

ВМІСТ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ КРОВІ ПРИ РІЗНИХ ФОРМАХ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ

Коваль В.Ю., Архій Е.Й., Сіксай Л.Т.
Ужгородський національний університет

Вивчено показники вмісту кальцію, натрію, калію, хлору та магнію в крові при різних формах хронічного панкреатиту. У хворих хронічним калькульозним панкреатитом 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.

Постановка проблеми. 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 випадки 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.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. 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 своєю чергою 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 електrolітів 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 продукування секретину, панкреозиміну і ферментів підшлункової залози є кальцій залежним. 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 клітку, 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 натрії. 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. Недолік 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, ячному 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 фермент окислювального фосфорилування в мітохондріях (синтез АТФ), активує утворення тіамініпрофосфату та реалізацію ефектів тіаміну й інших вітамінів групи В [8].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незадовільні результати лікування хронічного панкреатиту пов'язані з недостатніми знаннями патогенезу цієї хвороби. В останні роки доказана важлива роль магнію в багатьох важли-

вих метаболічних процесах. Однак роль дефіциту магнію та інших макроелементів при хронічному панкреатиті до кінця не з'ясована.

Мета статті провести оцінку макроелементного складу крові – вмісту калію, натрію, кальцію, хлору та магнію в хворих різними формами хронічного панкреатиту.

Виклад основного матеріалу. Проведено визначення макроелементів крові 122 стаціонарних хворих на хронічний панкреатит (40 – хронічним псевдотуморозним панкреатитом, 38 – хронічним калькульозним панкреатитом, 44 – хронічним інфільтративно-фіброзним панкреатитом), які знаходилися на лікуванні в гастроентерологічному відділенні Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака в 2009–2014 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 Марсельсько-Римської (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.

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 – $7,21 \pm 1,06$ років (рис. 1). Серед обстежених 27% були мешканцями міста та 73% – мешканці села.

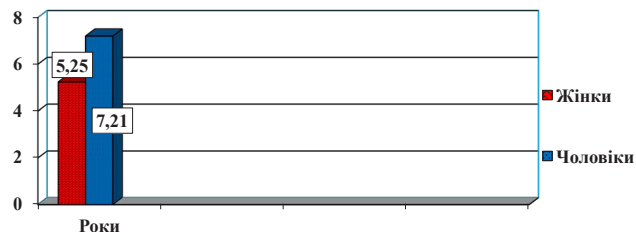


Рис. 1. Характеристика хворих за тривалістю захворювання

Джерело: розроблено авторами

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

При вивченні вмісту макроелементів у крові хворих ХП виявлено несуттєве зниження вмісту натрію у хворих хронічним інфільтративно-фіброз-

ним панкреатитом $138,04 \pm 1,16$; у хворих хронічним псевдотуморозним панкреатитом – $124,04 \pm 17,31$ та при хронічному калькульозному панкреатиті – $113,20 \pm 28,35$ проти контрольної групи – $140 \pm 5,0$. Вміст калію та хлору хворих різними формами панкреатитів коливався в межах контрольної групи. Вміст кальцію знижувався у хворих хронічним псевдотуморозним та калькульозним панкреатитами до мінімальної границі норми.

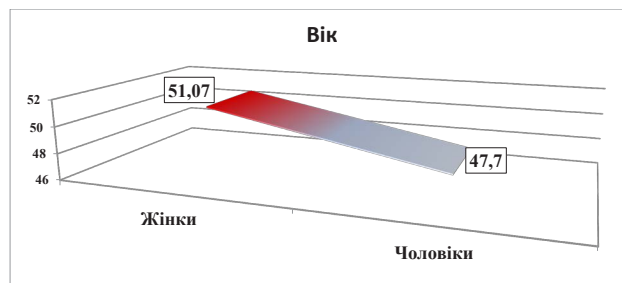


Рис. 2. Характеристика хворих за віком

Джерело: розроблено авторами

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

Вміст магнію у сироватці крові несуттєво ($p \leq 0,05$) знижений у хворих хронічним псевдотуморозним та калькульозним панкреатитами.

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 супроводжувалося збільшенням показника депресивності – 95%, зниженням апетиту – 66%, схудненням – 74%, проносами – 55% хворих. У хворих хронічним панкреатитом з 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 і пропозиції.

1. У хворих хронічним калькульозним панкреатитом 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.

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, ммоль/л	$138,04 \pm 1,16$	$124,04 \pm 17,31$	$113,20 \pm 27,35$	$140 \pm 5,0$
Хлор, ммоль/л	$101,45 \pm 0,96$	$101,66 \pm 5,85$	$100,52 \pm 3,88$	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%	$2,32 \pm 0,26$	$1,79 \pm 0,34$	$2,07 \pm 0,36$	$2,7 \pm 0,36$

Джерело: розроблено авторами

Список літератури:

1. Бабінець Л. С. порушення балансу вітамінів і мінералів у хворих на хронічний панкреатит із супутнім остеопорозом / 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 / Дубицький Л. О., Вовканич Л. С. // 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 / Кендзерська Т. Б., Христич Т. М. // Сучасна гастроентерологія. – 2002. – № 3(9). – С. 88-91.
5. Коганова К. А. Хронический панкреатит и методы коррекции экзокринной недостаточности / Коганова К. А. // Русск. мед. журн. – 2009. – Т. 17, № 5. – С. 328-331.
6. Маев И. В. Хронический панкреатит: Учебное пособие / Маев И. В., Казюлин А. Н., Дичева Д. Т., Кучерявый Ю. А. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2007. – 80 с.
7. Маев И. В. Болезни поджелудочной железы: в 2-х т. / Маев И. В., Кучерявый Ю. А. – 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 / Krzewicki J. // Magnes. Res. – 1998. – Vol. 11, № 1. – P. 19-23.

Коваль В.Ю., Архий Э.И., Сиксай Л.Т.

Ужгородский национальный университет

СОДЕРЖАНИЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Аннотация

Изучены показатели кальция, натрия, калия, хлора и магния в крови при разных формах хронического панкреатита. У больных хроническим калькулезным панкреатитом выявлено снижение в крови макроэлементов кальция и натрия. Снижение магния в крови отмечается при хроническом псевдотуморозном и хроническом калькулезном панкреатите. Определение содержания макроэлементов крови при хроническом панкреатите даст возможность провести соответствующую медикаментозную коррекцию.

Ключевые слова: хронический панкреатит, кальций, магний, хлор, натрий, калий, сыворотка крови.

Koval V.Yu., Arhij E.Yo., Siksai L.T.

Uzhhorod National University

CONTENT OF MACROELEMENTS OF BLOOD SERUM AT DIFFERENT FORMS OF CHRONIC PANCREATITIS

Summary

The indicators of calcium, sodium, potassium, chloride and magnesium levels in various forms of chronic pancreatitis was studied. In patients with chronic calculous pancreatitis showed a reduction of macroelements calcium and sodium in blood serum. Reduced of levels of magnesium in chronic pseudotumorous and calculous chronic pancreatitis were observed. Determination of levels of macroelements in blood serum in chronic pancreatitis makes it possible to carry out the appropriate pharmacological therapy.

Keywords: chronic pancreatitis, calcium, magnesium, chloride, sodium, potassium, blood serum.