

тур в регуляцию сердечным ритмом. Выполняемая ими нагрузка имеет большую физиологическую «цену».

Для мальчиков, занимающихся дзюдо характерно преобладание парасимпатических влияний, низкий уровень активации центрального контура регуляции. Это, по нашему мнению, свидетельствует о высоком функциональном состоянии кардиореспираторной системы, работе регуляторных механизмов по принципу «функциональной синергии».

### **ГИСТОФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ХОЛОДОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ**

<sup>1</sup>Бабий Н.В., <sup>1</sup>Пеков Д.Б., <sup>2</sup>Помозова В.А.,  
<sup>3</sup>Бибики И.В.

<sup>1</sup>ГУП Амурской области «Амур-качество»,  
Благовещенск, Россия

<sup>2</sup>Кемеровский технологический институт  
пищевой промышленности, Кемерово, Россия

<sup>3</sup>Дальневосточный государственный аграрный  
университет, Благовещенск, Россия

В связи с особенностями течения патологии бронхолегочного аппарата в условиях северных регионов, считается целесообразным использование препаратов обладающих антиоксидантным действием или веществ усиливающих их эффект. С этой точки зрения особый интерес представляет напитки на основе растительных антиоксидантов Дальневосточного региона препятствующие накоплению продуктов перекисного окисления липидов, что и обуславливает необходимость применения их для оценки влияния на структуры легких в условиях действия низких температур. Применение экспериментальных продуктов на фоне охлаждения приводит к уменьшению интенсивности воспалительной реакции в легочной ткани. Нормализуется клеточный состав слизистой оболочки воздухоносного отдела легких. Сохраняется эластический каркас стенки альвеол, в связи, с чем большинство из них имеют обычный диаметр. Реакция на гликозаминогликаны и ШИК-позитивные вещества в соединительной ткани однородная, хотя некоторое увеличение последних выявлено в слизистой оболочке трахеи. Действие разработанных напитков на фоне охлаждения ведет к умеренному увеличению числа коллагеновых и эластических волокон в соединительной ткани бронхиального дерева и респираторного отдела, где они имеют очаговый тип локализации. Значительно увеличивается интенсивность реакции на ШИК-позитивные вещества в подэпителиальной зоне трахеи и бронхов. В слизистой оболочке, перибронхиальной соединительной ткани и межальвеолярных перегородках выявляются обширные

скопления клеток, состоящие из лимфоцитов и эозинофилов. Число альвеолярных макрофагов снижается. Сравнительный анализ эффективности напитков антиоксидантного действия на соединительную ткань органов дыхания в условиях охлаждения свидетельствует в пользу применения напитков на основе дигидрохверцетина, и сока винограда амурского. Как положительный момент действия их, можно расценивать замедление интенсивности реакции перекисного окисления липидов, что доказано на основании снижения количества диеновых конъюгатов и гидроперекисей в ткани легкого и жидкости бронхоальвеолярного лаважа. Вероятно, это способствует уменьшению уровня деструктивных процессов паренхимы органов дыхательной системы.

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ ПРИ ИНФЕКЦИЯХ И АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ АЛЬТЕРАЦИИ**

Бархина Т.Г., Голованова В.Е., Гущин М.Ю.,  
Кондратьев В.Е.

ГУ НИИ морфологии человека РАМН  
Москва, Россия

Аллергические и инфекционные заболевания являются частью экологической патологии человека, механизмы развития которой недостаточно изучены. Морфологические аспекты в динамике этой патологии очень важны и влияют на медико-биологическую сущность адаптации.

В работе представлены результаты исследования влияния различных экзогенных и эндогенных факторов на изменения клеток дыхательной и пищеварительной систем у человека и экспериментальных животных. Было проанализировано влияние бактерий, вирусов и аллергических раздражителей на механизм инфицирования и альтерацию различных популяций клеток этих систем на клеточном и субклеточном уровнях, использовались как клинические, так и экспериментальные материалы.

Исследования проводились с помощью макроскопического, цитологического, светооптического, электронно-микроскопического (ТЭМ, СЭМ) и электронно-иммуноцитохимического методов исследования.

Установлено, что экзогенные факторы в первую очередь повреждают эпителиальные клетки: реснитчатые, бокаловидные, эпителиоциты кишки, glanduloциты, гепатоциты. Эндогенные же факторы оказывают первоначальное воздействие как на эпителиальные клетки, так и на стromу и ее микроциркуляторное русло.

Проведено дифференциально-диагностическое клиническое и морфологическое изучение влияния инфекционных и аллергических факторов. Выявлены значительные различия в измене-

ниях клеток изучаемых систем и получены их ультраструктурные характеристики. В дыхательной системе выраженность повреждений реснитчатых и бокаловидных клеток зависит напрямую от степени тяжести состояний при бронхиальной астме (БА) и воспалительных заболеваниях.

Бактериальные инфекции реализуются за счет циторецепции токсинов. С помощью методов электронной и электронноиммуноцитохимической микроскопии продемонстрированы пути транслокации, транспортировки токсинов и их локализации. Показана роль активности основного метаболического фермента – аденилатциклазы в мембранных перестройках под действием токсинов. Выявлены сходство и отличия действия токсинов кишечных инфекций и дифтерийного токсина.

Нами получены дифференциально-диагностические ультраструктурные критерии взаимодействия вирусов и клеток органов различных систем при вирусных инфекциях.

При сочетании аллергического ринита (АР) и БА получены новые морфологические данные. Клеточные популяции и их ассоциации в бронхобиопсиях (ББ) были представлены реснитчатыми клетками (РК), бокаловидными клетками (БК), альвеолярными макрофагами (АМ), нейтрофилами, базофилами, эозинофилами, тучными клетками и другими. При изучении полутонких срезов и при ТЭМ выраженные изменения наблюдаются в РК у больных БА, которые проявляются урежением ресничек, их деформацией, некоторые клетки выглядят облысевшими. В этих клетках проявляются процессы деструкции органелл. БК проявляют свои изменения в основном усилением секреторной функции. В альвеолярных макрофагах больных БА установлены сходные изменения с изменениями в РК метаболического и деструктивного характера, выраженность которых зависела от степени тяжести БА. Обращает внимание, не только наличие в ББ у больных БА лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов, макрофагов, но и больших скоплений тучных клеток, эозинофилов, базофилов, альвеолоцитов II-типа.

Тем не менее, несмотря на схожесть морфологических изменений клеток, более выраженные нарушения выявлены у больных БА: в lamina propria и в тех участках, где видны просветы бронхов и бронхиол, выявляются скопления клеток крови и макрофагов. Отмечаются выраженные изменения сосудов микроциркуляторного русла (МЦР), характеризующиеся резким истончением эндотелиоцитов с расширением просвета кровеносных капилляров. Наряду с этим наблюдается утолщение стенок более крупных сосудов МЦР, таких как артериолы и венулы с частым краевым стоянием тромбоцитов в их просветах, что косвенно указывает на замедление кровотока в этих сосудах и повышении проницаемости стенки кровеносных капилляров легочной ткани

у больных БА. Наличие форменных элементов крови, в основном эритроцитов и тромбоцитов, в периваскулярных пространствах сосудов МЦР свидетельствует о причастности этих клеток к механизмам патологического процесса.

Особенностью морфологических изменений РК больных БА является выраженная дезорганизация ресничек и деструкция органелл. В БК у больных БА обнаруживается резкий выброс секрета из секреторных гранул, расширение и дегрануляция ретикулума, чего не отмечается в группе сравнения.

В ББ больных БА, особенно тяжелой формы, обнаруживаются альвеолоциты II типа с деструкцией ядра и органелл. В некоторых макрофагах наблюдаются множественные цитофагосомы, везикуляция цитоплазмы и наличие фагосом с осмиофильным содержимым. В нейтрофилах больных средней и тяжелой степени тяжести заболевания обнаруживаются значительные ультраструктурные изменения в ядре и цитоплазме.

Изменения в эпителиальных клетках (РК, БК), которые наблюдаются при БА, связаны с перепадами поступления кислорода в дыхательные пути, с перераспределением питательных веществ в кровеносном русле и непосредственно в форменных элементах крови. Кроме альтерации, обнаруживаются и повышенные секреторные процессы, которые являются своеобразной защитной реакцией эпителиального слоя и компенсируют некоторые утраченные функции. Наряду с этим активизируются иммунопатологические реакции, которые могут как усиливать, так и ослаблять тканевую гиперреактивность (ГР) слизистых оболочек дыхательных путей.

Если альтеративные изменения эпителиальных клеток можно наблюдать и при других патологических состояниях дыхательной системы (Чучалин А.Г., Черняев А.Л., 2004; Михалева Л.М., 2006; Г.И.Непомнящих, 2004 и др.), то реакция клеток стромы и сосудов МЦР при БА является особенно характерной для оценки ее состояния. При радиационных поражениях клеток слизистых бронхов наблюдались ультраструктурные изменения сосудов МЦР (Бархина Т.Г., Али-Риза А.Э., 2002), однако не прослеживался такой комплекс изменений в ряде клеток различного генеза. Поэтому предпринятая попытка проанализировать состояние поверхности клеток ББ с помощью СЭМ дала дополнительные аргументы в пользу концепции изменений всего комплекса эпителиального пласта и стромы в слизистых оболочках дыхательной системы.

При изучении ББ с помощью СЭМ установлены различные изменения поверхности эпителиальных клеток в зависимости от тяжести заболевания БА. Наблюдалась дезориентация РК, потеря ресничек и их деформация, т.е. обнаруживались те же изменения, что и при ТЭМ, то есть при изучении морфологических особенностей клеточных популяций ББ больных БА при ТЭМ и

СЭМ выявлены сходные морфологические изменения. Выраженность этих изменений имела прямую связь со степенью тяжести БА.

Клиническая эффективность антиген-специфической иммунотерапии (АСИТ) также была ярко подтверждена морфологическими методами исследования. Установлено, что после проведения 3-х курсов АСИТ у больных несомненно происходит частичная регенерация БК и РК. Наряду со снижением бронхиальной ГР и чувствительности после АСИТ имеются и клинические данные о снижении кожной чувствительности к аллергену.

Таким образом, на клеточном и субклеточном уровнях установлены различия воздействия бактериальных токсинов, вирусов, а также влияние аллергической альтерации на клеточные популяции и их субклеточные органеллы. Они представляют собой диагностические и прогностические морфологические критерии заболеваний, входящих в экологическую сферу человека.

#### **ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ У БОЛЬНЫХ ПАРОДОНТИТОМ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С**

Блинникова Е.Н., Соболева Л.А., Шульдяков А.А.  
ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ» Росздрава  
Саратов, Россия

Вопросы профилактики и лечение больных с пародонтитом по-прежнему остаются актуальными в современной стоматологии. Особенно остро встает проблема патологии пародонта у лиц с сочетанной патологией, в связи с возможным взаимоотношающим характером течения. К настоящему времени в РФ хронический гепатит С (ХГС) имеет важное медико-социальное значение и большую распространенность, особенно среди населения активного возраста. Развитие патологического процесса при ХГС характеризуется нарушениями в важнейших звеньях гомеостаза. Вместе с тем, исследований частоты встречаемости и клинко-патогенетических особенностей развития патологии пародонта у больных ХГС не проводилось.

Цель работы: определение клинко-патогенетического и диагностического значения сдвигов в системе липопероксидации (ПОЛ) в формировании пародонтита у больных ХГС.

Для решения поставленной цели проведено обследование 45 больных с пародонтитом легкой и среднетяжелой формы разделенных на три равные группы: 1-ю группу составили 15 больных с пародонтитом и ХГС, 2-ю - больные с пародонтитом без ХГС, 3-ю - пациенты с ХГС без пародонтита. Для оценки параметров ПОЛ/антиоксидантная защита обследовано 20 доноров (здоровые лица). Определялись уровни диеновых конъюгатов, малонового диальдегида,

активность супероксиддисмутазы, содержание витамина Е.

Анализ параметров ПОЛ выявил, что при ХГС формируется синдром эндотоксикоза с усилением процессов липопероксидации и снижением антиоксидантного статуса. У больных с пародонтитом имелись незначительные сдвиги в системе липопероксидации, коррелирующие с тяжестью заболевания. При оценке ПОЛ у лиц с пародонтитом на фоне ХГС установлено значительное усиление процессов окисления липидов при достоверном снижении антиоксидантной активности. Сопоставление показателей ПОЛ в трех группах выявило, что наиболее выраженные изменения выявлялись у пациентов с сочетанной патологией, при этом различия по параметрам ПОЛ между 1-й и 2-й группами были достоверными.

Таким образом, при ведении больных пародонтитом на фоне ХГС необходимо учитывать, что данные коморбидные состояния протекают с резким усилением процессов липопероксидации и снижением антиоксидантного потенциала.

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА**

Быков В.С.  
ГОУ ВПО Южно-Уральский государственный университет  
Челябинск, Россия

Отличительными особенностями физического воспитания являются не только целенаправленное формирование двигательных навыков и развитие физических качеств человека, совокупность которых в решающей мере определяет его физическую дееспособность, но и формирование свойств и качеств личности, обеспечивающих самовоспитание и самоорганизацию физкультурно-оздоровительной деятельности и здорового стиля жизни.

От того, насколько успешно удастся сформировать и закрепить здоровьесберегающие ориентации и навыки здорового стиля жизни в молодом возрасте, зависит благополучие человека на всем протяжении его жизнедеятельности (Н.М.Амосов, А.Г.Комков).

Сегодня стало очевидно, что если не добиться заинтересованности к физической культуре, предусматривающей обращение к личности учащегося, то и дальше проблема неудовлетворительного состояния здоровья будет постоянно возникать.

Содержание интегративных занятий по физическому воспитанию предполагало выполнение поэтапных действий. Переход от одного этапа формирования здорового стиля жизни личности к другому обуславливается изменениями соотношения управленческих воздействий преподавателя и субъектной активности учащегося – постепенного перехода от субъект-объектных