХАП на параметри еякуляту мають бути зосереджені на відмінностях між двома підтипами ХАП, як наголошують у своїх висновках автори цього метааналізу [17].

Результати нещодавнього дослідження німецьких вчених Rosellen et al. також показали відсутність суттєвої різниці якісних параметрів еякуляту між формами ХАП [18]. Зміни запального характеру ПЗ при ХАП можуть негативно впливати на час розрідження та в'язкість еякуляту і, відповідно, на рухливість сперматозоїдів. Цьому припущенню науковці приділяють недостатньо уваги. За результатами нашого дослідження, еякулят хворих на ХАП був більш в'язким, а час розрідження – тривалішим порівняно з групою контролю та статичною різницею між групами хворих ($p < 0,05$). Щодо рН, то в нашому дослідженні не спостерігалось статистичної різниці між групами ($p > 0,05$), що й продемонстровано в інших наукових спостереженнях [17]. Результати нашого дослідження підтверджують наукові дані негативного впливу ХАП на такі параметри еякуляту, як концентрацію та рухливість сперматозоїдів [16, 17, 19]. В обох групах хворих із ХАП як концентрація сперматозоїдів (млн/мл), так і загальна кількість сперматозоїдів в еякуляті (млн) була вірогідно нижчою за відповідні дані в контрольній групі ($p < 0,05$). Медіанні значення концентрації сперматозоїдів (млн/мл) та загальної кількості сперматозоїдів в еякуляті (млн) у групах хворих на ХАП значуще не відрізнялися ($p > 0,05$). Також отримані результати вказують на значуще ниж-

чу загальну кількість рухомих і швидко прогресивно рухомих сперматозоїдів в 1 мл еякуляту хворих із запальною формою порівняно з показниками у групі хворих із незапальною формою ХАП ($p < 0,05$). Однак ми не спостерігали вірогідної різниці в зниженні кількості морфологічно нормальних сперматозоїдів у групах ($p > 0,05$).

ВИСНОВКИ

Підтверджені наукові дані про негативний вплив ХАП на якість життя чоловіків.

Встановлено, що якість життя в разі ХАП значно знижена у чоловіків із незапальною формою захворювання: сума балів показника якості життя становила 8,0 (7,0; 8,0) проти 5,0 (4,0; 6,0) у чоловіків із запальною формою ($p < 0,05$). Зниження якості життя було зумовлене більш вираженим больовим синдромом або дискомфортом ($p < 0,05$) – 14,5 (14,0; 16,0) проти 9,0 (7,0; 9,5).

Підтверджений негативний вплив ХАП на чоловічу фертильність, зокрема на такі параметри еякуляту, як об'єм, час розрідження, в'язкість, загальну кількість сперматозоїдів в еякуляті та концентрацію їх в 1 мл, а також рухливість сперматозоїдів.

Встановлено, що значуще більш виражені патологічні зміни окремих параметрів еякуляту характерні для хворих із запальною формою порівняно з хворими з незапальною формою ХАП. Зокрема, час розрідження еякуляту був тривалішим на 5 (4; 6) хв, в'язкість еякуляту – більшою (1,8 (1,25; 2,20) проти 0,90 (0,7; 1,10) см), а також відзначалося статистично значущо нижче значення загальної кількості рухомих сперматозоїдів – 3,2 (3,0; 3,4) проти 5,5 (5,0; 6,0) млн/мл, у тому числі швидко прогресивно рухомих – 1,8 (1,6; 2,0) проти 3,6 (3,2; 4,0) млн/мл ($p < 0,05$).

Відомості про авторів

Трішч Андрій Володимирович – Івано-Франківський національний медичний університет; тел.: (067) 767-79-72.

E-mail: trisch.andrii2010@gmail.com

ORCID: 0009-0004-4649-7910

Соломчак Дмитро Богданович – Івано-Франківський національний медичний університет; тел.: (050) 602-65-37.

E-mail: dsolomchak@ukr.net

ORCID: 0000-0003-1898-2316

Information about the authors

Trishch Andrii V. – Ivano-Frankivsk National Medical University; tel.: (067) 767-79-72. E-mail: trisch.andrii2010@gmail.com

ORCID: 0009-0004-4649-7910

Solomchak Dmytro B. – Ivano-Frankivsk National Medical University; tel.: (050) 602-65-37. E-mail: dsolomchak@ukr.net

ORCID: 0000-0003-1898-2316

ПОСИЛАННЯ

1. Pena VN, Engel N, Gabrielson AT, Rabinowitz MJ, Herati AS. Diagnostic and management strategies for patients with chronic prostatitis and chronic pelvic pain syndrome. *Drugs Aging*. 2021;38(10):845-86. doi: 10.1007/s40266-021-00890-2.
2. Rees J, Abrahams M, Doble A, Cooper A; Prostatitis Expert Reference Group (PERG). Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A consensus guideline. *BJU Int*. 2015;116(4):509-25. doi: 10.1111/bju.13101.
3. Krieger JN, Lee SW, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31(1):85-90. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2007.08.028.
4. Mehik A, Hellström P, Lukkarinen O, Sarpola A, Järvelin M. Epidemiology of prostatitis in Finnish men: a population-based cross-sectional study. *BJU Int*. 2000;86(4):443-8. doi: 10.1046/j.1464-410x.2000.00836.x.
5. Schaeffer AJ, Knauss JS, Landis JR, Probert KJ, Alexander RB, Litwin MS, et al. Leukocyte and bacterial counts do not correlate with severity of symptoms in men with chronic prostatitis: The National Institutes of Health Chronic Prostatitis Cohort Study. *J Urol*. 2002;168(3):1048-53. doi: 10.1016/S0022-5347(05)64572-7.
6. Litwin MS, McNaughton-Collins M, Fowler FJ Jr, Nickel JC, Calhoun EA, Pontari MA, et al. The National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index: development and validation of a new outcome measure. *Chronic Prostatitis Collaborative Research Network. J Urol*. 1999;162(2):369-75. doi: 10.1016/s0022-5347(05)68562-x.
7. Magistro G, Wagenlehner FME, Pilatz A. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Urologie*. 2023;62(6):590-6. doi: 10.1007/s00120-023-02089-2.
8. Nickel JC, Shoskes DA. Phenotypic approach to the management of the chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome.

- BJU Int. 2010;106(9):1252-63. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09701.x.
9. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. Reprod Biol Endocrinol. 2015;13:37. doi: 10.1186/s12958-015-0032-1.
10. Stus VP, Polion YM, Polion MU. Recovery of spermatogenesis in patients with excretory-toxic infertility. Health Man. 2016;(2):143-6. doi: 10.30841/2307-5090.2(57).2016.82978.
11. Pavuluri H, Bakhtiary Z, Selvam MKP, Hellstrom WJG. Oxidative stress-associated male infertility: Current diagnostic and therapeutic approaches. Medicina (Kaunas). 2024;60(6):1008. doi: 10.3390/medicina60061008.
12. Ribeiro OC, Nogueira-Ferreira R, Amado F, Alves MG, Ferreira R, Oliveira PF. Exploring the role of oxidative stress in sperm motility: A proteomic network approach. Antioxid Redox Signal. 2022;37(7-9):501-20. doi: 10.1089/ars.2021.0241.
13. World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, sixth edition [Internet]. Geneva: WHO; 2021. 292 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030787>.
14. Graziani A, Grande G, Martin M, Ferraioli G, Colonnello E, Iafrate M, et al. Chronic prostatitis/chronic pain pelvic syndrome and male infertility. Life (Basel). 2023;13(8):1700. doi: 10.3390/life13081700.
15. Qinyu Z, Jitao S, Yang X, Yue D, Hao Z. Chronic prostatitis and male infertility: association mechanism and research progress. World J Urol. 2025;43(1):599. doi: 10.1007/s00345-025-05964-z.
16. Condorelli RA, Russo GI, Calogero AE, Morgia G, La Vignera S. Chronic prostatitis and its detrimental impact on sperm parameters: A systematic review and meta-analysis. J Endocrinol Invest. 2017;40(11):1209-18. doi: 10.1007/s40618-017-0684-0.
17. 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: 10.1371/journal.pone.0094991.
18. Rosellen J, Dittmar F, Hauptmann A, Diemer T, Schuppe HC, Schagdarsurengin U, et al. Impaired Semen Quality in Patients with Chronic Prostatitis. J Clin Med. 2024;13(10):2884. doi: 10.3390/jcm13102884.
19. Ausmees K, Korrovits P, Timberg G, Punab M, Mändar R. Semen quality and associated reproductive indicators in middle-aged males: the role of non-malignant prostate conditions and genital tract inflammation. World J Urol. 2013;31(6):1411-25. doi: 10.1007/s00345-013-1078-3.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2025. – Дата першого рішення 06.11.2025. – Стаття подана до друку 27.11.2025