

УДК 564.75.05.057.1-056.2:616.36-002

© Терьошин В.О., Круглова О.В., Тищенко Д.В., 2011

**ВПЛИВ ЕНТЕРОСОРБЕНТУ АЕРОСІЛ («БІЛЕ ВУГІЛЛЯ») НА КОНЦЕНТРАЦІЮ ЦИРКУЛЮЮЧИХ ІМУННИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ЇХНІЙ МОЛЕКУЛЯРНИЙ СКЛАД У КРОВІ ХВОРИХ З ХРОНІЧНИМ БЕЗКАМ'ЯНИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ НА ТЛІ ВТОРИННИХ ІМУНОДЕФІЦІТНИХ СТАНІВ****Терьошин В.О., Круглова О.В., Тищенко Д.В.***ДЗ «Луганський державний медичний університет»*

**Вступ.** За даними сучасних епідеміологічних досліджень хронічний безкам'яний холецистит (ХБХ) вважається дуже розповсюдженим та найбільш частим захворюванням жовчного міхура (ЖМ) в загальній структурі гастроентерологічної патології як в Україні, так і в інших країнах СНД [13]. Проведення комплексних імунологічних досліджень дозволили встановити, що ХБХ часто супроводжується наявністю вторинних імунодефіцитних станів (ВІДС), що пов'язано з негативним впливом на організм та його імунну систему різноманітних шкідливих факторів: ксенобіотиків, радіонуклідів та інш. [3]. За даними медичної статистики захворюваність мешканців України ХБХ з 1992 по 2000 рік підвищилася в 2,1 рази [13], що свідчить про неухильний ріст частоти зустрічання хронічної запальної патології ЖМ [19]. Клінічний досвід показує, що в осіб, які постійно мешкають в екологічно несприятливих регіонах з високим рівнем забруднення довкілля хімічно шкідливими речовинами ХБХ нерідко має тривалий перебіг, який характеризується частими загостреннями та недостатньою ефективністю загальноприйнятого лікування, що пов'язують саме з наявністю у таких хворих ВІДС [6]. Виходячи з цього, можна вважати доцільним включення до комплексної терапії хворих на ХБХ на тлі ВІДС препаратів, які будуть сприяти корекції імунного статусу пацієнтів.

При створенні програми раціональних підходів до лікування та медичної реабілітації хворих на ХБХ на тлі ВІДС, нашу увагу привернула можливість використання сучасних ентеросорбентів [4, 5] з метою покращення імунного статусу пацієнтів, а саме зниження вмісту у крові таких осіб циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), оскільки відомо, що тривале підвищення рівня ЦІК, особливо найбільш патогенних (токсигенних) фракцій імунних комплексів (ІК) сприяє не лише збереженню, але навіть прогресуванню хронічних патологічних станів у гепатобіліарній системі [18].

Так, ми вважали перспективним проаналізувати можливий вплив сучасного кремнеземного ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») на загальний рівень ЦІК та молекулярний склад фракцій ІК у хворих на ХБХ на тлі ВІДС. Цей засіб випускається у вигляді таблеток, які містять у своєму складі 210 мг діоксиду кремнію ( $\text{SiO}_2$ ) та мікрокристалічну целюлозу, а також порошок для приготування суспензії [1]. Відомо, що кремнеземні ентеросорбенти на основі діоксиду кремнію мають суттєві переваги перед іншими групами препаратів, які використовуються з метою ентеросорбції [9]. Виробник надає такі рекомендації, щодо споживання Аеросілу («Білого

вугілля»): в якості дієтичної добавки до раціону харчування, як джерело ентеросорбентів 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 [1]. 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) [1]. 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 закрепів [1, 9].

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 неуточної етіології. При цьому було встановлено суттєве скорочення періоду збереження діарейного стану при лікуванні як інвазивних, так і секреторних діарей у дітей різного віку [7]. 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 [7].

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 ( $\text{IL-1}\alpha$ ,  $\text{ФНП}\alpha$ ) у сироватці крові та покращенню показників клітинної ланки імунітету [8]. 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 [8].

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 зригуванням, 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 копрограм та мікропейзажу кишечника [10]. 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 [10].

Є дані про ефективність ентеросорбції з використанням Аеросілу («Білого вугілля») у хворих на хронічний некалькульозний холецистит (ХНХ) на тлі синдрому екологічного імунодефіциту [2], а також покращення показників перекисного окислення ліпідів та зменшення стану ендогенної «метаболічної» інтоксикації у хворих на хронічний токсичний гепатит, сполучений з ХНХ на тлі ожиріння [16]. Отже, виходячи з цих даних, ми вважали доцільним проаналізувати ефективність сучасного кремнеземного ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») у хворих на ХБХ на тлі ВІДС.

**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 на хронічний некалькульозний холецистит на тлі вторинного імунодефіциту» (№ держреєстрації 0106U005265).

**Метою** роботи було вивчення впливу сучасного кремнеземного ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») на рівень ЦІК та їхній молекулярний склад у сироватці крові хворих з ХБХ, поєднаним з ВІДС.

**Матеріали і методи дослідження.** Під наглядом знаходилися 86 хворих (41 чоловік та 45 жінок) віком від 23 до 59 років, в яких за клініко-інструментальними даними встановлено діагноз ХБХ у відповідності до стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення (Наказ МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р.) [11] на підставі даних анамнезу, клінічного та інструментального (ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, багатофракційне дуоденальне зондування) обстеження, з обов'язковим

урахуванням даних загальноприйнятих біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печінки [12]. Для виключення вірусного ураження печінки було проведено дослідження сироватки крові обстежених на маркери вірусних гепатитів (ВГ) – ВГВ, ВГС та ВГД за допомогою ІФА. При наявності маркерів ВГ у сироватці крові ці хворі були виключені з подальшого дослідження. Наявність ВІДС у обстежених хворих було діагностовано на підставі клініко-імунологічних критеріїв, запропонованих проф. Г.М. Дранніком [6].

Усі пацієнти постійно мешкали в умовах великого промислового регіону зі значним забрудненням довкілля відходами промислових підприємств, що негативно впливало на стан їхнього здоров'я. Більшість обстежених хворих протягом кількох років знаходилися на диспансерному обліку у лікаря-гастроентеролога з приводу ХБХ з частими загостреннями. Крім того, усі хворі, які були під наглядом, обов'язково були проконсультовані клінічним імунологом з приводу виявленого ВІДС. На момент початку проведення досліджень ХБХ в обстежених хворих був у фазі помірного загострення або нестійкої ремісії.

Пацієнти, що знаходилися під наглядом, були розподілені на дві групи – основну (44 особи) та зіставлення (42 хворих) рандомізовані за віком, статтю, тривалістю захворювання, частотою загострення ХБХ за останній календарний рік та ступенем ВІДС. 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 [1]. Група зіставлення одержувала лише загальноприйняте лікування, а саме: спазмолітики, жовчогінні засоби, по показанням – антибактеріальні препарати у відповідності до стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення (Наказ МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р.) [11].

Лабораторне обстеження, крім загальноприйнятого (загальний аналіз крові і сечі, глюкоза з крові), включало вивчення концентрації ЦІК у сироватці крові методом преципітації в розчині поліетиленгліколя (ПЕГ) з молекулярною масою 6000 D [14]. 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 [15]. Враховували, що за рівнем ЦІК, особливо найбільш патогенних (середньомолекулярної та дрібномолекулярної) їх фракцій, можна судити про вираженість синдрому імунотоксикозу [6]. Наявність ВІДС у обстежених хворих констатувалася на підставі аналізу суми імунологічних показників та їхніх відхилень від фізіологічних значень, з урахуванням статевих, вікових та регіонарних особливостей імунологічного профілю [6].

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 [17].

**Отримані результати та їх обговорення.** До початку лікування в обстежених хворих відмічалася клінічна картина захворювання, яка характеризувалася наявністю синдрому «правого підребір'я», що проявлявся тяжкістю або болем в правому підребір'ї, що мав тупий, ниючий характер, в низці випадків ірадіював в праве плече, лопатку, посилювався після прийому жирної, смаженої їжі, в низці випадків – після трясучої їзди, диспептичним синдромом, проявами якого були гіркота або металевий присмак у роті, нудота, порушення стільця переважно у вигляді закріпів, а також симптоматикою астеничного або астено-невротичного регістру (загальна слабкість, порушення сну, нездужання, дифузний головний біль, виражена емоційна лабільність тощо). При

біохімічному обстеженні було встановлено, що у обстежених хворих в більшості випадків мало місце підвищення фракції прямого білірубіна в межах 5,6-9,9 мкмоль/л; активність АлАТ збільшена в межах 0,9-1,8 ммоль/г·л, АсАТ – підвищена до 0,6 до 1,45 ммоль/г·л. У частини хворих відмічено також помірне збільшення активності ЛФ та ГГТП, збільшення показника тимолової проби в межах 6,5-8,0 од. Отримані дані свідчать про наявність у частини обстежених на тлі загострення ХБХ помірно вираженого реактивного неспецифічного гепатиту.

При проведенні імунологічного дослідження було встановлено, що в обох групах хворих з ХБХ на тлі ВІДС, що були під наглядом, на момент першого обстеження, тобто до початку лікування відмічалися однотипові зсуви з боку вивчених імунологічних показників, а саме збільшення загальної концентрації ЦІК та дисбаланс молекулярного складу ІК (табл. 1).

**Таблиця 1.** Концентрація ЦІК та їхній молекулярний склад у обстежених хворих на ХБХ на тлі ВІДС до лікування ( $M \pm m$ )

| Вивчені показники | 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- %         | 46,6±2,0  | 27,3±1,4***             | 29,4±1,6**         | <0,05 |
| молекулярні г/л   | 0,88±0,04 | 0,90±0,05               | 0,88±0,05          | >0,1  |
| середньо- %       | 31,5±1,6  | 39,4±1,5**              | 38,5±1,7**         | <0,05 |
| молекулярні г/л   | 0,59±0,03 | 1,3±0,05***             | 1,15±0,05***       | <0,05 |
| дрібно- %         | 21,9±1,3  | 33,3±1,3*               | 32,1±1,5*          | >0,1  |
| молекулярні г/л   | 0,41±0,02 | 1,1±0,04***             | 0,96±0,04***       | >0,05 |

Дійсно, в основній групі відмічалася 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 середньота 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 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 [15]. Таким чином, отримані дані свідчать про суттєве підвищення вмісту у крові найбільш патогенних (токсигенних) ЦІК та необхідність їхньої елімінації з кров'яного русла.

При зіставленні клінічних показників у хво-

рих обох груп у динаміці лікування було встановлено, що у пацієнтів основної групи (яка додатково отримувала «Біле вугілля») відмічалася скорочення відносно групи зіставлення (що одержувала тільки загальноприйняте лікування) тривалості збереження клінічних проявів загострення хронічного запального процесу у ЖМ, а саме синдрому «правого підребір'я», диспептичного синдрому та симптоматики астеничного або астено-невротичного регістру.

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 (табл. 2).

У осіб групи зіставлення, які отримували лише загальноприйняту терапію, позитивна динаміка ЦІК та їхнього молекулярного складу була суттєво менш виражена. У хворих на ХБХ на тлі ВІДС 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 ( $P < 0,05$ ). Таким чином, отри-

мані дані свідчать, що включення Аеросілу («Білого вугілля») до комплексу лікування хворих на ХБХ, поєднаний з ВІДС проявляє позитивний вплив на імунологічні показники, а саме вміст ЦІК у перифе-

рійній крові пацієнтів та їхній молекулярний склад. При цьому препарат сприяє зниженню вмісту у крові найбільш патогенних середньо- та дрібномолекулярних імунних комплексів.

**Таблиця 2.** Концентрація ЦІК та їхній молекулярний склад у обстежених хворих на ХБХ на тлі ВІДС після завершення лікування ( $M \pm m$ )

| Вивчені показники | Норма     | Групи обстежених хворих |                    | Р     |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------|
|                   |           | основна (n=44)          | Зіставлення (n=42) |       |
| ЦІК загальн., г/л | 1,88±0,03 | 2,1±0,05                | 2,31±0,09**        | <0,05 |
| в тому числі:     |           |                         |                    |       |
| велико- %         | 46,6±2,0  | 46,7±1,8                | 42,9±1,4*          | <0,05 |
| молекулярні г/л   | 0,88±0,04 | 0,98±0,04               | 0,99±0,03          | >0,1  |
| середньо- %       | 31,5±1,6  | 31,0±1,2                | 32,0±1,5*          | <0,05 |
| молекулярні г/л   | 0,59±0,03 | 0,65±0,03               | 0,74±0,04*         | <0,05 |
| дрібно- %         | 21,9±1,3  | 22,3±1,1                | 25,1±1,1           | >0,1  |
| молекулярні г/л   | 0,41±0,02 | 0,47±0,02*              | 0,58±0,03**        | >0,01 |

Таким чином, одержані нами дані дозволяють вважати, що застосування сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» в комплексно-му лікуванні хворих з ХБХ на тлі ВІДС 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 імунокомплексних реакцій. Виходячи з цього, можна вважати патогенетично обгрунтованим використання сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») в комплексі лікування хворих на ХБХ, поєднаний з ВІДС.

#### Висновки:

1. До початку лікування у хворих на ХБХ на тлі ВІДС спостерігалася клінічні прояви загострення хронічного запального процесу у ЖМ, а саме синдром «правого підреб'я», диспептичний синдром та симптоматики астеничного або астено-невротичного регістру.

2. При біохімічному обстеженні було встановлено, що у обстежених хворих в більшості випадків мало місце підвищення фракції прямого білірубіна в межах 5,6-9,9 мкмоль/л; активність АЛАТ збільшена в межах 0,9-1,8 ммоль/г.л, АсАТ - підвищена до 0,6 до 1,45 ммоль/г.л. У частини хворих відмічено також помірне збільшення активності ЛФ та ГГТП, збільшення показника тимолової проби в межах 6,5-8,0 од.

3. У хворих на ХБХ на тлі ВІДС до початку лікування відмічається суттєве підвищення рівня

ЦІК, переважно за рахунок найбільш патогенних фракцій - середньо- (11S - 19S) та дрібномолекулярної (<11S), що свідчить про порушення нормального співвідношення молекулярних фракцій ЦІК з різною константою седиментації, а в патогенетичному плані може сприяти розвитку імунокомплексних реакцій. Дійсно, в основній групі відмічалось підвищення загальної концентрації ЦІК 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.

4. Застосування сучасного кремнезёмного ентеросорбенту Аеросілу («Білого вугілля») в лікувальному комплексі в хворих на ХБХ на тлі ВІДС сприяє прискоренню ліквідації клінічних проявів загострення хронічної запальної патології у ЖМ та нормалізації як загальної концентрації ЦІК, так і їхнього молекулярного складу.

5. У хворих групи зіставлення позитивна динаміка вивчених показників була суттєво меншою, тому на момент завершення лікування зберігалось вірогідне підвищення загальної концентрації ЦІК - 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.

6. Виходячи з отриманих даних, можна вважати включення Аеросілу («Білого вугілля») до комплексу лікування хворих на ХБХ, сполучений з ВІДС, патогенетично обгрунтованим та перспективним для клінічної практики.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Біле вугілля 400». добавка дієтична. - Київ: ТОВ «Омніфарма Київ», 2008. Біле вугілля. Режим доступу: [www.omnifarma.kiev.ua](http://www.omnifarma.kiev.ua)
2. Бикадоров В.І. Динаміка показників перекисного окислення ліпідів у хворих на хронічний некалькульозний холецистит на тлі синдрому екологічного імунодефіциту при застосуванні фітозасоби з артишоку Гепар-ПОС та ентеросорбції з використанням сучасного кремнезёмного сорбенту «Біле вугілля» / В.І. Бикадоров // Проблеми екологіч. та медич. генетики і клініч. імунології: зб. наук. праць. - Київ; Луганськ. - 2011. - Вип. 5 (105). - С. 194-208.
3. Болотовский Г.В. Холецистит и другие болезни желчного пузыря / Г.В. Болотовский. - СПб.: Омега, 2007. - 156 с.
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 інш.]. - 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. **Крамарев С.О.** Ентеросорбція при гострих кишкових інфекціях у дітей / **С.О. Крамарев, О.А. Дмитрієва** // Здоровье ребёнка. – 2011. – № 2 (29). – С. 77-80.
8. **Кузнецов С.В.** Эффективность энтеросорбента «Белый уголь» в комплексной терапии гельминтозов у детей / **С.В. Кузнецов** // Здоровье ребёнка. – 2010. – № 4 (25). – С. 43-48.
9. **Медицинская химия и медицинское применение диоксида кремния** / под ред. **А.А. Чуйко**. – Киев: Наукова думка, 2003. – 416 с.
10. 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.
11. Стандартизовані протоколи діагностики та лікування хвороб органів травлення: методичні рекомендації / **Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна, Н.Д. Опанасюк** [та інш.] – Київ, 2005. – 56 с.
12. Унифицированные биохимические методы обследования больных: методич. рекомендации / под ред. **Л.Л. Громашевской**. – Киев: МЗ Украины, 1990. – 64 с.
13. **Філіпов Ю.О.** Хронічний холецистит: аналітичний огляд даних офіційної статистики МОЗ України за 2006-2008 рр. / **Ю.О. Філіпов, І.Ю. Скирда** // Сучасні медичні технології. – 2010. – № 2 (6). – С. 56-59

**Терешин В.О., Круглова О.В., Тищенко Д.В.** Вплив ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») на концентрацію циркулюючих імунних комплексів та їхній молекулярний склад у крові хворих з хронічним безкам'яним холециститом на тлі вторинних імунodefіцитних станів // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 193-197.

Вивчений вплив ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») на концентрацію циркулюючих імунних комплексів (ЦИК) та їхній молекулярний склад у крові хворих з хронічним безкам'яним холециститом (ХБХ) на тлі вторинних імунodefіцитних станів (ВІДС). Встановлено, що застосування ентеросорбенту Аеросіл («Біле вугілля») у лікуванні хворих з даною коморбідною патологією сприяє нормалізації загальної концентрації ЦИК та їхнього молекулярного складу, що свідчить про патогенетичну обгрутованість застосування цього препарату в лікуванні хворих на ХБХ на тлі ВІДС.

**Ключові слова:** хронічний безкам'яний холецистит, вторинні імунodefіцитні стани, циркулюючі імунні комплекси, Аеросіл («Біле вугілля»), лікування.

**Терешин В.А., Круглова О.В., Тищенко Д.В.** Влияние энтеросорбента Аэросил («Белый уголь») на концентрацию циркулирующих иммунных комплексов и их фракционный состав в крови больных хроническим бескаменным холециститом на фоне вторичных иммунодефицитных состояний // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 193-197.

Изучено влияние энтеросорбента Аэросил («Белый уголь») на концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) и их фракционный состав в крови больных хроническим бескаменным холециститом (ХБХ) на фоне вторичных иммунодефицитных состояний (ВИДС). Установлено, что применение энтеросорбента Аэросил («Белый уголь») в лечении больных с данной коморбидной патологией способствует нормализации общей концентрации ЦИК и их молекулярного состава, что свидетельствует о патогенетической обоснованности применения данного препарата в лечении больных ХБХ на фоне ВИДС.

**Ключевые слова:** хронический бескаменный холецистит, вторичные иммунодефицитные состояния, циркулирующие иммунные комплексы, Аэросил («Белый уголь»), лечение.

**Tereshin V.O., Kruglova O.V., Tishchenko D.V.** Influence of enterosorbent Aerosil («White coal») on the circulatory immune complexes level and their molecular composition in the serum of the patients with chronic uncalculous cholecystites with secondary immunodeficient conditions // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 193-197.

Influence of enterosorbent Aerosil («White coal») on the circulatory immune complexes (CIC) level and their molecular composition in the serum of the patients with chronic uncalculous cholecystites (CUC) with secondary immunodeficient conditions (SIDC) was studied. Including of enterosorbent Aerosil («White coal») at the complex treatment of the patients with this comorbide pathology promotes normalisation CIC level that provided about pathogenetic fail of enterosorbent Aerosil («White coal») using at complex treatment of the patients with CUC with SIDC.

**Key words:** chronic uncalculous cholecystites, secondary immunodeficient conditions, circulatory immune complexes, Aerosil («White coal»), treatment.

14. **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.

15. **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.

16. **Шаповалова І.О.** Вплив сучасного кремнеземного ентеросорбенту «Біле вугілля» (Aerosil) на показники ендогенної «метаболическої» інтоксикації у хворих на хронічний токсичний гепатит, поєднаний з хронічним некалькульозним холециститом на тлі ожиріння / **І.О. Шаповалова** // Проблеми екологіч. та медич. генетики і клініч. імунології: зб. наук. праць. – Київ; Луганськ. – 2011. – Вип. 5 (105). – С. 287-302.

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

18. **Elshtein N.** Polymorbidity in gastroenterological practice / **N. Elshtein** // Acta Medico. – 2006. – № 5. – P. 70-73.

19. **Weismüller T.J.** Biliary diseases - new insights and developments / **T.J. Weismüller, T.O. Lankisch** // Dtsch. Med. Wochenschr. – 2011. – Vol. 136. – P. 713-716.

Надійшла 05.10.2011 р.

Рецензент: проф. **І.В. Лоскутова**