



зованием традиционных подходов, т.е. применения гепарина с целью коррекции гиперкоагуляции и аспирина – повышения агрегации тромбоцитов. При этом данные изменения в целом были характерны как для пациентов без АФС, так и с АФС. Однако имелись определенные особенности динамики данных показателей, связанные с наличием АФС. Существенно различалась, например, динамика к снижению содержания в крови фактора Виллебранда (снижение на 12,3% в группе сравнения – ИМ без АФС, и только 3,7% - среднее значение у пациентов с АФС).

В то же время, такие показатели, как АПТВ и ПВ не имели настолько четких различий. Данные параметры исходно в среднем были ниже у больных с сопутствующим АФС, но их динамика при его отсутствии была большей в первой подгруппе.

Выраженное снижение характеризовало содержание в крови РПДФ и РФМК, однако и в данном случае при отсутствии сопутствующего АФС уменьшение показателя было более выраженным (на 70,0% и 78,5%), чем при АФС (на 53,2% и 64,2% соответственно), несмотря на больший уровень исходных нарушений данных показателей. Снижение продолжительности фибринолиза составляло соответственно по группам 28,4% и 19,3%, т.е. также было более значительным в подгруппе больных без АФС. Аналогично, активность АТIII в группе пациентов без АФС за период наблюдения несколько повысилась, в то время как при наличии сопутствующего АФС не имело никакой динамики. Таким образом, несмотря на большую выраженность гемостазиологических нарушений по всем исследованным параметрам различных звеньев, у больных КИМ с АФС при традиционной терапии была достигнута менее выраженная динамика, чем при наличии АФС. Как следует из полученных данных, и при МИМ наличие АФС вносило значительные особенности в динамику исследованных показателей системы гемостаза. При сравнении степени динамики указанных показателей получены следующие ее характеристики.

Достоверной динамики концентрации в крови больных ВА не было зарегистрировано. При этом в группе без АФС уровень показателя сохранялся примерно равным контрольному, а в группе МИМ с АФС – превышал

средний показатель группы сравнения в 3,3 раза ( $p < 0,001$ ). Снижение содержания в крови ФВ было в обеих исследуемых подгруппах умеренным, и не превышало 10% ни у одного больного. Существенных различий по степени динамики не было, хотя уровень ФВ в подгруппе больных с АФС через 4 недели был достоверно выше, чем без АФС ( $p < 0,05$ ).

Показатель АПТВ изменялся в обеих группах недостоверно, его повышение составило 14,5% и 11,5% соответственно. При этом в подгруппе с АФС имелось достоверное превышение контрольного показателя в ходе лечения. Изменения ПВ были незначительными и статистически недостоверными.

В подгруппе больных МИМ без АФС наблюдалось достоверное и весьма значительное относительно исходного уровня снижение содержания в крови РПДФ, степень которого составила 55,9% ( $p < 0,01$ ). Во второй подгруппе, где отмечался исходно более высокий уровень данных продуктов, степень его снижения была, тем не менее, ниже (35,1%,  $p < 0,05$ ). В результате резкое превышение показателей контрольной группы здоровых лиц сохранялось. Выраженное снижение концентрации РФМК, свидетельствующее о нормализации показателей плазменно-коагуляционного звена системы гемостаза, было зарегистрировано в обеих группах, однако у больных без АФС оно составило 73,8%, в с АФС – только 64,3%, что в сочетании с исходно более высоким содержанием данных продуктов обусловило значительное и высокодостоверное превышение не только над уровнем контрольной группы, но и по сравнению с подгруппой без АФС ( $p < 0,01$ ). Средний показатель времени фибринолиза изменялся в равной мере в обеих подгруппах обследованных больных. Динамика активности антитромбина III была направлена на ее снижение, что увеличило степень различий с контрольной группой в обеих подгруппах больных.

**Обсуждение.** Больные с острым инфарктом миокарда, развившимися на фоне АФС, имели не только более выраженные патологические изменения в системе гемостаза на момент развития заболевания, но и более медленную динамику к их коррекции в процессе традиционной терапии.

УДК 615.451.234:616.24:546.76-057.5

## ВЛИЯНИЕ «СОЛОДКИ МАСЛО» НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЛЕГКИХ У РАБОЧИХ ХРОМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е.М. Изтлеуов, А.Н. Зиналиева, М.К. Изтлеуов

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет  
им. Марата Оспанова, г.Актобе, Казахстан

### Тұжырым

#### ХРОМ ӨНДІРІСІ ЖҰМЫСШЫЛАРЫНЫҢ ӨКПЕСІНДЕГІ АЛМАСЫМ ҮДЕРІСТЕРІНЕ МИЯ МАЙЫНЫҢ ЫҚПАЛЫ

Күніне 3 рет 5 мл «Мия майын» ауыз арқылы қабылдағанға дейін және кейін «Ақтөбе хром қосылыстары зауытының» негізгі цехтарының 153 жұмысшыларының (деммен шыққан ауа конденсатын пайдаланып) өкпе сурфактант жүйесі мен тотығу гомеостазының жағдайы зерттелді.

Хром өндірісі жұмысшыларының бронх-өкпе жүйесінде метаболизм күйзелісі (глутаматаминотранспептидаза, аспарат-, аланинаминотрансфераза, лактатдегидрогеназа белсенділіктерінің артып, диен



конъюгаты мен малон диальдегиді деңгейлерінің өсіп, беттік белсенділіктің төмендегендегі) анықталды. Бұл тыныстық жүйеде «жағымсыз» зат алмасу фонын тудырады.

Хром өндірісі жұмысшылары бір ай бойы мия майын қабылдағанда липопероксидация тежеліп, антирадикалды белсенділік тұрақталып, ферментемия төмендеді. Сонымен, бронх-өкпе патологиясының даму қауіпі азаяды. Яғни, мия майын бронх-өкпе жүйесінің бұзылыстарының алдын алуға қолдануға болады.

### Summary

#### **INFLUENCE «OIL of LICORICE» ON METABOLIC PROCESSES IN LUNGS AT WORKERS OF CHROMIC MANUFACTURE**

At 153 working producing departments of the Aktyubinsk factory of chromic bonds investigated a condition surfactant systems of lungs and an oxidizing homeostasis from a condensate of exhaled air before reception of oil of Licorice.

Have established that workers of chromic manufacture have metabolism disturbances in bronchi-pulmonary system that frames adverse «a metabolic background» in respiratory system.

Monthly reception of oil of Licorice at workers of chromic manufacture brakes lipoperoxidation, stabilizes antiradical activity of a condensate, reduces fermentemia, and thereby reduces risk of development bronchi-pulmonary pathologies.

Oil of Licorice can be recommended for use in pathology preventive maintenance the bronchi-pulmonary systems.

**Актуальность.** По данным отечественных и зарубежных исследователей от 17 до 63% всех заболеваний органов дыхания вызваны профессиональными и экологическими факторами. На долю профессиональных болезней сопровождающихся обструкцией дыхательных путей, в структуре всех легочных заболеваний приходится до 75%, причем раннее развитие обструктивного синдрома встречается у 90% больных [1,2].

Ведущее место среди причин заболеваемости рабочих хромового производства (ХП) принадлежит заболеваниям органов дыхания, системы, наиболее подверженной действию поллютанта. При этом обструктивный и гнойно-обструктивный хронические бронхиты в 2,6 раза чаще встречается по сравнению с теми, чья трудовая деятельность не связана с хромом [3].

Результаты проведенного анализа воздуха рабочей зоны АО «Актюбинский завод хромовых соединений» за 2005-2009г показывает, что содержание шестивалентного хрома превышает ПДК в 4-11,2 раза [4].

В силу экологического прессинга за последние годы (2009-2011г) отмечается рост у детей г. Актобе (хромовая биогеохимическая провинция) в 2,5 раза заболеваний органов дыхания с синдромом бронхолегочной обструкции [5].

Международная программа по хроническим обструктивным болезням легких, поддерживая приоритет борьбы с курением и промышленной запыленностью в профилактике развития бронхообструкции, признает перспективным направлением научных исследований поиск новых путей профилактики развития болезни [6].

Вышеизложенное порождает интерес к использованию в первичной профилактике поражений бронхолегочной системы (БЛС) препаратов растительного происхождения обладающих противовоспалительными, антиоксидантными свойствами, и наряду с этим имеющими низкую токсичность, мягкий «естественный» эффект.

Таким требованиям, на наш взгляд, отвечают масляный экстракт из корней солодки (МЭКС), в котором благодаря оригинальной технологии получения сохранены водная и масляная фракции [7]. МЭКС разрешен к применению на территории Республики Казахстан как лекарственный препарат (перерегистрация РК-ЛС-5-0111042 от 06.03 2008 года как «Солодки масло»).

В доступной нам литературе отсутствуют сведения о возможности использования «Солодки масло» в

профилактике бронхолегочной патологии у рабочих ХП, что послужило основанием для проведения настоящего исследования.

**Цель нашей работы** - изучение влияния масляного экстракта из корней солодки на состояние метаболических процессов в легких у рабочих Актюбинского завода хромовых соединений (АЗХС).

**Материалы и методы.** Клинический материал собран во время профосмотров. Нами проведено исследование состояния сурфактантной системы легких (ССЛ) и окислительного гомеостаза в конденсате выдыхаемого воздуха (КВВ). При этом обследуемые практически здоровые рабочие (153 человека) основных цехов АЗХС. Контрольную группу составили доноры г.Актобе.

В течение 4-х недель обследуемые лица группы риска патологии БЛС (54 человека) получали перорально «Солодки масло» по 5 мл 3 раза в день согласно инструкции к их применению

Для определения нереспираторной функции легких (НФЛ) и оценки влияния МЭКС до и после приема фитопрепарата в КВВ изучали показатели окислительного метаболизма: содержание диеновых конъюгатов (ДК), малонового диальдегида (МДА), антирадикальную активность (АРА), количественное содержание ферментов – аспартатаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ), гамма – глутаматамино-транспептидазы (ГГТП), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), количество общего липида с использованием общеизвестных методов. Сурфактантная активность легких (САЛ) оценивалась по показателю поверхностной активности конденсата (ПАК). Цифровой материал подвергнут статистической обработке [8].

**Результаты исследования и обсуждение.** Анализ полученных данных показывает, что у рабочих ХП концентрация ДК в КВВ составляет 206%, МДА – 423%, АРА – 163% на фоне уменьшения уровня ПАК на 32% по сравнению с показателями контрольной группы. Возрастание АРА, по-видимому, отражает резервные возможности антиоксидантной защиты (АОЗ) организма в условиях резкой активации свободнорадикального окисления липидов. Снижение ПАК характеризует падение САЛ вследствие уменьшения содержания легочного сурфактанта под воздействием избыточно накопленных продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Сравнительный анализ содержания ферментов в КВВ у рабочих показал, что активность АсАТ увеличи-



лась в 3,4 раза, АлАТ - в 4,8 раза, ГГТП - в 2,9 раза, ЛДГ – в 6,6 раза в сравнение с данными контрольной.

Все установленное в определенной степени отражает изменения метаболических процессов в легочной системе.

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что у рабочих ХП наблюдается нарушения метаболизма бронхолегочной системы, что формирует неблагоприятный «метаболический фон» в респираторной системе, снижает ее резистентность и является основанием для проведения первичной профилактики бронхолегочной патологии у рабочих АЗХС.

При изучении влияния МЭКС на показатели НФЛ было установлено, что у рабочих ХП количество ДК в КВВ уменьшается в 2,1 раза, МДА – в 3,0 раза на фоне повышения АРА на 20% по сравнению с исходными данными до коррекции, т.е. наблюдается снижение липопероксидации на фоне возрастания мощности системы АОЗ, что отражается на САЛ. ПАК регистрируется в пределах физиологических колебаний данных контрольной группы.

В сравнении с данными до начала коррекции активность исследуемых ферментов в КВВ достоверно снижалась: АсАТ в 2,85 раза, АлАТ в 4,1 раза, ГГТП в 2,2 раза, ЛДГ в 5,0 раз.

Сравнительный анализ полученных данных до и после коррекции показывает, что ферментемия сохраняется и после коррекции, оставаясь выше контрольных на 20-43%, что свидетельствует об адаптивном характере этого процесса.

Таким образом, сопоставление и анализ полученных данных показывает, что «Солодки масло» уменьшает ПОЛ, ферментемии, активизирует АОЗ легких, нормализует САЛ, тем самым нивелирует нарушения метаболизма в легочной ткани у рабочих ХП.

Установленные эффекты, по-видимому, связаны как с прямым антиоксидантными свойствами солодки, в состав которой входят флавоноиды, так и кортикоидным действием глицирретиновой кислоты, которая освобождается при гидролизе глицирризиновой кислоты, проявляя эффект действия кортизола [9], под влиянием которого нормализуется метаболическая активность сурфактантной системы легких. Санирующий эффект на систему органов дыхания подкрепляется сапонидами, влияющих на поверхностно-активные свойства легочного сурфактанта и обладающими противовирусными и противопаразитарными свойствами, а также иммуномодулирующим влиянием полисахаридов солодкового корня (в частности, глицирризин) [10], спазмолитическим – ликвиритозид, ликуразид.

Таким образом, использование «Солодки масло» в течение 4 недель у рабочих ХП активизирует компенсаторные реакции организма, направленные на торможение липопероксидации, стабилизирует АРА,

уменьшает ферментемии и обеспечивает сохранение гомеостаза. Следовательно, применение масляного экстракта из корней солодки, обладающий противовоспалительной, антиоксидантной, иммуномодулирующей, мембранотропной, муколитической, противомикробной активностью может снизить риск развития неспецифических заболеваний легких у рабочих хромового производства. Перечисленные выше показатели КВВ могут использоваться в качестве маркеров нарушений НФЛ и степени реабилитации бронхолегочной системы.

#### Литература:

1. Орлова Г.П., Яковлева Н.Г. Бронхообструктивный синдром при пылевых заболеваниях легких // Пульмонология. – 2003. - №1. – с. 25-28.
2. Абзалиева Д.С. Механизмы формирования и прогноз развития бронхиальной обструкции у больных хронически пылевых бронхитом: автореф... д.м.н. Караганда, 2005. – с. 45.
3. Назарбаева Р.К., Жаманкулов К.А., Дербисалин А.С. Клинические особенности хронического бронхита у рабочих хромового производства // Здравоохранение Казахстана. – 1998. - №9-10. – с. 53-55.
4. Каримов Т.К., Калбагаева Г.Х. Сариева А.Б., Доскабулова Д.Т. Гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха в рабочей зоне АО «Актюбинский завод хромовых соединений» // Журнал Валеология. – 2011. - №1. – с. 224-226.
5. Ибрагимова Н.З. Анализ структуры заболеваний органов дыхания, осложненных бронхообструктивным синдромом у детей г.Актобе // Материалы Российской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы диагностики и лечения болезней органов дыхания». – Оренбург, 2011. – с. 46-47.
6. Standards for the diagnosis and of patients with chronic obstructive pulmonary disease. COPD: a summary of the ATS/EUR position paper // Eur. Resp. J. – 2004. – V.23. – P. 932-946.
7. Кузденбаева Р.С. Перспектива применения фитопрепаратов на основе местного растительного сырья // Медицинский журнал Западного Казахстана. – 2004. - №1. – с. 22-24.
8. Шевченко И.Т., Богатов О.П., Хрипта Ф.П. Элементы вариационной статистики для медиков. – Киев: «Здоровье». – 1970. – 108 с.
9. Резенькова О.В. Изучение влияния экстракта Солодки голой на процессы адаптации организма: автореф.. канд.биол.наук:03.00.13. – Ставрополь, 2003. – 22 с.
10. Темиргалиев Э.М. Механизмы фармакологического действия компонентов корня солодки // Фармацевтический бюллетень. – 2008. - №5-6. – с. 33-34.