

УДК:611-018.54:616.24-002+616.36-003.826
© Торопчин В.И., 2013

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ НЕ-АЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ И ИХ КОРРЕКЦИЯ АНТИГОМОТОКСИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ В ХОДЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Торопчин В.И.

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет»

Вступление. Современная клиника внутренних болезней характеризуется неуклонным увеличением распространённости хронической патологии, в том числе органов пищеварения с превалированием коморбидного (сочетанного) характера заболеваний [4]. По данным клинико-эпидемиологических исследований последних лет, весьма распространенной патологией гепатобилиарной системы в настоящее время является неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) [2, 12, 14]. По уровню заболеваемости органов пищеварения НАСГ в настоящее время уступает только вирусным гепатитам, особенно среди лиц молодого, наиболее трудоспособного возраста, поэтому проблема данной патологии имеет не только важное медицинское, но и социальное значение [2, 16, 18, 20, 21].

Клинический опыт показывает, что весьма частой фоновой (сопутствующей) патологией у больных НАСГ является синдром хронической усталости (СХУ). СХУ - патологическое состояние, развивающееся при комбинированном влиянии на организм человека психоэмоционального стресса, преимущественно длительного во времени и экологически неблагоприятных факторов внешней среды (загрязненного атмосферного воздуха, воды и продуктов питания химически вредными веществами - ксенобиотиками, радионуклидами, неблагоприятных климатических или геофизических условий проживания, недостаточной или чрезмерной инсоляции, переохлаждения, перегрева, резкого изменения температурного режима и т.д.), что обуславливает снижение активности энергетического метаболизма и депрессию иммунной системы, на фоне которых активируются вирусные агенты (чаще семейства *Herpesviridae*) [8, 25, 26].

В клиническом плане установлено, что при наличии СХУ у больных хронической невирусной диффузной патологией печени отмечается тенденция к длительному течению данного сочетанного заболевания с частыми обострениями и нередко формированием резистентности к традиционным методам терапии [17].

При разработке патогенетически обоснованных подходов к медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ наше внимание привлекла возможность применения антигомотоксических препаратов (АГТП). Согласно современным представлениям, АГТП имеют выраженную патогенетическую направленность при лечении хронической патологии печени [3, 5, 10], лишены каких-либо побочных эффектов и могут успешно сочетаться с общепринятой терапией и действующими стандартами лечения [1, 15, 23].

Связь работы с научными программами, темами: работа выполнялась в соответствии с основным планом комплексной научно-исследо-

вательской работы (НИР) ГУ «Луганский государственный медицинский университет» и представляет собой фрагмент темы НИР «Хронические не-вирусные заболевания печени (стеатоз, неалкогольный стеатогепатит), сочетанные с синдромом хронической усталости: патогенез, клиника, лечение, медицинская реабилитация» (№ госрегистрации 0110U009463).

Целью работы было изучение влияния комбинации АГТП Галиум Хеель и Берберис Гоммакорд на показатели энергетического метаболизма при проведении медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 88 больных НАСГ на фоне СХУ возрасте от 20 до 50 лет, из них было 40 мужчин и 48 женщин. Для реализации цели работы обследованные больные были разделены на две группы - основную (46 лиц) и группу сопоставления (42 пациента), рандомизированные по возрасту, полу, а также тяжестью течения НАСГ и стадии СХУ. Все обследованные больные проживали в условиях крупного промышленного региона Донбасса с высоким уровнем загрязнения окружающей среды, отрицательно влияло на состояние их здоровья [11].

Диагноз НАСГ был установлен в соответствии со стандартизированными протоколами диагностики и медицинской реабилитации болезней органов пищеварения (Приказ МЗ Украины № 271 от 2005 г. „Об утверждении протоколов предоставления медицинской помощи по специальности «Гастроэнтерология»») [19]. В исследование не были включены пациенты, которые согласно данным анамнеза злоупотребляли алкогольными напитками и находились на учете у врача-нарколога, либо имели опыт введения наркотических веществ.

СХУ был диагностирован на основании стандартных критериев [8].

Все больные НАСГ на фоне СХУ, получали общепринятые средства медицинской реабилитации согласно стандартизированным протоколам диагностики и медицинской реабилитации болезней органов пищеварения (Приказ МЗ Украины № 271 от 2005 г. „Об утверждении протоколов предоставления медицинской помощи по специальности «Гастроэнтерология»») [19]. Пациенты основной группы в комплексе медицинской реабилитации дополнительно получали комбинацию АГТП Галиум Хеель внутрь по 20-25 капель 3 раза в день за 15 минут до еды в течение 3-4 недель подряд и Берберис Гоммакорд сублингвально по 10-15 капель 3 раза в день за 15 минут до приема пищи на протяжении такого же периода времени.

Галиум Хеель - АГТП, в состав которого входят вещества растительного, минерального и животного происхождения. 100 мл капель содержат:

Galium aparine Д3, Galium mollugo Д3 по 4 мл, Sedum acre Д3, Sempervivum tectorum Д4, Clematis recta Д4, Thuja occidentalis Д3, Caltha palustris Д3, Ononis spinosa Д4, Juniperus communis Д4, Hedera helix Д4, Betula alba Д2, Saponaria officinalis Д4, Echinacea angustifolia Д5, Calcium fluoratum Д8, Phosphorus Д8, Aurum metallicum Д10, Argentum metallicum Д8, Apis mellifica Д12, Acidum nitricum Д6, Pyrogenium-Nosode Д6 по 5 мл, Urtica urens Д3. Галиум Хеель обладает дезинтоксикационным, лимфодренажным, иммунокорректирующим и противовоспалительным действием [23].

Берберис Гоммакорд – 100 мл капель содержат: Berberis Д2, Berberis Д10, Berberis Д30, Berberis Д200 по 0,4 мл Colocynthis Д2, Colocynthis Д10, Colocynthis Д30, Colocynthis Д200, Veratrum Д3, Veratrum Д10, Veratrum Д30, Veratrum Д200 по 0,3 мл. Берберис Гоммакорд является АГТП, который восстанавливает дезинтоксикационную функцию печени, оказывает гепатопротекторный, мембраностабилизирующий, регенерационный и антиоксидантный эффекты, основанные на активации защитных сил организма и нормализации нарушенных функций за счет веществ растительного, минерального и животного происхождения, входящих в состав данного препарата [23].

Для реализации цели исследования у больных, находившихся под наблюдением, изучали показатели энергетического метаболизма. Оценку энергетического метаболизма проводили согласно изучения уровня макроэргических соединений в гемолизате отмытой суспензии эритроцитов больных методом тонкослойной хроматографии [9], при этом определяли содержание АТФ, АДФ и АМФ в мкмоль/л. Изучалась общая активность ключевого фермента анаэробного гликолиза лактатдегидрогеназы (ЛДГ) [6], и ее изоферментный спектр (ЛДГ₁₋₅). Рассчитывали уровень анодных "аэробных" фракций изоферментов ЛДГ₁₊₂, промежуточной (ЛДГ₃) и катодных "анаэробных" фракций ЛДГ₄₊₅ [6, 7]. Данное клиническое испытание проводилось в соответствии с этическими принципами Хельсинской Декларации. Статистическую обработку полученных цифровых данных осуществляли на персональном компьютере Intel Core 2 Duo с использованием одно- и многофакторного дисперсионного анализа (применялись пакеты лицензионных программ Microsoft Windows[®] professional, Microsoft Office 2010, Microsoft Excel Stadia 6.1 / prof та Statistica). При этом обязательно учитывались основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях лечебных препаратов [13].

Полученные результаты и их обсуждение.

На момент начала медицинской реабилитации обследованные нами больные НАСГ на фоне СХУ предъявляли жалобы на постоянную общую слабость, недомогание, быструю утомляемость при выполнении своих привычных профессиональных и бытовых обязанностей, резкое снижение физической и умственной работоспособности, нарушения сна в виде поверхностного сна с частыми просыпанием ночью и затрудненным засыпанием вечером, или, наоборот, ранним просыпанием среди ночи, снижение аппетита, повышенную раздражительность и эмоциональную лабильность, неустойчивость настроения, общее снижение жизненного тонуса. Пациенты нередко также предъявляли жалобы на диффузную головную боль тупого, ною-

щего характера, головокружение, снижение объема памяти, ухудшение запоминания текущих событий. При объективном обследовании больных обращала внимание значительное выражение вегетативных расстройств, характеризующихся наличием функциональных нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы (неустойчивость артериального давления с его значительными колебаниями, синусовой аритмии, периодически возникающих болей в области сердца), наличием устойчивого красного или смешанного дермографизма, "мраморности" кистей и предплечий, похолодание конечностей. В соматическом плане у больных СХУ часто регистрировался субфебрилитет, особенно вечером, а также увеличение и чувствительность или даже умеренная болезненность заднешейных лимфатических узлов (положительный симптом Дранника-Фролова), что в патогенетическом плане было следствием персистенции вирусных агентов, в частности герпесвирусов. В целом согласно данным клинического обследования у больных регистрировался астено-невротический, реже астено-депрессивный, и в отдельных случаях – астено-фобический или астено-ипохондрический симптомокомплекс на фоне выраженной вегетативной дисфункции.

При клиническом обследовании у пациентов, находившихся под наблюдением, выявлялось увеличение и чувствительность или умеренная болезненность заднешейных лимфоузлов (положительный симптом Дранника-Фролова). Кроме того, больные жаловались на наличие тяжести в правом подреберье, нередко также горечь во рту. При объективном исследовании у пациентов, находившихся под наблюдением, была выявлена субиктеричность склер, наличие обложенности языка белым или желтоватым налетом, умеренное увеличение размеров печени (в границах 2-5 см), чувствительность печеночного края при пальпации. По данным сонографического исследования органов брюшной полости установлено аномальное увеличение размеров печени, повышение или неровномерность эхогенности паренхимы, размытый или стертый сосудистый рисунок, нечеткая визуализация диафрагмального контура печени, то есть изменения, которые характерны для НАСГ.

Проведение специального биохимического исследования у больных НАСГ на фоне СХУ позволило установить, что до начала проведения медицинской реабилитации у обследованных пациентов отмечалось наличие изменений как общего уровня ЛДГ, так и ее изоферментного спектра, свидетельствующих о типичных изменениях со стороны энергетического метаболизма, а именно разделение окислительного фосфорилирования и переключение энергетического метаболизма на менее эффективный путь анаэробного гликолиза. Наряду с этим у обследованных пациентов до начала медицинской реабилитации имели место сдвиги со стороны показателей адениловой системы, заключающиеся в снижении концентрации АТФ в крови, в то время как уровень других макроэргических соединений (АДФ и АМФ) в большинстве случаев был компенсаторно повышен, то есть формировался дисбаланс уровня в крови разных адениловых нуклеотидов у обследованных пациентов (табл. 1).

Так, до начала медицинской реабилитации у больных НАСГ на фоне СХУ наблюдалось повышение общей активности ЛДГ до (2,52±0,11)

мкмоль/л·с в основной группе, что превышало значения нормы в среднем в 1,2 раза и до (2,50±0,12) мкмоль/л·с в группе сопоставления, что было больше нормы в среднем в 1,19 раза ($P<0,05$). Повышение общей активности ЛДГ сопровождалось определенными изменениями изоферментного спектра данного фермента. Так, сумма "аэробных" (анодных) фракций ЛДГ₁₊₂ до начала медицинской реабилитации была снижена - в основной группе пациентов относительный (процентный) показатель активности суммы этих фракций ЛДГ был в среднем в 1,28 раза ниже нормы и равнялся при этом (60,7±2,1)%; в абсолютном значении данный показатель составлял в среднем (1,53±0,07) мкмоль/л·с ($P<0,05$), что достоверно не отличалось от нормы. В группе сопоставления активность анодной фракции суммы ЛДГ₁₊₂ до начала медицинской реабилитации была снижена относительно нормы в процентном значении в среднем в 1,25 раза (до (62,0±1,8)%; $P<0,05$) и в абсолютном соотношении равнялась в среднем (1,55±0,06) мкмоль/л·с; $P<0,05$). Относительная активность "промежуточной" фракции ЛДГ

- изофермента ЛДГ₃ до начала медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ была повышена в среднем в 1,5 раза ($P<0,001$) относительно нормы в основной группе и в среднем в 1,46 раза относительно значений нормы в группе сопоставления ($P<0,001$); в абсолютном отношении концентрация фракции ЛДГ₃ у лиц основной группы до начала медицинской реабилитации составляла в среднем (0,61±0,05) мкмоль/л·с, т.е. в 1,79 раза превышала норму ($P<0,001$); у пациентов группы сопоставления активность данного фермента была увеличена в среднем до (0,59±0,05) мкмоль/л·с, что превышало норму в 1,74 раза ($P<0,001$). Абсолютная концентрация суммы "анаэробных" (катодных) фракций изоферментов ЛДГ₄₊₅ до начала медицинской реабилитации была повышенной относительно нормы в основной группе пациентов в среднем в 2,9 раза и составляла в этот период обследования в среднем (0,42±0,04) мкмоль/л·с ($P<0,001$) и в группе сопоставления - в среднем в 2,8 раза (0,41±0,03) мкмоль/л·с ($P<0,001$).

Таблица 1. Показатели энергетического метаболизма у больных НАСГ на фоне СХУ до начала медицинской реабилитации (M±m)

Показатели	Норма	Группы больных		Р
		основная (n=46)	сопоставления (n=42)	
ЛДГ _{общ} , ммоль/Г·л	2,11±0,09	2,52±0,11*	2,50±0,12*	>0,05
ЛДГ ₁₊₂ , %	77,5±2,3	60,7±2,1**	62,0±1,8**	>0,05
ммоль/Г·л	1,64±0,05	1,53±0,07*	1,55±0,06*	>0,05
ЛДГ ₃ , %	16,2±1,1	24,2±2,1***	23,6±2,1***	>0,05
ммоль/Г·л	0,34±0,02	0,61±0,05***	0,59±0,06***	>0,05
ЛДГ ₄₊₅ , %	6,3±0,4	15,1±1,0***	14,4±1,0***	>0,05
ммоль/Г·л	0,13±0,01	0,38±0,04***	0,36±0,03***	>0,05
АТФ, ммоль/л	650±7,0	561±5,5***	567±5,8***	>0,05
АДФ, ммоль/л	232±5,0	269±4,2*	265±4,4*	>0,05
АМФ, ммоль/л	53±3,0	72,5±3,8**	69,6±3,8**	>0,05

Примечания: в таблице 1 и 2 достоверность разницы относительно нормы: * - при $P<0,05$, ** - $P<0,01$, *** - $P<0,001$; столбец Р - достоверность разницы между соответствующими показателями основной группы и группы сопоставления.

Содержание АТФ в гемоллизате венозной крови больных НАСГ на фоне СХУ до начала медицинской реабилитации составляло в среднем (561±5,5) ммоль/л, то есть было в 1,16 раза ниже нормы ($P<0,05$) в основной группе и (567±5,8) - в группе сопоставления, что было в 1,15 раза меньше значений нормы ($P<0,05$). В то же время до начала медицинской реабилитации у всех пациентов, находившихся под наблюдением, отмечено увеличение концентрации АДФ в этот период обследования - у больных основной группы этот показатель был умеренно повышен - до (269±4,2) ммоль/л, что было выше нормы в 1,16 раза, а у больных группы сопоставления - до (265±4,4) ммоль/л, то есть в 1,14 раза относительно значений нормы данного показателя ($P<0,05$). У обследованных пациентов было также характерным достоверное повышение содержания АМФ в гомогенате эритроцитов - у больных основной группы в среднем до (72,5±3,8) ммоль/л и у лиц группы сопоставления до (69,6±3,8) ммоль/л, что превышало норму в 1,36 раза и 1,31 раза соответственно ($P<0,05$). В целом полученные данные свидетельствовали про снижение энергообеспеченности организма обследованных больных.

Повторное исследование общей активности ЛДГ в сыворотке крови и ее изоферментного спектра было осуществлено на момент завершения основного курса медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ. Индивидуальный анализ

показал, что у преобладающего количества больных НАСГ на фоне СХУ основной группы, а именно у 43 лиц (93,4 %) общая активность сывороточной ЛДГ составляла (1,96-2,26) мкмоль/л·с, то есть была в пределах нормы, наряду с этим у таких лиц отмечалась нормализация изоферментного спектра ЛДГ. В группе сопоставления нормализация изученных биохимических показателей наблюдалась только лишь у 19 (45,2 %) пациентов, то есть в 2,07 раза реже. В целом полученные данные обобщены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что на момент завершения основного курса медицинской реабилитации у больных НАСГ на фоне СХУ основной группы, которые дополнительно получали комбинацию АГТП Галиум Хеель та Берберис Гоммакорд наблюдалась практически полная нормализация изученных показателей - общей активности ЛДГ и ее изоферментного спектра. В то же время повторное биохимическое обследование после проведенного медицинской реабилитации показало, что у пациентов группы сопоставления общая активность ЛДГ в сыворотке крови на момент завершения медицинской реабилитации превышала соответствующий показатель нормы в 1,1 раза и составляла в среднем (2,33±0,12) мкмоль/л·с ($P<0,05$). При этом на момент завершения медицинской реабилитации у лиц основной группы как в относительном, так и в абсолютном значении

активность «аэробных» изоферментов ЛДГ₁₊₂ достоверно от нормы не отличалась, в то время как у пациентов группы сопоставления в относительном значении активность этого фермента была ниже нормы в среднем в 1,14 раза, а в абсолютном – практически равнялась норме. Активность «промежуточного» изофермента ЛДГ₃ у больных НАСГ на фоне СХУ, которые получали комбинацию АГТП, как в абсолютном, так и в относительном исчислении на момент завершения медицинской реабилитации достоверно не отличалась; у лиц группы сопоставления на момент завершения медицинской реабилитации составила в среднем (20,2±1,5) %, что превышало норму в 1,25 раза; в абсолютном исчислении активность данной фракции у больных, получавших только общепринятые средства медицинской реабилитации, равнялась в

среднем (0,47±0,04) ммоль/г·л, что превышало соответствующий показатель нормы в 1,38 раза (P<0,05). Сумма «анаэробных» (катодных) фракций ЛДГ₄₊₅ в ходе медицинской реабилитации пациентов основной группы также имела более выраженную позитивную динамику, при этом и в относительном и абсолютном исчислении на момент завершения медицинской реабилитации достоверно от нормы не отличалась. У больных группы сопоставления активность суммы «анаэробных» фракций ЛДГ₄₊₅ снизилась лишь до (12,0±0,8)%, что в то же время было в 1,9 раза выше соответствующего показателя нормы (P<0,001). В абсолютном исчислении активность суммы катодных фракций ЛДГ₄₊₅ у лиц группы сопоставления составляла в среднем (0,28±0,02) ммоль/г·л, что при этом в 2,15 раза превышало значение нормы (P<0,001).

Таблица 2. Показатели энергетического метаболизма у больных НАСГ на фоне СХУ после медицинской реабилитации (M±m)

Показатели	Норма	Группы больных		P
		Основная (n=46)	сопоставления (n=42)	
ЛДГ _{общ.} , ммоль/г·л	2,11±0,09	2,14±0,06	2,33±0,12*	<0,05
ЛДГ ₁₊₂ , %	77,5±2,3	76,1±2,1	67,8±1,9**	<0,01
ммоль/г·л	1,64±0,05	1,63±0,05	1,58±0,07	>0,05
ЛДГ ₃ , %	16,2±1,1	16,8±1,2	20,2±1,5*	<0,05
ммоль/г·л	0,34±0,02	0,36±0,04	0,47±0,04**	<0,01
ЛДГ ₄₊₅ , %	6,3±0,4	7,0±0,5	12,0±0,8***	<0,001
ммоль/г·л	0,13±0,01	0,15±0,02	0,28±0,02***	<0,001
АТФ, ммоль/л	650±7,0	648±5,4	589±7,1*	<0,05
АДФ, ммоль/л	232±5,0	238±3,1	257±3,6*	<0,05
АМФ, ммоль/л	53±3,0	55,1±3,0	62,4±3,2*	<0,05

Содержание АТФ в сыворотке крови пациентов основной группы, которые в комплексе медицинской реабилитации получали комбинацию АГТП Галиум Хеель та Берберис Гоммакорд, достоверно повысилось и достигло нижней границы нормы, составляя (648±5,4) ммоль/л. Уровни АДФ и АМФ у больных основной группы, которые в комплексе медицинской реабилитации получали АГТП Галиум Хеель та Берберис Гоммакорд, напротив, имели тенденцию к снижению; в целом данные показатели у пациентов основной группы приблизились до верхней границы референтной нормы (P>0,05).

У больных группы сопоставления отмечалась также позитивная динамика со стороны уровня АТФ, АДФ и АМФ, однако данные показатели после завершения медицинской реабилитации все же достоверно отличались как от нормы, так и соответствующих значений в основной группе (табл. 2), что указывало на сохранение негативных сдвигов со стороны энергообеспеченности органов и тканей организма этих пациентов.

В клиническом плане следует отметить, что у больных НАСГ на фоне СХУ, получавших комбинацию АГТП Галиум Хеель та Берберис Гоммакорд отмечались более ранние сроки ликвидации клинических проявлений данной коморбидной патологии по сравнению с пациентами группы сопоставления, получавших только общепринятые средства медицинской реабилитации.

Таким образом, полученные данные дают возможность считать патогенетически обоснованным, целесообразным и клинически перспективным включение комбинации АГТП Галиум Хеель та Берберис Гоммакорд в комплекс реабилитационных мероприятий при НАСГ на фоне СХУ.

Обсуждение. Применение в комплексе медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне

СХУ, комбинации АГТП Галиум Хеель и Берберис Гоммакорд способствует позитивной динамике показателей энергетического метаболизма, что в клиническом плане соотносится с достижением клинико-биохимической ремиссии заболевания.

Выводы:

1. До начала медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ отмечались изменения со стороны как общего уровня ЛДГ, так и изоферментного спектра ЛДГ, что свидетельствовало о разединении окислительного фосфорилирования и переключение энергетического метаболизма на менее эффективный путь анаэробного гликолиза.

2. У больных НАСГ на фоне СХУ до начала медицинской реабилитации имели место сдвиги со стороны показателей адениловой системы, заключающиеся в снижении концентрации АТФ в крови, в то время как уровень других макроэргических соединений (АДФ и АМФ) в большинстве случаев был компенсаторно повышен, то есть формировался дисбаланс уровня в крови разных адениловых нуклеотидов у обследованных пациентов.

3. Применение комбинации АГТП Галиум Хеель и Берберис Гоммакорд способствовало более быстрому достижению клинико-биохимической ремиссии, а в патогенетическом плане – нормализацию изученных показателей энергетического метаболизма.

4. У больных группы сопоставления, получавших общепринятые средства медицинской реабилитации на момент завершения медицинской реабилитации, несмотря на положительную динамику изученных показателей сохранялись нарушения со стороны ЛДГ и ее изоферментного спектра, а также показателей адениловой системы.

5. Таким образом, исходя из полученных данных, можно считать патогенетически обоснован-

ным, целесообразным и клинически перспективным применением комбинации АГТП Галиум Хеель

и Берберис Гоммакорд в комплексе медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Бабак О.Я.** Антигомотоксическая терапия в клинике внутренних болезней / О.Я. Бабак. - Киев: Книга-плюс, 2006. - 252 с.
2. **Бабак О.Я.** Причины и метаболические последствия неалкогольной жировой болезни печени / О.Я. Бабак // Современная гастроэнтерология. - 2010. - №4 (54). - С. 8-16.
3. **Бабак О.Я.** Особенности антигомотоксической терапии в гепатологии / О.Я. Бабак, Кушнир И.Э // Биологическая терапия. - 2003. - №3. - С.3-5.
4. **Бабак О.Я.** Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний органов пищеварения / О.Я. Бабак, Н.В. Харченко, Н.Б. Губергриц // Справочник «VADECUM» доктор Гастроэнтеролог. - Киев: ООО «Здоровье Украины» 2005 -
5. **Бабак О.Я.** Роль и место антигомотоксической терапии в лечении болезней печени / О.Я. Бабак, Е.В. Колесникова. - Киев: Книга-плюс, 2008. - 201 с.
6. **Галь О.** Электрофорез в разделении биохимических макромолекул / О. Галь, Г. Медьши: пер. с венгер. - М.: Мир, 1982 - 448 с.
7. **Герман Н.Г.** Электрофоретическое разделение изоферментов лактатдегидрогеназы в геле агарозы / Н.Г. Герман, В.С. Гудуман, Н.И. Мадак // Лабораторное дело. - 1982. - № 9. - С. 33-35.
8. **Дранник Г.Н.** Клиническая иммунология и аллергология / Г.Н. Дранник. - [4-е изд.]. - Киев, Полиграф Плюс, 2010. - 552 с.
9. **Зарубина И.В.** Разделение и прямое количественное определение адениннуклеотидов на силуфол / И.В. Зарубина, Б.И. Криворучко // Украинский биохимический журнал. - 1982. - № 4. - С. 437-439.
10. **Захараш М.П.** Опыт применения комплексных антигомотоксических препаратов при хронических заболеваниях гепатобилиарной системы / М.П. Захараш, О.И. Лыховский, Б.К. Шамургия // Биологическая терапия. - 2008. - № 3. - С. 14-17.
11. **Иванова Л.Н.** Патология пищеварительной системы в условиях экологического прессинга / Л.Н. Иванова. - Луганск: изд-во ЛГМУ, 2000. - 170 с.
12. **Ильин В.Ф.** Болезни печени. Рациональные методы лечения. / В.Ф. Ильин. - СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007. - 128 с.
13. **Лапач С.Н.** Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - Киев: Морион, 2002. - 160 с.
14. **Москаленко В.Ф.** Заболевания гепатобилиарной системы (распространенность, нерешенные проблемы) / В.Ф. Москаленко, М.В. Голубчиков: сб. научн. работ сотр. КМАПО им. Шупика. - 2000. - Вып. 9, Кн. 4. - С. 5-10.
15. **Москаленко В.Ф.** Антигомотоксическая терапия заболеваний внутренних органов. / В.Ф. Москаленко, Б.К. Шамургия // Киев: Книга-плюс, 2006. - С. 342-360.
16. **Попова Ю.С.** Болезни печени и желчного пузыря. Диагностика, лечение, профилактика / Ю.С. Попова. - СПб.: изд-во «Крылов», 2008. - 192 с.
17. **Степанов Ю.М.** Клинические особенности течения неалкогольного стеатогепатита в зависимости от сопутствующих заболеваний / Ю.М. Степанов, А.Ю. Филиппова // Современная гастроэнтерология. - 2006. - № 3 (29). - С. 4 - 7.
18. **Степанов Ю.М.** Современные взгляды на патогенез, диагностику и лечение неалкогольного стеатогепатита / Степанов Ю.М., Филиппова Ф.Ю. // Современная гастроэнтерология. - 2008. - №3. - С. 18-24.
19. Стандартизированные протоколы диагностики и лечения заболеваний органов пищеварения: методические рекомендации / **Н.В. Харченко, Г.А. Анохина, Н.Д. Опанасюк [и др.]** - Киев, 2005. - 56 с.
20. **Фадеев Г.Д.** Стеатогепатит. Биохимические маркеры и проблемы диагностики / Г.Д. Фадеев, Н.А. Кравченко // Современная гастроэнтерология. - 2006. - № 1. - С. 8 - 13.
21. **Филиппов Ю.А.** Основные показатели гастроэнтерологической заболеваемости в Украине / Ю.А. Филиппов, И.Ю. Скирда, Л.М. Петручук // Гастроэнтерология: межвед. сб. - Днепрпетровск, 2006. - Вып. 37. - С. 3 - 9.
22. **Adams L.A.** Nonalcoholic fatty liver disease / L.A. Adams, P. Angulo, D. Lu, K. Undor // J. Gastroenterol. - 2005. - Vol. 172. - P. 899 - 905.
23. **Biotherapeutic Index. Ordinatio Antihomotoxica at Materia Medica / Biologische Helmittel Heel GmbH, 2006. - 366 p.**
24. **Brunt E.M.** Non-alcoholic steatohepatitis definition and pathology / E.M. Brunt // Sem. Liv. Dis. - 2001. - Vol. 21. - P. 3 - 16.
25. **Engleberg N.C.** Chronic fatigue syndrome / In: Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R., eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2009. - Chap 131.
26. **Santhouse A.** Chronic fatigue syndrome / A. Santhouse, M. Hotopf, A.S. David // BMJ. - 2010. - Vol. 340. - p. 738.

Торопчин В.І. Показники енергетичного метаболізму у хворих на неалкогольний стеатогепатит на тлі синдрому хронічної втоми та їх корекція антигомотоксичними препаратами в ході медичної реабілітації // Український медичний альманах. - 2013. - Том 16, № 2. - С. 143-147.

Спочатку медичної реабілітації у хворих на неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) на тлі синдрому хронічної втоми (СХВ) виявлено збільшення загальної активності лактатдегідрогенази (ЛДГ) та підвищення рівня суми катодних «анаеробних» фракцій ЛДГ₄₊₅. Порушення з боку системи аденинових нуклеотидів характеризувалися зниженням концентрації АТФ в крові. Рівень АДФ і АМФ був компенсаторно підвищений. Використання у медичній реабілітації хворих НАСГ на тлі СХВ комбінації антигомотоксичних препаратів Галіум Хеель і Берберис Гоммакорд позитивно впливає на вивчені лабораторні показники. Відзначено поліпшення енергетичного метаболізму, що характеризувалося нормалізацією загальної активності ЛДГ та її ізоферментного спектру, а також рівня аденинових нуклеотидів (АТФ, АДФ, АМФ).

Ключові слова: неалкогольний стеатогепатит, синдром хронічної втоми, енергетичний метаболізм, антигомотоксичні препарати, медична реабілітація.

Торопчин В.І. Показатели энергетического метаболизма у больных неалкогольным стеатогепатитом на фоне синдрома хронической усталости и их коррекция антигомотоксическими препаратами в ходе медицинской реабилитации // Украинский медицинский альманах. - 2013. - Том 16, № 2. - С. 143-147.

До начала медицинской реабилитации у больных неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ) на фоне синдрома хронической усталости (СХУ) выявлено увеличение общей активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и повышение уровня суммы катодных «анаэробных» фракций ЛДГ₄₊₅. Нарушения со стороны системы адениновых нуклеотидов характеризовались снижением концентрации АТФ в крови. Уровень АДФ и АМФ был компенсаторно повышен. Использование в медицинской реабилитации больных НАСГ на фоне СХУ комбинации антигомотоксических препаратов Галиум Хеель и Берберис Гоммакорд положительно влияет на изученные лабораторные показатели. Отмечено улучшение энергетического метаболизма, что характеризовалось нормализацией общей активности ЛДГ и ее изоферментного спектра, а также уровня адениновых нуклеотидов (АТФ, АДФ, АМФ).

Ключевые слова: неалкогольный стеатогепатит, синдром хронической усталости, энергетический метаболизм, антигомотоксические препараты, медицинская реабилитация.

Toropchin V.I. Energetic metabolism indexes and it correction by antihomotoxic preparations through medical rehabilitation at the patients with nonalcoholic steatohepatitis on background on chronic fatigue syndrome // Украинский медицинский альманах. - 2013. - Том 16, № 2. - С. 143-147.

To beginning of the medical rehabilitation for the patients with nonalcoholic steatohepatitis (NASH) on background of chronic fatigue syndrome (CFS) the increase of general activity of lactate dehydrogenase (LDH) and increase the level of cathode "anaerobic" fractions LDH₄₊₅ was detected. Violations from the side of the adenine nucleotides system were characterized by the decline of concentration ATP in the blood. Level of ADP and AMP there was a compensatory rise. The use in the medical rehabilitation of the patients with NASH on background CFS of antihomotoxic preparations Galium Heel and Berberis Gommacorrd positively influences on the studied laboratory indexes. The improvement of energetic metabolism is marked, that was characterized by normalization of general activity of LDH and her isoenzymes spectrum, and also level adenine nucleotides (ATP, ADP, AMP).

Key words: nonalcoholic steatohepatitis, chronic fatigue syndrome, energetic metabolism, antihomotoxic preparations, medical rehabilitation.

Надійшла 24.02.2013 р.
Рецензент: проф. Ю.Г.Бурмак