

УДК 616.24-008.4:616-002-036.65

В.А.Невзорова, Д.А.Бархатова, Т.Л.Пестрикова, И.М.Мартыненко, Е.А.Кочеткова

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОБОСТРЕНИЯ ХОБЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ВОЗБУДИТЕЛЯ И АКТИВНОСТИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ*ГОУ ВПО Владивостокский государственный медицинский университет***РЕЗЮМЕ**

Цель исследования: изучение особенностей клинического течения обострения ХОБЛ в зависимости от характера возбудителя и активности системного воспаления. Всего проанализировано 504 истории болезни пациентов с обострением ХОБЛ. Одной из задач исследования было изучение активности системного воспаления по данным содержания ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови в зависимости от наличия дисфункции правого и левого желудочка.

SUMMARY

V.A.Nevzorova, D.A.Barkhatova, T.L.Pestrikova, I.M.Martinenko, E.A.Kochetkova

**COPD-RELATED COMPLICATIONS
DEPEND ON CAUSATIVE AGENT
AND SYSTEM INFLAMMATION EXTENT**

The purpose of the research was to study peculiarities of COPD exacerbations with regard to causative agent and system inflammation process. We analyzed 504 case histories of patients with COPD. The study involved assessing activity of system inflammation in terms of IL-6 and IL-10 levels in blood serum related to right and left ventricular dysfunction.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к числу наиболее распространенных заболеваний человека. В России ХОБЛ составляет 55% в структуре болезней органов дыхания, существенно опережая бронхиальную астму и пневмонию. Согласно официальным данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ в стране зарегистрировано 2,4 млн. больных ХОБЛ (2003 г.). Недостаточный уровень диагностики с одной стороны и данные последних эпидемиологических исследований с другой позволяют предположить гораздо большее число больных ХОБЛ, которое может превышать 11 млн. человек. Высокая распространенность ХОБЛ прежде всего связана с интенсивностью курения. Около 70% мужчин и 30% женщин в России являются активными курильщиками. Как известно, около 50% курильщиков заболевают ХОБЛ и имеют достоверно худшие показатели внешнего дыхания. Помимо значительного экономического ущерба и снижения качества жизни пациентов ХОБЛ влияет и на её продолжительность. Смертность при ХОБЛ может быть связана с активностью системного воспаления, потерей мышечной массы [9, 11, 13], нарастанием дыхательной и сердечной недостаточности [6].

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей клинического течения обострения ХОБЛ в зависимости от характера возбудителя и активности системного воспаления.

Материалы и методы исследования

Для решения цели нами проанализированы 504 истории болезни пациентов с обострением ХОБЛ, госпитализированных в пульмонологическое отделение Городской клинической больницы №1 г.Владивостока за период с января 2003 г. по июль 2006 г.

Были изучены данные клинического обследования, лабораторные показатели клинического анализа крови (степень лейкоцитоза, эритроцитоза, сдвига лейкоцитарной формулы влево, ускорения СОЭ), мокроты (клеточный и бактериальный состав), спирографии (показатели ОФВ₁ и ОФВ₁/ФЖЕЛ, портативный спирограф SuperSpiro, Micro Medical, Англия), электрокардиографии (нарушения ритма, проводимости, наличие признаков гипертрофии правых и левых отделов сердца, острой коронарной патологии), рентгенографии (наличие инфильтрации легочной ткани, изменения легочного рисунка, корней бронхов).

Определение вида возбудителя в индуцированной мокроте проводилось бактериологическим методом путем посева на питательную среду Мюллер-Хинтон. Для оценки факторов риска колонизации микробных возбудителей применялось эпидемиологическое исследование когортного типа. Активность системного воспаления оценивалась по содержанию в сыворотке крови интерлейкинов 6 и 10, определяемых методом иммунофлюоресцентного анализа с применением реактивов «Цитокин» (Санкт-Петербург). Учет результатов производили с помощью иммуноферментного анализатора Multiscan (Финляндия). Количества цитокинов рассчитывали путем построения калибровочной кривой с использованием компьютерной программы и выражали в пикограммах/мл (пг/мл).

Дисфункцию правого и левого желудочка определяли с помощью эхокардиографии (Aloca SSD-280LS, Япония), принимая во внимание клинические проявления сердечной недостаточности. Определение функциональных классов хронической сердечной недостаточности проводилось согласно классификации NYHA с применением теста 6-минутной ходьбы. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью компьютерной программы Statistica 6.

Результаты и обсуждение

Согласно Федеральной программе 2004 года [6] при формулировке диагноза ХОБЛ необходимо указать тяжесть течения заболевания: легкое течение (I стадия), среднетяжелое течение (II стадия), тяжелое течение (III стадия) и крайне тяжелое течение (IV стадия), обострение или ремиссия заболевания, обострение гнойного бронхита (если имеется); наличие осложнений (легочное сердце, дыхательная недостаточность, недостаточность кровообращения), отме-

тить факторы риска, индекс курящего человека. В случае тяжелого течения заболевания рекомендуется указывать клиническую форму ХОБЛ (эмфизематозная, бронхитическая).

Среди обследованных больных ХОБЛ большую часть составили мужчины (59,3%). Курильщиками являлись 83,7% пациентов, из которых 9,7% были бывшими курильщиками. Как известно, “бывшим курильщиком” пациент считается в случае прекращения курения на срок 6 мес и более [7]. В типичных случаях ХОБЛ развивается у лиц, выкуривающих ежедневно в среднем 20 сигарет на протяжении 20 лет [10]. Индекс курящего человека (ИКЧ) среди больных в нашем случае в среднем составил $48,4 \pm 7,6$ пачка/лет. Распределение курильщиков по половому признаку было следующим: мужчины – 79% и женщины – 21%. Наличие профессиональных вредностей было зафиксировано в 5,8% случаев, 2,6% из которых составили сварщики, 1,4% бетонщики и 1,8% шахтеры. Незначительный вклад производственных факторов в развитие ХОБЛ свидетельствует о недооценке врачами при дополнительном исследовании больного его профессионального анамнеза.

Средний возраст госпитализированных больных ХОБЛ составил $72,6 \pm 6,5$ года. Преобладание лиц пожилого возраста объясняется, в том числе, определенными морфологическими изменениями, происходящими в легких с увеличением прожитых лет. У лиц старшей возрастной группы наблюдаются: нарушение мукоцилиарного клиренса, увеличение количества слизистых и уменьшение количества реснитчатых клеток, уменьшение количества эластических волокон, снижение активности сурфактанта, увеличение остаточного объема воздуха, уменьшение альвеоларно-капиллярной поверхности, снижение активности альвеоларных макрофагов и нейтрофилов, снижение антиоксидантной защиты и повышение активности перекисного окисления липидов. Эти изменения, обозначаемые термином «сенильное лёгкое», вместе с длительным анамнезом табакокурения, неизбежно приводят к развитию необратимой бронхиальной обструкции.

У большего числа больных ХОБЛ была диагностирована II стадия заболевания – $77,2 \pm 1,9\%$, I стадия была установлена у $14,5 \pm 1,5\%$ больных, III стадия – у $7,7 \pm 3,6\%$ и IV стадия – у $0,6 \pm 0,3\%$ больных ХОБЛ. Стадия заболевания напрямую зависела от длительности анамнеза ХОБЛ. Среди лиц с I стадией средняя длительность анамнеза ХОБЛ составляла $7,6 \pm 1,4$ лет, тогда как средняя длительность заболевания среди всех остальных пациентов – $15,4 \pm 3,6$ лет.

3,6% больных с обострением ХОБЛ составили лица моложе 35 лет, все активные курильщики. ИКЧ в этой группе составил $15,3 \pm 4,2$ пачек/лет, что характеризует эту группу как “безусловные курильщики” [7]. Причиной обострения ХОБЛ и госпитализации во всех случаях у лиц молодого возраста, мужчин и женщин в одинаковом количестве, послужило развитие внебольничной пневмонии. У половины из них имела место деструктивная пневмония и в анамнезе – злоупотребление алкоголем.

Отягощённый аллергологический анамнез наблюдался у 7,8% обследованных, все они не являлись курильщиками. Среди аллергических реакций чаще дру-

гих встречались аллергия на медицинские препараты (5,0%) и на домашнюю пыль (2,8%).

Причиной обострения ХОБЛ и госпитализации в 93,7% случаев послужило развитие пневмонии. Известно, что инфекции дыхательных путей возникают при наличии, по крайней мере, одного из трех условий: нарушение защитных сил организма, попадание в нижние отделы дыхательных путей большого патогенных микроорганизмов в количестве, превышающем защитные возможности организма, и наличие высоко-вирулентного микроорганизма. Противoinфекционную защиту нижних дыхательных путей осуществляют механические факторы (аэродинамическая фильтрация, разветвление бронхов, надгортанник, кашель и чихание, колебательные движения ресничек мерцательного эпителия слизистой бронхов), а также механизмы неспецифического и специфического иммунитета, которые в свою очередь подразделяются на клеточные и гуморальные. При ХОБЛ в результате дисфункции реснитчатого аппарата, дренажной функции бронхов, изменения кооперативного межклеточного взаимодействия, снижения активности местного иммунитета происходит нарушение деятельности как механических факторов защиты, так и снижение активности иммунной системы организма.

Согласно литературным данным наиболее часто выделяемыми из бронхиального секрета патогенами у больных ХОБЛ являются *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Большое значение придаётся респираторным вирусам, которые могут играть ведущую самостоятельную роль в патогенезе ХОБЛ или выступать в ассоциации с микроорганизмами [6]. Установлено, что при значительном снижении ОФВ₁ (менее 30%) основными возбудителями инфекционных обострений становятся грамотрицательные микроорганизмы *Enterobacteriaceae*, *P. Aeruginosa*. Согласно нашим данным, основанным на бактериальном исследовании индуцированной мокроты, основным микробным возбудителем, установленным у 50,0% пациентов, явился *Streptococcus pyogenes*, у 12,5% пациентов высеян *Streptococcus pneumoniae*. В то время как в других популяциях пациентов ХОБЛ *Streptococcus pyogenes* встречается менее чем в 3 % случаев.

С целью выяснения причин более высокой распространенности *Streptococcus pyogenes* среди больных ХОБЛ было проведено исследование по возможному влиянию факторов риска на колонизацию *Streptococcus pneumoniae* и *Streptococcus pyogenes* в дыхательных путях. Больные внебольничной пневмонией (ВП) на фоне обострения ХОБЛ были разделены на 2 группы согласно возрастному критерию: 1 группа – пациенты до 40 лет и 2 группа – после 40 лет. 88% пациентов ХОБЛ имели в анамнезе такие дополнительные факторы риска развития ВП, как курение и кариес. В результате культурального исследования индуцированной мокроты на питательной среде Мюллер-Хинтон во 2 группе у всех пациентов выделен *S.pyogenes* в диагностическом титре 10^6 , тогда как в группе пациентов до 40 лет типичный стрептококк определялся у 77% обследованных.

С целью уточнения влияния факторов риска на колонизацию *S.pyogenes* и *S.pneumoniae* в дыхательных путях были применены эпидемиологические исследования когортного типа. Относительный риск или коэффициент риска (RR) рассчитывался по формуле:

$$RR=(A/(A+B) \times K)/(C/(C+D) \times K),$$

где А – роль гипотетического фактора среди больных с его наличием, В – роль гипотетического фактора среди здоровых с его наличием, С – роль гипотетического фактора среди больных без его наличия, Д – роль гипотетического фактора среди здоровых без его наличия, (А+В) – группа людей с гипотетическим фактором риска, (С+Д) – группа людей без фактора риска, (А+В)хК – интенсивные показатели заболеваемости в когорте с факторами риска, (С+Д)хК – интенсивные показатели заболеваемости в когорте без факторов риска.

Анализ полученных результатов показал, что имеющиеся факторы риска не повышают вероятность высева пневмококка из мокроты у больных ВП. Относительный риск при ХОБЛ, составляет 0,66 в первой и 0,01 – во второй группе. Аналогичными были показатели относительного риска у больных ВП с указанием в анамнезе на кариес (ОР=0,71 в 1 группе и ОР=0,285 во 2) и курение (ОР=0,96 в 1 группе и ОР=0,285 во 2).

Иные показатели относительного риска по развитию ВП на фоне ХОБЛ, обусловленной *S. pyogenes*. Наибольшая вероятность по развитию ВП, обусловленной *S. pyogenes*, возникала у пациентов ХОБЛ после 40 лет. Риск возникновения ВП, вызванной пиогенным стрептококком, у этой группы больных возрастал практически в четыре раза (ОР=3,57; $p<0,05$). Указания в анамнезе у лиц 1 группы на кариес (ОР=2,76; $p<0,05$), курение (ОР=2,2; $p<0,05$), ХОБЛ (ОР=2,65; $p<0,05$) имели равный риск и практически втрое повышали вероятность ВП, вызванной пиогенным стрептококком (рис. 1). Во 2 группе риск развития ВП, вызванной *S. pyogenes* возрастал вдвое при наличии кариеса (ОР=2,15; $p<0,05$) и курения (ОР=1,4; $p<0,05$), хотя по сравнению с первой группой их роль была менее значима.

По данным нашего исследования установлено, что имеющиеся в анамнезе пациентов ХОБЛ обеих групп такие факторы риска, как курение и кариес почти втрое увеличивают риск развития ВП, вызванной *S. pyogenes*. В то время как, у пациентов ХОБЛ после 40 лет вероятность возникновения ВП, вызванной пиогенным стрептококком, возрастает практически в четыре раза.

Тем не менее, согласно мнению Комитета советников по иммунизационной практике, больные ХОБЛ относятся к лицам с высоким риском развития именно пневмококковой инфекции и включены в целевую группу для проведения вакцинации пневмококковой, а также гриппозной вакциной [3, 6].

Среди дополнительных факторов риска в развитии внебольничной пневмонии на фоне ХОБЛ злоупотребление алкоголем было отмечено у 18,8% пациентов. Пациенты, имеющие хроническое заболевание дыхательной системы (ХОБЛ) с привычными симптомами (кашель, одышка), злоупотребляющие алкоголем, часто недооценивают тяжесть своего состояния и поздно обращаются за медицинской помощью. Как следствие, пневмония в таких случаях сопровождалась более тяжелой степенью интоксикации, имела больший объем поражения легочной ткани и у 3,8% пациентов носила деструктивный характер.

Эмфизема лёгких была вынесена в диагноз всего у 72,2% больных, причем вне зависимости от стадии и длительности заболевания. Указание на формирование хронического лёгочного сердца (ХЛС) встречалось у 62,1% больных ХОБЛ, из которых I стадия была у

14,7%, II стадия – у 34,3%, III стадия – у 11,5% и IV стадия отмечена у 1,6% больных. Известно, что для больных бронхитическим типом ХОБЛ характерно более раннее развития ХЛС, чем для больных эмфизематозным типом [6]. В нашем случае практически все пациенты с эмфиземой имели ХЛС, и только 13,1% пациентов ХОБЛ с признаками ХЛС не имели признаков эмфиземы. Анализ функционального диагноза дыхательной недостаточности (ДН) выявил большее распространение среди больных ХОБЛ ДН II стадии – 76,2% обследованных с I стадией было 21% и с III стадией – 2,8% пациентов ХОБЛ.

По данным Козловой Л.И., ХОБЛ и ИБС в сочетании составляют 62% в структуре заболеваемости больных старшей возрастной группы и имеют тенденцию к росту. Известно взаимоотягивающее действие этих патологических процессов. Установлено, что ХОБЛ повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в 2–3 раза, и наоборот, наличие застойных явлений в малом круге кровообращения при ИБС само по себе может послужить причиной обострения ХОБЛ [1]. В нашем исследовании 61,3±2,2% пациентов ХОБЛ имели сопутствующую ишемическую болезнь сердца (ИБС). При этом в 9,1% случаев среди всех больных с сочетанной патологией отмечена нестабильная стенокардия напряжения, а в 67,3% случаев – декомпенсация хронической сердечной недостаточности с развитием застоя в малом и большом кругах кровообращения. Нарушения ритма зафиксированы у 67,7% обследованных больных ХОБЛ. Наиболее часто (в 45,6% случаев) наблюдалась синусовая тахикардия, в 17,5% случаев – фибрилляция предсердий и в 4,6% случаев – желудочковая экстрасистолия.

Одной из задач нашего исследования явилось изучение активности системного воспаления по данным содержания ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови в зависимости от наличия дисфункции правого и левого желудочка. 1 группу составили 17 пациентов ХОБЛ с сочетанной дисфункцией правого и левого желудочка при наличии ИБС, и 2 группу – 20 пациентов ХОБЛ с дисфункцией только правого желудочка. Под дисфункцией левого желудочка понимали снижение фракции выброса и ударного объема левого желудочка, выявленные с помощью ЭхоКГ, клинические признаки недостаточности кровообращения в малом круге. Под дисфункцией правого желудочка понимали снижение ударного объема и возрастание конечно-диастолического давления в правом желудочке, обнаруженные на ЭхоКГ, а также клинические признаки недостаточности кровообращения в большом круге. Было проанализировано содержание цитокинов ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови методом ИФА в зависимости от класса сердечной недостаточности согласно критериям NYHA с учетом теста 6-минутной ходьбы.

Известно, что системное воспаление характеризует как ХОБЛ, так и ИБС [8, 12]. Было обнаружено достоверное повышение содержания воспалительного цитокина ИЛ-6 в группе больных с сочетанной дисфункцией правого и левого желудочков (13,5±1,90 пг/мл) по сравнению с больными с изолированной правожелудочковой дисфункцией (4,8±0,6 пг/мл; $p<0,05$). Достоверного

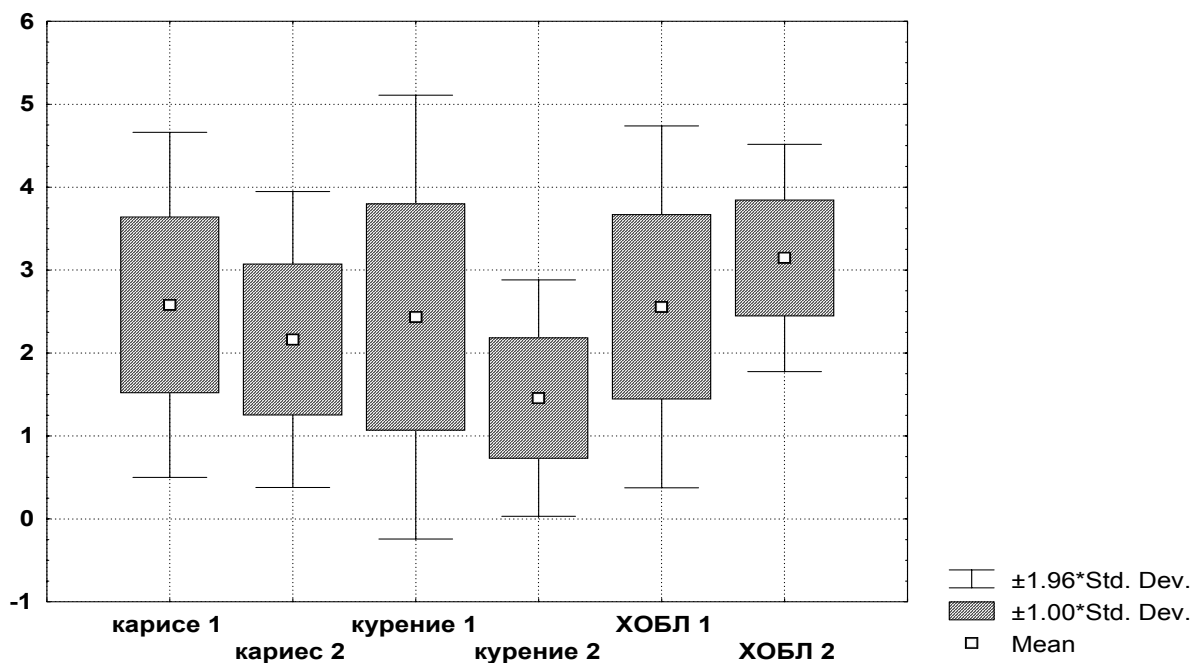


Рис. 1. Влияние факторов риска на колонизацию *S.pyogenes* у больных ХОБЛ различных возрастных групп.

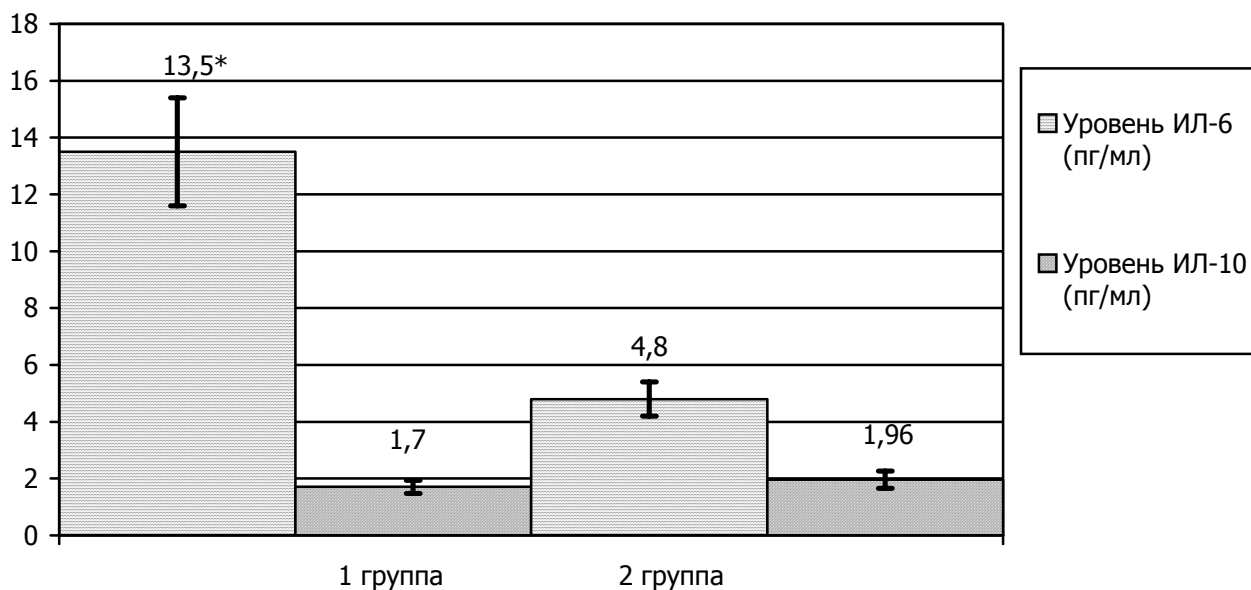


Рис. 2. Содержание ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови в зависимости от наличия дисфункции правого и левого желудочка.

Таблица

Содержание ИЛ-6 и ИЛ-10 в сыворотке крови в зависимости от функционального класса ХСН

Группы	ФК ХСН	Уровень ИЛ-6, пг/мл	Уровень ИЛ-10, пг/мл
1 группа	II	11,83±1,84 *	1,38±0,19
	III	15,89±3,83 *	2,16±0,49
2 группа	II	4,05±0,74	1,67±0,21
	III	5,97±0,91	2,17±0,46

Примечание: * – разница между группами достоверна ($p < 0,05$).

различия в содержании противовоспалительного цитокина ИЛ-10 в обеих группах получено не было ($1,71 \pm 0,23$ пг/мл, $1,96 \pm 0,30$ пг/мл, соответственно, $p > 0,05$. (рис. 2).

При исследовании показателей системного воспаления в зависимости от классов ХСН внутри групп содержание ИЛ-6 и 10 не отличалось (табл.). В то же время установлено повышение содержания провоспалительного цитокина ИЛ-6 у больных с III и II ФК 1 группы по сравнению с больными III и II ФК 2 группы ($15,89 \pm 3,83$ пг/мл, $11,83 \pm 1,84$ пг/мл; $5,97 \pm 0,91$ пг/мл, $4,05 \pm 0,74$ пг/мл соответственно, $p < 0,05$). Содержание ИЛ-10 не менялось ни внутри групп, ни между собой ($2,16 \pm 0,49$ пг/мл, $1,38 \pm 0,19$ пг/мл; $2,17 \pm 0,46$ пг/мл, $1,67 \pm 0,21$ пг/мл, соответственно, $p > 0,05$).

Таким образом, при одинаковых функциональных классах ХСН у больных с признаками сочетанной право- и левожелудочковой дисфункции показатели активности системного воспаления выше, чем при изолированной правожелудочковой дисфункции. Можно предположить, что наблюдаемое взаимоотношение клинических проявлений ХОБЛ и ИБС, в том числе связано с повышением активности воспаления, хотя этот вопрос требует дальнейшего изучения.

При исследовании клинического анализа крови ни у одного пациента не был зафиксирован истинный полицитемический синдром (повышение гемоглобина выше 150 г/л и эритроцитов выше $4,6 \times 10^{12}/л$). При этом анемия наблюдалась у 40,7% всех пациентов, из которых в 6,0% случаев уровень гемоглобина был ниже 100 г/л. Данный факт можно объяснить преобладанием среди обследованных лиц пожилого возраста, у которых анемия встречается с частотой от 10 до 25%. Согласно общепринятой точке зрения, анемия пожилых не связана с возрастными изменениями кроветворной ткани, а является в большинстве случаев проявлением различных заболеваний, одни из которых чаще встречаются в позднем возрасте (опухоли, дивертикулез кишечника), а другие не имеют строгой возрастной привязанности, но характеризуются рядом особенностей в позднем возрасте (инфекционно-воспалительные процессы, эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта) [2]. Конкурирующими заболеваниями, вызывающими развитие анемии, являются хронические заболевания почек и печени (по 22% из всей группы анемий), легочные процессы и поражение желудочно-кишечного тракта (по 19-18%), эндокринные заболевания (16%), злокачественные новообразования, геморрой и ревматоидный артрит (по 6-5%). У половины больных имеется сочетание болезней [4]. Таким образом, у пожилых людей происходит истощение компенсаторных возможностей организма по различным причинам, и как следствие, не наблюдается описанный в литературе компенсаторный эритроцитоз при ХОБЛ.

Лейкоцитоз зафиксирован у 51,4% больных ХОБЛ (в среднем до $10,4 \pm 1,1 \times 10^9/л$), сдвиг лейкоцитарной формулы влево – у 34,7%, ускорение СОЭ – у 61,9% всех обследованных. Таким образом, не у всех пациентов с обострением ХОБЛ, даже при развитии пневмонии, изменения крови отреагировали на воспалительный процесс. Данные результаты, по-видимому, связаны с истощением иммунных сил организма вследствие пер-

систенции системного воспаления у больных ХОБЛ даже в период ремиссии. Результаты проводившихся неоднократно исследований функционирования иммунной системы у больных ХОБЛ указывают на наличие ряда иммунологических отклонений: уменьшение количества Т-супрессоров, уменьшение абсолютного количества Т-хелперов, выраженное снижение фагоцитарной активности клеток, снижение продукции интерферона, снижение уровня IgA и IgG. При ХОБЛ как в стадии обострения, так и в стадии ремиссии отмечается снижение количества макрофагов, их активности и увеличение количества нейтрофилов в бронхиальном содержимом. Выявленные нарушения в иммунном статусе пациентов с ХОБЛ являются следствием длительного воспалительного инфекционного процесса, а также неоднократных курсов антибактериальной терапии. При этом степень их выраженности, как правило, возрастает с утяжелением состояния пациента [5].

Выводы

1. ХОБЛ остаётся более характерной патологией для мужчин старшей возрастной группы, с длительным стажем курения. У пациентов ХОБЛ молодого возраста отмечается высокий ИКЧ $15,3 \pm 4,2$ пачек/лет, злоупотребление алкоголем, при присоединении бактериального агента чаще развивается деструктивная пневмония с тяжелой степенью интоксикации.

2. В 93,7% случаев причиной обострения ХОБЛ и госпитализации в стационар послужило развитие внебольничной пневмонии. Согласно бактериологическому исследованию индуцированной мокроты в 50% случаев при обострении ХОБЛ высевается *S.pyogenes*.

3. Проведенное эпидемиологическое исследование когортного типа показало, что наличие ХОБЛ при ВП не повышает вероятность высева *S.pneumoniae* из мокроты у больных ВП. В то же время ХОБЛ, кариес и курение увеличивают относительный риск колонизации *S.pyogenes* в три раза, а у лиц старше 40 лет в четыре раза.

4. 61,3% больных ХОБЛ имели сопутствующую ИБС, в 91,1% случаев сочетающуюся с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности.

5. При одинаковых функциональных классах ХСН у больных с признаками сочетанной право- и левожелудочковой дисфункцией показатели активности системного воспаления выше, чем при изолированной правожелудочковой дисфункции.

6. У пожилых пациентов в связи с истощением компенсаторных возможностей организма не наблюдался истинный полицитемический синдром, и только у половины больных с обострением ХОБЛ и развитием пневмонии выявлены умеренные воспалительные изменения крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Обострение ХОБЛ: значение инфекционного фактора и антибактериальная терапия [Текст]/С.Н.Авдеев// Русский мед. журнал.-2003.-Т.11, №22.-С.1205-1211.

2. Железодефицитные анемии [Текст]/Л.И.Дворецкий//Русский мед. журнал. -1997.-Т.5, №19.-С.1234-1242.

3. Ведение больных хронической обструктивной болезнью легких [Текст]/И.А.Зарембо//Русский мед.

журнал.-2004.-Т.12, № 24.-С.1362-1368.

4. Классификация причин анемий у пожилых больных инфарктом миокарда [Текст]/В.А.Кондурцев, Т.В.Павлова//Гематология и трансфузиология.-2004.-№4.-С.35-39.

5. Бронхо-Ваксом. Лечение заболеваний бронхолегочной системы [Текст]/Т.В.Латышева, О.В.Шубина//Русский мед. журнал.-2005.-Т.13, №21.-С.1438-1440.

6. Хроническая обструктивная болезнь легких: практическое руководство для врачей [Текст]/МЗ РФ, НИИ пульмонологии МЗ РФ; сост. И.В.Лещенко, С.И.Овчаренко, Е.И.Шмелев/под ред. проф. А.Г.Чучалина.-М., 2004.-63 с.

7. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программа [Текст]/Айсанов З.Р. [и др.]/Русский мед. журнал.-2001.-№1.-С.9-34.

8. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease [Text]/Agusto A.G. [et al.]/Eur. Respir. J.-2003.-№21.-P.

9. Extrapulmonary effects of chronic obstructive pulmonary disease [Text]/N.J.Gross/Curr. Opin. Pulm. Med.-2001.-№7.-P.84-92.

10. Is COPD the Same as Asthma, Only Worse? [Text]/S.C.Lazarus//67 th Annual Scientific Assembly of the American College of Chest Physicians, December 6, 2001.

11. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease/Schols AMWJ [et al.]/Am. J. Respir. Crit. Care Med.-1998.-Vol.157.-P.1791-1797.

12. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease are accompanied by elevations of plasma fibrinogen and serum IL-6 levels [Text]/Wedzicka J.A. [et al.]/Thromb. Haemost.-2000.-Vol.84.-P.210-215.

13. Nutritional abnormalities contributing to cachexia in chronic illness [Text]/K.K.Witte, A.L.Clark//International J. Cardiology.-2002.-Vol.85.-P.23-31.



УДК (616.24-008.4+616.233-002):616-073.75

А.В.Леншин, А.Г.Гребенник, Т.В.Шендерук

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОГО АППАРАТА ПРИ БРОНХООБСТРУКТИВНОМ СИНДРОМЕ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

РЕЗЮМЕ

У 65 больных с синдромом бронхиальной обструкции регионарные зональные нарушения функции легких находятся в прямой зависимости от степени тяжести и длительности заболевания, что подтверждается при компьютерно-томографическом исследовании с инспираторно-экспираторной программой сканирования.

SUMMARY

A.V.Lenshin, A.G.Grebennik, T.V.Shenderuk

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN BRONCO-PULMONARY APPARATUS IN BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME

Regional zonal disturbances of lung function in patients with bronchial obstruction syndrome are correlated with severity and duration of the disease. These findings are supported by computer-tomographic study with inspiratory - expiratory scanning program.

Актуальность исследования определяется значительной распространенностью заболеваний органов дыхания, ростом большинства из них за последние десятилетия, трудностью диагностики, несовершенством технологии скрининговых исследований для их активного выявления в доклинической фазе [2, 4]. Практически во всех официально фигурирующих административных, научных и статистических документах особо выделена проблема глобального роста частоты болезней органов дыхания, сопровождающихся обструктивным синдромом [3]. Рассматривая

вопросы эффективной диагностики обструктивных болезней, отмечается, что распространенность хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) по данным обращаемости почти в 2 раза ниже, чем по данным массового обследования [1, 2, 5]. В стандартах Европейского респираторного общества указано, что только 25% случаев заболевания ХОБЛ диагностируются своевременно. В настоящее время остаются открытыми вопросы патогенеза, ранней диагностики и терапии бронхиальной астмы (БА). Ограничено число публикаций, отражающих рентгенодиагностику ХОБЛ, БА [7, 8, 9].

Цель данного исследования определить структурно-функциональные изменения бронхолегочного аппарата при БА и ХОБЛ с использованием спиральной компьютерной томографии (КТ), в том числе инспираторно-экспираторной программы сканирования (ИЭПС).

Материалы и методы

В опытную группу вошли 55 пациентов с БА различной степени тяжести, 10 пациентов с ХОБЛ различной степени тяжести находившихся на лечении в ДНЦ ФПД СО РАМН. В контрольную группу включены 20 практически здоровых лиц.

У всех пациентов проводилась оценка демографических показателей, сбор анамнестических данных, клиническое обследование, рентгенологическое обследование органов грудной клетки, электрокардиографическое обследование, спирографическое обследование с использованием фармакологических проб. Лабораторное исследование включало в себя