

# Дослідження ефективності лікування хворих на хронічний абактеріальний простатит

**В.І. Тріщ**

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

**Мета дослідження:** вивчення вмісту есенціальних макро- та мікроелементів (цинку, міді, магнію, заліза) у крові та еякуляті, аналіз особливостей антиоксидантного та імунного захисту у хворих на хронічний абактеріальний простатит (ХАП) та обґрунтування доцільності застосування поліелементних і імуномодулювальних препаратів.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням перебувало 120 хворих на ХАП, зокрема 60 пацієнтів із синдромом запального хронічного тазового болю (категорія IIIA) і 60 хворих із синдромом незапального хронічного тазового болю (категорія IIIB). Мікроелементи у крові та еякуляті визначали методом атомно-абсорбційної спектроскофотометрії на апараті С-115 ПК. Стан антиоксидантного захисту розглядали на підставі кількісного визначення каталази за А. Бахом і С. Зубковою та супероксиддисмутази. Імунний статус аналізували за результатами визначення концентрації інтерлейкінів-6, -8 (ІЛ-6, ІЛ-8) та кількісного визначення альфа-фактора некрозу пухлин ( $\alpha$ -ФНП) у сироватці крові за допомогою набору фірми «ВЕКТОР-БЕСТ» шляхом імуноферментного аналізу. Корекцію порушень у біоелементному статусі та імунному захисті проводили шляхом призначення хворим додатково до стандартної терапії поліелементного комплексу та інтерферону альфа-2b.

**Результати.** Достовірне зниження мікроелементів Zn, Mg та Fe і підвищення Cu констатували в обох групах хворих на ХАП. Також зазначено, що при тривалому перебігу ХАП відбувається зниження рівнів антиоксидантних ферментів. Спостерігають достовірне підвищення концентрації у крові прозапальних цитокінів в обох групах хворих на ХАП. Особливо значне підвищення спостерігалось у сироватці крові ІЛ-8. Під впливом лікування фіксували вірогідну позитивну динаміку покращення біоелементного складу крові та еякуляту, підвищення рівня антиоксидантних ферментів та зниження концентрації прозапальних цитокінів у крові хворих на ХАП.

**Заключення.** При хронічному абактеріальному простатиті (ХАП) відзначають зниження рівня Zn, Mg і Fe та підвищення рівня міді як у крові, так і в еякуляті хворих. Метаболічні зміни за наявності дефіциту Zn та надлишком Cu корелюють з дисбалансом в антиоксидантній системі, а саме із зниженням рівня антиоксидантного захисту. Також спостерігають підвищення у сироватці крові концентрації прозапальних цитокінів, особливо у хворих із синдромом запального хронічного тазового болю.

Включення у комплексне лікування хворих на ХАП поліелементного комплексу та інтерферону альфа-2b покращує макро- та мікроелементний статус крові та еякуляту, посилюючи антиоксидантний та імунний захист.

**Ключові слова:** хронічний абактеріальний простатит, цинк, мідь, залізо, магній, антиоксидантний захист, імунний статус.

За даними різних авторів поширеність хронічного простатиту (ХП) у чоловічій популяції становить від 3% до 35% [2, 6, 7]. Серед чоловіків працездатного віку (до 50

років) ХП є найбільш поширеним урологічним захворюванням, а притаманні для нього симптоми є частою (до 8% випадків) причиною звернення за урологічною допомогою. Сьогодні вважається, що лише 5–10% випадків ХП мають бактеріальну природу, біля 60–65% – це небактеріальні простатити і 30–35% – простатодинія [6–8, 12]. У 80% випадків при культуральному аналізі секрету передміхурової залози (ПЗ) інфекційний чинник ХП не виявляється. Ця форма ХП відповідно до класифікації Національного інституту здоров'я (НІЗ) США визначається як хронічний абактеріальний простатит (ХАП), або синдром хронічного тазового болю (категорія III) (СХТБ) [2, 3, 12]. За відсутності чітких уявлень щодо етіології та патогенезу СХТБ лікування пацієнтів з даною патологією має емпіричний характер. Крім того, терапевтичні заходи традиційно спрямовані на усунення або зменшення інтенсивності больових відчуттів, корекцію сечовипускання та психоемоційного стану і не враховують супутні наявні порушення.

На сьогодні існує велика кількість робіт, присвячених вивченню вмісту та розподілу в організмі окремих елементів, їхньої фізіологічної ролі, порушенню балансу елементів в організмі і розвитку пов'язаних з цим патологічних станів. Важлива роль мікроелементів у життєдіяльності людського організму не викликає сумнівів. Вивчення мікроелементного статусу при різних захворюваннях становить особливий інтерес. При цьому дисбаланс елементного гомеостазу не просто супроводжує, а й провокує розвиток різноманітних захворювань, потенціє перебіг, переводить їх у хронічну форму. Крім того, деформований мінеральний обмін також змінює фармакокінетичну та фармакодинамічну відповіді на дію лікарських речовин.

Тривале лікування хворих на ХП з використанням антибіотиків призводить до пригнічення основних механізмів клітинної і гуморальної ланок імунітету. Також загальноновідомим є той факт, що хронічна мікроелементна недостатність викликає виражені імунні зрушення, які супроводжуються зниженням імунної резистентності організму. Тому вивчення участі мікроелементів у механізмах антиоксидантного захисту у хворих на ХАП виявилось очевидним і необхідним.

**Мета дослідження:** вивчення вмісту есенціальних макро- та мікроелементів (Zn, Fe, Cu, Mg) у крові і еякуляті, аналіз особливостей антиоксидантного та імунного захисту у хворих на ХАП та обґрунтування доцільності застосування поліелементних та імуномодулювальних препаратів.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під спостереженням перебували 120 хворих на ХАП, зокрема 60 осіб із синдромом запального хронічного тазового болю (СЗХТБ) (категорія IIIA) і 60 хворих із синдромом незапального хронічного тазового болю (СНХТБ) (категорія IIIB). Середній вік пацієнтів становив 33,7±3,5 року (від 20 до 50 років), тривалість захворювання – від 8 міс до 7 років

Результати дослідження рівня макро- та мікроелементів у хворих на ХАП, M±m

Показник	Хворі із СЗХТБ (категорія IIIA), n=60	Хворі із СНХТБ (категорія IIIB), n=60	Контрольна група, n=25
Zn, мкг/г (кров)	2,66±0,11 p<0,01	4,86±0,13 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	7,43±0,06
Zn, мкг/г (еякулят)	12,04±0,36 p<0,01	15,30±0,20 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	20,24±0,10
Cu, мкг/г (кров)	1,10±0,05 p<0,01	1,35±0,06 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	0,84±0,03
Cu, мкг/г (еякулят)	0,85±0,05 p<0,01	1,03±0,06 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,05	0,54±0,02
Mg, мкг/г (кров)	28,95±0,43 p<0,01	23,26±0,58 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	37,21±0,27
Mg, мкг/г (еякулят)	16,56±0,23 p<0,01	13,66±0,60 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	21,16±0,22
Fe, мкг/г (кров)	121,66±4,03 p<0,01	184,08±2,57 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	209,00±2,45
Fe, мкг/г (еякулят)	12,47±0,49 p<0,01	17,58±0,37 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	20,48±0,25

Примітки: p – вірогідність різниць показників першої і другої груп порівняно з контрольною групою;  
p<sup>1</sup> – вірогідність різниць показників другої групи порівняно з першою групою.

Таблиця 2

Показники рівня каталази та супероксиддисмутази у хворих на ХАП, M±m

Показник	Хворі із СЗХТБ (категорія IIIA), n=60	Хворі із СНХТБ (категорія IIIB), n=60	Контрольна група, n=25
Каталаза, мг H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /мл	8,36±0,04 p<0,01	9,47±0,09 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	11,44±0,08
Супероксиддисмутаза, %	42,00±0,55 p<0,01	48,77±0,52 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	64,16±0,55

Примітки: p – вірогідність різниць показників першої та другої груп порівняно з контрольною групою;  
p<sup>1</sup> – вірогідність різниць показників другої групи порівняно з першою групою.

(у середньому – 4,2±1,3 року). Залежно від запропонованого нами лікування обидві групи пацієнтів були розподілені на три підгрупи:

- I підгрупа – пацієнти отримували базову стандартну терапію;
- II підгрупа – хворі отримували лікування згідно зі стандартною терапією та додатково поліелементний комплекс по 25 крапель 3 рази на добу протягом 1 міс;
- III підгрупа – пацієнти отримували базову терапію + поліелементний комплекс та додатково інтерферон альфа-2b рекомбінатний людини у ректальних суппозиторіях у дозі 10 000 000 МО двічі на добу протягом 15 днів, зі зменшенням кратності прийому до 1 разу на добу протягом наступних 15 днів.

У контрольну групу, репрезентативну основній групі, увійшли 25 практично здорових чоловіків віком від 20 до 50 років. Діагноз верифікували на підставі ректального пальцевого дослідження ПЗ, простатиту в анамнезі, лабораторних досліджень:

- аналізу секрету ПЗ;
- дослідження виділень із сечівника на специфічну та неспецифічну флору;

в) мікробіологічне дослідження секрету ПЗ та ультрасонографія ПЗ [6, 7].

Також проводили анкетування за модифікованою міжнародною системою оцінювання симптомів при захворюваннях ПЗ. Мікроелементи цинк, мідь і магній, залізо у цільній крові та еякуляті визначали методом атомно-абсорбційної спектроскопії на апараті С-115 ПК. Стан антиоксидантного захисту (АОЗ) аналізували на підставі кількісного визначення каталази (К) за А. Бахом і С. Зубковою у супероксиддисмутази (СОД) [4]. Імунний статус аналізували за результатами визначення концентрації у крові прозапальних цитокінів шляхом імуноферментного аналізу.

Статистичне оброблення отриманих даних було проведено за допомогою програм електронних таблиць Microsoft Excel 2007 та програм Statistika-5 і «MedCalc» (v.17.6).

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Достовірне зниження цинку, заліза і магнію та підвищення міді фіксували в обох групах хворих на ХАП. Більш виражене зниження цинку і заліза спостерігалось у хворих на СЗХТБ (категорія IIIA), а магнію – у хворих із СНХТБ (ка-

Показники концентрації ІЛ-6, ІЛ-8 та ФНП у хворих на ХАП, М±m

Показник	Хворі із СЗХТБ (категорія IIIA), n=60	Хворі із СНХТБ (категорія IIIB), n=60	Контрольна група, n=25
ІЛ-6, пг/мл	18,64±1,65 p<0,01	11,88±1,02 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	6,82±0,49
ІЛ-8, пг/мл	56,19±2,86 p<0,01	26,23±0,95 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	7,71±0,55
Альфа-ФНП, пг/мл	2,77±0,16 p<0,01	1,79±0,10 p<0,01 p <sup>1</sup> <0,01	0,82±0,07

Примітки: p – вірогідність різниць показників першої та другої груп порівняно з контрольною групою;  
p<sup>1</sup> – вірогідність різниць показників другої групи порівняно з першою групою.

Таблиця 4

Зміна показників макро- та мікроелементів у крові та еякуляті у пацієнтів із СЗХТБ (категорія IIIA) під впливом лікування, М±m

Показники	I підгрупа до і після лікування, n=20		II підгрупа до і після лікування, n=20		III підгрупа до і після лікування, n=20	
	до	після	до	після	до	після
Zn, мкг/г (кров)	2,64±0,22	2,95±0,22 p>0,05	2,72±0,17	4,42±0,20 p<0,01	2,61±0,19	4,25±0,29 p<0,01
Zn, мкг/г (еякулят)	12,06±0,68	12,89±0,75 p>0,05	11,56±0,55	17,57±0,41 p<0,01	12,50±0,63	18,19±0,47 p<0,01
Cu, мкг/г (кров)	1,09±0,08	1,10±0,09 p>0,05	1,05±0,08	0,83±0,05 p<0,05	1,16±0,10	0,86±0,05 p<0,05
Cu, мкг/г (еякулят)	0,83±0,08	0,82±0,06 p>0,05	0,86±0,10	0,59±0,05 p<0,05	0,86±0,09	0,57±0,05 p<0,05
Mg, мкг/г (кров)	29,16±0,79	34,09±0,73 p>0,05	28,72±0,57	36,78±0,31 p<0,01	28,98±1,03	36,94±0,55 p<0,05
Mg, мкг/г (еякулят)	16,49±0,39	17,45±0,39 p>0,05	16,32±0,32	24,65±0,72 p<0,01	16,87±0,47	23,49±0,62 p<0,01
Fe, мкг/г (кров)	119,91±8,11	129,64±8,78 p>0,05	119,42±5,74	158,08±6,6 p<0,01	125,64±7,1	162,79±7,3 p<0,01
Fe, мкг/г (еякулят)	12,74±0,91	13,33±0,95 p>0,05	12,00±0,85	15,95±0,85 p<0,05	12,67±0,84	16,45±1,04 p<0,01

Примітка: p – вірогідність різниць показників у групах до і після лікування.

Таблиця 5

Зміна показників макро- та мікроелементів у крові та еякуляті у пацієнтів із СНХТБ (категорія IIIB) під впливом лікування, М±m

Показники	I підгрупа до і після лікування, n=20		II підгрупа до і після лікування, n=20		III підгрупа до і після лікування, n=20	
	до	після	до	після	до	після
Zn, мкг/г (кров)	4,72±0,17	5,23±0,17 p>0,05	4,76±0,25	6,29±0,18 p<0,01	5,10±0,25	6,78±0,29 p<0,01
Zn, мкг/г (еякулят)	15,08±0,28	15,93±0,33 p>0,05	15,26±0,28	19,19±0,41 p<0,01	15,57±0,46	20,54±0,78 p<0,01
Cu, мкг/г (кров)	1,39±0,08	1,37±0,05 p>0,05	1,37±0,13	1,01±0,08 p<0,05	1,29±0,11	0,92±0,04 p<0,01
Cu, мкг/г (еякулят)	1,01±0,09	0,98±0,03 p>0,05	1,09±0,14	0,59±0,06 p<0,05	0,98±0,08	0,57±0,04 p<0,01
Mg, мкг/г (кров)	23,50±1,05	24,15±1,12 p>0,05	23,29±1,00	34,39±0,44 p<0,01	23,00±1,03	33,71±0,96 p<0,01
Mg, мкг/г (еякулят)	13,48±0,75	12,08±1,58 p>0,05	13,93±1,09	16,27±1,33 p<0,05	13,59±1,25	16,40±1,35 p<0,01
Fe, мкг/г (кров)	178,34±3,30	204,41±6,93 p<0,05	185,13±4,11	209,48±5,3 p<0,05	188,77±5,5	223,14±6,2 p<0,01
Fe, мкг/г (еякулят)	16,87±0,54	17,74±0,61 p>0,05	18,48±0,71	21,35±0,56 p<0,05	17,40±0,62	20,97±0,44 p<0,01

Примітка: p – вірогідність різниць показників у групах до і після лікування.

тегорія IIIB). Більш виражене підвищення міді спостерігалось у хворих із СНХТБ (категорія IIIB) (табл. 1).

Результати показників АОЗ, за якими можна стверджувати, що за наявності ХАП відбувається зниження рівнів ан-

тиоксидантних ферментів, яке більш виражене у пацієнтів із СЗХТБ (категорія IIIA) наведено у табл. 2.

З метою встановлення взаємозв'язків між вмістом Zn, Cu та показників АОЗ був проведений кореляційний аналіз між

Динаміка рівня каталази та супероксиддисмутази у крові хворих на ХАП у процесі лікування, М±m

Підгрупа	Каталаза, мг Н <sub>2</sub> О <sub>2</sub> /мл		Супероксиддисмутаза, %	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
I підгрупа (категорія IIIA)	8,35±0,07	8,56±0,09 p>0,05	42,30±0,99	44,90±0,93 p>0,05
II підгрупа (категорія IIIA)	8,36±0,07	9,65±0,07 p<0,01	42,00±0,93	48,55±1,22 p<0,05
III підгрупа (категорія IIIA)	8,38±0,07	10,43±0,11 p<0,01	41,70±0,99	50,30±1,22 p<0,01
I підгрупа (категорія IIIB)	9,55±0,19	10,25±0,25 p<0,05	48,05±0,94	52,75±1,03 p<0,05
II підгрупа (категорія IIIB)	9,40±0,14	10,81±0,15 p<0,01	48,60±0,73	55,60±0,86 p<0,01
III підгрупа (категорія IIIB)	9,48±0,07	11,38±0,13 p<0,01	49,65±1,00	59,25±1,10 p<0,01

Примітка: p – вірогідність різниці показників у групах до і після лікування.

Таблиця 7

Динаміка концентрації прозапальних цитокінів у крові хворих на ХАП під впливом лікування, М±m

Підгрупах	ІЛ-6		ІЛ-8		Альфа-ФНП	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
I підгрупа (категорія IIIA)	18,64±2,20	14,62±2,31 p>0,05	56,15±5,23	37,42±3,54 p<0,05	2,71±0,31	1,95±0,13 p<0,05
II підгрупа (категорія IIIA)	18,44±3,18	14,61±2,51 p>0,05	56,23±5,34	18,03±2,24 p<0,05	2,85±0,27	1,51±0,15 p<0,05
III підгрупа (категорія IIIA)	18,84±3,22	7,12±1,21 p<0,05	56,19±4,49	7,48±0,66 p<0,01	2,75±0,26	1,02±0,13 p<0,05
I підгрупа (категорія IIIB)	11,85±1,64	9,26±1,15 p>0,05	26,12±1,10	15,27±0,87 p<0,01	1,8±0,19	1,44±0,09 p>0,05
II підгрупа (категорія IIIB)	11,99±2,06	6,88±1,19 p>0,05	25,79±1,58	12,27±1,13 p<0,01	1,76±0,20	1,07±0,11 p<0,01
III підгрупа (категорія IIIB)	11,81±1,64	6,20±0,83 p<0,05	26,79±2,15	8,20±0,53 p<0,01	1,81±0,13	0,82±0,15 p<0,01

Примітка: p – вірогідність різниці показників у групах до і після лікування.

вмістом даних МЕ у крові та рівнями каталази та супероксиддисмутази. Аналізуючи отримані результати, виявлено, що між вмістом Zn, Cu у крові та ферментами АОЗ встановлена достовірна залежність. Тобто дефіцит цинку та надлишок міді у хворих на ХАП сприяє зниженню антиоксидантного захисту, що спричинює подальше прогресування та хронізацію патологічного процесу.

Відзначено вірогідне підвищення концентрації прозапальних цитокінів у крові хворих на ХАП, яке більш виражене у хворих із СЗХТБ (категорія IIIA) (табл. 3).

Після лікування у II та III підгрупах хворих на хронічний ХАП, які отримували поліелементний комплекс, спостерігалось достовірне підвищення Zn, Mg, Fe та зниження Cu в крові і еякуляті (p<0,01; 0,05) (табл. 4, 5).

Вірогідне підвищення у крові рівня антиоксидантних ферментів зафіксовано у II та III підгрупах після лікування хворих із СЗХТБ (категорія IIIA) і у всіх підгрупах хворих із СНХТБ (категорія IIIB) (p<0,01; 0,05). Найбільш виражене підвищення каталази та супероксиддисмутази у крові хворих на ХАП спостерігалось після лікування у III підгрупах, де хворі на тлі базової терапії та поліелементного комплексу додатково отримували інтерферон альфа-2b у ректальних суппозиторіях (табл. 6).

Під впливом лікування вірогідне зниження концентрації у крові ІЛ-6 спостерігалось тільки у III підгрупах хворих на

ХАП, де хворі додатково отримували інтерферон альфа-2b (p<0,05). Вірогідне зниження концентрації у крові хворих ІЛ-8, альфа-ФНП відмічено у всіх підгрупах, окрім I підгрупи пацієнтів із СНХТБ (категорія IIIB). Найбільш виражене зниження концентрації у крові прозапальних цитокінів було зафіксовано у хворих усіх підгруп лікування, які додатково до стандартної терапії та поліелементного комплексу отримували інтерферон альфа-2b (табл. 7).

## ВИСНОВКИ

1. При хронічному абактеріальному простатиті (ХАП) спостерігається зниження рівня цинку магнію і заліза та підвищення міді як у крові, так і в еякуляті. Більш значне зниження Zn і Fe простежується у хворих із синдромом запального хронічного тазового болю, а Mg – у хворих із синдромом незапального хронічного болю.

2. Метаболічні зміни за наявності дефіциту Zn та надлишку Cu корелюють з дисбалансом у системі антиоксидантного захисту, а саме із зниженням рівня антиоксидантного захисту, що потрібно враховувати під час лікування хворих на ХАП, використовуючи поліелементні препарати.

3. Включення у лікування хворих на ХАП імуномодулювальних засобів сприяє більш вираженому зниженню концентрації у крові прозапальних цитокінів.

**Исследование эффективности лечения больных хроническим абактериальным простатитом**  
**В.И. Трищ**

**Study of treatment effectiveness of patients with chronic nonbacterial prostatitis**  
**V.I. Trishch**

**Цель исследования:** изучение состава эссенциальных микроэлементов (цинка, меди, магния, железа) в крови и эякуляте, анализ особенностей антиоксидантной и иммунной защиты у больных хроническим абактериальным простатитом (ХАП) и обоснование целесообразности использования полимикроэлементных и иммуномодулирующих препаратов.

**Материалы и методы.** Были обследованы 120 больных ХАП, в частности 60 пациентов с синдромом воспалительной хронической тазовой боли (СВХТБ – категория IIIA) и 60 больных с синдромом невоспалительной хронической тазовой боли (СНХТБ – категория IIIB). Микроэлементы в крови и эякуляте определяли методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на аппарате С-115 ПК. Состояние антиоксидантной защиты рассматривали на основании количественного определения каталазы за А. Бахом и С. Зубковой и супероксиддисмутазы. Иммунный статус анализировали по результатам определения концентрации интерлейкинов-6, -8 (ИЛ-6, ИЛ-8) и количественного определения альфа-фактора некроза опухолей (α-ФНО) в сыворотке крови с помощью набора фирмы «ВЕКТОР-БЕСТ» путем иммуноферментного анализа. Коррекцию нарушений в биоэлементном статусе и иммунной защите проводили путем назначения больным вместе со стандартной терапией полиэлементного комплекса и интерферона альфа-2b.

**Результаты.** Достоверное снижение микроэлементов Zn, Fe, Mg и повышение Cu отмечали в обеих группах пациентов с ХАП. Также отмечено, что при длительном течении ХАП происходит снижение уровней антиоксидантных ферментов. Отмечено достоверное повышение концентрации в крови провоспалительных цитокинов в обеих группах больных ХАП. Особенно значительное повышение отмечалось в сыворотке крови ИЛ-8. Под влиянием лечения фиксировали позитивную динамику улучшения биоэлементного состава крови и эякулята, повышение уровня антиоксидантных ферментов и снижение концентрации провоспалительных цитокинов в крови больных ХАП.

**Заключение.** При хроническом абактериальном простатите (ХАП) отмечено снижение уровня цинка, железа, магния и повышение меди как в крови, так и в эякуляте больных.

Метаболические изменения с наличием дефицита Zn и избытка Cu коррелируют с дисбалансом в антиоксидантной системе, а именно снижением уровня антиоксидантной защиты. Также отмечено повышение в сыворотке крови концентрации провоспалительных цитокинов, особенно у больных с синдромом воспалительной хронической тазовой боли.

Включение в комплексное лечение больных ХАП полиэлементного комплекса и интерферона альфа-2b улучшает макро- и микроэлементный статус крови и эякулята, тем самым усиливая антиоксидантную и иммунную защиту.

**Ключевые слова:** хронический абактериальный простатит, цинк, медь, железо магний, антиоксидантная защита, иммунный статус.

**The objective:** Studying of level of essential microelements (Zinc, Copper, Magnesium, Iron) in blood and ejaculate, specialty of antioxidant and immune defense of the patients with chronic nonbacterial prostatitis and reasoning of polymicroelemental and immunomodulating medication use.

**Materials and methods.** Under supervision were 120 patients with chronic nonbacterial prostatitis, among them 60 patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome (ICPPS – category IIIA) and 60 patients with noninflammatory chronic pelvic pain syndrome (NCPSPS – IIIB). Microelements in whole blood and ejaculate were determined using atomic absorption spectrophotometry on C-115 PC. State of antioxidant defense was judged considering quantification of Catalase after A. Bach and S.Zubkova and Superoxide Dismutase. Immune status was analyzed in accordance to the results of determination of the interleukins -6, -8 (IL-6, IL-8) concentration and quantification of tumor necrosis factor alpha (?-TNF) in blood serum, using the set of company “VECTOR-BEST”, by immunoassay analysis. Correction of violations of bioelemental status and immune defense was conducted by prescription except the standard therapy the polyelemental complex and interferon alpha-2b.

**Results.** A certain decrease of microelements Zn, Fe, Mg and Cu increase were observed in both groups of patients with chronic nonbacterial prostatitis. Also it was noted that with long duration of chronic nonbacterial prostatitis takes place the antioxidant enzymes level decrease. It was noted a visible concentrations increase of proinflammatory cytokines in blood of both groups of patients with chronic nonbacterial prostatitis. Especially significant increase in serum was IL-8. Under influence of treatment was noted positive dynamics of improvement of bioelemental consist of blood and ejaculate, increase of antioxidant enzymes level and decrease of proinflammatory cytokines concentration in blood of patients with chronic nonbacterial prostatitis.

**Conclusion.** With chronic nonbacterial prostatitis was observed decrease of Zinc, Iron, Magnesium and increase of Copper level in blood as well as in ejaculate of the patients.

Metabolic changes with shortage of Zn and excess of Cu correlate with antioxidant system disbalance, that is with antioxidant defense level decrease. With chronic nonbacterial prostatitis was observed increase of proinflammatory cytokines concentration, especially in patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome.

Inclusion of polyelemental complex and interferon alpha-2b in complex treatment of the patients with nonbacterial chronic prostatitis improves macro- and microelemental status of blood and ejaculate, thereby strengthens antioxidant and immune defense.

**Key words:** chronic nonbacterial prostatitis, Zinc, Copper, Iron Magnesium, antioxidant defense, immune status.

**Сведения об авторе**

Трищ Владимир Иванович – Кафедра урологии Ивано-Франковского медицинского университета, 76000, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2; тел.: (032) 252-82-42; (067) 402-53-23

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Горпинченко И.И. Исследование эффективности монотерапии препаратом Цинкит у больных с хроническим простатитом, осложненным гипопертирициемией / И.И. Горпинченко, Ю.Н. Гурженко, В.В. Спиридоненко // Здоровье мужчины. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
2. Горпинченко И.И. Синдром хронической тазовой боли. Новая проблема – новое решение? / И.И. Горпинченко, В.Г. Мигов, В.В. Билоголовская и др. // Здоровье мужчины. – 2013. – № 4. – С. 35–42.
3. Горпинченко И.И. Хронический абактериальный простатит: иммунологичне дослідження еякуляту / И.И. Горпинченко, Т.В. Порошина, Л.Л. Доробольська // Здоровье мужчины. – 2009. – № 2. – С. 80–82.
4. Камышев В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камышев. – М., 2004. – С. 476.
5. Литвинцев Е.А. Динамика перекисного окисления липидов та антиоксидантного захисту в лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит з використанням фітопрепаратів / Е.А. Литвинцев // Здоровье мужчины. – 2009. – № 4. – С. 76–78.
6. Литвинцев Е.А. Ефективність комбінованої терапії у лікуванні хворих із синдромом незапального хронічного тазового болю (категорія IIIB) / Е.А. Литвинцев, О.П. Сандурський, О.П. Вінтонів // Здоровье мужчины. – 2012. – № 2. – С. 37–38.
7. Литвинцев Е.А. Ефективність супозиторіїв Дистрептаза у лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит (синдром запального хронічного тазового болю, категорія IIIA) / Е.А. Литвинцев // Здоровье мужчины. – 2011. – № 2. – С. 86–88.
8. Пушкарь Д.Ю. Простатит / Д.Ю. Пушкарь, П.И. Раснер // Русский медицинский журнал. – 2013. – № 18. – С. 14–19.
9. Тюзиков И.А. Взаимосвязь системных факторов в патогенезе синдрома хронической тазовой боли у мужчин / И.А. Тюзиков // Урология. – 2012. – № 6. – С. 48–51.
10. Forrest J.B. Interstitial cystitis, chronic nonbacterial prostatitis and chronic pelvic pain syndrome in men / J.B. Forrest // The Journal of Urology. – 2004. – Vol. 172. – P. 2561–2562.
11. Nickel J.C. Clinical evaluation of the patients pressing with proctitis / J.C. Nickel // Europ. Urol. – 2003. – Vol. 2. – P. 11–14.
12. Nickel J.C. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: finding a way forward in the United Kingdom / J.C. Nickel, M. Patel, M. Cameron // Rev. Urol. 2008. – Vol. 10, № 2. – P. 160–163.

Статья поступила в редакцию 25.12.17