

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В КЛИНИКЕ ВНУТРЕННИХ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

А.И. Баранец, Д.В. Заваруева, Н.Г. Плехова, Л.М. Сомова, Б.И. Гельцер

АПОПТОЗ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Владивостокский государственный медицинский университет (Владивосток)

Целью данного исследования явилось изучение апоптотической активности нейтрофилов периферической крови при внебольничной пневмонии (ВП) у лиц молодого возраста.

В работе обследованы 37 больных в возрасте 18 – 20 лет с рентгенологически подтвержденным диагнозом ВП, из них: 13 больных с легкой степенью тяжести ВП, 12 больных – со средней степенью и 12 – с тяжелой ВП. Контрольную группу составили 15 здоровых добровольцев. Средний возраст больных и группы контроля был $19 \pm 1,0$ года.

Для исследования брали 5 мл периферической крови с добавлением гепарина 10 ед./мл. Приготовленный лейкоконцентрат (3,0 мл) наслаивали на растворы фикола/урографина разной плотности (1,117 и 1,077) в соотношении 1:1:1 в силиконизированные пробирки и центрифугировали в течение 40 мин при 1500 об./мин. Верхняя интерфаза на границе плазма – раствор урографин / фиколл, плотностью 1,077 гр/см³ состояла из лимфоцитов и моноцитов, нижнюю интерфазу на границе градиентных растворов составляла популяция нейтрофилов. Кольцо нейтрофилов собирали и отмывали трижды от фикола/урографина холодной средой 199 путем центрифугирования при 1500 об./мин. Осадок ресуспендировали, в камере Горяева подсчитывали количество клеток с верификацией нейтрофилов по форме клеточного ядра. Концентрацию клеток доводили до 2×10^6 кл./мл.

Апоптотически измененные нейтрофилы выявляли с помощью метода определения нарушения ДНК, используя краситель Hoechst 33258 (Sigma, США). При люминесцентной микроскопии ядра апоптотически измененных нейтрофилов имеют зеленое свечение из-за накопления красителя. Рассчитывали апоптотический индекс (АИ) как отношение числа клеток в состоянии апоптоза к 100 клеткам, находящимся в поле зрения, выраженное в процентах.

Согласно результатам анализа были выявлены признаки апоптоза в $87,8 \pm 2,6$ % клеток периферической крови здоровых добровольцев (контроль). При ВП различной степени тяжести выявлено достоверное снижение АИ в сравнении с контролем. Так, при легком течении пневмонии он был равен $72,5 \pm 2,2$ %, при среднетяжелом – $54,4 \pm 3,2$ %, при тяжелом – $41,4 \pm 2,6$ %. Прослеживается зависимость между значением АИ и тяжестью пневмонии (чем тяжелее течение пневмонии, тем меньше АИ).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о снижении апоптотической активности нейтрофилов периферической крови при ВП у лиц молодого возраста в зависимости от степени тяжести заболевания. Вероятно, торможение апоптоза нейтрофилов в период заболевания органов дыхания воспалительной природы носит компенсаторный характер и направлено на сохранение пула функционально активных клеток, усиление их хемотаксиса, способности к фагоцитозу и секреторной деградации.

Ю.А. Бурда

ОЦЕНКА МАГНИТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА У МУЖЧИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН (Новосибирск)

Высокая чувствительность организма человека к природным и антропогенным электромагнитным излучениям занимает важное место в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, в частности, артериальной гипертонии (АГ). Показано, что во время «магнитных бурь» резко увеличивается число гипертонических кризов и гемодинамических нарушений, приводящих к инфаркту миокарда и инсультам. Специалисты выявили, что в дни геомагнитных возмущений также резко увеличивается число эпидемий, социальных потрясений и автокатастроф. Это же явление описал знаменитый российский уче-

ный А.А. Чижевский (1911), сформулировав научную гипотезу о том, что подавляющее большинство пандемий, революций и войн являются следствием неблагоприятной геомагнитной обстановки.

Рост заболеваемости, частота кризов у больных АГ и уровень смертности от их осложнений во многом определяются состоянием геофизической среды, поскольку артериальное давление (АД) — один из наиболее чувствительных параметров к воздействиям внешних магнитных полей как естественно-го, так и искусственного происхождения. В организме не найдено специфических рецепторных зон, воспринимающих электромагнитные колебания, но имеющиеся данные о влиянии естественных магнитных полей на высшие центры нервной и гуморальной регуляции, биотоки сердца, состояние водных и коллоидных систем организма, предполагает связь заболеваний, сердечно-сосудистой системы, с изменениями напряженности магнитного поля Земли и открывает новые возможности для профилактики и терапии АГ. Определение количественных характеристик подобной зависимости такой связи возможно при использовании специальных тестов, в частности, по определению индивидуальной магниточувствительности организма человека (Трофимов А.В., 2001).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить особенности индивидуальной магниточувствительности (МЧ) организма мужчин больных артериальной гипертензией вне и в период обострения заболевания при использовании антигипертензивных препаратов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 160 мужчин в возрасте 25 — 50 лет, из них 30 практически здоровых мужчин (1 группа), 68 мужчин с соматическими заболеваниями без диагноза АГ (2 группа), 32 мужчины с диагнозом АГ вне обострения (3 группа), а также 30 мужчин с диагнозом АГ в период обострения (4 группа), госпитализированных в клинику для обследования и лечения. По историям болезней анализировали спектр антигипертензивных препаратов, применявшихся для лечения сердечно-сосудистой патологии.

Экспресс-тест на индивидуальную МЧ выполняли в дни спокойной геомагнитной обстановки. Диагностическое воздействие постоянным магнитным полем (30 мТл) на область ушных раковин и подошвенной поверхности стоп проводили в утреннее время в течение 2 минут; АД измеряли до и во время магнитной нагрузки. Электропроводность в накожных проекциях точек рефлексотерапии (ТР) на обеих ладонях (точка МС-6, «меридиана перикарда») фиксировали в виде разности величин электрических токов с чередующейся через 5 секунд полярностью.

У всех обследованных мужчин по результатам измерения систолического АД (САД) до и во время теста определяли степень МЧ: низкую, среднюю, высокую по гипо- и гипертензионному вариантам. Снижение на 0 — 8 мм рт. ст. во время теста рассматривали как низкий уровень МЧ; на 8 — 15 мм рт. ст. — средний уровень МЧ и на 16 мм рт. ст. и более — высокий уровень МЧ по гипотензионному варианту; повышение САД на 10 мм рт. ст. и более — как высокий уровень МЧ по гипертензионному варианту реагирования сердечно-сосудистой системы на магнитную нагрузку.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Среди практически здоровых мужчин (1 группа) 43,3 % вошло в подгруппу с низкой МЧ, 16,7 % — со средней, 33,3 % — с высокой по гипотензионному варианту и 6,7 % — с высокой МЧ по гипертензионному варианту. В группе мужчин с соматическими заболеваниями без диагноза АГ (2 группа) распределение по степеням МЧ было: 38,2 %, 22,1 %, 16,2 % и 23,5 % соответственно. В группе мужчин с диагнозом АГ вне обострения (3 группа), которые не принимали на момент обследования антигипертензивных препаратов, распределение по степеням МЧ составило: 18,75 %, 25,0 %, 18,75 % и 37,5 % соответственно. Отличия между частотой случаев низкой, средней и высокой МЧ по двум вариантам у мужчин трех указанных групп были статистически значимыми ($\chi^2 = 13,19$; $p < 0,05$). В группе мужчин, пациентов клиники с диагнозом АГ в период обострения и ишемической болезни сердца (4 группа), которые принимали не менее двух антигипертензивных препаратов (бета-блокаторов, ингибиторов АПФ, антагонистов кальция, диуретиков и др.), распределение по степеням МЧ составило — 80,0 %, 6,7 %, 3,3 % и 10,0 % соответственно.

Результаты измерения САД до тестовой магнитной нагрузки показали, что у мужчин 1, 2 и 3 групп в подгруппе с высокой МЧ по гипотензионному варианту этот показатель был значимо выше ($p < 0,05$) по сравнению с САД у мужчин этих же групп с низкой, средней и высокой МЧ по гипертензионному варианту. А вот среди мужчин 4 группы этот показатель не превышал значений САД до тестовой нагрузки в подгруппах с низкой и средней МЧ.

У мужчин 1, 2 и 3 групп с высокой МЧ по гипертензионному варианту в ответ на магнитную нагрузку значения САД повышались до 130 мм рт. ст. и выше, в то время как у мужчин 4 группы повышение САД не достигало уровня 130 мм рт. ст.

Характер изменения диастолического АД (ДАД) до и во время магнитной нагрузки был аналогичен динамике САД, однако колебания этого показателя были выражены в меньшей степени и не проявляли статистически значимых отличий в различных подгруппах МЧ.

При измерении электропроводности в области ТР в динамике теста с магнитной нагрузкой у обследованных мужчин значимых отличий между группами выявлено не было. Однако, при оценке абсолютных значений этого параметра до и во время магнитной нагрузки, как у практически здоровых мужчин, так и у мужчин с соматическими заболеваниями без АГ, а так же с диагнозом АГ вне обострения, более высокие значения электропроводности были в подгруппе с высокой МЧ по гипотензионному варианту.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высокая степень МЧ по гипертензионному варианту встречается чаще у мужчин с уже сформированной АГ по сравнению с практически здоровыми (в 5,6 раза) и мужчинами с соматическими заболеваниями без АГ (в 1,6 раза). У больных с АГ в период обострения прием антигипертензивных препаратов, воздействующих на сосудистый тонус, проводящую структуру сердца и др. снижает магнитоинформативность организма, что не позволяет корректно определять индивидуальную МЧ и правильно интерпретировать динамику АД, отражающую функциональную зависимость сердечно-сосудистой системы от колебаний природных физических факторов.

А.Г. Гребенник

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ БРОНХОЛЕГОЧНОГО АППАРАТА ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН (Благовещенск)

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. Практически во всех официально фигурирующих административных, научных и статистических документах особо отмечается практически глобальный рост частоты болезней органов дыхания, сопровождающихся обструктивным синдромом. Рассматривая вопросы эффективной диагностики обструктивных болезней, А.Г. Чучалин, (1998) отмечает, что распространенность хронического бронхита по данным обращаемости почти в 2 раза ниже, чем по данным массового обследования населения.

Известно, что функциональные нарушения нередко являются первыми и единственными симптомами патологического состояния. Увидеть и проанализировать в рамках единого информационного поля рентгеноструктурную и рентгенофункциональную информацию, тем более с регистрацией локальных (регионарных) функциональных изменений, и в последующем ретроспективно, «прицельно» оценить структурные изменения на графическом носителе — задача крайне важная и многообещающая. Вся проблема становится, таким образом, комплексной: рентгеноанатомической, физиологической, клинической и одновременно рентгенофизической и рентгенотехнической. Требованием современной клиники является необходимость как можно более точного изучения изменений, прежде всего локального функционального статуса, как правило, существенно повышающего чувствительность методов интегральной оценки вентиляционной функции легких. Для этих целей интенсивно ведутся поиски новых диагностических приемов, технологий и технических средств.

Целью исследования являлось определение структурно-функциональных изменений бронхолегочного аппарата при бронхиальной астме (БА) с использованием спиральной компьютерной томографии, в том числе инспираторно-экспираторной программы сканирования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено обследование 55 больных БА различной степени тяжести. Всем больным, наряду с традиционными клиническими, рентгенологическими и спирографическими методами, выполнены стандартные компьютерно-томографические исследования и высокоразрешающая компьютерная томография (HRCT), и, в том числе, с использованием инспираторно-экспираторной программы сканирования (ИЭПС) с денситометрическими и планиметрическими измерениями в верхних, средних и нижних зонах. Разница показателей плотности и площади томографических срезов на выдохе, оценивалась в процентах к показателям, выполненным на вдохе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Разработан комплекс диагностических методов для исследования структурных и функциональных изменений легочной ткани у больных БА, а именно, регионарной вентиляции легких и некоторых параметров биомеханики дыхания при синдроме утомления диафрагмальной мышцы, имеющий большое значение для прогноза заболевания и оценки результатов лечения.