

**ПОКАЗАТЕЛИ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ
МОНОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ПРИ
ЛЕЧЕНИИ СОВРЕМЕННЫМ
КОМБИНИРОВАННЫМ ФИТОПРЕПАТОМ
АЛФАГИНОМ**

**Т.П. Гарник, В.М. Фролов, Н.А. Пересадин,
И.В. Белоусова**

*Медицинский университет Украинской
ассоциации народной медицины (Киев)
Луганский государственный медицинский университет
Луганский институт труда и социальных технологий*

Вступление

В настоящее время достаточно значительное распространение приобретает так называемый синдром психоэмоционального выгорания (СПЭВ) - синонимы: "синдром выгорания", "синдром менеджера", который в англоязычной научной литературе характеризуется как "burn-out syndrome" [2, 11, 18]. Известно, что СПЭВ страдают преимущественно работники так называемых социомических профессий, причем в качестве детерминант выгорания относят избыток общения в процессе работы (менеджеры, преподаватели), значительные психоэмоциональные нагрузки и материальную ответственность (экономисты, бухгалтера, работники банков, кассиры) достаточно высокий социальный статус, который соответствует менеджерам среднего звена [10]. Достаточно часто СПЭВ регистрируется также среди медицинских работников разных специальностей [10, 13, 17]. В специализированной научной литературе психологического направления встречается значительное количество публикаций, посвященных именно СПЭВ и анализу психологических механизмов его формирования, а также подходов к его коррекции, причем все они касаются лишь чисто психологических аспектов данной проблемы [2, 13].

Екологічна і клінічна імунологія та імунореабілітація

Несмотря на значительное количество работ, посвященных синдрому выгорания в научной литературе и разработке подходов к его диагностике, проблема лечения СПЭВ остается открытой [2]. В большинстве публикаций приводятся лишь общие рекомендации, которые касаются необходимости проведения психологического тренинга, психотерапии и использования методов аутогенной тренировки [2, 10, 17, 18]. При этом сообщается, что психологические методы эффективны лишь на ранних стадиях СПЭВ, тогда как подавляющее большинство больных с данной патологией обращаются за врачебной помощью уже в развернутой стадии синдрома.

Клинический опыт показывает, что наиболее эффективным в лечении и медицинской реабилитации больных с наличием СПЭВ могут быть средства фитотерапии с индивидуальным подбором растительных препаратов в зависимости от конкретного состояния больного. Неоспоримым преимуществом препаратов растительного происхождения является их относительно низкая токсичность в сравнении с психотропными лекарствами синтетического происхождения [14]. По нашему мнению, фитосборы, которые используются при лечении больных СПЭВ, должны включать фитопрепараты с адаптогенным, седативным (при проявлениях), антидепрессивным (при наличии симптоматики депрессивного регистра), антистрессовым, детоксицирующим, антиоксидантным и иммунокорректирующим эффектами, что связано с многообразием патологических изменений в организме больных СПЭВ.

В частности, за последние годы нами детально проанализированы клинические и патогенетические механизмы относительно эффективности современного комбинированного фитопрепарата алфагина у больных СПЭВ. При этом было установлено, что включение алфагина в терапевтический комплекс больным с синдромом психоэмоционального выгорания способствовало улучшению общего состояния пациентов и уменьшению у них астенической, астено-невротической или астено-депрессивной симптоматики. Установлено, что применение комбинированного фитопрепарата алфагина положитель-

но влияет на основные иммунологические и биохимические показатели у больных СПЭВ, способствует нормализации состояния клеточного иммунитета, обуславливает снижение уровня циркулирующих иммунных комплексов в крови больных и оптимизирует их молекулярного состава, снижает избыточный уровень липопероксидации и улучшает состояние системы глутатиона [3-7]. Обнаружено также позитивное влияние фитопрепарата алфагина на динамику функциональных и морфологических показателей микрогемодиализации у больных с синдромом менеджера [8]. Поэтому было целесообразным продолжить изучение саногенетических механизмов алфагина у больных СПЭВ, в частности исследовать влияние данного препарата на показатели фагоцитарной активности моноцитов.

Связь работы с научными программами, планами, темами: работа является фрагментом темы комплексной научно-исследовательской работы медицинского университета Украинской ассоциации народной медицины, Луганского государственного медицинского университета и Луганского института труда и социальных технологий "Синдром психоемоционального выгорания: иммунопатогенез, лікування, медична і соціальна реабілітація" (№ госрегистрации 0104U003267).

Целью работы было изучение влияния алфагина на показатели фагоцитарной активности моноцитов у больных СПЭВ.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 128 пациентов с диагнозом СПЭВ, установленным в соответствии с существующими критериями [2]. Среди обследованных мужчин было 69 (53,9%), женщин - 59 (46,1%); возраст пациентов составлял от 22 до 56 лет.

Для анализа эффективности алфагина все обследованные пациенты были распределены на две группы - основную (62 пациента) и группу сопоставления (66 больных), рандомизированные по возрасту, полу и тяжести клинического течения СПЭВ, а также наличию и характеру сопутствующей патологии. Больные основной группы получали алфагин по 2 капсулы 2 раза в день после употребления еды 30-40 дней подряд. Больные группы сопоставления лечились только общеприня-

тыми психотерапевтическими методами и не употребляли никаких фитопрепаратов.

Алфагин - комбинированный растительный препарат, утвержденный Приказом МОЗ Украины №417 от 23.07.07 г. в качестве лекарственного средства, зарегистрированный в Украине и разрешенный к клиническому применению [1]. В состав алфагина входят сухие экстракты корня женьшеня, стеблей и листьев люцерны посевной, корня элеутерококка колючего, плодов эмблики лекарственной, семена пажитника греческого [1].

Женьшень считают адаптогенным, тонизирующим средством, которое показано для назначения при астенических состояниях [16]. Активными веществами женьшеня являются тритерпеновые сапозиды - гинесенозиды, которые обуславливают тонизирующее действие, стимулируют синтез белков, снижают уровень сахара в крови, повышают умственную и физическую активность. Установлено, что препараты женьшеня также стимулируют синтез РНК та ДНК, повышают уровень гормонов в надпочечниках и положительно влияют на разнообразные обменные процессы в организме [19].

Люцерна посевная содержит в своем составе сапозиды, циклические соединения, фитоэстрогены (генистеин, куместрол), аминокислоты, танины, ненасыщенные жирные кислоты, витамины А и С, кальций, фосфор, железо. Средства из люцерны посевной возбуждают аппетит, стимулируют жизнедеятельность, обладают мочегонным эффектом [17].

Корень элеутерококка колючего содержит полисахариды, которые оказывают иммуностимулирующее действие, гетерогликан (элеутераны), элеутерозиды (даукостерол, гликозид кумарина, сирингарезитенол), сапонины [19]. Препараты элеутерококка оказывают четко выражен адаптогенный эффект, повышают умственную и физическую работоспособность, улучшают обмен веществ. Показанием к назначению элеутерококка является переутомление, истощение нервной системы, которые сопровождаются снижением работоспособности, раздражительностью и нарушениями сна [12].

Плоды эмблики содержат в значительном количестве аскорбиновую и никотиновую кислоты, а также каротин, рибофлавин,

тиамина бромид, метионин, триптофан, кальций, железо, фосфор; кроме того, в мякоти плодов много флавоноидов, дубильных веществ и пектина [20]. Применяют плоды эмблики и препараты из них для стимуляции процессов пищеварения, а также с целью замедления процессов старения, укрепления сердечной мышцы, преодоления депрессивных состояний, усиления антиинфекционных возможностей сыворотки крови и кожи [19, 20].

В состав семян пажитника греческого входят слизистые вещества, волокна, сахара, белки, лецитин, линолевая и линоленовая кислоты, нуклеопротеины, стероидные соединения, а также кумарин и алкалоид тригонеллин [19]. Пажитник греческий владеет кардиотонизирующим, мочегонным и гипотензивным эффектами, увеличивает количество эритроцитов, полезен на ранних стадиях бронхита, гриппа, и при других острых вирусных инфекциях. Традиционно фитопрепараты из пажитника греческого рекомендуют при физическом истощении, общей слабости, усталости, анорексии, при воспалениях кожи [20].

Иммунологическое исследование фагоцитарной активности моноцитов периферической крови проводилось оригинальным чашечковым методом [15]. При этом учитывали следующие показатели: фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, индекс аттракции и индекс переваривания [15], что в целом характеризовало состояние макрофагальной фагоцитирующей системы (МФС). Статистическую обработку полученных результатов проводили на персональном компьютере Intel Pentium III 800 с с использованием стандартных пакетов лицензионных программ. При этом учитывали основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях лекарственных препаратов [9].

Полученные данные и их анализ

Клиническая картина СПЭВ характеризовалась наличием выраженной общей слабости, головокружения, недомогания, напряжения мышц шеи и спины, что сопровождалось ощущением их скованности, диффузной головной боли двящего или неопределенного характера без четкой локализации, которая существенно усиливалась при умственной нагрузке профессионального характера. У части обследованных отмечалось по-

вышение аппетита, которое граничило с булимией, а у отдельных пациентов, напротив, наблюдалось резкое снижение аппетита. Для больных СПЭВ было характерным также наличие нарушений сна в виде раннего просыпания, позднего засыпания, поверхностного ночного сна с частыми пробуждениями и кошмарными сновидениями с отсутствием при этом ощущения полноценного ночного отдыха и утренней свежести. У ряда пациентов отмечалось частичное или полное извращение формулы сна в виде бессонницы в ночное время и повышенной сонливости днем, особенно в период выполнения пациентами своих профессиональных обязанностей. Практически у всех обследованных с диагнозом СПЭВ наблюдалось снижение как физической, так и особенно умственной, прежде всего профессиональной работоспособности, снижение производительности труда и качества трудового процесса. Среди ведущих психических проявлений у обследованных больных были недостаток эмоций, безразличие и чувство усталости, пессимизм, цинизм и черствость в работе при контактах с клиентами и даже в личной жизни, ощущение фрустрации и беспомощности, эксплозивность, раздражительность, агрессивность, часто немотивированная тревога, усиление иррациональной обеспокоенности, неспособность сосредоточиться, депрессия, ощущение вины, потеря надежд как профессионального, так и личного характера, что в целом считают характерным для СПЭВ.

При проведении иммунологического обследования было установлено, что показатели ФАМ до начала лечения как в основной группе больных, так и в группе сопоставления имели существенные отличия относительно нормы.

Так, фагоцитарный индекс в основной группе больных СПЭВ и группе сопоставления был снижен в среднем в 1,6 раза относительно нормы и составлял $17,9 \pm 0,9\%$ и $18,0 \pm 0,8\%$ соответственно. Фагоцитарное число в основной группе больных было снижено до $2,1 \pm 0,15$, а в группе сопоставления - до $2,25 \pm 0,13$, что в среднем было в 1,9 раза и в 1,8 раза ниже нормы. Показатели индекса аттракции в основной группе больных СПЭВ были в среднем в 1,6 раза ниже нормы, то есть

понижался до $10,3 \pm 0,25\%$, а в группе сопоставления составлял $11,1 \pm 0,2\%$, что было в 1,5 раза ниже нормы. Показатель индекса переваривания у пациентов основной группы понижался до $12,7 \pm 0,28\%$, а в группе сопоставления - к $12,5 \pm 0,15\%$, что было ниже нормы в среднем в 2,1 раза ниже соответствующего показателя нормы (рис. 1).

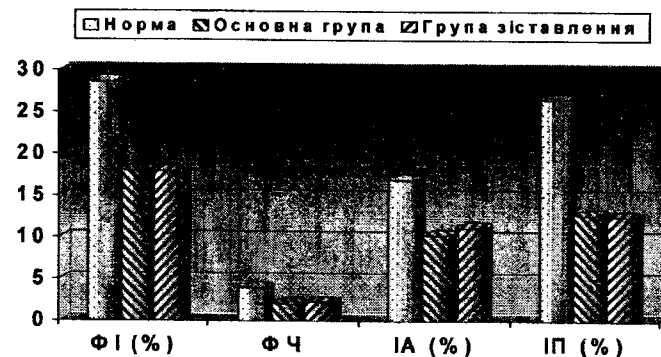


Рисунок 1. Показатели ФАМ у больных СПЭВ до лечения.

Таким образом, у больных СПЭВ до начала лечения наблюдалось существенное снижение всех фагоцитарных показателей, особенно индекса переваривания, что свидетельствует о недостаточной эффективности механизмов фагоцитарной реакции МФС, то есть о незавершенности процессов фагоцитоза. В целом полученные данные позволяют считать, что нарушения со стороны МФС имеют существенное значение в механизмах хронификации данной коморбидной патологии. Эти обстоятельства должны учитываться при разработке патогенетически обоснованных методов лечения больных СПЭВ.

При анализе динамики показателей ФАМ у пациентов основной группы в сравнении с больными группы сопоставления было установлено, что в основной группе отмечалась более выраженная динамика относительно повышения показателей МФС, чего нельзя сказать об аналогичных показателях у пациентов из группы сопоставления, где отмечалась лишь незначительная тенденция к их нормализации.

У пациентов с наличием СПЭВ основной группы отмечалась практически полная нормализация показателей, которые характеризуют состояние МФС. Так, ФИ увеличился до $27,9 \pm 0,7\%$, ФЧ составляло $3,7 \pm 0,23$, что практически соответствовало нижней нормы. Аналогичная тенденция отмечена и касательно ИА и ИП, которые на момент завершения лечения составляли $16,5 \pm 0,25\%$ и $26,1 \pm 0,26\%$ соответственно, то есть достоверно не отличались от нормы.

Относительно пациентов СПЭВ группы сопоставления, которые получали общепринятый комплекс лечения, фагоцитарный индекс повысился до $23,3 \pm 0,9\%$, однако был ниже нормы в среднем в 1,2 раза; фагоцитарное число у этих больных увеличилось относительно исходного его значения в 1,4 раза и составляло $3,13 \pm 0,15$, что, однако, было в среднем в 1,3 раза меньше нормы. ИА у пациентов, которые не получали алфагина (группа сопоставления), повысился $13,3 \pm 0,3\%$, что было меньше нормы в среднем тоже в 1,3 раза. Индекс переваривания на момент завершения общепринятого лечения составлял $21,4 \pm 0,25\%$, что было ниже нормы в 1,2 раза (рис. 2).

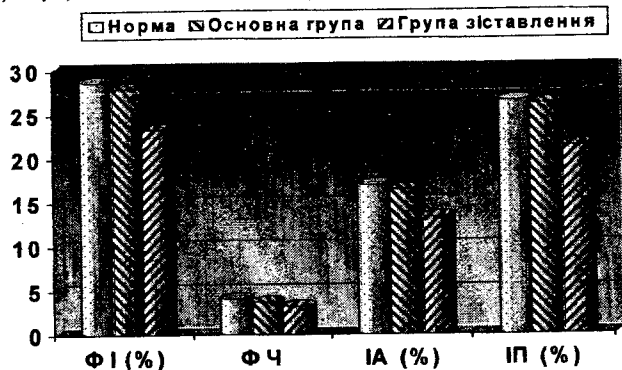


Рисунок 2. Показатели ФАМ у больных СПЭВ после завершения лечения.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что включение препарата растительного происхождения алфагина в комплекс лечения больных СПЭВ патогенетически обосновано и клинически эффективно, поскольку данный фитопрепарат

способствует как ликвидации клинических проявлений заболевания, так и нормализации показателей иммунного гомеостаза.

Выводы

1. Клиническая картина СПЭВ у обследованных пациентов характеризовалась наличием астено-невротической или астено-депрессивной симптоматики. У большинства обследованных выявлены также клинические проявления нейроциркуляторной дистонии, чаще по гипертоническому типу. Характерным для больных СПЭВ является снижение физической и умственной, прежде всего профессиональной работоспособности.

2. У больных СПЭВ установлены существенные нарушения со стороны иммунологических показателей, которые характеризуют состояние макрофагальной фагоцитирующей системы, а именно снижение фагоцитарного индекса, фагоцитарное число, индекса атракции и особенно , что свидетельствует о незавершенности процессов фагоцитоза макрофагально/моноцитарного звена иммунокомпетентных клеток.

3. Включение в комплекс лечебных мероприятий современного комбинированного фитопрепарата алфагина способствует улучшению самочувствия больных, уменьшению или ликвидации общей слабости, недомогания, повышению, как физической, так и умственной работоспособности, обеспечило возобновление аппетита, улучшение эмоционального состояния, нормализацию сна, уменьшение раздражительности и проявлений эмоциональной лабильности.

4. Наряду с улучшением общего состояния пациентов и их самочувствия, в иммунологическом плане применение алфагина в комплексе лечения больных СПЭВ способствует более быстрой нормализации психического и соматического состояния, а также повышению всех изученных показателей, которые характеризуют функциональное состояние макрофагальной фагоцитирующей системы.

5. Исходя из полученных данных, можно считать применение современного комбинированного фитопрепарата алфагина при лечении больных СПЭВ патогенетически оправданным и клинически эффективным.

Литература

1. Алфагін: інструкція для медичного застосування препарату / Затверджена 23.07.2007 р. Наказом МОЗ України № 417.
2. Водопьянова Н.Е. Синдром вигорання: діагностика і профілактика / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. - СПб.: Питер, 2005. - 336 с.
3. Гарник Т.П. Вплив фітозасобу алфагіну на стан системи глутатіону у хворих на синдром психоемоційного вигорання / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Український морфологічний альманах. - 2009. - Т. 7, № 1. - С. 22-26.
4. Гарник Т.П. Оцінка ефективності сучасного фітозасобу алфагіну в лікуванні хворих з синдромом психоемоційного вигорання та його вплив на стан системи фагоцитуючих макрофагів / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Укр. мед. альманах. - 2009. - Т. 12, № 1. - С. 45-48.
5. Гарник Т.П. Ефективність комбінованого фітозасобу алфагіну в лікуванні хворих з синдромом "вигорання", його вплив на рівень циркулюючих імунних комплексів та їх молекулярний склад у крові хворих / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Укр. мед. альманах. - 2009. - Т. 12, № 2. - С. 61-68.
6. Гарник Т.П. Вплив сучасного фітозасобу алфагіну на показники ліпопероксидації у хворих з синдромом психоемоційного вигорання / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Укр. мед. альманах. - 2009. - Т. 12, № 3. - С. 71-75.
7. Гарник Т.П. Фітозасіб алфагін в лікуванні хворих на синдром психоемоційного вигорання та його вплив на стан клітинної ланки імунітету / Т.П. Гарник // Проблеми екологіч. та медич. генетики і клініч. імунології : зб. наук. праць. - Київ; Луганськ, 2009. - Вип. 4 (91). - С. 163-173.
8. Гарник Т.П. Вплив фітозасобу алфагіну на стан системи глутатіону у хворих на синдром психоемоційного вигорання / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Проблеми екологіч. та медич. генетики і клініч. імунології: зб. наук. праць. - Київ; Луганськ, 2009. - Вип. 5 (92). - С. 245-254.

9. Динаміка функціональних та морфологічних показників мікрогемоциркуляції при використанні фітозасобу алфагіну у хворих з синдромом менеджера / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін, А.М. Петруня // Український морфологічний альманах. - 2009. - Т. 7, № 2. - С. 38-42.
10. 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.
11. Лукьянов В.В. Синдром эмоционального "выгорания" и механизмы психологической защиты у психиатров-наркологов / В.В. Лукьянов // Наркология. - 2007. - № 3. - С. 47 - 51.
12. Орел В.Е. Феномен "выгорания" в зарубежной психологии: эмпирические исследования и перспективы / В.Е. Орел // Психологический журнал. - 2001. - Т. 22, № 1. - С. 23 - 26.
13. Преображенский В. Современная энциклопедия лекарственных растений / В. Преображенский. - Донецк: ООО ПКФ "Бао", 2006. - 592 с.
14. Скугаревская М.М. Синдром эмоционального выгорания / М.М. Скугаревская // Медицинские новости. - 2002. № 7. - С. 3-9.
15. Фитотерапия больных с синдромом психоэмоционального выгорания / В.М. Фролов, Т.П. Гарник, Н.А. Пересадін, В.С. Гришина // Фитотерапія. Часопис. - 2007. - № 1. - С. 22-29.
16. Фролов В.М. Определение фагоцитарной активности моноцитов периферической крови у больных / В.М. Фролов, Н.А. Пересадін, Л.А. Гаврилова // Лабораторное дело. - 1990. - № 9. - С. 27 - 29.
17. Энциклопедия лекарственных растений (La Sante par les plantes) / Б. Арналь-Шнебеллен, П. Гетц, Э. Грассар, М. Кюнн [и др.] - Б.м. "Ридерз Дайджест", 2004. - 350 с.
18. Юрьева Л.Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников (формирование, профилактика, коррекция) / Л.Н. Юрьева. - К.: Сфера, 2004. - 272 с.
19. Freudenberger H.J. Staff burn - out / H.J. Freudenberger // Journal of Issues. - 1974. - V. 30. - P. 159-165.

20. Pengelly A. *The constituents of medicinal plants. An introduction to the chemistry and therapeutics of herbal medicines* / A. Pengelly. - Sunflower herbaris, 2006. - 105 p.

21. *The ayurvedic pharmacopoeia of India*. - Government of India Ministry of health and family welfare department of aush. - Dely, 2007. - 862 p.

Резюме

Гарник Т.П., Фролов В.М., Пересадин Н.А., Белоусова И.В. Показатели фагоцитарной активности моноцитов у больных с синдромом психоэмоционального выгорания при лечении современным комбинированным фитопрепаратом алфагином.

Проведена оценка эффективности современного фитосредства алфагина в лечении больных с синдромом выгорания и его влияние на показатели фагоцитарной активности моноцитов (ФАМ). Установлено, что в патогенетическом плане применение средства растительного происхождения алфагина обеспечивает ликвидацию патологической симптоматики, нормализацию показателей ФАМ.

Ключевые слова: синдром "выгорания", алфагин, лечение, фагоцитарная активность моноцитов.

Резюме

Гарник Т.П., Фролов В.М., Пересадин М.О., Белоусова И.В. Показатели фагоцитарной активности моноцитов у больных на синдром психоэмоционального выгорания при лечении современным комбинированным фитосредством алфагином.

Проведена оцінка ефективності сучасного фітозасобу алфагіну в лікуванні хворих з синдромом вигорання та його вплив на показники фагоцитарної активності моноцитів (ФАМ). Встановлено, що в патогенетичному плані застосування засобу рослинного походження алфагіну забезпечує ліквідацію патологічної симптоматики, нормалізацію показників ФАМ.

Ключові слова: синдром "вигорання", алфагін, лікування, фагоцитарна активність моноцитів.

Summary

Garnik T.P., Frolov V.M., Peresadin N.A., Bilousova I.V. *Indexes of phagocytic activity at the patients with burn-out syndrome at the treatment of modern phytopreparation alfagin.*

The phagocytic activity of monocytes (PAM) at the patients with burn-out syndrome at the treatment of modern phytopreparation alfagin was studied. It is set that in the nosotropic plan of application of mean of phytopreparation alfagin provides liquidation of pathological symptoms and normalization of PAM.

Key words: burn-out syndrome, alfagin, treatment, phagocytic activity of monocytes.

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

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

УДК 616.366-002-036.12:616.12-005.4

КОРЕКЦІЯ ЦИТОКІНОВОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ НЕКАЛЬКУЛЬОЗНИЙ ХОЛЕЦИСТИТ У СПОЛУЧЕННІ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

Л.М. Іванова, Латіф Мустафа Мохаммад
Луганський державний медичний університет

Вступ

В наш час проблема сполученої патології внутрішніх органів - одна з найбільш актуальних в терапії, тому що від 25 до 42% соматичної патології характеризується коморбідністю, яка негативно впливає на клінічний перебіг та прогноз захворювань [1, 4]. Сполучення хронічного некалькульозного холециститу (ХНХ) та ішемічної хвороби серця (ІХС) зустрічається досить часто [1, 2]. В індустріально розвинених країнах на ХНХ хворіє понад 20-35,5% дорослого населення, причому частота цього захворювання має тенденцію до подальшого зростання [5, 8]. В діагностиці ХНХ увага надається порушенням холестеринемії, біохімічних властивостей жовчі, активації перекисного окислення ліпідів на тлі пригнічення активності системи антиоксидантного захисту та порушенням імунологічного гомеостазу [6, 13]. Є відомості, що саме прозапальні цитокіни (ЦК) - інтерлейкін -1 (IL-1 β) та фактор некрозу пухлин (ФНП α) активно впливають на зірчасті клітини печінки [7, 9]. Тривале підвищення рівня цих ЦК у крові сприяє розвитку хронічної запальної реакції та активації аутоімунних порушень в печінці, надлишок ФНП α - збільшенню об'єму гепатоцитів і розвитку стеатомегалії [13]. Активовані зірчасті клітини печінки мають здатність активності гладком'язових клітин із здібністю синтезувати IL-1 β таким чином, приймати участь в регуляції кровотоку [11]. Поряд з цим, ІХС посідає одне з основних місць серед причин смертності та інвалідності населення [10, 12]. При цьому, особливо у країнах Євросоюзу спостерігається деяке зменшення частоти від серцево-судинних захворювань, то в Україні,

імунологічна і клінічна імунологія та імунореабілітація