

КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

УДК: 616.379-008.64-085

Боднар П.М.,
Михальчишин Г.П.,
Садик А. Джарадат

ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМУ В ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ТИПУ 2

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Ключові слова: цукровий діабет типу 2, стеатопатогенез, високодисперсний кремнезем

Цукровий діабет сьогодні є одним з поширених захворювань людини, а діабет 2 типу складає 85–90% усієї кількості хворих. Цукровий діабет типу 2 патогенетично тісно пов'язаний з метаболічним синдромом, на його фоні розвиваються чисельні ураження внутрішніх органів. Характерними з них є ішемічна хвороба серця (ІСХ) та неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП).

НАЖХП є неспецифічним, інтегральним ураженням печінки при ожирінні, цукровому діабеті типу 2 та гіперліпідемії. Вона проявляється стадійно: стеатозом, стеатогепатитом, фіброзом та цирозом [3]. Епідеміологічні дослідження свідчать про значну поширеність НАЖХП. Зокрема в загальній популяції вона складає 10–24%, при ожирінні – 30–100%, гіперліпідемії – 20–92% та при цукровому діабеті типу 2 – 10–75% [5].

Для діагностики НАЖХП ми вперш запропонували ультразвукову еластографію методикою хвилі зсуву (ЕХЗ), вірогідність, якої була доведена морфологічними дослідженнями в експериментальних умовах [2].

Цукровий діабет 2 типу є багатофакторним та гетерогенним захворюванням. Через те його лікування є складним і направлено на досягнення компенсації діабету, попередження хронічних ускладнень, а також лікуванню ожиріння, дисліпідемії, захворювань серця [1].

В Інституті хімії поверхні НАН України розроблено сорбент Силікс з високодисперсного

кремнезему. Завдяки своїй площі поверхні 200–400 м²/г він має високі адсорбційні властивості, що дало можливість використовувати його в якості медичного сорбенту, [4].

Матеріали і методи

Під нашим спостереженням знаходилось 77 хворих на цукровий діабет типу 2, які в комплексній терапії з цукрознижуючими засобами приймали сорбент Силікс. Серед них 46 хворих приймали інсулінотерапію, а 31 – пероральні цукрознижуючі засоби. Чоловіків було 18, а жінок – 59. Вік хворих був 46 – 65 років у 54 хворих і у 20 – понад 65 років і лише у трьох до 45 хворих, які були на інсулінотерапії.

Контрольну групу хворих на цукровий діабет 2 типу склали 45 хворих, які отримували тільки цукрознижуючі засоби: 25 – інсулінотерапію і 20 таблетовані препарати. Вони були аналогічного віку та тривалості захворювання.

З біохімічних методів визначали рівень загального холестерину, тригліцеридів аланін амінотрансферазу (АЛТ) та аспартатамінотрансферазу (АСТ).

Щільність печінкової тканини вивчали за допомогою ультразвукової денситометрії на апараті "Алока-1700" (Японія) з використанням датчика 3,5 МГц. В результаті за допомогою коефіцієнтів щільності у вибраних зонах вираховували індекс затухання ультразвукової хвилі (І зат.).

Результати дослідження та їх обговорення

Результати наших досліджень свідчать, що у хворих на цукровий діабет типу 2, які приймали

інсулінотерапію після десятиденного курсу ентеросорбції високодисперсним кремнеземом Силікс суттєво знижується рівень тощакової та постпрандіальної глікемії. Значне зниження вмісту загального холестерину та тригліцеридів спостерігалось лише у досліджуваних 46 хворих і було відсутнім у контрольній групі хворих на цукровий діабет типу 2, які не приймали сорбент (табл. 1).

Подібні зміни доводять значні антиатерогенні властивості високодисперсного кремнезему.

У групі хворих на цукровий діабет типу 2, які були на інсулінотерапії під впливом ентеросорбенту Силікс доза інсуліну знизилась з $58,88 \pm 0,32$ МО до $54,38 \pm 0,28$ МО/добу ($P < 0,05$), а в контрольній групі доза інсуліну була підвищена з $58,44 \pm 0,22$ МО/добу до $62,56 \pm 0,48$ МО ($P < 0,05$).

У хворих на цукровий діабет типу 2, які лікувались пероральними цукрознижувальними препаратами і приймали ентеросорбент суттєво знизився рівень тощакової та постпрандіальної глікемії, а також рівень загального холестерину та тригліцеридів. В контрольній групі гіполіпідемічна дія проведеної терапії не була вираженою (табл. 2).

Компенсація цукрового діабету на фоні прийому ентеросорбенту була досягнута при значному зниженні добової дози пероральних цукрознижувальних препаратів. В контрольній групі нормалізація вуглеводного обміну досяглась лише після підвищення дози цукрознижувальних препаратів.

Функціональний стан печінки після курсу ентеросорбції у хворих на цукровий діабет типу 2 суттєво покращився, зокрема рівень АЛТ знизився з $28,49 \pm 3,28$ до $19,13 \pm 1,90$ ОД/л ($P < 0,05$), АСТ відповідно з $26,94 \pm 2,56$ до $20,27 \pm 1,46$ ОД/л ($P < 0,05$), а в контрольній групі зниження активності трансаміназ було не суттєвим. У хворих на цукровий діабет типу 2, які отримували пероральні цукрознижувачі препарати, на фоні ентеросорбції стабілізації функціонального стану печінки не відмічено.

Динаміка еходенситометричних показників печінки у хворих на цукровий діабет після терапії силіксом на фоні інсулінотерапії свідчить про суттєве зниження інтенсивності стеатогепатозу у хворих (табл. 3).

Таблиця 1

Вплив сорбенту Силікс на показники компенсації хворих на ЦД 2, на фоні інсулінотерапії

Показник	Хворі ЦД типу 2, які отримували інсулін (n=46)			Контрольна група 2 (n=25)		
	до лікування	після лікування	P	до лікування	після лікування	P ₂
Глюкоза натще, ммоль/л	13,05±0,41	8,57±0,08	<0,01	12,66±0,97	8,64±0,42	<0,01
Глюкоза в 13 ⁰⁰ ммоль/л	14,37±0,46	10,84±0,08	<0,01	14,81±1,34	10,94±0,52	<0,05
Загальний холестерин, ммоль/л	6,43±0,22	5,28±0,20	<0,01	6,36±0,27	5,96±0,27	>0,05
Тригліцериди, ммоль/л	3,27±0,42	2,13±0,25	<0,05	3,22±0,30	2,99±0,42	>0,05

Таблиця 2

Вплив сорбенту Силікс на показники компенсації хворих на ЦД 2, які отримували пероральні цукрознижувальні препарати

Показник	Хворі ЦД типу 2, які отримували інсулін (n=31)			Контрольна група 2 (n=20)		
	до лікування	після лікування	P	до лікування	після лікування	P ₂
Глюкоза натще, ммоль/л	13,20±0,53	8,07±0,18	<0,01	13,43±1,64	9,1±1,57	<0,05
Глюкоза в 13 ⁰⁰ ммоль/л	14,11±0,49	10,89±0,18	<0,01	13,35±0,52	10,90±0,53	<0,05
Загальний холестерин, ммоль/л	6,06±0,28	5,10±0,26	<0,05	6,02±0,25	5,95±0,33	>0,05
Тригліцериди, ммоль/л	2,98±0,51	1,73±0,34	<0,05	2,94±0,30	2,60±0,27	>0,05

Таблиця 3

Вплив ентеросорбенту Силікс на еходенсиметричні показники печінки у хворих на цукровий діабет типу 2

Індекс затухання	Хворі на ЦД типу 2 (n=46) ліковані ентеросорбентом Силікс		Контрольна група (n=25)	
	до	після	до	після
Група на інсулінотерапії	72,45±0,84	53,98±1,33 (P<0,01)	71,65±2,67	69,99±3,37 (P>0,05)
Група на пероральних цукрознижувальних засобах	75,78±1,29	56,3±1,73 (P<0,01)	74,79±2,37	72,09±1,32 (P>0,05)

В контрольній групі подібні зміни не були вірогідними. Аналогічні результати ми спостерігали у хворих, які отримували пероральні цукрознижувачі засоби.

Отже, застосування високодисперсного кремнезему в терапії хворих на цукровий діабет типу 2

сприяє компенсації цукрового діабету без підвищення дози цукрознижувальних засобів. Сорбент Силікс має гіполіпідемічну дію, покращує функціональний стан печінки, знижує щільність її тканини, гальмує розвиток стеатогепатозу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КРЕМНЕЗЕМА В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2

Боднар П.Н., Михальчишин Г.П., Садик А. Джарадат
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Резюме. Использование высокодисперсного кремнезема в лечении сахарного диабета типа 2 способствует компенсации диабета без увеличения дозы сахароснижающих средств. Сорбент Силікс имеет гиполіпідемический эффект, улучшает функциональное состояние печени, снижает плотность её ткани, тормозит развитие стеатогепатоза.

Ключевые слова: сахарный диабет типа 2, стеатогепатоз, высокодисперсный кремнезем

USE OF HIGHLY DISPERSED SILICA IN THERAPY OF DIABETES MELLITUS TYPE 2

P.M. Bodnar, G.P. Mihalchushun, S.A. Djaradat
O.O. Bohomolets National Medical University

Abstract. The investigation of the highly dispersed silica role in diabetes mellitus type 2 therapy. 77 patients with DM 2 were examined including 14 men and 63 women. Their age varied between 46 to 76 years. According to design of our study we evaluated body mass index (BMI). Levels of general cholesterol, triglycerides, creatinin, general bilirubin, transferases were determined in each patient. In addition to the routine clinical examination, every patient had the ultrasound liver echo densitometry which was performed with device "Aloka-1700" (Japan). We selected two groups of patients who took highly dispersed silica in combination with insulin therapy or oral antidiabetic drugs.

In patients with DM 2 who took insulin therapy or oral antidiabetic drugs highly dispersed silica led to positive hypoglycemic, antiatherogenic and hepatoprotective effects when compared to control. Echo densitometry investigation of the liver showed significant decrease of lipid hepatitis intensity in patients with DM 2. Highly dispersed silica (Silіks) in patients with DM 2 in combination with insulin therapy or oral antidiabetic drugs realize hypoglycemic effect.

Key words: diabetes mellitus type 2, highly dispersed silica, steatohepatosis.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 704 с.
2. Боднар П.М., Диннік О.Б., Михальчишин Г.П. та ін. Оцінка еластографії хвилі зсуву в діагностиці експериментальної неалкогольної жирової хвороби печінки. Журнал НАМН України, 2011, том 17. № 4
3. Михальчук Л.М., Єфімов А.С. Неалкогольна жирова хвороба печінки. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2010, №2(26), с. 1 - 6.
4. Чуйко А.А. Медицинская химия и клиническое применение диоксида кремния. - К.: Наукова думка. 2003. - 414с.
5. Angulo P. Nonalcoholic fatty liver disease // N. Engl. J. Med. - 2002. - vol. 346/ - p. 1221 - 1231.