В крупных кровеносных сосудах, проходящих внутри дуг, присутствуют элементы крови. Среди эпителиальных клеток, покрывающих жаберные дуги, находятся слизистые клетки, количество которых незначительно.

Практически от всех жаберных дуг вентрально отходят филаменты (в среднем, по 15 штук), напоминающие пальцевидные выпячивания длиной от 150, 48 до 49, 2 мкм. Наибольшей длины филаменты достигают в средней части первой жаберной дуги, а на четвертой дуге зачастую они отсутствуют. На филаментах, в основном, первой и второй жаберных дуг сформировались ламеллы в воде небольших выступов длиной около 24 мкм. На каждом филаменте их насчитывается по 11 – 15 ламелл. Основа филаментов и ламелл представлена молодой соединительной тканью, окруженной многослойным эпителием (толщиной в среднем 68, 44 мкм), в котором на данной стадии не более 3х слоев. Высота дыхательного эпителия варьирует от 123, 2 до 88, 0 мкм. Дыхательный эпителий представлен кубическими респираторными клетками, между которыми встречаются круглые слизистые клетки, количество которых незначительно.

В целом, у всех предличинок сибирского осетра (Acipenser baeri) на 45 стадии развития наблюдалась сходная картина строения жаберного аппарата, но на некоторых препаратах выявлены существенные отличия в развитии дыхательной системы. Наблюдались аномалии в строении (отсутствие жаберных щелей, развитие не всех четырех жаберных дуг, у некоторых недоразвитие филаментов), по сравнению со строением жабр большинства предличинок сибирского осетра.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНОМ ХЛАМИДИОЗЕ

Киприянов Д.В.
Городская клиническая больница № 5, Барнаул

Под нашим наблюдением находились 78 больных урогенитальным хламидиозом (все лица мужского пола) в возрасте от 15 до 42 лет. Диагноз был верифицирован на основании клинико-эпидемиологических данных: жалоб (рези при мочеиспускании, скудные слизисто-гнойные выделения из уретры, покраснение головки полового члена), специфического анамнеза (случайный незащищенный половой контакт за 1,5-3 недели до появления симптомов), клинической картины (уретрит, баланопостит, орхоэпидидимит) и результатов лабораторных исследований: мазка из уретры (методом ПЦР ДНК хламидий). У всех наблюдаемых больных определялись показатели Т-, В-клеточного звена иммунитета, концентрации показателей гуморального звена иммунной системы (IgG, IgA, ЦИК). Для оценки полученных данных обследовано 20 «практически здоровых» лиц в возрасте от 18 до 50 лет.

Результаты проведенного анализа функционального состояния иммунной системы при урогенитальном хламидиозе показали наличие иммунодепрессии, что проявлялось снижением содержания Т-хелперов (CD4+) до начала лечения более чем у половины больных. Содержание Т-супрессоров (CD8+) у 65 % обследованных было повышено. Результатом этих изменений явилось снижение регуляторного индекса (ИРИ). Количество В-лимфоцитов (CD20+) у трети больных было повышенным. До лечения также отмечено умеренное повышение продукция Ig G, Ig A и ЦИК.

Проведение антибактериальной терапии по традиционным рекомендуемым схемам не устраняло Т-супрессию. У больных урогенитальным хламидиозом также было выявлено достоверное повышение ($p < 0,001$) образования ЦИК с одновременным снижением Ig A и умеренным повышением Ig G. Уменьшение содержания Ig A после лечения возможно связано с участием Ig A в формировании ЦИК.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о снижении функции Т-звена иммунитета у больных урогенитальным хламидиозом. При оценке состояния гуморального звена иммунной системы выявлена незначительная динамика концентрации Ig A и Ig G и монотонная циркуляция иммунных комплексов весь период наблюдения, что присуще персистирующей инфекции. Антибактериальная терапия существенным образом не влияла на характер выявленных иммунологических нарушений.

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНЫХ СРЕДАХ

Климов Е.С., Давыдова О.А., Завальцева О.А., Борисова В.В.
Ульяновский государственный университет

Под супертоксикантами понимаются вещества, которые распространяются в окружающей среде далеко за пределы своего первоначального местонахождения и уже на уровне микропримесей оказывают негативное воздействие на живые организмы. К супертоксикантам относятся и соединения, включающие в той или иной форме тяжелые металлы.

Тяжелые металлы, в отличие от органических соединений, способны лишь перераспределяться между природными средами. Чаще всего в исследованиях воздействия металлов на природную среду определяют их валовое содержание и по нему судят об опасности воздействия, что не является корректным. Необходимо дифференцировать формы металлов в зависимости от химического состава и физико-химических свойств: окисленные, восстановленные, метилированные, хелатированные, комплексные и другие.

Наибольшую опасность представляют лабильные формы, характеризующиеся высокой биохимической активностью и способные аккумулироваться в природных средах. Для каждого металла существует свой механизм токсического действия, обусловленный конкуренцией между необходимыми и токсичными металлами за места связывания в белковых молекулах. Изменение электронно-зарядового равновесия изменяет конфигурацию макромолекул и их свойства.

В атмосферном воздухе тяжелые металлы присутствуют в форме органических и неорганических соединений в виде пыли и аэрозолей, а также в газообразной форме (ртуть). Из атмосферы металлы вымываются с осадками, в которых присутствуют в растворимой (соли, комплексные ионы) и малорастворимой формах. Ртуть, кроме элементной формы, находится в виде диметилртути и ртутных солей. В атмосферных осадках преобладают водорастворимые формы металлов, что обусловлено наличием в атмосфере оксидов азота и серы. Среднее содержание свинца в осадках для урбанизированных районов 0,44 мкг/л.

В водных средах тяжелые металлы присутствуют в трех формах: взвешенной, коллоидной и растворенной. Растворимая форма представлена в виде свободных ионов и комплексных соединений с неорганическими (галогениды, сульфаты, фосфаты, карбонаты) и органическими лигандами (комплексы гуминовых и фульвокислот). Комплексы сорбируются на взвешенных частицах и накапливаются в донных отложениях. Доля ртутных комплексов составляет 50% от общего содержания ртути. На содержание элементов в воде большое влияние оказывают процессы гидролиза. В частности, для свинца наиболее характерна гидроксоформа. Концентрация свинца в воде до 10 мкг/л, поскольку ионы свинца легко реагируют с примесями в воде с образованием нерастворимых соединений, которые переносятся во взвешенной форме (до 98%).

Коллоидные формы образуются вследствие адсорбции растворенных веществ на коллоидных частицах глинистых минералов и гумусовых веществах.

В конечном итоге тяжелые металлы концентрируются в придонных осадках. Практически нацело неорганические формы металлов превращаются в органические, что представляет серьезную опасность для биоты. Планктон концентрирует свинец в 12000, кобальт - в 16000, медь - в 90000 раз. Вследствие этого, концентрация тяжелых металлов в воде становится незначительной.

ДИНАМИКА УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА-4 И ИНТЕРФЕРОНА-γ В ХОДЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Крылов Г.Ю., Эйд Риад
Ярославская государственная медицинская академия, Ярославль

Цель: Изучить уровень цитокинов с провоспалительной (ИФ-γ) и противовоспалительной (ИЛ-4) активностью у больных ревматоидным артритом (РА) в процессе стационарного лечения.

Материалы и методы: У 50 пациентов в возрасте 49 ±1,7 лет с достоверным диагнозом РА, со средней длительностью болезни 10 ± 1,1 лет, преимущественно 2 степенью активности и II-III рентгенологической стадией, помимо клинической картины и общепринятых лабораторных показателей, при поступлении и выписке оценены суставной индекс и счет, функция суставов по тестам и Lee и HAQ, а также уровни ИФ-γ и ИЛ-4.

Результаты: За время лечения отмечалась положительная динамика ряда показателей суставного синдрома и некоторых лабораторных показателей. Так, величина HAQ снизилась с 19,7±1,6 до 15,7±1,3 ($p<0,05$), а СОЭ с 31,0±1,8 до 23,3±1,9 мм/час ($p<0,05$). Средние уровни исследуемых цитокинов не претерпели значительной динамики в ходе лечения (ИЛ-4: 49±14,5 и 53±17,7; ИФ-γ: 194±47,2 и 231±64,9). При определении коэффициента сопряженности Пирсона установлена прямая связь между уровнем ИФ-γ и ИЛ-4 ($C=0,34$; $p<0,05$), которая сохранялась при выписке на уровне тенденции ($C=0,26$), при этом уровень цитокинов несколько нарастал, причем, ИФ-γ в несколько большей степени, чем ИЛ-4 (прирост соответственно на 19,1% и 8,1%).

Обсуждение: Отмечаются большие колебания уровней цитокинов у разных больных. Положительная динамика со стороны суставного синдрома и общепринятых показателей активности процесса (СОЭ) не сопровождается существенной динамикой уровня ИФ-γ и ИЛ-4. Изменения последних характеризуются определенной синхронностью, что свидетельствует о взаимообусловленности сдвигов в цитокиновой сети.

Выводы: В процессе стационарного лечения больных РА в течение 3-4 недель у большинства больных наблюдается клинико-лабораторное улучшение, индивидуальные величины уровня ИФ-γ и ИЛ-4 вариабельны, но их средние величины остаются без существенных изменений.

КОМПЕНСАТОРНО-АДАПТАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ СОСУДОВ СЕРДЦА

Кузовахо В.В.
Саратовский Государственный Медицински Университет, Саратов

Сосуды Вьессена-Тебезия, непосредственно открывающиеся в полости сердца, связанные с венечной системой, давно привлекают внимание исследователей, считающих, что это часть компенсаторных возможностей, мобилизуемых в условиях как острой, так и хронической недостаточности коронарных артерий сердца [Давыдовский И.В., 1958].

Впервые вопрос о возможности поступления крови в толщу миокарда непосредственно из желудочков сердца был поставлен в начале XVIII в. Вьессеном (1706) и Тебезием (1708), имена которых и носят эти сосуды. На протяжении многих лет высказывались различные точки зрения о морфо-функциональных особенностях данных сосудов, вплоть до их отсутствия вообще [Lannelonque, 1867].

Наиболее подробное описание структуры и функций сосудов Вьессена-Тебезия было дано только в XX в. Наибольший вклад внесли в разработку данной проблемы отечественные учёные: Л.А. Тарасов (1965), А.К. Габченко (1966), С.П. Ильинский (1971).

Классифицируют сосуды Вьессена-Тебезия по нескольким признакам.

По локализации выделяют в перегородках субэндокардиальные и субэпикардиальные сосуды.