



УДК 616.37-002.2-074:577.118

ЗМІНИ МАКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ КРОВІ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПАНКРЕАТИТІ

Коваль В.Ю.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, м. Ужгород

Вступ

Поширеність хронічного панкреатиту (ХП) серед населення різних країн коливається від 0,2 до 0,68%, а серед хворих гастроентерологічного профілю сягає 6–9%. Щорічно у 8–10 чоловік на 100000 населення реєструють ХП. Поширеність захворювання в Європі складає 25,0–26,4 випадку на 100000 населення, в Росії: серед дорослого населення – 27,4–50,0 на 100000 населення, у дітей – 9–25 випадків на 100000 дитячого населення. За останні 30 років відзначено загальносвітову тенденцію до підвищення показників захворюваності на панкреатити більше ніж у 2 рази [1]. Медико-соціальне значення проблеми ХП зумовлено його широким розповсюдженням серед працездатного населення (частіше ХП розвивається у віці 35–50 років), при цьому інвалідизація при ХП сягає 15% [5, 7, 9]. У зв'язку з цим постає питання вибору методик визначення зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози з метою впровадження адекватної терапії, враховуючи різні ланки патогенезу хронічного панкреатиту. Хронічний панкреатит супроводжується дефіцитом екзокринної функції підшлункової залози, яка, як правило, спостерігається на пізніх стадіях хвороби, коли прогресування процесів фібротизації органа призводить до зниження продукції ферментів, що сприяє виникненню клінічних виявів мальабсорбції. До мальабсорбції жирів і білків, яка супроводжується дефіцитом усмоктування жиророзчинних вітамінів, у подальшому приєднується і мінеральна недостатність унаслідок порушення всмоктування кальцію та інших макроелементів [1, 2]. Синтез і транспортування ферментів та електролітів через систему міжклітинних і внутрішньоклітинних мембран енергетично забезпечується АТФ-азною активністю за участі іонів кальцію. Крім того, результати досліджень свідчать, що видалення позаклітинного Ca^{2+} пригнічує екструзію амілази ацинарними клітинами підшлункової залози [3]. Також визначено, що проду-

кування секретину, панкреозиміну і ферментів підшлункової залози є кальційзалежним. Так, кальцій сприяє вивільненню панкреозиміну слизовою оболонкою дванадцятипалої кишки і опосередковує його дію на панкреоцити, бере участь у регулюванні скорочувальної діяльності сфінктера Одді [9]. Кальцій також бере участь у стимулюванні вивільнення ферментів з ацинарних клітин, активації ферментів і стабілізації структури їхніх молекул [10]. Натрій і калій беруть участь у транспортуванні різних речовин в клітину, забезпечуючи цим її функціонування.

Потреба організму в різних мінеральних речовинах коливається в широких межах. Найбільш висока потреба в натрії. Частина цього елемента надходить з продуктами: кухонної солі (в добовій нормі хліба для здорових чоловіків міститься 3,5 г і 3-5 г додається в їжу при її приготуванні). Таким чином, за добу споживається 10–15 г кухонної солі. Цієї кількості цілком достатньо для забезпечення потреби організму в натрію. Зазвичай хлористого натрію (повареної солі) споживається більше, ніж необхідно.

Інший мінеральний елемент, калій, міститься майже у всіх продуктах, потреба в ньому оцінюється приблизно в 4–6 г на добу. У звичайному наборі продуктів міститься 5–6 г калію, більше половини якого надходить з овочами та фруктами, у тому числі з картоплею приблизно 2 г. Постачальниками калію є хліб і крупи, а також продукти тваринного походження. Калій – важливий клітинний елемент, на відміну від натрію він не сприяє затримці води в організмі. Суттєвою функцією калію є його участь в регуляції збудливості м'язів, насамперед серцевого м'яза. Недостатня кількість калію може призводити до виникнення судомних скорочень скелетних м'язів, зниження скоротливості серцевого м'яза і порушення ритму серцевої діяльності. Овочі – основне джерело калію, тому включення овочів у добовий раціон обов'язково для всіх. Іноді для компенсації дефіциту калію використовують його солі.

Кальцій – один з основних елементів нашого організму. Потреба в цьому елементі порівняно невелика – близько 0,8 г на добу. Кальцій відіграє певну роль у регуляції збудливості нервової системи, в механізмі м'язового скорочення, згортання крові. У стандартному наборі продуктів для приготування їжі передбачено утримання близько 1,2 г кальцію, переважно в продуктах тваринного походження. Солей кальцію міститься багато в молочних продуктах: молоці, сирі. При підвищеному вмісті жиру в раціоні засвоєння кальцію знижується.

Хлор (добова потреба 2–4 г) підтримує кислотно-основну рівновагу (рН) в організмі, входить до складу середовищ організму, що беруть участь у процесах травлення. Міститься в мигдалевих горіхах, сирі, яєчному жовтку, печінці тріски, помідорах, шпинаті.

Одним із мінералів, що відіграє важливу роль у попередженні порушень центральної нервової системи, є магній. Магній бере участь в окисленні жирних кислот, метаболізмі глюкози, активує ферменти окислювального фосфорилування в мітохондріях (синтез АТФ), активує утворення тіамініпрофосфату та реалізацію ефектів тіаміну й інших вітамінів групи В [8]. Незадовільні результати лікування хронічного панкреатиту пов'язані з недостатніми знаннями патогенезу цієї хвороби. В останні роки доведено важливу роль магнію в багатьох метаболічних процесах. Однак роль дефіциту магнію та інших макроелементів при хронічному панкреатиті до кінця не з'ясована.

Мета дослідження

Провести оцінку макроелементного складу крові – вмісту калію, натрію, кальцію, хро-

му та магнію в хворих із різними формами хронічного панкреатиту.

Матеріали і методи

Проведено визначення макроелементів крові 122 стаціонарних хворих на хронічний панкреатит (40 – на хронічний псевдотуморозний панкреатит, 38 – на хронічний калькульозний панкреатит, 44 – на хронічний інфільтративно-фіброзний панкреатит), які знаходилися на лікуванні в гастроентерологічному відділенні Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака в 2009–2016 роках. Діагноз хронічного панкреатиту встановлювався на основі скарг хворих, анамнезу захворювання, фізикальних даних, даних ультразвукового обстеження та комп'ютерної томографії підшлункової залози, дослідження крові та сечі на панкреатичну амілазу, морфологічного дослідження підшлункової залози хворих, що перенесли в анамнезі гострий панкреонекроз, згідно з Марсельсько-Римською (1989) з доповненнями Я.С. Циммермана (1995) класифікації хвороб підшлункової залози. Визначали калій, кальцій, магній, натрій, хлор у сироватці хворих різними формами хронічного панкреатиту за допомогою наборів «Філісіт-Діагностика», м. Дніпропетровськ.

Результати досліджень

Серед обстежених: жінок – 46 (37,7%) осіб та чоловіків – 76 (62,3%). Вік хворих становив від 22 до 63 років. Тривалість захворювання хворих на хронічний панкреатит склала у жінок $5,25 \pm 1,76$, у чоловіків – $7,21 \pm 1,06$ року (рис. 1). Серед обстежених 27% були мешканцями міста та 73% – мешканці села.

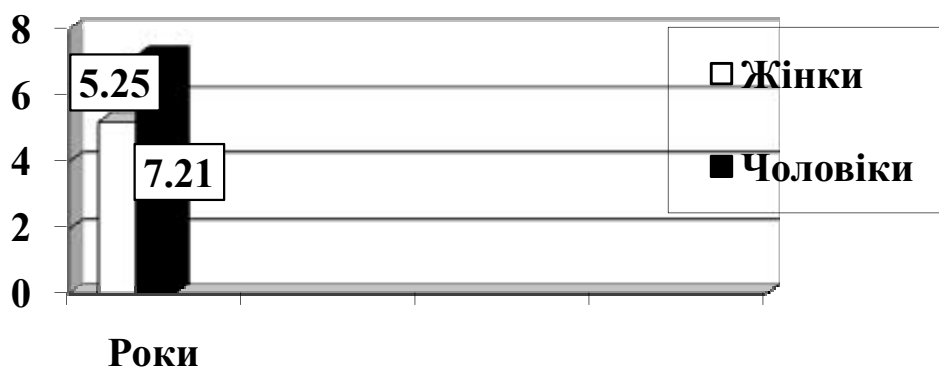


Рис. 1. Характеристика хворих за тривалістю захворювання



Співвідношення чоловіків/жінок 1,6:1. Вік жінок склав $52,07 \pm 1,6$ року, чоловіків – $46,7 \pm 2,94$ року (рис. 2).

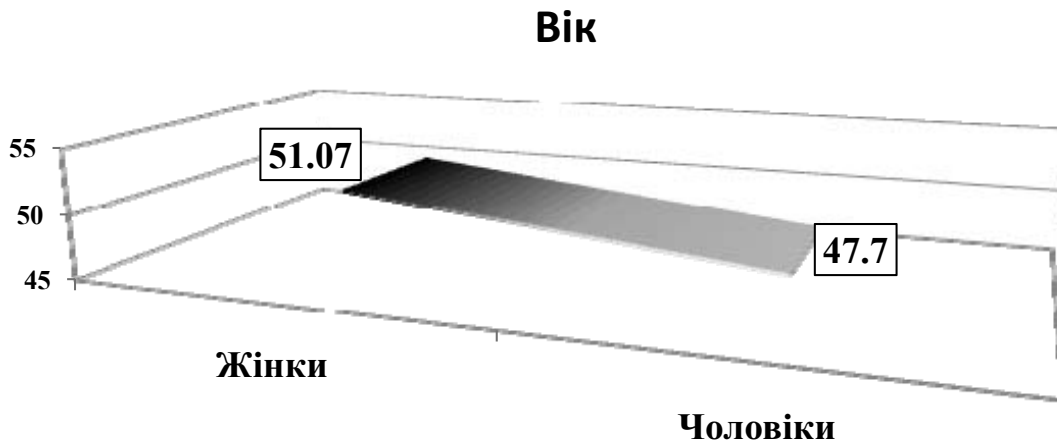


Рис. 2. Характеристика хворих за віком

При вивченні вмісту макроелементів у крові хворих на ХП виявлено несуттєве зниження вмісту натрію у хворих хронічним інфільтративно-фіброзним панкреатитом $138,04 \pm 1,16$ Ommol/l; у хворих на хронічний псевдотуморозний панкреатит – $124,04 \pm 17,31$ Ommol/l та при хронічному калькульозному панкреатиті – $113,20 \pm 28,35$ Ommol/l проти контрольної групи – $140 \pm 5,0$

Ommol/l. Вміст калію та хлору хворих різними формами панкреатитів коливався в межах контрольної групи. Вміст кальцію знижувався у хворих на хронічний псевдотуморозний та калькульозний панкреатит до мінімальної межі норми.

Вміст макроелементів крові при різних формах хронічного панкреатиту представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вміст макроелементів крові при хронічному панкреатиті

Показники	ХІФП (n=44)	ХПТП (n=40)	ХКП (n=38)	Контрольна група (n=20)
Кальцій, мМоль/л	$1,47 \pm 0,07$	$1,14 \pm 0,03$	$1,10 \pm 0,02$	$1,57 \pm 0,58$
Натрій, Ommol/l	$138,04 \pm 1,16$	$124,04 \pm 17,31$	$113,20 \pm 27,35$	$140 \pm 5,0$
Хлор, Ommol/l	$101,45 \pm 0,96$	$101,66 \pm 5,85$	$100,52 \pm 3,88$	100 ± 20
Калій, мМоль/л	$4,23 \pm 0,12$	$4,35 \pm 0,15$	$4,52 \pm 0,14$	$4,28 \pm 1,28$
Магній, мг%	$2,32 \pm 0,26$	$1,79 \pm 0,34$	$2,07 \pm 0,36$	$2,7 \pm 0,26$

Вміст магнію у сироватці крові суттєво ($p \leq 0,05$) знижений у хворих на хронічний псевдотуморозний та калькульозний панкреатит.

У клінічному перебігу при хронічному калькульозному панкреатиті зі зниженням вмісту магнію та кальцію в крові частіше виявляли загальну слабкість – 79%, схильність до проносів – 55%, перепади настрою – 84% хворих. При хронічному псевдотуморозному панкреатиті зниження магнію супроводжу-

валося збільшенням показника депресивності – 95%, зниженням апетиту – 66%, схудненням – 74%, проносами – 55% хворих. У хворих на хронічний панкреатит із нормальним вмістом макроелементів крові у 54% виявлено загальну слабкість, 25% – схильність до проносів, 43% – здуття черева.

Отже, несуттєве зниження макроелементів кальцію та магнію позначається на клінічному перебігу різних форм хронічного панкреатиту.



Висновки

1. У хворих на хронічний калькульозний панкреатит виявлено зниження в крові макроелементів кальцію та натрію.

2. Зниження магнію в крові спостерігається при хронічному псевдотуморозному та хронічному калькульозному панкреатиті.

3. Клінічний перебіг хронічного панкреатиту залежить від показників магнію та кальцію в крові.

4. Визначення вмісту макроелементів крові при хронічному панкреатиті дає можливість провести відповідну медикаментозну корекцію.

Резюме. Вивчено показники вмісту кальцію, натрію, калію, хлору та магнію в крові при різних формах хронічного панкреатиту. У хворих на хронічний калькульозний панкреатит виявлено зниження в крові макроелементів кальцію та натрію. Зниження магнію в крові спостерігається при хронічному псевдотуморозному та хронічному калькульозному панкреатиті. Визначення вмісту макроелементів крові при хронічному панкреатиті дає можливість провести відповідну медикаментозну корекцію.

Ключові слова: хронічний панкреатит, кальцій, магній, хлор, натрій, калій, сироватка крові.

Changes of makroelements at blood serum in chronic pancreatitis shei

Koval V.Yu.

Summary. Materials and methods. The levels of macroelements at blood serum at 122 patients with chronic pancreatitis (40 – pseudotumoros chronic pancreatitis, 38 - chronic calculous pancreatitis, 44 - chronic infiltration-fibrotic pancreatitis) are provided, which were treated in the gastroenterologic department of Transcarpathian Regional Clinical Hospital. name of A.Novaka by 2009-2016 years. The levels of K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} , Na^+ , Cl^- in blood serum at patients with various forms of chronic pancreatitis defined by test-sistem “Filisit diagnosis”, Dnepropetrovsk.

Results of research. At patients with chronic calculous pancreatitis showed a reduction in blood serum levels of macroelemets Ca^{++} and Na^{++} . Reduced of levels of Mg^{++} in chronic calculous and pseudotumoros chronic pancreatitis were observed. The clinical course of chronic pancreatitis depends on the performance of levels of Mg^{++} and Ca^{++} in the blood serum. Determination of levels of macroelements in blood serum at patients with chronic pancreatitis makes it possible to conduct appropriate there medical correction.

Conclusions. Changes of levels of makroelements in the blood serum in different forms of chronic pancreatitis affect their clinical course that must be considered in there treatment.

Key words: chronic pancreatitis, Ca^{++} , Mg^{++} , Cl^- , Na^+ , K^+ , blood serum.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабінець Л. С. Порухення балансу вітамінів і мінералів у хворих на хронічний панкреатит із супутнім остеодіфіцитом / Л. С. Бабінець, С. І. Сміян // Проблеми остеології. – 2005–2006. – Т. 8–9, №4 (1). – С. 84–86.
2. Губергриц Н. Б. Внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы: этиопатогенетические варианты и лечение / Н. Б. Губергриц // Сучасна гастроентерологія. – 2003. – №3 (13). – С. 24–32.
3. Дубицький Л.О. Взаємодія катіонів металів з Ca^{2+} – транспортувальними Ca^{2+} центрами Ca^{2+} - помпи плазматичної мембрани секреторних клітин шлункових залоз / Л.О. Дубицький, Л.С. Вовканич // Укр. біохім. журн. – 2003. – Т. 75, № 2. – С. 39–46.
4. Кендзерська Т.Б. Апоптоз у патогенезі хронічного панкреатиту у пацієнтів похилого віку з супутньою ішемічною хворобою серця / Т.Б. Кендзерська, Т.М. Христинич // Сучасна гастроентерологія. – 2002. – № 3(9). – С. 88–91.
5. Коганова К.А. Хронический панкреатит и методы коррекции экзокринной недостаточности / К.А. Коганова // Русск. мед. журн. – 2009. – Т. 17, № 5. – С. 328–331.
6. Маев И.В. Хронический панкреатит: Учебное пособие / И.В. Маев, А.Н. Казюлин, Д.Т. Дичева, Ю.А. Кучерявый. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2007. – 80 с.



7. Маев И.В. Болезни поджелудочной железы: в 2-х т. / И.В. Маев, Ю.А. Кучерявый. – М.: Медицина, 2008. – Т. 2. – 558 с.
8. Харченко Н.В. Дієтологія: Підручник / Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна. – К.: Меридіан, 2012. – 528 с.
9. Convell D. Chronic pancreatitis / Convell D., Banks P. // Curr. Opin. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 24 (5). – P. 586–590.
10. Krzewicki J. Clinical study on magnesium and calcium level in the acute pancreatitis / J. Krzewicki // Magnes. Res. – 1998. – Vol. 11, № 1. – P. 19–23.