

рофлоры достоверно выше процент больных раннего возраста – 28%, из них в возрасте до 6 месяцев – 21,0% (7,6 и 5,7% соответственно в первой группе). Во второй группе преобладали дети с отягощенным акушерским анамнезом: в первой и второй группах соответственно в 54% и 92% случаев. Их них 46% и 71% составили Огестоз. Достоверно чаще во второй группе выявлены патологические роды – 42% случаев. Неблагоприятный преморбидный фон был высоким в обеих группах, но чаще выявлен во второй группе. Заболевание в обеих группах начиналось остро. Предшествующая острая респираторная вирусная инфекция выявлена в 40 и 70% случаев в 1 и 2-й группах соответственно. Дети второй группы поступали в стационар позже, чем первой – в среднем на 9-й день заболевания, поскольку симптомы заболевания были более стертыми и нарастали постепенно. Клиническое течение пневмоний во второй группе было достоверно более тяжелым. Чаще отмечено наличие интоксикации, фебрильной лихорадки при поступлении, тяжелого состояния, наличие легочных и внелегочных осложнений соответственно – в 85%, 50%, 14%, 28% и 14% во второй и в 60%, 30%, 0%, 17% и 5,8% в первой группе. В то

же время в гемограмме показатели воспалительной активности в 2 раза чаще были высокими в первой группе больных. Анемия чаще встречалась во второй группе. Эффективность лечения в обеих группах была достаточно высокой: длительность лихорадки в среднем составила в 1 и 2-й группах 2,2 и 2,8 дня соответственно. В 80% случаев в обеих группах применяли цефалоспорины 3 поколения, что соответствовало показателям чувствительности бактерий, полученных при бактериологическом исследовании. В 100% случаев отмечены полное рассасывание инфильтрации и предполагаемая эрадикация возбудителя. Средняя продолжительность лечения составила 16 и 14,4 дня, соответственно в 1 и 2-й группах.

Таким образом, в группах больных внебольничной пневмонией с выделением разных групп возбудителей – пневмококка и энтеробактерий, установлены достоверные различия в клиническом течении заболевания и состоянии преморбидного фона. Это подтверждает этиологическое значение *S.pneumoniae* и грамотрицательных бактерий семейства *Enterobacteriaceae*, изолированных их бронхиального секрета в диагностическом количестве при внебольничной пневмонии у детей.

УДК 612.014.2:62-714

К.С.Голохваст¹, В.В.Чайка², А.Н.Старков³, М.А.Штарберг⁴, В.В.Кодинцев⁴

**ГИСТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ
МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ
ОХЛАЖДЕНИИ И КОРРЕКЦИИ ЭХА-РАСТВОРОМ**

¹ГОУ ВПО Владивостокский государственный медицинский университет, г. Владивосток;

²Военный войсковой госпиталь, г. Белогорск;

³ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН, г. Благовещенск;

⁴ГОУ ВПО Амурская государственная медицинская академия Росздрава

**K.C.Golokhvast, V.V.Chaika, A.N.Starkov,
M.A.Shtarberg, V.V.Kodintsev**

**GISTOPHYSIOLOGICAL CONDITION OF
LOCAL IMMUNITY SYSTEM OF AIRWAYS
AT COOLING AND CORRECTIONS BY THE
ELECTRIC-CHEMICAL ACTIVATED
SOLUTION**

Как известно, при охлаждении происходит усиление процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), нарушение координации компонентов антиоксидантной системы (АОС). Угнетение практически всех клеток организма при усилении ПОЛ обусловлено снижением в них активности окислительно-восстановительных и повышением активности гидролитических фер-

ментов, развитием тканевой гипоксии, снижением энергетических ресурсов (АТФ), нарушением регуляторных внутриклеточных механизмов (дефицит цАМФ и цГМФ).

В последнее время при поиске новых криопротекторов исследователи все больше уделяют внимание искусственно синтезированным веществам с выраженным восстановительным эффектом. Католит – это электрохимически активированный (ЭХА) водный раствор NaCl, имеющий выраженный восстановительный эффект. Католиту, кроме этого, также приписывается большое количество разнообразных биологических эффектов.

Целью нашего исследования было определить гистофизиологическое состояние системы местного иммунитета дыхательных путей при охлаж-

дении и коррекции этого состояния с помощью ингаляции ЭХА-растворов.

Материалы и методы. В качестве экспериментальных животных были взяты беспородные белые крысы. Все животные были разделены на 4 группы по 20 особей: 1 («Контроль») – интактные животные; 2 («Холод») – охлаждаемые животные; 3 («Католит») – животные, которым ингаляционно вводился католит; 4 («Католит+холод») – охлаждаемые животные, которым ингаляционно вводился католит.

Производили препарирование, бронхоальвеолярный смыв у лабораторных животных, забор материала для исследования, окраску и приготовление мазков для световой микроскопии. Аналитическими методами стали качественное описание, морфометрия и статистический анализ.

Экспериментальное охлаждение проводилось с целью вызвать воспаление дыхательных путей. Для этого использовалась климатическая камера «ILKA» (Feutron, ГДР), где при соблюдении адекватных условий влажности и вентиляции задавалась температура -15°C , равная температуре холодного наркоза и очень немного превышающая величину биологического нуля для крыс. Охлаждение проводилось в течение 15 суток по 3 ч в день. Контрольные животные находились при температуре $+20 \dots +22^{\circ}\text{C}$.

Электрохимически-активированный раствор (католит) брался с $\text{pH}=10,0$, $\text{ОВП}=800$ мВ (определялись рН-метром и ОВП-метром фирмы «Hanna», Германия). Вырабатывался католит в установке СТЭЛ-10Н-120-01 путем мембранной электрохимической обработки раствора хлорида натрия в питьевой воде. Раствор представляет собой бесцветную прозрачную жидкость с запахом хлора, содержащую высокоактивные кислородные соединения хлора и др. (сертификат соответствия на установки типа СТЭЛ, выданный Госстандартом России в 1994 г., №00370039). Лабораторным животным проводилось ингалирование с помощью ультразвукового портативного ингалятора УП-0,25 «АРСА» в закрытой клетке. После опытных мероприятий (в соответствии с Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных от 12.08.77) забирался материал для исследования. Окраска мазков производилась азури II-эозином по Романовскому-Гимза. Для светоптической морфометрии использовался микроскоп «Биолам» (ЛМО, Россия), для фотосъемки – «Microphot FXA» (Nikon, Япония).

На препаратах идентифицировались клетки. Жизнеспособность клеток выявляли витальной окраской трипановым синим. Подсчет клеток велся по стандартной методике в камере Горяева. Морфометрическое исследование осуществлялось на полуавтоматическом программно-аппаратном комплексе анализа изображения, состоящем из микроскопа «Биолам» с рисовально-проекционным аппаратом РА-7, пантографического манипулято-

ра, персонального компьютера со специально созданным программным обеспечением «Морфометр» для морфометрических вычислений. Статистическую обработку полученных значений производили с помощью программы Statistica 6.0.

Для более полной оценки физиологического состояния организма мы определяли уровень продуктов ПОЛ в плазме крови и в ткани легких крыс.

Результаты и обсуждение. В группе «Контроль» количество жизнеспособных клеток составило $88,2 \pm 4,3\%$, в группе «Холод» – $61 \pm 3,7\%$, в группе «Католит» – $93,4 \pm 4,7\%$, в группе «Католит+холод» – $85 \pm 4,1\%$.

Макрофаги и лимфоциты в разных группах выявлялись в разных пропорциях. В группе «Контроль» макрофаги составляли $60 \pm 3,4\%$, лимфоциты – $30 \pm 1,7\%$, в группе «Холод» соответственно – $23 \pm 1,6\%$ и $65 \pm 3,2\%$, в группе «Католит» – $69 \pm 3,3\%$ и $23 \pm 1,4\%$ соответственно, в группе «Католит+холод» – $58 \pm 2,7\%$ и $31 \pm 1,5\%$ соответственно.

Удельное количество клеток в группе «Контроль» составило $1,5 \pm 0,1 \cdot 10^5$ в 1 мл, в группе «Холод» – $5,8 \pm 0,4 \cdot 10^5$ в 1 мл, в группе «Католит» $1,55 \pm 0,1 \cdot 10^5$, в группе «Католит+холод» – $2,1 \pm 0,15 \cdot 10^5$.

В биохимическом анализе плазмы крови при сравнении групп «Католит» и «Контроль» наблюдалось достоверное снижение количества МДА на 21,2% и тенденция к увеличению количества витамина Е на 15%. В ткани легких зафиксировано снижение уровня гидроперекисей на 20%. Все это свидетельствует об антиоксидантной активности католита в норме на уровне организма и отсутствии прооксидантного эффекта. В биохимическом анализе плазмы крови группы «Католит+холод» по сравнению с группой «Холод» наблюдалось увеличение уровня церулоплазмينا на 36%, снижение количества диеновых конъюгатов на 38%, снижение количества МДА на 52%, уменьшение уровня гидроперекисей на 33%, повышение количества витамина Е на 33,3%. Все данные в группе «Католит+холод» достоверно не отличались от контрольной группы. В ткани легких наблюдалась аналогичная картина. Содержание церулоплазмينا в группе «Католит+холод» по сравнению с группой «Холод» увеличилось на 37%, диеновых конъюгатов уменьшилось на 23%, количество МДА снизилось на 31%, уровень гидроперекисей уменьшился на 24%, количество витамина Е увеличилось на 16,5%. Все показатели вернулись к значениям нормы и статистически не отличались от них.

При подведении итогов становится очевидным, что католит обладает сильной восстановительной активностью. При действии холода и коррекции активации ПОЛ католитом уровни диеновых конъюгатов, МДА, гидроперекисей, церулоплазмينا и витамина Е не отличаются от контрольной группы. МДА является конечным продуктом ПОЛ, то есть диеновые конъюгаты и

гидроперекиси постепенно превращаются в МДА, и по его накоплению судят о компенсации процесса антиоксидантной системой. Из этого можно сделать вывод, что католит при действии холода полностью компенсирует отрицательные стороны холодового воздействия в течение 15 дней. А накопление диеновых конъюгатов и гидроперекисей

при холодном воздействии, которые оказывают повреждающее действие на систему местного иммунитета, происходит постоянно. Кроме этого при действии холода и католита практически не страдает антиоксидантная защита: уровень витамина Е и церулоплазмина не отличается от контрольной группы.

УДК 616.24-008.4616.24

А.А.Григоренко, Е.В.Дубяга

МОРФОГЕНЕЗ ХРОНИЧЕСКОГО ЛЕГОЧНОГО СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ

ГОУ ВПО Амурская государственная медицинская академия Росздрава

А.А.Grigorenko, E.V.Dubjaga

MORPHOGENESIS OF COR PULMONALE AT CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

Цель – определить морфологические изменения в сегментарных бронхах, сосудах малого круга кровообращения, миокарде правого желудочка и печени на разных стадиях хронического легочного сердца при хроническом легочном сердце.

В работе использованы миокард правого желудочка (ПЖ), печень, сегментарные бронхи, сосуды малого круга кровообращения (МКК) 63 больных, умерших от хронического легочного сердца (ХЛС), возникшего на фоне хронического обструктивного бронхита (ХОБ) и умерших от другой патологии при наличии ХЛС как сопутствующего заболевания. В зависимости от стадии ХЛС больные разделены на 3 группы. I группа – больные ХОБ без признаков ХЛС (10 человек). II группа – больные ХОБ с признаками ХЛС в стадии компенсации (23 человека). III группа – больные ХОБ с признаками ХЛС в стадии декомпенсации (30 человек). В исследование не включались больные с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы. Исследование клинко-анатомического материала включало изучение бронхиального дерева на уровне сегментарных бронхов, где наиболее выражены структурные изменения при ХОБ, миокарда ПЖ, сосудов МКК на уровне легочной артерии (ЛА), терминальных и респираторных ветвей ЛА и печени. Исследуемый материал изучался на макро- и микроскопическом уровне.

В проведенном нами исследовании было выявлено преобладание того или иного морфологического типа бронхита в зависимости от стадии ХЛС. У больных ХОБ без признаков ХЛС в 70% случаев наблюдался катаральный хронический бронхит и в 30% – катарально-склерозирующий бронхит. При компенсированном ХЛС в 17,3% случаев наблюдался катаральный бронхит, в 74% – катарально-склерозирующий бронхит и в 8,6% – гранулирующий бронхит. При декомпенсирован-

ном ХЛС в 23,3% случаев был обнаружен катарально-склерозирующий бронхит, в 56,6% – склерозирующий бронхит и в 21,8% – гранулирующий бронхит. Выявленные морфологические формы ХОБ являются последовательными стадиями одного патологического процесса, развивающегося в сегментарных бронхах. С увеличением длительности заболевания одна форма бронхита сменяет другую. На начальных стадиях ХОБ в бронхах преобладают компенсаторные и защитные процессы, проявляющиеся гипертрофией и гиперплазией структур, ответственных за слизеобразование, что наблюдается при катаральном и катарально-склерозирующем бронхите. С увеличением длительности заболевания появляются склеротические изменения, свидетельствующие об истощении компенсаторных и защитных механизмов. Довольно часто при этом появляются признаки нарушения пролиферации и дифференцировки эпителия в виде дисплазии и метаплазии, что свидетельствует о срыве регенераторных механизмов.

При исследовании миокарда ПЖ у больных ХОБ без признаков ХЛС и в стадию компенсированного ХЛС определялась фибро-мышечная гиперплазия и гипертрофически-гиперпластические процессы, о чём свидетельствуют линейные и весовые показатели. При декомпенсированном ХЛС на смену приходят атрофически-склеротические процессы. Показатели массы и размеров кардиомиоцитов приближаются к размерам нормальных кардиомиоцитов за счёт атрофии и разрастания стромальных элементов, при этом истончается стенка и дилатируется полость ПЖ.

В сосудах МКК у больных ХОБ без признаков ХЛС в артериях преобладали изменения, характеризующиеся гипертрофией мышечного слоя и появлением интимального мышечного слоя. Изменения вен либо отсутствовали, либо были не выраженными. В стадии компенсированного и декомпенсированного ХЛС присоединялся склероз интимального мышечного слоя и далее всей сосудистой стенки. В посткапиллярном русле отмечалась