

Полученные закономерности перекисного метаболизма отражает, как мы полагаем, общую закономерность изменений показателей ПОЛ при активном воспалении в частности протекающего в легких и плевре. Но исследование уровня и характера процессов перекисного метаболизма в плевральной жидкости открывает новые теоретические знания и позволяет глубже понять патогенез заболеваний, сопровождающихся формированием плеврального выпота. Так как сходство клинической симптоматики плевральных выпотов, традиционных лабораторных и инструментальных методов обследования, не позволяет достоверно диагностировать природу выпота, прогнозировать его клиническое течение. У всех больных с плевральным выпотом, независимо от его генеза (злокачественный, неспецифический), в изучаемых биологических субстратах выявляется дисбаланс в звеньях АОС. Это выражается в однонаправленных сдвигах в содержании показателей ПОЛ-АОЗ в крови и плевральной жидкости: снижении активности антиоксидантных ферментов (СОД, КА) и накоплении в высоких концентрациях одного из конечных продуктов ПОЛ (МДА). Эти процессы при экссудате более выражены, чем при трансудате. Информативным показателем в разграничении трансудата и экссудата, можно считать уровень МДА.

Таким образом, полученные данные о содержании показателей ПОЛ-АОЗ в различных биологических субстратах у больных с плевральными выпотами различного генеза свидетельствуют о перспективности их использования в качестве лабораторных маркеров, применяемых в диагностических, прогностических целях и в оценке результатов проводимого лечения.

Работа представлена на II научную международную конференцию «Фундаментальные исследования в биологии и медицине», Черногория (Бечичи), 8-15 июня 2007 г. Поступила в редакцию 16.05.2007 г.

#### **ИММУНОФЕРМЕНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСФЕРРИНА И ЛАКТОФЕРРИНА ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ**

Полунина О.С., Шелепова Т.Н., Яценко М.К.,  
Кудряшева И.А.

*Государственная медицинская академия  
Астрахань, Россия*

Среди наиболее важных и неотложных задач, стоящих перед медицинским сообществом в последние десятилетия особое значение привлекает решение комплекса проблем, связанных со старением населения. При этом одним из актуальных вопросов гериатрии являются болезни органов дыхания, которые занимают важнейшее место в структуре патологии пожилого и старческого возраста, оказывая существенное влияние

на качество и продолжительность жизни [1]. Несмотря на достижения в этиологической верификации пневмонии и внедрение современных высокоэффективных антибактериальных препаратов, внебольничная пневмония (ВП) во всем мире остается одной из главных причин смертности больных пожилого и старческого возраста, а хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – одной из основных причин ранней инвалидизации пациентов и ухудшения качества жизни пожилых людей [2].

*Цель работы. Оптимизация диагностики острых и хронических неспецифических заболеваний легких у пожилых пациентов и их осложнений на основе комплексного анализа изменений уровня трансферрина и лактоферрина в сыворотке крови в сопоставлениях с показателями иммунограммы.*

Методика исследования. Содержание трансферрина и лактоферрина в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих тест-систем «Вектор», согласно прилагаемых к ним инструкций. Обследовано 60 больных с ВП старших возрастных групп, 30 пациентов с ВП молодого возраста, 40 практически здоровых пожилых лиц и 30 пациентов с ХОБЛ.

Результаты. Было установлено, что содержание трансферрина в сыворотке крови соматически здоровых людей пожилого возраста равно в среднем  $2507,6 \pm 27,5$  нг/мл, а у здоровых молодых лиц -  $3088,6 \pm 29,4$  нг/мл. Полученные данные свидетельствуют о наличии достоверных возрастных различий ( $p < 0,05$ ), причем снижение количества трансферрина в пожилом возрасте у соматически здоровых лиц можно объяснить инволютивными изменениями гомеостаза. Различий в уровнях трансферрина в сыворотке крови в зависимости от пола у доноров не выявлено, что согласуется с данными литературы.

Анализ показателей содержания сывороточного трансферрина у больных с ВП в зависимости от их возраста позволил выявить достоверные различия ( $p < 0,05$ ). Уровень трансферрина оказался выше у больных ВП молодого возраста, по сравнению с пожилыми и лицами старческого возраста. У больных с ВП в молодом возрасте содержание сывороточного трансферрина составило  $2786,3 \pm 42,3$  нг/мл, а у больных ВП пожилого и старческого возрастов -  $2201,8 \pm 48,1$  нг/мл и  $1974,5 \pm 32,4$  нг/мл соответственно. Можно предположить, что низкие концентрации трансферрина у лиц старших возрастных групп характеризуют силу ответной защитной реакции. У основной массы пациентов молодого возраста с ВП концентрация трансферрина в крови в фазу разрешения ВП повышалась и достигала уровня  $3178,2 \pm 56,5$  нг/мл. Лишь у небольшой группы (9% случаев) в фазе разрешения ВП содержание белка оставалось на низких уровнях и колебалось в пределах от 2186,8 до 2500,7 нг/мл. В этой

группе, как правило, отмечалось затяжное течение ВП с формированием очагового пневмосклероза. У больных пожилого и старческого возрастов ВП концентрация трансферрина была достоверно ( $p < 0,01$ ) более низкой по сравнению с практически здоровыми лицами пожилого возраста. При этом имел место разброс в уровнях содержания трансферрина в крови, и, как показали наблюдения, эти различия были связаны с фазой заболевания. Так, в фазу реконвалесценции у пожилых пациентов с ВП концентрация трансферрина в сыворотке крови увеличивалась по сравнению с фазой разгара (при колебаниях уровней от 1983,4 нг/мл до 2503,6 нг/мл). Средний же уровень показателя в фазе разрешения приближался к контролю ( $2483,82 \pm 39,7$  нг/мл). Достоверное, по сравнению с нормой, повышение содержания трансферрина в крови в период реконвалесценции зафиксировано у 39% больных, а в 61% случаев уровень изучаемого белка оставался низким. Из 61% случаев с низким уровнем трансферрина в крови – у 41% больных этот пониженный показатель не возвращался к контрольным значениям не только при переходе активного воспаления в стадию разрешения, но и в фазе реконвалесценции. У лиц старческого возраста с ВП наблюдалась аналогичная тенденция в динамике концентрации трансферрина, что и у лиц пожилого возраста. По нашим наблюдениям нормализация содержания трансферрина в крови в фазу реконвалесценции характеризует благоприятное течение ВП. Гипотрансферринемия в фазу реконвалесценции у пожилых больных с ВП, как и у молодых пациентов, соответствовало случаям затяжного течения заболевания с формированием склеротических процессов в легких. У пожилых больных с ХОБЛ концентрации трансферрина в крови в среднем составили  $2348,4 \pm 49,2$  нг/мл. Пониженный показатель (по сравнению с соматически здоровыми лицами в возрасте старше 60 лет) не возвращался контрольным значениям при переходе активного воспаления в стадию ремиссии. Этот факт мы объясняем тем, что у 30 пациентов с ХОБЛ во всех случаях имелись необратимые осложнения, такие как эмфизема легких, диффузный и очаговый пневмофиброз, дыхательная недостаточность.

Известно, что многие особенности течения воспалительного процесса определяют нарушения в состоянии иммунологической реактивности организма. При этом факторы неспецифической защиты организма, к которым относится и трансферрин, связаны с другими компонентами гомеостаза и, в первую очередь с факторами иммунитета. У соматически здоровых лиц старше 60 лет и при острой бронхолегочной патологии имел место сбалансированный Т-иммунодефицит.

Установлено, что у больных старше 60 лет при не осложненном течении ВП преобладала активация иммунной системы, а при затяжном течении пневмонии и в случаях её осложнения

имела место иммунная недостаточность. Фагоцитарная активность нейтрофилов по фагоцитозу и фагоцитарному числу снижалась в большей степени у пожилых пациентов с ВП. Проведенные наблюдения показали, что данные о содержании трансферрина в крови, наряду с показателями Т – клеточного звена иммунитета у пожилых, могут иметь определенное значение в оценке прогноза ВП. Между значениями сывороточного трансферрина и показателями абсолютного количества лимфоцитов и Т-лимфоцитов у больных ВП пожилого возраста корреляционный анализ позволил выявить умеренной силы положительные корреляционные связи ( $r = 0,61$ ,  $r = 0,59$  соответственно,  $p < 0,01$ ). При снижении уровня трансферрина в сыворотке крови низким было абсолютное количество лимфоцитов и Т-лимфоцитов. Те же тенденции в корреляционных связях отмечены у пожилых больных ВП между значениями трансферрина в крови и показателями относительного количества Т-хелперов ( $r = 0,58$ ,  $p < 0,01$ ).

Полученные данные свидетельствуют о том, что динамика содержания в крови трансферрина при ВП и ХОБЛ у больных старше 60 лет характеризует состояние легких и свидетельствует либо о затяжном течении заболеваний, либо о возможном развитии осложнений. Низкие концентрации трансферрина при выписке из стационара у многих пожилых пациентов с ВП и ХОБЛ указывает на неполное клиническое их выздоровление. По данным рентгенологического исследования при ВП у лиц старше 60 лет инфильтрация в легких у части больных ещё сохранялась, у других пациентов формировался очаговый пневмофиброз. В то же время, данные традиционного лабораторного исследования (лейкоцитоз, СОЭ, СРП) свидетельствовали об отсутствии активного воспаления в легочной ткани. Полагаем, что в таких случаях реабилитационно - восстановительные мероприятия должны проводиться активно и достаточно длительно, до нормализации таких острофазовых показателей воспаления, как сывороточный трансферрин.

Определение содержания уровня лактоферрина в сыворотке крови у практически здоровых лиц старше 60 лет показало, что он в среднем составляет  $1878,5 \pm 301,2$  нг/мл. У практически здоровых лиц в возрасте старше 60 лет уровень содержания лактоферрина в сыворотке крови достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у доноров молодого возраста.

Как и у молодых, так и у соматически здоровых лиц пожилого возраста не выявлено статистически достоверных различий в концентрациях лактоферрина в сыворотке крови в зависимости от пола.

У больных ХОБЛ в возрасте старше 60 лет содержание сывороточного лактоферрина достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже, чем у практически здоровых лиц того же возраста. Среднее содержание лактоферрина у пожилых больных с ВП было ниже

контрольных значений ( $1583,2 \pm 3,64$  против  $1805,7 \pm 27,9$ ). Однако при этом имел место достаточно широкий разброс показателей лактоферрина. Наиболее высокие показатели содержания лактоферрина в сыворотке крови у больных старших возрастных групп с острой и хронической бронхолегочной патологией были зафиксированы при ВП. Как свидетельствуют проведенные наблюдения в динамике, эти различия могли ассоциироваться с особенностями клинического течения заболевания. Гиперлактоферринемия ( $2179,7-2378,9$  нг/мл) была характерна для благоприятного течения ВП. Гиполактоферринемия ( $1012,2-1577,3$  нг/мл) была присуща случаям затяжного течения с развитием осложнений. Установленный факт, возможно, иллюстрирует имеющиеся в литературе данные, что лактоферрин обладает иммуномодулирующими свойствами, а определение его в сыворотке крови перспективно для ранней диагностики гнойных осложнений. Анализ показателей содержания сывороточного лактоферрина в группах больных с ВП в зависимости от их возраста выявил достоверные различия ( $p < 0,01$ ) между молодыми и пожилыми пациентами. Содержание белка в крови оказалось выше у пациентов молодого возраста, по сравнению с пожилыми. У молодых больных с ВП содержание сывороточного лактоферрина составил  $2542,3 \pm 8,47$  нг/мл, а у лиц пожилого возраста -  $1583,2 \pm 3,64$  нг/мл. Проведенный корреляционный анализ позволил выявить положительную связь между значениями сывороточного лактоферрина и показателями лейкоцитов в периферической крови у пожилых больных ВП ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,01$ ). Отмечена умеренной и слабой силы отрицательная корреляционная связь между значениями сывороточного лактоферрина и показателями относительного количества сегментоядерных нейтрофилов у пожилых больных ВП ( $r = -0,58$ ,  $p < 0,01$ ). Различия в содержании ЛФ в крови больных ВП характеризовали особенность клинического течения заболевания у пожилых пациентов. При благоприятном течении ВП у пожилых больных показатели лактоферрина в крови имели положительную корреляционную связь с уровнем фибриногена ( $r = 0,52$ ,  $p < 0,01$ ). При неблагоприятном же течении у пациентов отмечалась отрицательная корреляционная связь между этими показателями ( $r = -0,47$ ,  $p < 0,01$ ). Между значениями сывороточного лактоферрина и показателями абсолютного количества лимфоцитов и Т-лимфоцитов при ВП у пожилых больных корреляционный анализ выявил умеренной силы положительные корреляционные связи ( $r = 0,57$ ,  $r = 0,55$  соответственно,  $p < 0,01$ ). При низких значениях лактоферрина в сыворотке понижено абсолютное количество лимфоцитов и число Т-лимфоцитов в сыворотке крови понижено абсолютное количество лимфоцитов и Т-лимфоцитов. Те же тенденции в корреляционных связях отмечены у пожилых больных ВП между значе-

ниями содержания лактоферрина и показателями относительного количества Т-хелперов ( $r = 0,54$ ,  $p < 0,01$ ). Уже в первые дни пребывания пожилых больных с ВП в клинике у них прогнозировалось и действительно имели место благоприятное течение процесса, если при этом выявлялась гиперлактоферринемия ( $2179,7-2378,9$  нг/мл) на фоне повышения абсолютного количества Т-лимфоцитов (на 20% от контроля). Затяжное течение ВП наблюдалось, если при поступлении больных в клинику у них имелась гиполактоферринемия ( $1012,2-1577,3$  нг/мл), снижение как относительного (на 10% от контроля), так и абсолютного (на 49% от контроля) количества Т-лимфоцитов, относительного количества Т-хелперов (на 20% от контроля).

**Заключение.** Установлена высокая информативная ценность целевого исследования уровня сывороточного острофазового железосодержащего белка трансферрина и лактоферрина в оценке активности воспаления при ВП и ХОБЛ у пожилых пациентов и прогнозировании их исхода. Исследование содержания уровня трансферрина и лактоферрина у пожилых больных с ВП в динамике заболевания позволяет установить особенности его течения. Анализ корреляционных связей между показателями содержания трансферрина и лактоферрина в крови и иммунограммы позволяет считать, что снижение уровня сывороточного трансферрина и лактоферрина прямо отражает недостаточность в Т-клеточном звене иммунитета.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Трубников Г.А. Экологические аспекты заболеваний легких и новые подходы к диагностике, лечению болезней органов дыхания. Автореф. дисс.....доктора мед. наук. – А. 1997.-91с.
2. Яценко М.К. Клинико-диагностическое значение исследования железосодержащих протеинов и Р-белков при неспецифических заболеваниях легких у пожилых. Автореф. дисс.....кандидата мед. наук.-А., 2001.-23с.

Работа представлена на II научную международную конференцию «Фундаментальные исследования в биологии и медицине», Черногория (Бечичи), 8-15 июня 2007 г. Поступила в редакцию 16.05.2007 г.

#### НЕМНОГО ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ НАРКОМАНИИ В МИРЕ

Хашаев З.Х.-М.

*Институт проблем передачи информации РАН  
Москва, Россия*

История использования опиума в качестве наркотического средства восходит еще к древним цивилизациям. В результате обследования многих египетских мумий, возраст которых равен 3000 лет, немецким антропологам удалось доказать наличие в них не меньше наркотических