

Дослідження рівня мікроелементів та антиоксидантного захисту у хворих на хронічний абактеріальний простатит

Є.А. Литвинець, В.І. Трищ

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Серед чоловіків працездатного вік хронічний простатит є найбільш поширеним урологічним захворюванням, а притаманні для нього симптоми є частою причиною звернення за урологічною допомогою. Саме тому це виправдовує пошук нових методів обстеження та лікування пацієнтів з даною патологією.

Мета дослідження: вивчення вмісту есенціальних мікроелементів (Zn, Cu, Mg) у крові і еякуляті та особливостей антиоксидантного захисту (АОЗ) у хворих на хронічний абактеріальний простатит і обґрунтування доцільності застосування полімікроелементних препаратів.

Матеріали та методи. Під спостереженням перебували 84 хворих на хронічний абактеріальний простатит, зокрема 42 із синдромом запального хронічного тазового болю (категорія ПІА) і 42 хворих із синдромом незапального хронічного тазового болю (категорія ПІВ). Мікроелементи Zn, Cu і Mg у цільній крові та еякуляті визначали методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії на апараті С-115 ПК. Аналіз стану АОЗ проводили на основі кількісного визначення каталази за А. Бахом і С. Зубковою та супероксиддисмутази.

Результати. Достовірне зниження мікроелементів Zn, Cu, Mg виявляли в обох групах хворих на хронічний абактеріальний простатит. Більш виражене їхнє зниження спостерігали у пацієнтів із синдромом запального хронічного тазового болю. Також відзначено, що при тривалому перебігу хронічного абактеріального простатиту відбувається зниження рівнів антиоксидантних ферментів. Тобто констатовано чіткий зв'язок між зниженням каталази і супероксиддисмутази у крові пацієнтів з хронічним абактеріальним простатитом та тривалістю захворювання. Більш виражене зниження було виявлено у пацієнтів із синдромом запального хронічного тазового болю. У результаті проведеного кореляційного аналізу виявлено, що між вмістом Zn, Cu, Mg у крові та ферментами АОЗ встановлена достовірна залежність.

Заключення. При хронічному абактеріальному простатиті відзначено зниження рівня цинку, міді та магнію як у крові, так і в еякуляті хворих. Дефіцит даних мікроелементів достовірно збільшується під час тривалого анамнезу захворювання. Більш значне зниження Zn, Cu, Mg простежується у хворих із синдромом запального хронічного тазового болю.

Метаболічні зміни за наявності дефіциту Zn, Cu, Mg корелюють з дисбалансом у системі АОЗ, а саме із зниженням рівня антиоксидантного захисту, що потрібно враховувати у лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит.

Ключові слова: хронічний абактеріальний простатит, цинк, мідь, магній, антиоксидантний захист.

За даними різних авторів, поширеність хронічного простатиту (ХП) у чоловічій популяції становить від 3% до 35% [3, 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. На сьогодні вважають, що лише 5–10% випадків ХП мають бактеріальну природу, біля 60–65% – це небактеріальні простатити і 30–35% – простатодинія [6, 7, 10, 17].

Згідно із запропонованою теорією G. Battalias, простатит є наслідком порушення пасажу сечі – у низці випадків ситуація посилюється приєднанням мікроорганізмів. При ХП, як і при простатодинії, біль зумовлений уретральною гіпертонією. Уретральна чутливість, як і біль або відчуття дискомфорту, є відображенням цієї гіпертонії. Високий максимальний уретральний тиск зумовлений підвищенням адренергічної стимуляції, яка в свою чергу викликана місцевими або загальними факторами. Усе це призводить до рефлюксу уретрального вмісту в периферійну зону передміхурової залози (ПЗ) і до хронічного абактеріального, або у випадку приєднання інфекційних факторів, бактеріального простатиту [6, 15, 16, 17]. У 80% випадків при культуральному аналізі секрету ПЗ інфекційний чинник ХП не виявляється. Ця форма ХП відповідно до класифікації Національного інституту здоров'я (НІЗ) США визначається як хронічний абактеріальний простатит, або синдром хронічного тазового болю (категорія ПІ) (СХТБ) [3, 12, 16, 17]. 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 проведена велика кількість досліджень, 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 (МЕ) в життєдіяльності людського організму не викликає сумнівів. Вивчення мікроелементного статусу при різних захворюваннях становить особливу цікавість. Згідно із сучасними уявленнями, кожній патології властиві певні відхилення в елементному складі. Так, наприклад, атеросклероз завжди супроводжується дефіцитом цинку і ванадію. Окрім дисбалансу йоду, як причинного фактору патології щитоподібної залози ендемічного і неендемічного походження, встановлені специфічні порушення цинку і хрому при цукровому діабеті, порушення абсорбції міді у травному тракті, як наслідок дефіциту Х-хромосоми – хвороба Менкеса, мідний токсикоз – хвороба Вільсона–Коновалова. При цьому дисбаланс

Результати оцінювання симптомів

Показник	Хворі з СЗХТБ (категорія ІІІА)		
	I підгрупа <3 років (n=10)	II підгрупа 3-6 років (n=17)	III підгрупа >6 років (n=15)
IPSS	13,6±0,31	15,6±0,18*	16,7±0,05**
L	3,1±0,05	3,3±0,05*	3,5±0,05**
S+L	16,7±0,3	18,9±0,2*	20,2±0,1**
Показник	Хворі з СНХТБ (категорія ІІІВ)		
	I підгрупа <3 років (n=8)	II підгрупа 3-6 років (n=21)	III підгрупа >6 років (n=13)
IPSS	15,8±0,28	17,4±0,1*	18,9±0,05**
L	3,3±0,05	3,7±0,05*	4,2±0,05**
S+L	19,1±0,26	21,1±0,2*	23,1±0,05**

Примітка: *р – вірогідність різниці показників II, III підгруп у порівнянні з I підгрупою (p<0,05);

**р – вірогідність різниці показників III підгрупи у порівнянні з II підгрупою (p<0,05).

елементного гомеостазу не просто супроводжує, а й провокує розвиток різноманітних захворювань, потенціуює протікання, переводить їх у хронічну форму. Крім того, деформований мінеральний обмін також змінює фармакокінетичну та фармакодинамічну відповіді на дію лікарських речовин. Серед патогенетичних механізмів при патології нирок певну роль відіграють порушення мікроелементного гомеостазу, зокрема дефіциту есенціальних мікроелементів і надлишку важких металів, що спричинює посилення запального процесу [9].

Тривале лікування хворих на ХП з використанням антибіотиків зумовлює пригнічення основних механізмів клітинної і гуморальної ланок імунітету. Також загальновідомим є той факт, що хронічна мікроелементна недостатність викликає виражені імунні порушення, які супроводжуються зниженням імунної резистентності організму. Тому вивчення участі МЕ в механізмах антиоксидантного захисту у хворих на СХТБ є очевидним і необхідним.

В організмі дорослої людини міститься від 1 г до 2 г (98% внутрішньоклітинний) цинку (Zn), який входить в склад більше 200 ферментів. Основна частина цинку – у ПЗ, яєчках, м'язах і кістках. Надважливою функцією цинку є участь у метаболізмі гонад, що впливає на трофіку ПЗ та ячок. Цинк активно впливає на процеси антиоксидантного захисту [1, 2, 9]. Мідь (Cu) – один з найважливіших незамінних МЕ, який у сироватці крові присутній виключно у формі, пов'язаній з церулоплазміном (95%) і альбуміном (5%). Церулоплазмін – білок, який бере участь у захисті ліпідних мембран від перекисного окислення. Одним з найважливіших елементів організму є магній (Mg), який бере участь, як кофактор у більш ніж 300 хімічних реакцій. Разом з кальцієм і калієм, магній є важливий в активності імунних клітин при запальному процесі у ПЗ. Також магній впливає на антисептичні властивості простатичного секрету [9].

Супероксиддисмутаза (СОД) та каталаза (К) належать до антиоксидантних ферментів, які захищають організм від токсичних кисневих радикалів. СОД каталізує дисмутацію супероксиду в кисень і перекис водню. Перекис водню у свою чергу піддається дії каталази. Ензими мають активні центри, які містять мідь, або цинк (Cu/Zn – супероксиддисмутаза). Отже, зниження активності антиоксидантної системи пов'язана з дефіцитом окремих МЕ в організмі [5, 9].

Мета дослідження: вивчення вмісту есенціальних мікроелементів (Zn, Cu, Mg) у крові і еякуляті та особливостей

стей антиоксидантного захисту у хворих на хронічний абактеріальний простатит та обґрунтування доцільності застосування полімікроелементних препаратів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під спостереженням перебували 84 хворих на хронічний абактеріальний простатит, зокрема 42 – із синдромом запального хронічного тазового болю (СЗХТБ) (категорія ІІІА) і 42 хворих – із синдромом незапального хронічного тазового болю (СНХТБ) (категорія ІІІВ). Середній вік пацієнтів становив 33,6±3,5 року (від 20 до 50 років), тривалість захворювання – від 8 міс до 7 років (у середньому 4,2±1,3 року).

Групи пацієнтів були розділені на три підгрупи за тривалістю захворювання:

- I підгрупа – з тривалістю захворювання до 3 років;
- II підгрупа – від 3 до 6 років;
- III підгрупа – понад 6 років захворювання.

У контрольну групу, репрезентативну основній групі, увійшли 25 практично здорових чоловіків віком від 20 до 50 років.

Пацієнтів з СЗХТБ (категорія ІІІА) з тривалістю захворювання до 3 років було 10 (8,4%), від 3 до 6 років – 17 (20,2%), більше 6 років – 15 (17,8%). Пацієнтів з тривалістю захворювання до 3 років із СНХТБ (категорія ІІІВ) було 8 (9,5%), від 3 до 6 років – 21 (25%), більше 6 років – 13 (15,4%).

Діагноз верифікували на основі пальцевого дослідження ПЗ, простатиту в анамнезі, лабораторних досліджень:

- а) аналіз секрету ПЗ;
- б) дослідження виділень із сечівника на специфічну та неспецифічну флору;
- в) мікробіологічне дослідження секрету ПЗ та ультрасонографії ПЗ [6, 7].

Діагноз СЗХТБ (категорія ІІІА) встановлювали на основі наступних критеріїв:

- наявність періодичного чи постійного болю над лобком, у промежині, калитці, крижах протягом тривалого часу (не менше 3 міс), з розладами сечовипускання або без них;
- наявність збільшення кількості лейкоцитів (>10 у полі зору) при мікроскопічному дослідженні секрету ПЗ;
- при негативних результатах мікробіологічних досліджень секрету ПЗ.

Діагноз СНХТБ (категорія ІІІВ) також встановлювали на основі стандартних критеріїв:

Результати дослідження рівня Zn, Cu, Mg у хворих на ХАП

Показник	Контроль, n=25	Хворі з СЗХТБ (категорія ІІІА)		
		I підгрупа <3 років (n=10)	II підгрупа 3-6 років (n=17)	III підгрупа >6 років (n=15)
Zn мкг/г (К.)	7,42±0,011	5,02±0,011 p<0,01	4,18±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05	3,92±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Zn мкг/г (Еяк.)	20,24±1,24	15,12±1,02 p<0,01	14,37±1,06 p<0,01 p ¹ <0,05	12,03±1,04 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Cu мкг/г (К.)	1,91±0,011	1,21±0,011 p<0,01	0,96±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05	0,72±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Cu мкг/г (Еяк.)	1,36±0,011	0,97±0,008 p<0,01	0,79±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05	0,60±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Mg мкг/г (К.)	37,20±1,22	31,26±1,06 p<0,01	24,14±1,04 p<0,01, p ¹ <0,05	20,07±1,02 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Mg мкг/г (Еяк.)	21,20±1,24	19,30±1,02 p<0,01	16,06±1,04 p<0,01, p ¹ <0,05	14,05±1,02 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Показник	Контроль, n=25	Хворі з СНХТБ (категорія ІІІВ)		
		I підгрупа <3 років (n=8)	II підгрупа 3-6 років (n=21)	III підгрупа >6 років (n=13)
Zn мкг/г (К.)	7,42±0,011	6,24±0,009 p<0,01	6,08±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05	4,85±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Zn мкг/г (Еяк.)	20,24±1,24	18,12±1,04 p<0,01	17,06±1,06 p<0,01 p ¹ <0,05	14,86±1,02 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Cu мкг/г (К.)	1,91±0,011	1,77±0,011 p<0,01	1,61±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05	1,47±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Cu мкг/г (Еяк.)	1,36±0,011	1,14±0,009 p<0,01	1,02±0,008 p<0,01 p ¹ <0,05	0,98±0,009 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Mg мкг/г (К.)	37,20±1,22	34,3±1,02 p<0,01	32,27±1,04 p<0,01 p ¹ <0,05	30,66±1,04 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Mg мкг/г (Еяк.)	21,20±1,24	19,74±1,04 p<0,01	18,32±1,06 p<0,01 p ¹ <0,05	16,95±1,02 p<0,01 p ¹ <0,05 p ² <0,05

Примітка: p – вірогідність різниці показників I, II, III підгруп у порівнянні з групою здорових чоловіків; p¹ – вірогідність різниці показників II, III підгруп у порівнянні з I підгрупою; p² – вірогідність різниці показників III підгрупи у порівнянні з II підгрупою.

– наявність періодичного чи постійного болю над лобком, у промежині, калитці, крижах протягом тривалого часу (не менше 3 мі.), з розладами сечовипускання, чи без них;
– нормальна кількість лейкоцитів (<10 у полі зору) при мікроскопічному дослідженні секрету ПЗ;
– негативні результати мікробіологічних досліджень секрету ПЗ [10–12, 17].

Також проводили анкетування за модифікованою міжнародною системою оцінювання симптомів при захворюваннях ПЗ. Мікроелементи Zn, Cu і Mg у цільній крові та еякуляті визначали методом атомно-абсорбційної спек-

трофотометрії на апараті С-115 ПК. Стан антиоксидантного захисту (АОЗ) аналізували на підставі кількісного визначення каталази (К) за А. Бахом і С. Зубковою та супероксиддисмутази (СОД) [4].

Для об'єктивного оцінювання ступеня вірогідності результатів дослідження був застосований варіаційно-статистичний метод аналізу отриманих результатів з використанням пакета статистичних програм Microsoft Excel. Під час проведення статистичного оброблення обчислювали середню арифметичну величину (М), середнє квадратичне відхилення (σ), середню похибку (Т), вірогідність резуль-

Результати дослідження рівня каталази та супероксиддисмутизи в крові у хворих на ХАП

Показник	Контроль, n=25	Хворі із СЗХТБ (категорія IIIA)		
		I підгрупа <3 років (n=10)	II підгрупа 3-6 років (n=17)	III підгрупа >6 років (n=15)
Каталаза, H ₂ O ₂ /мл	11,44±0,12	8,76±0,09 p<0,05	8,51±0,11 p<0,05 p ¹ <0,05	8,07±0,08 p<0,001 p ¹ <0,05 p ² <0,05
СОД%	64,16±1,24	48,5±1,02 p<0,001	43,7±0,68 p<0,001 p ¹ <0,05	37,9±1,06 p<0,001 p ¹ <0,05 p ² <0,05
Показник	Контроль, n=25	Хворі із СНХТБ (категорія IIIB)		
		I підгрупа <3 років (n=8)	II підгрупа 3-6 років (n=21)	III підгрупа >6 років (n=13)
Каталаза, H ₂ O ₂ /мл	11,44±0,12	9,90±0,11 p<0,05	9,64±0,12 p<0,001 p ¹ <0,05	8,94±0,09 p<0,001 p ¹ <0,05 p ² <0,05
СОД%	64,16±1,24	55,0±1,02 p<0,001	48,7±0,68 p<0,001 p ¹ <0,05	44,8±1,06 p<0,001 p ¹ <0,05 p ² <0,05

Примітка: p – вірогідність різниці показників I, II, III підгруп у порівнянні з групою здорових чоловіків; p¹ – вірогідність різниці показників II, III підгруп у порівнянні з I підгрупою; p² – вірогідність різниці показників III підгрупи у порівнянні з II підгрупою.

татів дослідження (σ). Для з'ясування кореляційного взаємозв'язку між окремими показниками визначали коефіцієнт рангової кореляції (r).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для пацієнтів першої групи із СЗХТБ (категорія IIIA) були характерні частота і вираженість розладів сечовипускання, для хворих другої групи із СНХТБ (категорія IIIB) – більш виражений больовий синдром, що вплинуло на низьку якість життя даної групи пацієнтів. Так, при анкетуванні у пацієнтів першої групи (категорія IIIA), сумарний бал за IPSS становив 15,3±0,28; індекс якості життя L – 3,3±0,05; оцінка загального стану за сумою балів (S+L) – 18,6±0,36. Анкетування пацієнтів другої групи (категорія IIIB) констатувало, що сумарний бал за IPSS становив 17,3±0,16; індекс якості життя L – 3,7±0,05; оцінка загального стану за сумою балів (S+L) – 21,0±0,24. Також відзначено збільшення вираженості симптомів із тривалістю захворювання (табл. 1).

Була виявлена залежність між вмістом Zn, Cu та Mg у крові та еякуляті хворих та тривалістю захворювання в обох групах пацієнтів. Достовірне зниження цих МЕ відзначали в обох групах пацієнтів на ХАП. Більш виражене їхнє зниження спостерігали у хворих на СЗХТБ. Із подовженням тривалості захворювання рівень Zn, Cu та Mg динамічно знижувався як у крові, так і в еякуляті хворих на ХАП обох груп (табл. 2).

Велике значення в розвитку запальних, дистрофічних і дегенеративних станів відіграє активація процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), тому важливе місце посідають мембранопатологічні процеси, які зумовлені активацією ПОЛ та порушенням стану антиоксидантного захисту (АОЗ) у патогенезі хронічного простатиту. Враховуючи дані літератури про те, що у хворих на ХП спостерігається активація мембранодеструктивних процесів внаслідок порушення рівноваги у системі АОЗ, ми проаналізували вираженість цих змін залежно від тривалості захворювання.

Результати показників АОЗ, за якими можна стверджувати, що за тривалого перебігу хронічного абактеріального простатиту відбувається зниження рівнів антиоксидантних ферментів, наведені у табл. 3. Так, порівняно з контролем, рівень K і СОД у хворих з тривалістю захворювання до 3 років достовірно був нижчим ($p<0,05$), у порівнянні з іншими підгрупами – вищим ($p_1<0,05$). Тобто відзначений чіткий зв'язок зниження каталази і супероксиддисмутизи із тривалістю захворювання. Очевидно, це є реакцією на тривале підвищення вільнорадикальних процесів, яке призвело до виснаження антиоксидантного захисту організму. Також спостерігалось виражене зниження K і СОД у пацієнтів із СЗХТБ (див. табл. 3).

З метою встановлення взаємозв'язків між вмістом Zn, Cu, Mg та показників АОЗ був проведений кореляційний аналіз між вмістом даних МЕ у крові та рівнями каталази та супероксиддисмутизи. Аналізуючи отримані результати, виявлено що між вмістом Zn, Cu, Mg в крові та ферментами АОЗ встановлена достовірна залежність.

Отже, узагальнюючи дані літератури і результати наших досліджень, можна зробити припущення, що дефіцит Zn, Cu та Mg у хворих на ХАП сприяє зниженню антиоксидантного захисту, що призводить до подальшого прогресування та хронізації патологічного процесу.

ВИСНОВКИ

1. При хронічному абактеріальному простатиті відзначено зниження рівня цинку (Zn), міді (Cu) та магнію (Mg) як у крові, так і в еякуляті. Дефіцит даних мікроелементів достовірно збільшується при тривалому анамнезі захворювання. Більш значне зниження Zn, Cu, Mg простежується у хворих із синдромом запального хронічного тазового болю.

2. Метаболічні зміни за наявності дефіциту Zn, Cu, Mg корелюють з дисбалансом у системі антиоксидантного захисту (АОЗ), а саме із зниженням рівня АОЗ, що потрібно враховувати у лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит, використовуючи полімікроелементні препарати.

Исследование уровня микроэлементов и антиоксидантной защиты у пациентов с хроническим абактериальным простатитом
Е.А. Литвинец, В.И. Триц

Среди мужчин работоспособного возраста хронический простатит является наиболее распространенным урологическим заболеванием, а характерные для него симптомы – частой причиной обращения за урологической помощью. Это оправдывает поиск новых методов обследования и лечения пациентов с данной патологией.

Цель исследования: изучение состава эссенциальных микроэлементов (Zn, Cu, Mg) в крови и эякуляте, особенности антиоксидантной защиты (АОЗ) у больных на хронический абактериальный простатит и обоснования целесообразности использования полимикроэлементных препаратов.

Материалы и методы. Были обследованы 84 больных хроническим абактериальным простатитом, 42 с синдромом воспалительной хронической тазовой боли (СВХТБ – категория IIIA) и 42 больных с синдромом невоспалительной хронической тазовой боли (СНХТБ – категория IIIB). Микроэлементы цинк, медь и магний в цельной крови и эякуляте определяли методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии на аппарате С-115 ПК. Анализ антиоксидантной защиты (АОЗ) проводили на основании количественного определения каталазы за А. Бахом и С. Зубковой и супероксиддисмутазы.

Результаты. Достоверное снижение микроэлементов Zn, Cu, Mg отмечали в обеих группах пациентов с хроническим абактериальным простатитом. Более выраженное их снижение наблюдали у больных с синдромом воспалительной хронической тазовой боли. Также отмечено, что при длительном течении хронического абактериального простатита происходит снижение уровней антиоксидантных ферментов, что свидетельствует о четкой взаимосвязи между снижением каталазы и супероксиддисмутазы в крови пациентов с хроническим абактериальным простатитом с длительностью заболевания. Более выраженное снижение было отмечено у пациентов с синдромом воспалительной хронической тазовой боли. В результате проведенного корреляционного анализа выявлено что между уровнем Zn, Cu, Mg в крови и ферментами АОЗ установлена достоверная зависимость.

Заключение. При хроническом абактериальном простатите отмечено снижение уровня цинка, меди и магния как и в крови, так и в эякуляте. Дефицит данных микроэлементов достоверно повышается при длительном анамнезе заболевания. Более значительное снижение Zn, Cu, Mg прослеживается у больных с синдромом воспалительной хронической тазовой боли. Метаболические изменения в присутствии дефицита Zn, Cu, Mg коррелируют с дисбалансом в системе АОЗ, а именно со снижением уровня АОЗ, что нужно учитывать в лечении больных хроническим абактериальным простатитом.

Ключевые слова: хронический абактериальный простатит, цинк, медь, магний, антиоксидантная защита.

Study of microelements' level and antioxidant defense by patients with chronic nonbacterial prostatitis
Ye.A. Lytvynets, V.I. Trishch

Among men of working age chronic prostatitis is the most frequent urological sickness, and characteristic symptoms of it are frequent reason of the urological recourse. Therefore this excuses a search for new methods of examination and treatment of the patients with this pathology.

The objective: of our research was studying of level of essential microelements (Zn, Cu, Mg) in blood and ejaculate and specialty of antioxidative defense of the patients with chronic nonbacterial prostatitis and reasoning of polymicroelemental medication use.

Patients and methods. Under supervision were 84 patients with chronic nonbacterial prostatitis, among them 42 patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome (category IIIA) and 42 patients with noninflammatory chronic pelvic pain syndrome (IIIB). Microelements Zinc, Copper and Magnesium in whole blood an ejaculate were determined using atomic absorption spectrophotometry on C-115 PC. State of antioxidative defense was judged considering quantification of Catalase after A. Bach and S.Zubkova and Superoxide Dismutase.

Results. A certain decrease of microelements Zn, Cu, Mg was observed in both groups of patients with chronic nonbacterial prostatitis. More expressed decrease was observed in patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome. Also it was noted that with long duration of chronic nonbacterial prostatitis takes place the antioxidative enzymes level decrease. I.e. it was marked a clear connection between Catalase and Superoxide Dismutase decrease in patients' blood with chronic nonbacterial prostatitis and duration of disease. More expressed decrease was observed in patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome. As a result of correlation analysis it was found that there is certain dependence between level of Zn, Cu, Mg in blood and antioxidative defense enzymes.

Conclusion. With chronic nonbacterial prostatitis was observed decrease of Zn, Cu, Mg level in blood as well as in ejaculate of the patients. A shortage of this microelements certainly increases with a long anamnesis of sickness. More intense decrease of Zn, Cu, Mg is noted in patients with inflammatory chronic pelvic pain syndrome.

Metabolic changes with shortage of Zn, Cu, Mg correlate with antioxidative system disbalance, that is with antioxidative defense level decrease, which must be considered in treating of the patients with chronic nonbacterial prostatitis.

Key words: chronic nonbacterial prostatitis, Zinc, Copper, Magnesium, antioxidant defense.

Сведения об авторах

Литвинец Евгений Антонович – Кафедра урологии Ивано-Франковского медицинского университета, 76000, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2; тел.: (032) 252-82-42

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ

1. Горпинченко И.И. Исследование эффективности монотерапии препаратом Цинкит у больных с хроническим простатитом, осложненным гипофертильностью / И.И. Горпинченко, Ю.Н. Гурженко, В. В. Спиридоненко //Здоровье мужчины. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
2. Горпинченко И.И. Опыт использования препарата Ситопростат в терапии мужчин с хроническим абактериальным простатитом, осложненным синдромом нижних мочевых путей /И.И. Горпинченко, Ю.Н. Гурженко //Здоровье мужчины. – 2013. – № 4. – С. 94–98.
3. Горпинченко И.И. Синдром хронической тазовой боли. Новая проблема – новое решение? /И.И. Горпинченко, В.Г. Мигов, В.В. Билюловская [и др.] //Здоровье мужчины. – 2013. – № 4. – С. 35–42.
4. Камышев В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике /В.С. Камышев. – М., 2004. – С. 476.
5. Литвинец Е.А. Динаміка перекисного окислення ліпідів та антиоксидантного захисту в лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит з використанням фітопрепаратів /Е.А. Литвинец //Здоровье мужчины. – 2009. – № 4. – С. 76–78.
6. Литвинец Е.А. Ефективність комбінованої терапії у лікуванні хворих із синдромом запального хронічного тазового болю (категорія III Б) /Е.А. Литвинец, О.П. Сандурський, О.Р. Вінтонів //Здоровье мужчины. – 2012. – № 2. – С. 37–38.
7. Литвинец Е.А. Ефективність сулозитів Дистрептаза у лікуванні хворих на хронічний абактеріальний простатит (синдром запального хронічного тазового болю, категорія IIIA) /Е.А. Литвинец //Здоровье мужчины. – 2011. – № 2. – С. 86–88.
8. Лоран О.Б. Хронический простатит – одна болезнь? /О.Б. Лоран, Е.И. Валиев, А.В. Живов //Урология. – 2009. – № 1. – С. 70–75.
9. Оберлис Д.Н. Новый подход к проблеме дефицита микроэлементов /Д.Н. Оберлис // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т. 3, вып. 1. – С. 2–7.
10. Пушкарь Д.Ю. Простатит /Д.Ю. Пушкарь, П.И. Раснер //Русский медицинский журнал. – 2013. – № 18. – С. 14–19.
11. Тюзиков И.А. Взаимосвязь системных факторов в патогенезе синдрома хронической тазовой боли у мужчин /И.А.Тюзиков //Урология. – 2012. – 6. – С.48–51.
12. Ю. Аляев Клинико-морфологические аспекты хронического простатита / А. Пшавский, В. Вашавский [и др.] //Врач. – 2010. – № 6. – С. 17–19.
13. 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.
14. Kaplan S.L. Prospective, 1-year trial using saw palmetto versus finasteride in the treatment of category III prostatitis /S.L. Kaplan, M. Volpe, A.A. Te //J. Urol. – 2004. – Vol. 171. – P. 284–288.
15. Nickel J.C. Clinical evaluation of the patients pressing with prostatitis /J.C. Nickel //Europ. Urol. – 2003. – Vol. 2. – P. 11–14.
16. Nickel J.C. Prostatitis: diagnosis and classification /J.C. Nickel //Curr Urol Rep. 2003. – № 4. – P. 259–260.
17. 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 04.04.17