костеобразовании новорожденных, детей 1 года жизни, а также в последующие возрастные периоды и актуальность работ по изучению кальций - фосфорного обмена при патологии беременности и её влияния на формирование скелетной системы детей несомненна. Результаты исследований позволят разработать программу ранней диагностики нарушений костного метаболизма, прогноз их течения и научно обосновать профилактические мероприятия.

Некоторые особенности иммунной дезадаптации при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки

Козлова И.В., Елисеев Ю.Ю., Саджад Ахмад Хан, Емельянова Н.В, Шанина Н.Ю.
Государственный медицинский университет, Саратов

Проблема язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБДК) сохраняет свою актуальность в связи с широкой распространенностью заболевания, сохраняющейся тенденцией к увеличению опасных для жизни осложнений. Одним из важных факторов патогенеза и индикатором высокого риска рецидива заболевания становится инфицирование Helicobacter pylori (Hp), что определяет важность исследования иммунных механизмов повреждения и защиты.

Цель исследований – изучить показатели иммунного гомеостаза при разных вариантах течения ЯБДК в динамике заболевания.

Материалы и методы. Обследованы в динамике 70 пациентов с ЯБДК в возрасте 24-56лет (средний возраст 34,5±0,9лет), из них у 37 пациентов определены показатели иммунного гомеостаза не только в периоде язвенного дефекта слизистой оболочки желудка, но и в периоде ремиссии. Группу сравнения составили 15 пациентов с диагнозом Hp-ассоциированный антральный гастрит с частичным поражением желез, контрольную группу -10 клинически здоровых лиц.ЯБДК диагностирована клинико-эндоскопически и морфологически. Hp-статус определялся двумя методами – морфологически (Аруин Л.И. с соавт.,1998) и в ходе быстрого уреазного теста. Фенотипирование лимфоцитов, выделенных из периферической гепаринизированной крови методом седиментации на градиенте фиколлверографина (плотность 1,077 г/мл) проводили непрямым методом иммунофлуоресцентного анализа. Иммуноглобулины класса A, M, G определяли методом радиальной иммунодиффузии в геле, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Кальф-Калифу (1941), молекулы средней массы (МСМ) по Н.И. Габриэлян с соавт. (1981) в модификации М.Я. Малаховой (1995), функциональную активность клеточного звена иммунитета - в реакции бласттрансформации лимфоцитов (РТБЛ) с неспецифическими митогенами и в НСТ-тесте активации нейтрофилов, титр аутоантител – методом РНГА с тесте аутоантителообразования с использованием “Step-системы” эритроцитарных антигенных противоорганных диагностикумов. Для исследования органа-мишени двенадцатиперстной кишки (ДК) был разработан с использованием криотехнологии и γ-квантового воздействия (Шанина Н.Ю., 2000) новый диагностикум к антигенам ДК.

Результаты исследований. Отмечено развитие вторичной иммунодепрессии с относительным снижением общей популяции лимфоцитов, фракции CD_3 и субпопуляции CD_4, при возрастании субпопуляции CD_8, что сопровождается снижением индекса CD_4/CD_8 до 1,8 (у здоровых - 2,7, при Hp-гастрите - 2,3). Отмечено достоверное возрастание IgM и IgA, при снижении уровня IgG.

По данным РТБЛ и НСТ-теста снижен уровень пролиферативной активности клеточных процессов иммунитета, особенно в период обострения и при высокой степени Hp-обсеменения слизистой оболочки. У всех больных ЯБДК в период обострения отмечен резкий подъем антител антигенам двенадцатиперстной кишки и у 81% - к антигенам желудка, изменяясь соответственно с Hp-статусом. В периоде ремиссии уровни аутоантител к тканям ДК и желудка были ниже, но оставались повышенными при наличии метаплазии в ДК. В целом уровень аутоагрессии к исследованным тканевым антигенам у больных ЯБДКО превышал их аналогичные значения у больных ЯБДКР в 2 раза, у больных с гастритом - в 3 раза и достоверно соотносился ($r= 0,81$ при $P>0,05$) с показателями иммуносупрессии (снижение CD_4/CD_8), маркерами эндотоксикоза, МСМ, и наличием HP, который обусловливает хронизацию процесса и способствует рецидивированию процесса.

Выводы: определены новые параметры иммунной и аутоиммунной дезадаптации в эволюции ЯБДК.

Ансамблевая организация ядерных центров в стволе головного мозга

Корепанова О.А., Васильев Ю.Г
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, Республиканский клинический офтальмологический центр, Ижевск

Данные литературы указывают на разнообразные влияния эндотелиоцитов, макроглии и

микроглии на состояние нейронов, механизмы синаптической передачи возбуждения и модуляции ответа в постсинаптических структурах. В то же время единичные исследования микроархитектоники нейро-глио-сосудистых комплексов ограничиваются отдельными нервными центрами и не охватывают всего их разнообразия.

Целью исследования явился комплексный анализ нейро-глио-сосудистых взаимодействий.

Исследовали голубоватое место, центральное серое вещество среднего мозга; мезэнцефалическое, двигательное и главное чувствительное ядра тройничного нерва 63 крыс 6 месяцев с двух сторон. Основанием для выбора объектов исследования послужило несколько значимых факторов. Одной из задач служило рассмотрение максимального разнообразия вариантов нейро-глио-сосудистых ансамблей при минимальном числе объектов исследования. Значимым было и наличие тесных структурно-функциональных взаимодействий при различиях выполняемых функций отдельных ядер. Принималось во внимание единство происхождения при дивергентном характере развития ансамблевой организации. Ядерные центры исследовали комплексом общегистологических, импрегнационных и гистохимических методов.

Выявлено, что система микроциркуляторного русла вариативна и взаимозависима от структурно-функциональных особенностей нейротканевых ансамблей. Мелкопетлистые капиллярные сети характерны для мезэнцефалического ядра тройничного нерва в области скопления крупноклеточных нейронов, для голубоватого места и для области центрального серого вещества среднего мозга. Крупнопетлистые сети обнаруживаются в областях преобладания отростков и нервных терминалей в центральном сером веществе среднего мозга, двигательном ядре тройничного нерва. Сосудистые петли мелкоклеточных ядер окружают скопления из нескольких соседних тел нейронов, близких по микроанатомической структуре, тогда как крупноклеточные ядра характеризуются регионализацией кровотока, позволяющей автономно обеспечивать основную популяцию нейронов. Нейровазальные отношения имеют высокую степень разнообразия в пространственном аспекте.

Органные особенности нейронных ансамблей исследованных центров в значительной степени взаимосвязаны с качественными и количественными показателями макроглии. Изучение морфологических особенностей строения отростков астроцитов выявило их взаимозависимость от нейроархитектоники. Наибольшая длина отростков и показателей дисперсии, разнообразие ветвлений, переходных форм между волокнистыми и протоплазматическими астроцитами обнаруживается в двигательном и главном чувствительном ядре тройничного нерва. Они характеризуются преимущественно гнездным расположением нейронов. Наименьшей данная величина является для мезэнцефалического ядра. Для мезэнцефалического ядра тройничного нерва характерно значительное число астроцитов и олигодендроцитов с преобладанием отростков в одной из плоскостей (отростки распластываются на поверхности нейрона). Среди изученных ядер в нем с наибольшей частотой встречаются олигодендроциты. Олигодендроциты наиболее широко представлены в ядрах с развитой системой нейропиля, где нейроны перемежаются со значительным числом волокон, в том числе и транзитных. Крупноклеточные и гигантоклеточные ядра имеют высокий уровень автономности макроглиального окружения. Это проявляется в том, что астроциты взаимодействуют в них по преимуществу с одним нейроном. Данный показатель соответствует автономности их васкуляризации.

При морфометрическом анализе во всех рассматриваемых ядрах имеется положительная корреляционная зависимость между размерами нейронов и числом микрососудов, находящихся в пределах прилежащего к перикарионам пространства. Наиболее высока корреляция в ядрах со значительными колебаниями размеров нервных клеток (двигательном и мезэнцефалическом ядрах тройничного нерва). Эта закономерность имеет место и в центрах с диффузным распределением нейронов в (центральное серое вещество среднего мозга). Показатель корреляции в этих ядрах колеблется от выраженного до умеренного, но он не учитывает ни объем тела нейрона, ни объемные и площадные характеристики пространства, непосредственно прилежащего к данной нервной клетке. В то же время, выявлена корреляция между предложенной нами площадью удельной поверхности микрососудов, которая наиболее эффективно обменивается с перикарионом нейрона. Показатель учитывает удельную площадь обменной поверхности микрососудов, диаметр перикариона и расстояние от сосуда до поверхности нервной клетки. Площадь удельной поверхности микрососудов, которая наиболее эффективно обменивается с перикарионом нейрона, более достоверно отражает условия трофического обеспечения, в которых находится тело отдельной нервной клетки.

Сравнительный анализ кровоснабжения популяций нейронов в ядрах указывает на общую закономерность. Она проявляется в регрессии числа сосудов в пределах перинейрального пространства перикарионов при снижении размеров

нейронов, компенсированное путем уменьшения объема этого пространства. Это приводит к выравниванию основных показателей трофического обеспечения, кроме относительной площади наиболее эффективного обмена поверхности капилляров с телом нейрона. Данный показатель падает пропорционально уменьшению размеров нервных клеток.

Таким образом, во всех рассмотренных центрах имеют место нейро-глио-сосудистые комплексы. Важным объединяющим элементов в них являются астроциты, микроанатомически объединяющие сосудистые микробассейны. Данные комплексы могут играть значимую роль в гомеостазе в ЦНС.

Действие ультразвука на больных бронхопневмонией поросят по-роды СМ-1

Короткевич О.С., Себежко О.И.
Новосибирский государственный аграрный университет

Использование ультразвука в терапии различных заболеваний получило широкое распространение. Прежде всего это связано с его влиянием на метаболизм, функциональное и адаптационно-трофическое состояние всех органов и систем организма. Следует отметить, что заболеваемость поросят бронхопневмониями на фермах и свинокомплексах Западной Сибири достигает 80-90%.

Исследования были проведены в ОПХ «Тулинское» на поросятах, больных бронхопневмонией. Все животные были разделены на две группы (опытную и контрольную). В первой группе применялся высокочастотный ультразвук 880 кГц с интенсивностью 0,2-0,4 Вт/см^2, в импульсном режиме 2 мс с экспозицией 1-2 минуты. Озвучивание проводили в области расположения биологически активных точек меридиана легких. Всего было проведено 5 процедур.

Исследования показали, что все параметры поросят контрольной группы были в норме. При этом следует обратить внимание на то, что скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у животных этой группы находилась на уровне нижней границы нормы (2,77 мм/ч), в то время как у поросят опытной группы она была выше ($P<0,05$) и приближался к верхней границе нормы (2-9 мм/ч). Можно предположить, что ультразвук оказывает влияние на изменение дзета-потенциала эритроцитов, связанного с количественной и качественной характеристикой рецепторов на его поверхности. Возрастанию СОЭ способствует уменьшение числа эритроцитов в крови (независимо от природы анемии). К ускорению СОЭ приводят: повышение уровня фибриногена, гамма – и бетаглобулинов, парапротеинемия, гиперхолестеринемия, увеличение содержания С-реактивного белка, а также повышение концентрации солей кальция.

Ультразвук не оказал влияния на количество эритроцитов, гемоглобина и цветной показатель. Однако, под действием ультразвука, наблюдается снижение количества лейкоцитов на 35,9%($P<0,001$) по сравнению с контролем. Следует отметить, что уровень данных клеток как в контрольной группе, так и в опытной остается в пределах нормы (8,0-16,0*10^9/л). Вероятно, это связано с низкой устойчивостью данных клеток к действию ультразвуковых волн.

Фенотипическая изменчивость количества эритроцитов у поросят была значительно ниже, чем лейкоцитов.

При анализе лейкоформулы не отмечено существенных различий между опытной и контрольной группами. Некоторые показатели лейкоформулы у поросят характеризовались большой изменчивостью. При расчете лейкоцитарного индекса интоксикации по Я.Я.Кальф-Калифу у поросят опытной группы он равен 0,44, а у животных контрольной группы – 0,28, что соответствует более высокой защищенности организма поросят в опытной группе. В то же время, используя методику А.А.Чиркина и соавт.(1977) для оценки стадии стресс-реакции после ультразвукового воздействия, по отношению числа лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам и сопоставление этого показателя с уровнем эозинофилов и моноцитов, получаем в опытной группе значение 0,25, а в контрольной – 0,31. Отсюда следует, что поросята контрольной группы подвергались большему воздействию стрессовых факторов, чем животные опытной группы. По всей видимости, ульразвук способствует снижению симпато-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной систем, следствием чего является уменьшение уровня катехоламинов и кортикостероидов, как ответной реакции на стрессорные воздействия. Это проявляется в активизации функции парасимпатической нервной системы и снижении тонуса симпатической, что ведет к быстрому привыканию животных к ультразвуковому воздействию.

Таким образом, ультразвук способствует корректировке функциональных систем организма, способствуя нормализации гематологических параметров, обеспечивая тем самым быстрейший выход организма из состояния патологии.