

ВПЛИВ СУЧАСНОГО КРЕМНЕЗЬОМНОГО ЕНТЕРОСОРБЕНТУ «БІЛЕ ВУГІЛЛЯ» (АЕРОСІЛ) НА АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ НЕКАЛЬКУЛЬОЗНИЙ ХОЛЕЦИСТИТ НА ТЛІ СИНДРОМУ ЕКОЛОГІЧНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ

Бикадоров В.І.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Бикадоров В.І. Вплив сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) на активність ферментів системи антиоксидантного захисту у хворих на хронічний некалькульозний холецистит на тлі синдрому екологічного імунодефіциту // Український морфологічний альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 88-92.

У хворих на хронічний некалькульозний холецистит (ХНХ) на тлі синдрому екологічного імунодефіциту (СЕІ) виявлено зниження активності ферментів системи антиоксидантного захисту (АОЗ) - каталази і супероксиддисмутази та суттєве підвищення вмісту кінцевого продукту ліпопероксидації – малонового діальдегіду в крові. Застосування кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) сприяє нормалізації показників активності ферментів системи АОЗ, що свідчить про патогенетичну значущість використання вказаного препарату. Виходячи з отриманих даних, можна вважати патогенетично обґрунтованим, доцільним та клінічно перспективним включення сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) до комплексної терапії хворих на ХНХ на тлі СЕІ у фазі загострення або нестійкої ремісії хронічного запального процесу у жовчному міхурі.

Ключевые слова: хронічний некалькульозний холецистит, синдром екологічного імунодефіциту, антиоксидантний захист, каталаза, супероксиддисмутаза, «Біле вугілля», лікування.

Бикадоров В.І. Влияние современного кремнезёмного энтеросорбента «Белый уголь» (аэросил) на активность ферментов системы антиоксидантной защиты у больных хроническим некалькулезным холециститом на фоне синдрома экологического иммунодефицита // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 88-92.

У больных хроническим некалькулезным холециститом (ХНХ) на фоне синдрома экологического иммунодефицита (СЭИ) выявлено снижение активности ферментов системы антиоксидантной защиты (АОЗ) - каталазы и супероксиддисмутаза и существенное повышение содержания конечного продукта липопероксидации - малонового диальдегида в крови. Использование кремнезёмного энтеросорбента «Белый уголь» (аэросил) способствует нормализации показателей активности ферментов системы АОЗ, что свидетельствует о патогенетическом значении использования указанного препарата. Исходя из полученных данных, можно считать патогенетически обоснованным, целесообразным и клинически перспективным включение современного кремнезёмного энтеросорбента «Белый уголь» (аэросил) в комплексную терапию больных ХНХ на фоне СЭИ в фазе обострения или нестойкой ремиссии хронического воспалительного процесса в желчном пузыре.

Ключевые слова: хронический некалькулезный холецистит, синдром экологического иммунодефицита, антиоксидантная защита, каталаза, супероксиддисмутаза, «Белый уголь», лечение.

Bykadorov V.I. Influence modern silicon enterosorbent «White coal» (aerosil) on activity the enzymes of antioxidant system at the patients with chronic uncalculosis cholecystitis on background of ecological immunodeficit syndrome // Украинский морфологический альманах. – 2012. – Том 10, № 3. – С. 88-92.

In patients with chronic uncalculosis cholecystites (CUC) on background of ecological immunodeficiency syndrome (ECS) installed the decline of activity the enzymes of antioxidant system (AOS) – catalase and supeoxiddismutase and the substantial increase of content of product of lipoperoxydation – malone dialdehyde in the blood. The use of silicon enterosorbent "White Coal" (Aerosil) contributes to the normalization of indexes AOS, indicating that the pathogenic significance of this drugs. Based on the data, can be considered as pathogenetically substantiated, feasible and clinically promising inclusion of modern silicon unearthy enterosorbent "White Coal" (Aerosil) in the complex therapy of patients with CUC on background of ECS in acute phase or unstable remission of chronic pathologic process in the gallbladder.

Key words: chronic uncalculosis cholecystites, ecological immunodeficit syndrome, antioxidant system, catalase, supeoxiddismutase "White Coal", treatment.

Вступ. В Україні, так в інших економічно розвинутих країнах світу, хронічний некалькульозний холецистит (ХНХ) є дуже поширеною хворобою органів травлення, тим самим набуваючи великої значимості для лікарів загальної практики та сімейних лікарів [19, 23]. Наявність хронічного запального процесу у жовчному міхурі (ЖМ) суттєво знижує якість життя хворих [26]. За останнє десятиріччя патогенетичні механізми розвитку та подальшого прогресування хронічного запального процесу у жовчному міхурі (ЖМ) підлягали досить детальному вивченню.

Було встановлено, що серед мешканців регіонів з високим рівнем забруднення довкілля ксенобіотиками та радіонуклідами ХНХ нерідко виникає на фоні синдрому екологічного імунодефіциту (СЕІ) [2, 18, 22]. Проведені епідеміологічні та клініко-імунологічні дослідження дозволили встановити, що несприятлива екологічна ситуація в теперешній час має місце майже в усіх районах України, зокрема у великому

промисловому регіоні Донбасу [8, 14]. Це сприяє виникненню у населення, що мешкає на території екологічно несприятливих регіонів вказаного синдрому, який супроводжується формуванням вторинного імунодефіциту [14]. В патогенетичному плані наявність СЕІ обтяжує та модифікує перебіг майже усіх хвороб, що пов'язано з таких пацієнтів з розвитком вторинних імунодефіцитних станів [2, 20, 22].

Однак особливості патогенезу ХНХ на тлі СЕІ залишаються ще недостатньо відомими. Не розроблені досить ефективні патогенетично обґрунтовані підходи до лікування та медичної реабілітації хворих з даною патологією. В теперішній час суттєва значущість в патогенезі багатьох хвороб надається пригніченню функціональних спроможностей системи антиоксидантного захисту (АОЗ) [7]. Зокрема встановлено, що у хворих з хронічною патологією гепатобіліарної системи (ГБС) поряд з активацією процесів ліпопероксидації відмічається зниження активнос-

ті ферментів системи АОЗ, що сприяє розвитку оксидативного стресу [16]. У хворих з екологічними порушеннями імунітету і формуванням СЕІ раніше проаналізовані особливості імунного статусу, в тому числі при наявності фонової патології ГБС [5, 6, 24]. Щодо біохімічних аспектів даної проблеми, в тому числі функціонального стану ферментів системи АОЗ, вони залишаються недостатньо відомими.

Беручи до уваги вище наведене, можна вважати доцільним проведення досліджень, спрямованих на вивчення клініко-патогенетичних особливостей перебігу ХНХ на тлі СЕІ, а також на розробку патогенетично обґрунтованих та клінічно доцільних заходів, щодо лікування та медичної реабілітації хворих на дану коморбідну патологію, в тому числі в амбулаторно-поліклінічних умовах. Так, при розробці програми терапії хворих з ХНХ на тлі СЕІ нашу увагу привернула можливість застосування кремнеземного ентеросорбенту на основі активованого діоксиду кремнію – аеросілу, який в Україні має комерційну назву «Біле вугілля» [3]. Раніше нами вже було встановлено позитивна динаміка з боку циркулюючих імунних комплексів та їхнього молекулярного складу у сироватці крові хворих на ХНХ на тлі СЕІ при введенні «Білого вугілля» [4]. Крім того, встановлено ефективність «Білого вугілля» при лікуванні хворих з синдромом підвищеної стомлюваності на тлі хронічного безкам'яного холециститу та позитивний вплив цього препарату на рівень «середніх молекул» у сироватці крові та показники ліпопероксидації [10]. Тому ми вважали доцільним проаналізувати вплив сучасного кремнеземного ентеросорбенту «Біле вугілля» на активність ферментів системи АОЗ у хворих на ХНХ на тлі СЕІ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: Стаття виконувалася відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) Луганського державного медичного університету і являє собою фрагмент теми НДР: “Клініко-патогенетичні особливості хронічного некалькульозного холециститу, сполученого з синдромом екологічного імунodefіциту; лікування та медична реабілітація” (№ держреєстрації 0111U009616)

Метою дослідження було вивчення впливу сучасного кремнеземного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросілу) на активність ферментів системи АОЗ в комплексі лікування хворих з ХНХ на тлі СЕІ в амбулаторних умовах.

Матеріали та методи обстеження. Під наглядом знаходилося 63 хворих із встановленим діагнозом ХНХ віком від 21 до 57 років, в тому числі 29 чоловіків та 34 жінки. Обстежені хворі знаходилися у фазі помірного загострення або нестійкої ремісії хронічного запального процесу у ЖМ. Пацієнти, що були під наглядом, постійно мешкали в умовах великого промислового регіону Донбасу, в більшості випадків поблизу від великих джерел екологічного забруднення довкілля, в якості яких виступали підприємства горновугільної, металургійної, коксохімічної, або хімічної промисловості, що негативно впливало на стан їхнього здоров'я та імунний статус [14]. Наявність в обстежених хворих СЕІ в якості несприятливої фонової патології була встановлена експертним шляхом, виходячи з умов їхнього постійного мешкання та нерідко також праці безпосередньо на екологічно небезпечних підприємствах, а також ре-

зультатів імунологічного обстеження вказаного контингенту хворих та при необхідності – консультації клінічного імунолога.

Для реалізації мети роботи пацієнти, які знаходилися під наглядом, були розподілені на дві групи – основну (32 хворих) та зіставлення (31 пацієнт). Діагноз ХНХ був виставлений за даними анамнезу, клінічного та лабораторного обстеження (в тому числі досліджень вмісту жовчі після проведення дуоденального зондування) і результатів ультразвукового дослідження (УЗД) стану органів черевної порожнини у відповідності до стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення (Наказ МОЗ України № 271 від 2005 р.) [17, 23]. Для виключення ураження гепатобіліарної системи (ГБС) вірусного генезу проведено також обстеження методом ІФА на маркери вірусів гепатитів В та С. При позитивних реакціях на наявність антигів до НВV або HCV ці хворі були виключені з подальшого обстеження.

Діагноз СЕІ виставляли у відповідності до існуючих критеріїв діагностики цього патологічного стану. В обох групах проводилося загальноприйняте лікування, крім того, хворі основної групи додатково в амбулаторних умовах отримували сучасний ентеросорбент «Біле вугілля» (аеросіл) у вигляді таблеток, які містять по 200 мг діоксиду кремнію – 2-3 таблетки між прийомами їжі 3 рази на добу протягом 7-10 днів поспіль, та при необхідності курс ентеросорбції в подальшому повторювали за період амбулаторного лікування після перерви, яка складала 10-12 днів.

«Біле вугілля» (ТОВ «Омніфарма Київ») – це засіб, що випускається у вигляді таблеток, які містять у своєму складі 210 мг діоксиду кремнію та мікрокристалічну целюлозу, а також порошок для приготування суспензії [3]. Виробник надає такі рекомендації, щодо споживання «Білого вугілля»: в якості дієтичної добавки до раціону харчування, як джерело ентеросорбентів з метою профілактики та пом'якшення перебігу хвороби при харчових отруєннях різного походження (зокрема, грибами та алкоголем), гострих кишкових інфекціях, шлункових розладах, гепатитах різної етіології, ниркової та печінкової недостатності, алергічних захворюваннях, дерматитах, ендогенній інтоксикації, дисбактеріозі [3]. Встановлено, що ентеросорбент «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) [3, 10]. Виходячи з цього, «Біле вугілля» сприяє послабленню токсико-алергічних реакцій, зниженню метаболічного навантаження токсичними речовинами токсичними речовинами 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 [10].

Пацієнти групи зіставлення під час проведення лікування в амбулаторних умовах в якості гепатопротектору отримували препарати з расторопши плямистої силібор або карсил та не вживали ентеросорбентів.

Аналіз біохімічних показників, які характеризували функціональний стан печінки проводився за

загальноприйнятими методами дослідження [9]. У всіх хворих, що знаходилися під спостереженням, вивчали активність ферментів АОЗ - супероксиддисмутазу (СОД) [15] та каталази (КТ) [13], а також вміст кінцевого продукту перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) – малонового діальдегіду (МДА) [1] спектрофотометрично. Обчислювали інтегративний індекс $\Phi = \text{СОД} \cdot \text{КТ} / \text{МДА}$, який віддзеркалює співвідношення прооксидантних та антиоксидантних властивостей крові [21].

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері Intel Core 2 Duo 3,0 GHz з допомогою багатофакторного дисперсійного аналізу з використанням пакетів ліцензійних програм Microsoft Windows professional, Microsoft Office 2007, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof та Statistica [11]. При цьому урахували основні принципи застосування статистичних методів у клінічних випробуваннях лікарських препаратів [12].

Отримані результати та їхнє обговорення. До початку лікування в обстежених хворих з наявністю помірного загострення або нестійкої ремісії ХНХ спостерігалась однотипова клінічна картина, яка характеризувалась загальною слабкістю, нездужанням, тяжкістю у правому підбер'язі, гіркотою в роті, обкладанням язика брудним білим, жовтуватим або брунатним нальотом. Було також характерно наявність помірно позитивних симптомів Ортнера і Керра, в окремих випадках – субіктеричності склер. При загостренні ХНХ у хворих мало місце також істотне

зниження апетиту, нудота, нерідко закрепи або чергування обстипації і діарейного синдрому. За даними сонографічного дослідження органів черевної порожнини закономірним було деформація ЖМ спайками або перетинками, потовщення та двоконтурність його стінки, наявність у порожнині ЖМ концентрованої жовчі (біліарного сладжу) та нерідко зниження його скорочувальної реакції на введення пробного сніданку (жовтки двох сирих курячих яєць).

При вивченні біохімічних показників, які характеризують функціо-нальний стан печінки було встановлено, що в обох групах обстежених хворих (основної та зіставлення) до початку лікування відмічались ідентичні зсуви з боку біохімічних показників. Дійсно, в таких хворих мало місце вірогідне підвищення вмісту прямого білірубину у крові (в середньому в 1,5 рази стосовно норми; $P < 0,05$); активність сироваткових амінотрансфераз була помірно підвищена: АЛАТ – в середньому в 1,9 разів ($P < 0,05$) та АсАТ – в 1,3 рази ($P < 0,05$), показник тимолової проби знаходився біля верхньої межі норми (5,1 од.), а у низці випадків – помірно підвищувався – до 5,9 – 6,4 од.; в окремих випадках в обстежених хворих була помірно підвищена також активність екскреторних ферментів – ЛФ та ПТТП.

До початку лікування у всіх хворих з ХНХ, на тлі СЕІ, що були під наглядом мало місце зниження антиоксидантних властивостей крові, зокрема пригнічення активності ферментної ланки системи АОЗ (табл.1).

Таблиця 1. Активність ферментної ланки системи АОЗ у хворих з ХНХ, на тлі СЕІ до початку лікування ($M \pm m$)

Показники АОЗ	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=32)	зіставлення (n=31)	
КТ (МО/мгНв)	392±11	256±8,9***	261±9,4***	>0,05
СОД (МО/мгНв)	29,5±2,4	15,2±1,3***	15,6±1,5***	>0,05
МДА (мкмоль/л)	3,3±0,2	8,7±0,24***	8,9±0,21***	>0,05
Φ	3504±28	447,3±17***	457,5±18***	>0,05

Примітки: в табл. 1 та 2 вірогідність різниці вчислено відносно показника норми: * - $P < 0,05$; ** - $< 0,01$; *** - $< 0,001$; P - вірогідність різниці показників між основною групою та групою зіставлення

Дійсно, активність СОД у переважній більшості пацієнтів була нижче норми в основній групі в середньому в 1,94 рази ($P < 0,001$), дорівнюючи (15,2±1,3) МО/мг Нв, та в групі зіставлення – в 1,89 рази ($P < 0,001$), складаючи (14,2±1,3) МО мг/Нв. При цьому спостерігали різнонаправлені зсуви з боку активності КТ: у 12 (19,0 %) обстежених пацієнтів активність цього ферменту була вище норми, у 6 осіб (9,5 %) активність КТ відповідала межах норми, але у переважній більшості хворих, тобто у 45 осіб (71,4 %) КТ була нижче норми, тому узагальнений показник активності КТ дорівнював в основній групі (256±8,9) МО мг/Нв, що було нижче нормального значення в середньому в 1,53 рази ($P < 0,001$). У пацієнтів групи зіставлення активність КТ також була нижче норми в середньому в 1,5 рази ($P < 0,001$) і складала (261±9,4) МО мг/Нв. Одночасно в цей період обстеження спостерігали підвищений вміст у крові кінцевого продукту ПОЛ – МДА, тобто його рівень був вище за норму у хворих основної групи в середньому в 2,64 рази ($P < 0,001$), дорівнюючи (8,7±0,24) мкмоль/л, та у пацієнтів групи зіставлення – в 2,7 рази ($P < 0,001$), складаючи (8,9±0,21) мкмоль/л. Виходячи з отриманих даних, закономірним було зни-

ження інтегрального показника Φ, що відображає співвідношення між про та антиоксидантними властивостями крові. Так, цей індекс у хворих основної групи був зниженим в середньому в 7,8 рази відносно значення норми ($P < 0,001$) і становив 447,3±17. В групі зіставлення кратність зменшення показника Φ стосовно норми складала 7,7 рази ($P < 0,001$), а значення цього індексу дорівнювало 457,5±18, що свідчило про виражене пригнічення антиоксидантних властивостей крові на тлі підвищеної продукції вільних радикалів у хворих з ХНХ, на тлі СЕІ в період розпаду коморбідного захворювання.

При повторному біохімічному обстеженні після завершення курсу лікування було встановлено, що у хворих основної групи в повній мірі реалізувався антиоксидантний ефект сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл), що сприяло суттєвій позитивній динаміці активності ферментної ланки системи АОЗ (табл.2).

Так, вихідна знижена активність СОД в ході лікування мала позитивну динаміку, а саме в основній групі активність СОД виросла відносно вихідного значення у середньому в 1,92 рази і досягнула 29,2±1,6 МО мг/Нв, що практично відповідало нор-

мі ($P>0,1$). У групі зіставлення активність СОД підвищилася відносно початкового рівня лише в 1,23 рази, досягнувши при цьому $19,2\pm 1,3$ МО мг/Нб, що було менше як за показник норми в середньому в 1,54 рази, так і показник у хворих основної групи в 1,52 рази ($P<0,05$). Поряд із підвищенням активності СОД у хворих основної групи відмічено нормалізацію показника активності КТ, тобто цей показник підвищився до $387\pm 10,7$ МО мг/Нб, що перевищувало вихідний показник у середньому в 1,51 рази. У пацієнтів групи зіставлення не відмічалася значного підвищення даного показника, тому активність КТ після завершення загальноприйнятого лікування становила $309\pm 10,4$ МО мг/Нб, що хоч і перевищувало вихідний рівень в 1,18 рази ($P<0,05$), однак все ж таки було меншим за показник норми в 1,27 рази ($P<0,05$) та відповідний показник основної групи в 1,25 рази ($P<0,05$). Щодо вмісту МДА у хворих основної групи, то він під впливом лікування з включенням кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» знизився відносно початкового рівня в середньому в 2,56 рази, досягнувши верхньої межі норми – $3,4\pm 0,19$ мкмоль/л

($P>0,1$). У пацієнтів групи зіставлення концентрація МДА знизилася відносно вихідного значення в середньому в 1,59 рази та склала після завершення лікування $5,6\pm 0,29$ мкмоль/л, що було в середньому в 1,7 рази вище норми ($P<0,01$) та в 1,65 рази показника основної групи ($P<0,01$). Входячи з суттєвої позитивної динаміки активності ферментів системи АОЗ та вмісту кінцевого продукту ліпопероксидації – МДА, інтегральний коефіцієнт Φ у хворих основної групи після завершення лікування свідчив про виражену тенденцію до відновлення співвідношення про- та антиоксидантних активностей крові, тобто значення цього індексу суттєво підвищилося відносно вихідних даних в середньому в 8 рази до 3324 ± 23 , що було нижче норми в середньому в 1,05 рази ($P<0,05$). У групі зіставлення індекс Φ складав 1059 ± 18 та залишався меншим норми в середньому в 3,31 рази ($P<0,05$) та показника основної групи – в 3,14 рази ($P<0,05$), тобто у пацієнтів що лікувалися за допомогою традиційних методів залишався виражений дисбаланс між про- та антиоксидантними властивостями крові.

Таблиця 2. Активність ферментної ланки системи АОЗ у хворих з ХНХ, на тлі СЕІ після завершення курсу лікування ($M\pm m$)

Показники АОЗ	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=32)	зіставлення (n=31)	
КТ (МО/мгНб)	392 ± 11	$387\pm 10,7$	$309\pm 10,4^*$	$<0,05$
СОД (МО/мгНб)	$29,5\pm 2,4$	$29,2\pm 1,6$	$19,2\pm 1,3^*$	$<0,05$
МДА (мкмоль/л)	$3,3\pm 0,2$	$3,4\pm 0,19$	$5,6\pm 0,29^{**}$	$<0,01$
Φ	3504 ± 28	3324 ± 23	$1059\pm 18^{**}$	$<0,01$

Виходячи з вищенаведених даних можна зробити висновок про позитивний вплив сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) на показники системи антиоксидантного захисту організму хворих з ХНХ на тлі СЕІ при додаванні його до комплексу загальноприйнятого лікування, а саме СОД та КТ, а також вміст кінцевого продукту ПОЛ – МДА, завдяки чому інтегративний індекс Φ , що виражає відношення прооксидантних та антиоксидантних властивостей крові практично зовсім нормалізувався. Таким чином, отримані дані дозволяють вважати патогенетично обґрунтованим включення кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) до комплексу лікувальних заходів у хворих з ХНХ на тлі СЕІ.

Висновки:

1. В обстежених хворих з загостренням або нестійкою ремісією ХНХ на тлі СЕІ до початку лікування спостерегалася клінічна картина, що характеризувалася наявністю загальної слабкості, нездужання, тяжкості в правому підребер'ї, гіркоти у роті, обкладання язика брудним білим, жовтуватим або сірим нальотом, помірно позитивних симптомів Ортнера і Кера, в окремих випадках – субіктеричності склер. При помірному загостренні ХНХ у хворих мало місце також істотне зниження апетиту, нудота, нерідко закрепси або чергування обстипації і діарейного синдрому.

2. Виходячи з даних сонографічного дослідження органів черевної порожнини закономірно була деформація ЖМ спайками або перетинками, потовщення та двоконтурність його стінки, наявність у порожнині ЖМ концентрованої жовчі (біліарного сладжу) та нерідко зниження його скорочувальної

реакції на введення пробного сніданку (жовтки двох сирих курячих яєць).

3. До початку лікування активність СОД у переважній більшості пацієнтів була нижче норми в основній групі в середньому в 1,94 рази, в групі зіставлення – в 1,89 рази. КТ в основній групі була нижче нормального значення в середньому в 1,53 рази; у пацієнтів групи зіставлення активність КТ була нижче норми в середньому в 1,5 рази. МДА був вище за норму у хворих основної групи в середньому в 2,64 рази, та у пацієнтів групи зіставлення – в 2,7 рази. Інтегральний показник Φ у хворих основної групи був зниженим в середньому в 7,8 рази відносно значення норми, в групі зіставлення кратність зменшення показника Φ стосовно норми складала 7,7.

4. Після завершення лікування в основній групі активність СОД виросла відносно вихідного значення у середньому в 1,92 рази та практично відповідало нормі. У групі зіставлення активність СОД була менше за показник норми в середньому в 1,54 рази; в основній групі відмічено нормалізацію показника активності КТ, у пацієнтів групи зіставлення КТ після завершення загальноприйнятого лікування був менш норми в 1,27 рази; МДА у хворих основної групи досяг верхньої межі норми. У пацієнтів групи зіставлення концентрація МДА була в середньому в 1,7 рази вище норми. Інтегральний коефіцієнт Φ у хворих основної групи був лише нижче норми лише у 1,05 рази, в групі зіставлення індекс Φ складав був менш норми в середньому в 3,31 рази.

5. Виходячи з вищенаведених даних можна зробити висновок про позитивний вплив сучасного кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) на показники системи антиоксидантного захисту

організму хворих з ХНХ на тлі СЕІ при додаванні його до комплексу загальноприйнятого лікування, а саме СОД та КТ, а також вміст кінцевого продукту ПОЛ – МДА, завдяки чому інтегративний індекс Ф, що виражає відношення прооксидантних та антиоксидантних властивостей крові практично зовсім нормалізувався.

6. Таким чином, отримані данні дозволяють вважати патогенетично обґрунтованим включення кремнезёмного ентеросорбенту «Біле вугілля» (аеросіл) до комплексу лікування хворих на ХНХ на тлі СЕІ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Андреев Л.И. Методика определения малонового диальдегида / Л.И. Андреев, Л.А. Кожемякин // Лабораторное дело. - 1988. - № 11. - С. 41-43.
2. Барияк И.Р. Экология, иммунитет и состояние здоровья населения Украины / И.Р. Барияк, В.М. Фролов // Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики: зб. наук. праць. – Київ; Луганськ, 1998. – С. 179-190.
3. «Біле вугілля 400». – Київ: ТОВ «Омніфарма Київ», 2008.- Режим доступу: www.omnifarma.kiev.ua.
4. Бикадоров В.І. Динаміка циркулюючих імунних комплексів та їхній молекулярний склад у сироватці крові хворих на хронічний некалькульозний холецистит на тлі синдрому екологічного імунодефіциту при введенні ентеросорбента аеросіл («Біле вугілля») / В.І. Бикадоров // Український морфологічний альманах. – 2012. – Т. 10, № 1. – С.9-13.
5. Взаимосвязь в системе "окружающая среда – состояние слизистых оболочек - иммунный статус - заболеваемость" / Кутепов Е.Н., Петрова И.В., Беляева Н.Н. [и др.] // Гигиена и санитария. – 1999. – № 5. – С. 6-9.
6. Димитриев Д.А. Современные методы изучения влияния загрязнения окружающей среды на иммунную систему / Д.А. Димитриев, Е.Г. Румянцева // Гигиена и санитария. – 2002. – № 1. – С. 68-71.
7. Зборовская И.А. Антиоксидантная система организма. Ее значение в метаболизме. Клинические аспекты / И.А. Зборовская, М.В. Банникова // Вестник Российской академии мед. наук. – 1995. – № 6. – С. 53 – 60.
8. Звоняцкий Я.И. Факторы риска и здоровье населения, проживающего в различных условиях окружающей среды / Я.И. Звоняцкий, О.В. Бердник // Довкілля та здоров'я. – 1996. – № 1. – С. 8 – 11.
9. Комаров Ф.И. Биохимические исследования в клинике / Комаров Ф.И. // – М.: Медпресс-информ, 2003. – 168 с.
10. Кузнецова Л.В. Вплив ентеросорбента «Біле вугілля» на рівень «середніх молекул» у крові та показники ліпопероксидації у хворих з синдромом підвищеної стомлюваності на тлі хронічного безкам'яного холецистита / Л.В. Кузнецова, В.М. Фролов, М.О. Пересадин // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 104-107.
11. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич – Киев: Морнион, 2000. – 320 с.
12. Лапач С.Н. Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич – Киев: Морнион, 2002. – 160 с.
13. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк, Л.И. Иванова, И.Г. Майорова, В.Е. Токарев // Лабораторное дело.-1988.- № 1. - С. 16-18.
14. Особенности влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения промышленных городов Донецкого региона / И.С. Киреева, И.Г. Чудова, В.П. Ермоленко [и др.] // Довкілля та здоров'я. – 1997. – № 3. – 33 – 35.
15. Поберезкина Н.Б. Биологическая роль супероксиддисмутазы / Н.Б. Поберезкина, Л.Ф. Осинская // Укр. биохимический журнал. – 1989. – Т. 61, №2. – С. 14 – 27.
16. Скворцов В.В. Peroксидация липидов и антиоксидантная система в гепатологии / В.В. Скворцов // Гепатология. – 2003. – № 3. – С. 7 – 13.
17. 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.
18. Філіпов Ю.О. Основні показники гастроентерологічної захворюваності в Україні / Ю.О. Філіпов, І.Ю. Скірда, Л.М. Петречук // Гастроентерологія: міжвід. зб. – Дніпропетровськ, 2006. – Вип. 37. – С. 3 – 9.
19. Філіпов Ю.О. Хронічний холецистит: аналітичний огляд даних офіційної статистики МОЗ України за 2006-2008 рр.. / Ю.О. Філіпов, І.Ю. Скірда // Сучасні медичні технології. – 2010. - № 2 (6). – С. 56-59.
20. Фролов В.М. Показники мікрогемодинаміки та цитокінового профілю крові у хворих з синдромом екологічного імунодефіциту на тлі стеатозу печінки при застосуванні реамберину / В.М. Фролов, В.І. Бикадоров // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 2. – С. 110-113.
21. Чевари С. Определение антиоксидантных параметров крови и их диагностическое значение / С. Чевари, Т. Андял, Я. Штрэнгер // Лабораторное дело. – 1991. – № 10. – С. 9-13.
22. Черешнев В.А. Экология, иммунитет, здоровье (по материалам лекции, прочитанной на конференции Соросовских учителей Свердловской области 3-4 ноября 1999 года) / В.А. Черешнев // Известия Уральского государственного университета. – 2000. – № 16. – С. 27 - 31.
23. Шерлок Ш. Заболевания печени и желчных путей. – [пер. с англ.] / Ш. Шерлок, Дж. Дули / под ред. З.Г. Оприсиной, Н.А. Мухина. – М.: Гэотар Медицина, 2002. – 864 с.
24. Штабський Б.М. Ксенобіотики, гомеостаз і хімічна безпека людини / Б.М. Штабський, М.Р. Гжегоцький. – Львів: Наутілус. – 2007. – 307 с.
25. Rumack C.M. Diagnostic Ultrasound, [2-nd ed.] / C.M. Rumack, S.R. Wilson, J.W. Charboneau. – St. Louis: Mosby, – 1998. – P. 175-200.
26. Quality of life in patients with gallbladder dysfunction or chronic non-lithiatic biliary pain (chronic acalculous cholecystitis) / M. Planells, J. Bueno, A. Sanahuja [et al.] // Rev. Esp. Dig. – 2004. – V. 96, № 7. – P. 446 – 451.

Надійшла 06.02.2012 р.

Рецензент: проф. С.А.Кашенко