

12. Коваль Д.М. Изменение содержания маркеров воспалительного процесса в плазме крови больных сахарным диабетом 2 типа под влиянием терапии глипизидом / Д.М.Коваль, Б.Н.Маньковский // Украинский медицинский часопис. - 2002. - №4 (30). - С.107-110.

13. Морковских Н. В. Маркеры эндокринной системы и воспаления как прогностические факторы риска сосудистых осложнений при сахарном диабете 2 типа: автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.02 / Н.В.Морковских. - Симферополь, 2010. - 22 с.

14. Федорова М. М. Лабораторный контроль лечения больных ожирением и сахарным диабетом 2 типа : автореф. дис... канд. мед. наук : спец. 14.00.46. - / М.М.Федорова. - Симферополь, 2009. - 24 с.

Резюме

Сульская Ю.В., Белоглазов В.А. Дисфункция антиэндотоксического иммунитета и уровень С-реактивного белка как маркера системного воспаления у больных сахарным диабетом 2 типа.

Статья посвящена изучению взаимосвязи дисфункции антиэндотоксического иммунитета и С-реактивного белка как маркера хронического воспаления у больных сахарным диабетом 2 типа, а также методам коррекции данных нарушений.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, антиэндотоксиновый белок, С-реактивный белок.

Резюме

Сульська Ю.В., Білоглазов В.О. Дисфункція антиендотоксичного імунітету і рівень С-реактивного білка як маркера системного запалення у хворих на цукровий діабет 2 типу.

Стаття присвячена вивченню дисфункції антиендотоксичного імунітету та рівня С-реактивного білка як маркера хронічного запалення у хворих на цукровий діабет 2 типу, а також методам корекції даних порушень.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу, антиендотоксичний імунітет, С-реактивний білок.

Summary

Sulska I.V., Biloglazov V.A. Dysfunction of antiendotoxin immunity and levels of C-reactive protein as a marker of systemic inflammation in patients with type 2 diabetes.

The article is devoted to the study of dysfunction antiendotoxin immunity and the level of C-reactive protein as a marker of chronic inflammation in patients with type 2 diabetes, as well as methods for correcting the violations.

Key words: type 2 Diabetes mellitus, antiendotoxin immunity, C-reactive protein.

Рецензент: д.мед.н., проф.Л.В.Кузнецова

УДК 564.75.05.057.1-056.2:616.36-002

ВПЛИВ СУЧАСНОГО КРЕМНЕЗЬОМНОГО ЕНТЕРОСОРБЕНТУ АЕРОСІЛУ ("БІЛЕ ВУГІЛЛЯ") НА РІВЕНЬ С-РЕАКТИВНОГО БІЛКУ ТА КОНЦЕНТРАЦІЮ ЦИРКУЛЮЮЧИХ ІМУННИХ КОМПЛЕКСІВ У КРОВІ ХВОРИХ НА СИНДРОМ ПОДРАЗНЕНОГО КИШЕЧНИКА

В.О. Терьшин, О.В. Круглова

ДЗ "Луганський державний медичний університет"

Вступ

Синдром подразненого кишечника (СПК) є вельми актуальною проблемою сучасної гастроентерології внаслідок прогресуючого збільшення кількості хворих з даною патологією, резистентністю лікування, що проводиться [12, 23, 26]. Згідно даних статистичних та епідеміологічних досліджень останніх років, частота СПК в світі перевищує 20% від загальної кількості хворих гастроентерологічного профілю, з коливаннями в широкіх межах - від 1 % (Сенегал) до 15-28 % (країни Європейського Союзу) [23, 26]. У патогенезі СПК певне значення мають такі фактори ризику, як порушення звичного режиму і характеру харчування; недолік клітковини в їжі; малорухливий спосіб життя; наявність хронічних гінекологічних захворювань, які можуть викликати рефлекторні порушення роботи кишечника; гормональні зсуви, обумовлені клімаксом, передменструальним синдромом, ожирінням, гіпотиреозом, ЦД; перенесені раніше гострі кишкові інфекції з подальшим розвитком дисбіозу кишечника (ДБК) [7, 14-16, 24, 27].

При створенні програми раціональних підходів до лікування хворих на СПК на тлі ДБК, нашу увагу привернула можливість використання сучасних ентеросорбентів [4, 5] з метою покращення загального статусу хворих та досягнення ремісії цієї коморбідної патології. Зокрема, ми вважали перспективним проаналізувати можливий клініко-патогенетичний ефект у хворих на СПК на тлі ДБК сучасного кремнезёмного енте-

росорбенту Аеросіл ("Біле вугілля") [2]. Цей засіб випускається у вигляді таблеток, які містять у своєму складі 210 мг діоксиду кремнію (SiO_2) та мікрокристалічну целюлозу, а також порошку для приготування суспензії [2]. Відомо, що кремнеземні ентеросорбенти на основі діоксиду кремнію мають суттєві переваги перед іншими групами препаратів, які використовуються з метою ентеросорбції [10]. За останні роки було показано, що поряд з детоксикуючими властивостями, ентеросорбенти на основі нанодисперсного кремнезему, позитивно впливають на функціональну активність фагоцитів, в тому числі при токсичних ураженнях печінки різного генезу [11].

Виробник надає такі рекомендації щодо споживання Аеросілу ("Білого вугілля"): в якості ентеросорбенту з метою профілактики та лікування при харчових отруєннях різного походження (зокрема, грибами та алкоголем), гострих кишкових інфекціях (ГКІ), гепатитах різної етіології, нирковій та печінковій недостатності, алергічних захворюваннях, дерматитах, ендогенній інтоксикації, дисбактеріозі [2]. Встановлено, що ентеросорбент Аеросіл ("Біле вугілля") сприяє адсорбції з шлунково-кишкового тракту та подальшому виведенню з організму екзо- та ендогенних токсичних речовин різного походження (в тому числі продуктів життєдіяльності патогенних мікроорганізмів, харчових та бактеріальних алергенів) [2, 9]. Виходячи з цього, Аеросіл ("Біле вугілля") сприяє послабленню токсико-алергічних реакцій, зниженню метаболічного навантаження на органи детоксикації (в першу чергу - печінку та нирки), корекції обмінних процесів і імунного статусу, усуненню дисбалансу біологічно активних речовин в організмі, посилює перистальтику кишечника, та тому не викликає закріпів [2].

Так, у клініці дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (Київ) було вивчено ефективність препарату Аеросіл ("Біле вугілля") при ГКІ у дітей віком від 1 до 12 років з діагнозами сальмонельоз, шигельоз, ГКІ ротавірусної та аденовірусної етіології та при діареях неуточненої етіології. При цьому було встановлено суттєве скорочення періоду збереження діарейного стану при лікуванні як інвазивних, так і секреторних діарей у дітей різного віку [8]. Під час контрольного обстеження після завершення

лікування при бактеріологічному дослідженні випорожнень була відзначена повна санація обстежених дітей, які отримували препарат Аеросіл ("Біле вугілля"). Виходячи з даних клінічних обстежень, автори вважають цей ентеросорбент досить ефективним у лікуванні ГКІ та рекомендують його застосування в комплексній терапії даної патології у дітей [8]. Була вивчена також ефективність ентеросорбенту Аеросіл ("Біле вугілля") в комплексній терапії гельмінтозів (аскаридоз, ентеробіоз) у дітей. Встановлено, що використання цього препарату сприяє більш швидкому зникненню клінічної симптоматики хвороби, відновленню функціонального стану органів травлення, зменшенню системної запальної реакції, що підтверджується зниженням вмісту прозапальних цитокінів (ІЛ-1 β , ФНП α) у сироватці крові та покращенню показників клітинної ланки імунітету [9]. Автор цього дослідження підкреслює, що досить висока ефективність ентеросорбенту Аеросіл ("Біле вугілля"), його добра переносимість, доступність для хворих, відсутність небажаних побічних реакцій та ускладнень при його використанні, дозволяють рекомендувати цей препарат до широкого впровадження в педіатричну практику з метою лікування не лише паразитарних хвороб (тобто гельмінтозів), але також інших патологічних станів, які супроводжуються наявністю синдрому ендогенної інтоксикації [9]. Проведено також спостереження дітей із спадковою алергічною схильністю, які отримували ентеросорбцію з використанням препарату Аеросіл ("Біле вугілля"), в яких у 70 % випадків відмічався дисбактеріоз кишечника 1-2 ступеня та 77 % - гастроінтестинальна гіперреактивність, що характеризувалася зриванням, блюванням, метеоризмом, кишковими кольками. При проведенні курсу реабілітації дітей з використанням ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") встановлено прискорення регресії клінічних та лабораторних показників за рахунок зменшення диспептичного синдрому, покращення копрограми та мікропейзажу кишечника [13]. Показово, що цей препарат не викликав у дітей жодних негативних реакцій, та не спостерегалось випадків непереносимості даного ентеросорбенту, що дозволяє

авторам рекомендувати використання Аеросілу ("Білого вугілля") у дітей з алергічно-обтяженою спадковістю [13].

Отже, виходячи з цих даних, ми вважали доцільним проаналізувати ефективність сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросіл ("Біле вугілля") у хворих на СПК на тлі ДБК та вивчити його вплив на низку біохімічних та імунологічних показників.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами: робота виконувалась відповідно з основним планом НДР Луганського державного медичного університету і являє собою фрагмент теми "Вивчення особливостей патогенезу та ефективності лікування хворих з хронічною патологією органів травлення" (№ держреєстрації 0106U005265).

Метою роботи було вивчення ефективності сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросіл ("Біле вугілля") у хворих з СПК на тлі ДБК та його вплив уна низку біохімічних та імунологічних показників.

Матеріали і методи дослідження

Під наглядом знаходилося 86 хворих (41 чоловік та 45 жінок) віком від 23 до 59 років, в яких за клініко-інструментальними даними встановлено діагноз СПК у відповідності до стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення (Наказ МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р.) [17]. Клінічний діагноз СПК був встановлений на підставі Римських критеріїв III [28] з урахуванням результатів оцінки форми випорожнень за Бристольською шкалою; за результатами анкетування із використанням опитувальника - визначали ступінь тяжкості. Кишковий дисбіоз діагностувався на основі даних анамнезу, клінічного, копрологічного та бактеріологічного дослідження [7, 14].

Критеріями виключення пацієнтів із дослідження з'явилися: зловживання алкогольними напоями, вживання наркотичних речовин, наявність крові в калі; лихоманка; нез'ясоване схуднення; анемія; суттєве прискорення ШОЕ; виражені органічні зміни слизової оболонки кишечника за даними інструментальних досліджень.

Пацієнти, що знаходилися під наглядом, були розподілені на дві групи - основну (44 особи) та зіставлення (42 хворих) рандомізовані за віком, статтю, тривалістю захворювання, ча-

стотою загострення СПК за останній календарний рік та ступенем ДБК. Основна група разом із загальноприйнятим лікуванням отримувала додаткове введення ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") по 3 таблеток 3-4 рази на добу у проміжках між прийомами їжі, запиваючи теплою питною водою [2]. Група зіставлення одержувала лише загальноприйняте лікування у відповідності до стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення (Наказ МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р.) [17].

Лабораторне обстеження, крім загальноприйнятого (загальний аналіз крові і сечі, глюкоза крові), включало оцінку функціонального стану печінки з використанням відповідних біохімічних показників, які вивчалися за допомогою уніфікованих методів дослідження [20]. Здійснювали також вивчення концентрації ЦІК у сироватці крові методом преципітації в розчині поліетиленгліколя (ПЕГ) з молекулярною масою 6000 D [21]. Молекулярний склад ЦІК з видаленням фракцій велико- (>19S), середньо- (11S 19S) та дрібномолекулярних (<11S) ІК визначали шляхом селективної диференційованої преципітації у 2,0%, 3,5% та 6% розчинах ПЕГ [22]. Враховували, що за рівнем ЦІК, особливо найбільш патогенних (середньомолекулярної та дрібномолекулярної) їх фракцій, можна судити про вираженість синдрому імунотоксикозу [6]. Для реалізації мети роботи поряд із загальноклінічним та вище вказаним лабораторним обстеженням, усім хворим, які були під наглядом, проводили вивчення концентрації С-реактивного білку (СРБ) у сироватці крові за методом [3]. Вивчення вмісту СРБ у сироватці крові проводилося у зв'язку з сучасними даними клінічної біохімії про патогенетичну роль найбільш важливого фактору гострої фази СРБ у різноманітних патологічних процесах у організмі та суттєвого значення аналізу даного білку гострої фази запалення у клінічній практиці [1, 18, 19].

Статистичну обробку одержаних результатів досліджень здійснювали на персональному комп'ютері AMD Athlon 3600+ методом дисперсійного аналізу з використанням пакетів ліцензійних програм Microsoft Office 2005, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof і Statistica, при цьому враховували основні принципи

використання статистичних методів у клінічних дослідженнях ефективності лікарських засобів [25].

Отримані результати та їх обговорення

При проведенні імунологічного дослідження було встановлено, що в обох групах хворих з СПК на тлі ДБК, що були під наглядом, на момент першого обстеження, тобто до початку проведення лікування відмічалися однотипові зсуви з боку вивчених імунологічних показників, а саме збільшення як загальної концентрації ЦІК, так і окремих молекулярних фракцій ІК з дисбалансом їхнього молекулярного складу (табл. 1).

Таблиця 1

Концентрація ЦІК та їхній молекулярний склад у обстежених хворих на СПК на тлі ДБК до лікування ($M \pm m$)

Рівень ЦІК та їхній молекулярний склад у сироватці крові	Норма	Групи обстежених хворих		P
		основна (n=44)	зіставлення (n=42)	
ЦІК загальн., г/л	1,88±0,03	3,30±0,09***	2,99±0,1***	>0,05
в тому числі:				
велико-молекулярні %	46,6±2,0	27,3±1,4***	29,4±1,6**	<0,05
г/л	0,88±0,04	0,90±0,05	0,88±0,05	>0,1
середньо-молекулярні %	31,5±1,6	39,4±1,5**	38,5±1,7**	<0,05
г/л	0,59±0,03	1,3±0,05***	1,15±0,05***	<0,05
дрібно-молекулярні %	21,9±1,3	33,3±1,3*	32,1±1,5*	>0,1
г/л	0,41±0,02	1,1±0,04***	0,96±0,04***	>0,05

Дійсно, в основній групі відмічалось підвищення загальної концентрації ЦІК у середньому в 1,76 рази стосовно норми ($P<0,001$) та в групі зіставлення - в 1,59 рази ($P<0,001$). Особливу увагу викликало вивчення молекулярного складу ЦІК у обстежених хворих. При дослідженні було встановлено, що зростання рівня ЦІК відбувалося переважно за рахунок найбільш токсигенних середньо- та дрібномолекулярних фракцій, оскільки простежувалась чітка тенденція до зростання як відсоткового вмісту, так і абсолютної кількості даних показників. Дійсно, концентрація саме найбільш токсигенної середньомолекулярної фракції ЦІК у хворих основної групи до початку проведення лікування була підвищена в середньому в 2,2

рази, в групі зіставлення - в 1,95 рази відносно показника норми ($P<0,001$). Вміст дрібномолекулярної фракції імунних комплексів до початку лікування в основній групі хворих був підвищений в 2,7 рази, в групі зіставлення - в 2,4 рази відносно норми ($P<0,01$). Відомо, що саме молекулярна маса ЦІК характеризує їхню патогенність: великомолекулярні ІК відносно малопатогенні, оскільки вони досить швидко елімінуються з організму; в той же час ЦІК середнього розміру володіють значною комплементзв'язуючою спроможністю та тому вважаються найбільш патогенними [6]. Таким чином, отримані дані свідчать про суттєве підвищення вмісту у крові найбільш патогенних (токсигенних) ЦІК та необхідність їхньої елімінації з кров'яного русла.

У результаті проведених спеціальних лабораторних досліджень на момент загострення СПК на тлі ДБК (тобто до початку лікування) було встановлено вірогідне зростання концентрації СРБ в обстежених осіб обох груп. Так, у пацієнтів основної групи вміст СРБ у сироватці крові до початку лікування складав в середньому ($12,1 \pm 1,7$) мг/мл, що перевищувало значення норми ($5,1 \pm 0,01$) мг/мл у середньому в 2,4 рази ($P<0,001$), у осіб групи зіставлення - в середньому в 2,33 рази.

Після завершення курсу лікування із застосуванням ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") у хворих основної групи при повторному імунологічному обстеженні відмічена чітко виражена позитивна динаміка вивчених показників, а саме зниження загальної концентрації ЦІК та вміст окремих фракцій - середньо- та великомолекулярних фракцій ЦІК до верхньої межі норми. У осіб групи зіставлення, які отримували лише загальноприйняту терапію, позитивна динаміка ЦІК та їхнього молекулярного складу була суттєво менш виражена. У хворих на СПК на тлі ДБК також спостерігалось дисбаланс у фракційному складі ЦІК. Після завершення курсу загальноприйнятого лікування у пацієнтів групи зіставлення зберігалось вірогідне підвищення загальної концентрації ЦІК - у середньому в 1,23 рази відносно норми ($P<0,05$); вміст середньомолекулярних фракцій ІК був у групі зіставлення в 1,25 рази вище норми ($P<0,05$), концентрація дрібномолекулярних ІК - в середньому в 1,41 рази вище норми ($P<0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Концентрація ЦК та їхній молекулярний склад у обстежених хворих на СПК на тлі ДБК після завершення лікування ($M \pm m$)

Рівень ЦК та їхній молекулярний склад у сироватці крові	Норма	Групи обстежених хворих		P
		основна (n=44)	зіставлення (n=42)	
ЦК загальн., г/л	1,88±0,03	2,0±0,03	2,45±0,06**	<0,05
в тому числі:				
велико-молекулярні %	46,6±2,0	46,7±1,8	42,9±1,4	>0,05
г/л	0,88±0,04	0,98±0,04	1,05±0,03	>0,05
середньо-молекулярні %	31,5±1,6	31,0±1,2	32,0±1,5	>0,05
г/л	0,59±0,03	0,65±0,03	0,78±0,04*	<0,05
дрібно-молекулярні %	21,9±1,3	22,3±1,1	25,1±1,1	>0,05
г/л	0,41±0,02	0,47±0,02	0,62±0,03*	<0,05

Таким чином, отримані дані свідчать, що включення Аеросілу ("Білого вугілля") до комплексу лікування хворих на СПК на тлі ДБК проявляє позитивний вплив на імунологічні показники, а саме вміст ЦК у периферійній крові пацієнтів та їхній молекулярний склад. При цьому препарат сприяє зниженню вмісту у крові найбільш патогенних середньо- та дрібномолекулярних імунних комплексів.

При повторному біохімічному обстеженні було встановлено, що у хворих основної групи спостерігалася також чітко виражена позитивна динаміка з боку рівня СРБ, причому в ході лікування його рівень у сироватці крові знизився до ($5,8 \pm 0,2$) мл/г, в той час як у осіб групи зіставлення, які отримували лише загальноприйняте лікування - лише до ($8,6 \pm 0,03$) мл/г, що перевищувало референтний показник норми в середньому в 1,69 рази ($P < 0,01$).

Таким чином, одержані нами дані дозволяють вважати, що застосування сучасного кремнезёмного ентеросорбенту "Біле вугілля" в комплексному лікуванні хворих з СПК на тлі ДБК має чітко виражені переваги в порівнянні із загальноприйнятою терапією, оскільки позитивно впливає на клінічні показники та в цілому сприяє прискоренню одужання, а в патогенетичному плані - сприяє нормалізації проаналізованих лабораторних показників, які характеризують вираженість імуну-

комплексних реакцій. Виходячи з цього, можна вважати патогенетично обґрунтованим використання сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросіл ("Біле вугілля") в комплексі лікування хворих на СПК на тлі ДБК.

Висновки

1. У хворих на СПК на тлі ДБК до початку лікування відмічається суттєве підвищення рівня ЦК, переважно за рахунок найбільш патогенних фракцій - середньо- (11S - 19S) та дрібномолекулярної (<11S), що свідчить про порушення нормального співвідношення молекулярних фракцій ЦК з різною константою седиментації, а в патогенетичному плані може сприяти розвитку імунотоксичних реакцій. Дійсно, в основній групі відмічалася підвищення загальної концентрації ЦК у середньому в 1,76 рази стосовно норми та в групі зіставлення - в 1,59 рази, середньомолекулярної фракції ІК в основній групі - в 2,2 рази, в групі зіставлення - в 1,95 рази, дрібномолекулярної фракції ІК - в основній групі в 2,7 рази, в групі зіставлення - в 2,4 рази відносно норми.

2. При наявності клінічного загострення СПК на тлі ДБК було встановлено вірогідне зростання концентрації СРБ у сироватці крові - у хворих основної групи у середньому в 2,4 рази, у пацієнтів групи зіставлення - в середньому в 2,33 рази стосовно норми, що свідчить про наявність у хворих з даною коморбідною патологією системного запального процесу в організмі.

3. Включення сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") до лікувального комплексу в хворих на СПК на тлі ДБК сприяє нормалізації загальної концентрації ЦК, їхнього молекулярного складу та рівня СРБ у сироватці крові.

4. У хворих групи зіставлення позитивна динаміка вивчених показників була суттєво меншою, тому на момент завершення лікування зберігалася вірогідне підвищення загальної концентрації ЦК - у середньому в 1,23 рази відносно норми; середньомолекулярної фракції ІК - в 1,25 рази та дрібномолекулярної фракції ІК - в середньому в 1,41 рази.

5. На момент завершення лікування у осіб групи зіставлення відмічалася збереження підвищеного рівня СРБ у сироватці крові.

ватці крові в середньому в 1,69 рази стосовно відповідного показника норми.

6. Таким чином, отримані дані свідчать, що включення сучасного кремнеземного ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") до комплексу лікування хворих на СПК, сполучений з ДБК, забезпечує нормалізацію загальної концентрації та молекулярного складу ЦІК у сироватці крові та водночас зниження до норми рівня СРБ, що свідчить про ліквідацію імунно-комплексних реакцій та системного запального процесу у хворих з даною коморбідною патологією.

7. В результаті проведених досліджень можна вважати патогенетично обґрунтованим, доцільним та клінічно перспективним включення кремнеземного ентеросорбенту Аеросілу ("Білого вугілля") до комплексу лікування хворих на СПК, сполучений з ДБК.

Література

1. Белки острой фазы воспаления и маркеры эндотоксинемии, их прогностическая значимость в клинической практике / Т.Г. Кондранина, В.С. Горин, Е.В. Григорьев [и др.] // *Российский вестник акушера-гинеколога*. - 2009. - № 3. - С. 26-30.
2. Біле вугілля 400. - Київ: ТОВ "Омніфарма Київ", 2008. - Режим доступу: www.omnifarma.kiev.ua
3. Вельков В.В. С-реактивный белок в лабораторной диагностике острых воспалений / В.В. Вельков // *Лаборат. диагностика*. - 2007. - № 4. - С. 53-68.
4. Вершинин А.С. Энтеросорбция в практике семейного врача / А.С. Вершинин, А.Н. Попилов // *Русский медицинский журнал*. - 2008. - № 4 (16). - С. 166-170.
5. Використання ентеросорбентів у комплексному лікуванні хворих на гострі кишкові інфекції: метод. рекомендації. / М.А. Андрейчин, В.В.Гебеш, О.В.Івахів [та інші.]. - Тернопіль, 1992. - 18 с.
6. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология / Г.Н. Дранник. - [4-е изд.]. - Киев, Полиграф Плюс, 2010. - 552 с.
7. Конев Ю.В. Дисбактериоз кишечника / Ю.В. Конев // *Здоров'я України XXI сторіччя*. - 2006. - № 7. - С. 35.
8. Крамарев С.О. Энтеросорбция при острых кишечных инфекциях у детей / С.О. Крамарев, О.А. Дмитрієва // *Здоровье ребёнка*. - 2011. - № 2 (29). - С. 77-80.

9. Кузнецов С.В. Эффективность энтеросорбента "Белый уголь" в комплексной терапии гельминтозов у детей / С.В. Кузнецов // *Здоровье ребёнка*. - 2010. - № 4 (25). - С. 43-48.

10. Медицинская химия и медицинское применение диоксида кремния / под ред. А.А. Чуйко. - Киев: Наукова думка, 2003. - 416 с.

11. Ніцак О.В. Вплив ентеросорбентів на основі нанодисперсного кремнезему на функціональну активність фагоцитів при токсичному ураженні печінки алкоголем / О.В. Ніцак, К.Г. Гаркава, І.С. Чекман: тези доповідей X Української науково-практичної конференції з актуальних питань клінічної і лабораторної імунології, алергології та імунології (22-23 квітня 2008 р., Київ) // *Імунологія та алергологія*. - 2008. - № 1. - С. 67.

12. Осадчук А.М. Синдром раздраженного кишечника: клинико-морфологические типы / А.М. Осадчук, М.А. Осадчук, И.М. Кветной // *Клиническая медицина*. - 2008. - Т. 85, № 3. - С. 46-50.

13. Особливості диспансерного спостереження дітей із спадковою алергічною схильністю / О.В. Тяжка, Т.В. Мелліна, В.Д. Барзилович, Л.О. Левадна // *Клінічна та експериментальна патологія*. - 2010. - Том IX, № 4 (34). - С. 117-120.

14. Палій І.Г. Порушення нормального стану кишкової мікрофлори у хворих з синдромом подразнення товстої кишки та можливості їх корекції / І.Г. Палій // *Ліки*. - 2007. - № 3-4. - С. 21-24.

15. Порівняльна характеристика мікробіоценозу кишечника у хворих на синдром подразненого кишечника та неспецифічний виразковий коліт / В.І. Вдовиченко, О.П. Корнійчук, О.О. Меренцова, Ю.С. Лозинський // *Сучасна гастроентерологія*. - 2010. - № 4 (54). - С. 67-69.

16. Сабковская К.А. Микробиологические особенности дисбиоза кишечника у больных с коморбидной патологией / К.А. Сабковская // *Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можаєва*. - 2008. - Том 9, № 2. - С. 78-80.

17. Стандартизовані протоколи діагностики та лікування хвороб органів травлення: методичні рекомендації / Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна, Н.Д. Опанасюк [та інші.]. - Київ, 2005. - 56 с.

18. Титов В.Н. Диагностическое значение повышения уровня С-реактивного белка в "клиническом" и "субклиническом" интервалах / В.Н.Титов // *Лабораторное дело*. - 2004. - № 6. - С. 3-9.

19. Титов В.Н. С-реактивный белок - тест нарушения "чистоты" межклеточной среды организма при накоплении "биологи-

ческого мусора" большой молекулярной массы / В.Н. Титов // Клиническая лабораторная диагностика. - 2008. - № 2. - С. 3-14.

20. Унифицированные биохимические методы обследования больных: методич. рекомендации / под. ред. Л.Л. Громашевской. - Киев: МЗ Украины, 1990. - 64 с.

21. Фролов В.М. Исследование циркулирующих иммунных комплексов их диагностическое и прогностическое значение / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев, Н.А. Пересадин // Лабораторное дело. - 1986. - № 3. - С. 159 - 161.

22. Фролов В.М. Диагностическое и прогностическое значение циркулирующих иммунных комплексов у больных / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, П.К. Бойченко // Врачебное дело. - 1990. - № 6. - С. 113-118.

23. Шептулин А.А. Синдром раздраженного кишечника: спорные и нерешенные вопросы / А.А. Шептулин, Л.Д. Евстигнев // Клиническая медицина. - 2009. - № 8. - С. 78-81.

24. Щербина Н.Н. Особенности нарушений микробиоценоза кишечника в зависимости от вариантов клинического течения синдрома раздраженного кишечника // Н.Н. Щербина, Е.А. Нилова, Е.И. Сас: матер. юбил. научн. конф., посвящ. 175-лет. со дня рожд. С.П. Боткина, СПб., 2007. - С. 80-81.

25. Юнкеров В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев. - [2-е изд., доп.]. - СПб.: ВМедА, 2005. - 292 с.

26. Sorew R. The Irritable bowel syndrome / R. Sorew // World J. Gastroenterol. - 2010. - Vol. 10, № 11. - P. 1131-1254.

27. Verdu E.F. Microbial-gut interactions in health and disease. Irritable bowel syndrome / E.F. Verdu, S.M. Collins // Clin. Gastroenterol. - 2004. - Vol. 18. - P. 315-321.

28. Wang A.J. A comparison between Rome III and Rome II criteria in diagnosing irritable bowel syndrome / A.J. Wang, X.H. Liao, P.J. Hu // Zhonghua Nei Ke Za Zhi. - 2007. - Vol. 46, № 8. - P. 644-647.

Резюме

Терешин В.О., Круглова О.В. Вплив сучасного кремнеземного ентеросорбенту аеросилу ("Біле вугілля") на рівень С-реактивного білку та концентрацію циркулюючих імунних комплексів у крові хворих на синдром подразненого кишечника.

Вивчений вплив сучасного кремнеземного ентеросорбенту аеросилу ("Біле вугілля") на рівень С-реактивного білку та концентрацію циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) у крові хворих на синдром подраз-

неного кишечника (СПК). Встановлено, що до хворих на СПК на тлі дисбіозу кишечника до початку лікування відмічається суттєве підвищення рівня ЦІК, переважно за рахунок найбільш патогенних середньомолекулярних та дрібномолекулярних фракцій, а також підвищення рівень С-реактивного білку у сироватці крові. Застосування сучасного кремнеземного ентеросорбенту аеросилу ("Біле вугілля") сприяє нормалізації вивчених показників.

Ключові слова: синдром подразненого кишечника, циркулюючі імунні комплекси, С-реактивний білок, аеросил ("Біле вугілля"), лікування.

Резюме

Терешин В.А., Круглова О.В. Влияние современного кремнеземного энтеросорбента аэросил ("Белый уголь") на уровень С-реактивного белка и концентрацию циркулирующих иммунных комплексов в крови больных с синдромом раздраженного кишечника.

Изучено влияние современного кремнеземного энтеросорбента аэросил ("Белый уголь") на уровень С-реактивного белка и концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в крови больных с синдромом раздраженного кишечника (СПК). Установлено, что у больных с СПК на фоне дисбиоза кишечника до начала лечения отмечается существенное повышение уровня ЦИК, преимущественно за счет наиболее патогенных среднемолекулярных и мелкомолекулярных фракций, а также повышение уровня С-реактивного белка в сыворотке крови. Применение современного кремнеземного энтеросорбента аэросил ("Белый уголь") способствует нормализации изученных показателей.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, циркулирующие иммунные комплексы, С-реактивный белок, аэросил ("Белый уголь"), лечение.

Summary

Tereshin V.A., Kruglova O.V. Influence of modern silicon enterosorbent aerosil ("White coal") on the level of C-reactive albumen and concentration of circulatory immune complexes in blood serum of the patients with irritable bowel syndrome.

Influence of modern silicon enterosorbent aerosil ("White coal") on the level of C-reactive albumen and concentration of circulatory immune complexes (CIC) in blood serum of the patients with irritable bowel syndrome (IBS) was studied. It is set that at the patients with IBS on a background of intestine disbiosis to beginning of treatment there was detected a substantial increase of CIC level mainly due to most pathogenic average molecular and little molecular fractions, and also increase of level C-reactive albumen in the blood serum. Application of modern silicon enterosorbent aerosil ("White coal") provided to normalization of the studied indexes.

Key words: irritable bowel syndrome, circulatory immune complexes, C-reactive albumen, aerosil ("White coal"), treatment.

Рецензент: д.мед.н., проф. М.О. Пересадин