

нормы – 60 дыхательных движений в минуту (норма 45-60). Температурная реакция, если и наблюдалась, оценивалась как слабая – до 39 °С (норма 36,5-38,5 °С). Частота пульса была не более 90 ударов в минуту (норма 65-85). При внутримышечном введении вакцины на месте инъекции у отдельных животных появлялась тестоватая припухлость, исчезающая через 3 дня.

В ходе общеклинического исследования крови, установлено, что в период роста и развития нутрий с 2-х до 3-х месячного возраста происходило достоверное снижение количества эритроцитов на 8%, уровня гемоглобина – на 5% и, напротив, повышение числа лейкоцитов на 23% ( $P>0,01$ ).

При анализе лейкоцитарной формулы нутрий к 3-х месячному возрасту наблюдалось достоверное снижение палочкоядерных нейтрофилов в 1,5 раза и моноцитов – в 1,8 раза и, напротив, повышение сегментоядерных нейтрофилов в 1,2 раза за счет снижения лимфоцитов на 7% ( $P>0,001$ ).

Нами обнаружено, что количество гемоглобина и эритроцитов в опытной группе на протяжении всего периода было выше, чем у контрольных животных соответственно на 1- 3%, 2-13%. Максимальные различия по гемоглобину отмечены на седьмые сутки после вакцинации, по уровню эритроцитов – на 21-е сутки, но выявленные увеличения данных показателей не являются достоверными по отношению к контрольным зверям.

Установлено, что у нутрий в различные возрастные периоды изменялось не только количество лейкоцитов, но и их популяционный состав. Так, в 2-х месячном возрасте был сильно выражен лимфоцитоз ( $56,10\pm 0,43$ ), к 3-х месячному возрасту – нейтрофилез ( $42,30\pm 0,49$ ), что свидетельствовало о формировании естественных факторов защиты организма в процессе его роста и развития.

При иммунизации животных отмечена реакция организма на введенные антигены. После первой вакцинации (на 7-е сутки) зафиксировано повышение палочкоядерных нейтрофилов в 1,4 раза, лимфоцитов на 4% и моноцитов на 12% на фоне снижения сегментоядерных нейтрофилов на 11%. После второй прививки происходило снижение числа палочкоядерных нейтрофилов в 2,7-3,6 раза, моноцитов – в 1,5-2,1 раза и повышение сегментоядерных нейтрофилов на 12-40% – клеток, регулирующих иммунный ответ.

Полученные данные свидетельствуют о антигенной эффективности ассоциированной вакцины против колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза и энтерококковой инфекции нутрий, вызывающей «поствакцинальные реакции» и в тоже время о пластичности внутренней среды организма нутрий в поствакцинальный период, развитии компенсаторных механизмов, позволяющих обеспечить гомеостаз.

Белки в организме играют решающую роль практически во всех обменных процессах. Нами были проведены исследования по определению общего белка и его фракций в сыворотке крови контрольных и опытных нутрий в период до вакцинации и на 7-е, 14-е, 21-е, 28-е сутки после иммунизации.

Оценка показателей белкового обмена у нутрий позволила установить нам возрастную динамику увеличения общего белка и отдельных его фракций у контрольных животных. Так, количество общего белка у интактных животных достоверно повышалось на 19% к 3-х месячному возрасту, содержание  $\gamma$ -глобулинов на 13%,  $\alpha$ -глобулинов – на 2% и, напротив, уровень альбуминов снижался на 2%,  $\beta$ -глобулинов – на 7%.

При изучении белкового обмена у вакцинированных нутрий нами установлено достоверное увеличение общего белка и отдельных его фракций. Так, уровень общего белка у иммунизированных нутрий достоверно повышался на 7-28-е сутки после прививки на 6-40%. Процентное содержание  $\alpha$ -глобулинов на 7-е сутки после вакцинации возросло на 15%, в последующем отмечена тенденция к снижению их до исходной величины. Концентрация  $\gamma$ -глобулинов после первой и второй вакцинации достоверно увеличилась на 19-37%. В более поздние сроки после прививки содержание их уменьшилось, но уровень  $\gamma$ -глобулинов у иммунизированных нутрий был выше на 9-19% относительно контрольных животных аналогичного возраста.

Таким образом, ассоциированная формол-вакцина против колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза и энтерококковой инфекции нутрий не оказывает депрессирующего влияния на белковый обмен иммунизированных животных. Незначительное повышение концентрации  $\alpha$ -глобулинов после первой и второй прививки отражало реакцию организма на введение антигенов и в то же время высокий уровень  $\gamma$ -глобулинов коррелировал с состоянием иммунобиологической реактивности за счет содержания в данной белковой фракции иммуноглобулинов основных классов.

#### **ДИСФУНКЦИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

Шаповалова Т.Г., Рябова А.Ю., Степанова Т.В., Романова М.В., Лекарева Л.И.

*Медицинский университет  
Саратов, Россия*

Цель исследования состояла в оценке диастолической функции миокарда правого и левого желудочков сердца у больных бронхиальной астмой различной степени тяжести в фазе обострения. Было обследовано 505 больных БА, в том числе м -120, ж –385. Возраст пациентов составил  $38\pm 9$ , 4 лет. У 63 чел было легкое (1 группа), у

271 – средне-тяжелое (2 группа) и у 171 - тяжелое течение заболевания (3 группа). Сократительная функция миокарда оценивалась с помощью эхокардиографии, выполняемой на аппарате «АРОГЕЕ –SX». Контрольная группа состояла из 32 здоровых лиц.

У больных 1 группы были выявлены умеренные нарушения диастолической функции обоих желудочков сердца в виде достоверного снижения скоростей трансстрикуспидального и трансмитрального кровотоков. У больных 2 группы отмечалось удлинение периода изоволюмического расслабления ( $p < 0,05$ ) и начальные признаки гипертрофии миокарда левого желудочка. У 37 % больных этой группы, получавших системные глюкокортикостероиды, был выявлен классический вариант диастолической дисфункции левого желудочка с наличием снижения диастолического резерва. У больных 3 группы дисфункция миокарда была наиболее выраженной: у трети обследованных размеры левого предсердия были увеличены, имелась тенденция к тахикардии и снижению фракции изгнания, увеличению периода изоволюмического расслабления ( $p < 0,05$ ) и диастолического размера правого желудочка ( $p < 0,01$ ) в сравнении с 2 группой. У больных с сопутствующей артериальной гипертензией были выявлены меньшая скорость укорочения циркулярных волокон миокарда ( $p < 0,05$ ), больший размер левого предсердия ( $p < 0,05$ ) и индекс массы миокарда ( $p < 0,05$ ) в сравнении с пациентами без артериальной гипертензии. Таким образом, степень дисфункции миокарда возрастала соответственно тяжести бронхиальной астмы, особенно у гормонозависимых больных с артериальной гипертензией.

#### **ДИНАМИКА ОППОЗИЦИОННЫХ ПУЛОВ СЫВОРОТОЧНЫХ ИЛ-2 И ИЛ-6 У БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ**

Шаркова В.А., Гордеев А.В., Савина О.Г.,  
Жданова М.А.

*Государственный медицинский университет  
Владивосток, Россия*

Инфекционный мононуклеоз (ИМ) - острое инфекционное заболевание, обусловленное вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ), цитомегаловирусом (ЦМВ) и другими возбудителями семейства герпесвирусов, характеризующееся вариабельностью и многообразием клинических симптомов. Исследования ряда авторов показывают, что иммунные нарушения при инфекционном мононуклеозе носят комплексный характер, они касаются, как клеточного, так и гуморального звена иммунитета, что отражает суть инфекционного мононуклеоза как болезни иммунной системы. Учитывая данные о том, что одним из механизмов защиты при развитии вирусной инфекции является

активация цитокиновой сети и развитие иммунного ответа, более значимым было бы определение концентрации медиаторов межклеточного взаимодействия, отражающих выраженность патологического процесса. Цитокины, выполняя данную функцию, позитивную и негативную иммунорегуляцию, являются факторами роста и дифференцировки клеток, служат критерием, по которому несложно определить тип последующего иммунного ответа. Для развития эффективной иммунной защиты при ИМ имеет принципиальное значение определение типа ответа: Th1 – реакции клеточного иммунитета или Th2 – реакции гуморального иммунитета.

Целью нашего исследования являлось исследовать динамику оппозиционных пулов сывороточных ИЛ-2 и ИЛ-6 у больных инфекционным мононуклеозом различной этиологии.

При выполнении настоящей работы были проанализированы показатели 42 больных ИМ, находящихся на лечении в детском инфекционном отделении ГКБ №2 за период 2005-2007 гг. В ходе исследования пациенты были разделены на три группы: группу I ( $n = 16$ ) детей больных ИМ, вызванным ВЭБ, группу II ( $n = 14$ ) - с ЦМВ и группу III ( $n = 12$ ) - с микст-инфекцией (ВЭБ+ЦМВ) в возрасте от 1 года до 10 лет. Контрольную группу составили 10 здоровых детей аналогичных возрастных групп. Определение содержания цитокинов ИЛ-2 и ИЛ-6 в сыворотке крови осуществляли с помощью тест-системы ООО «Цитокин» (СПб) иммуноферментным методом. Статистическую обработку материала осуществляли при помощи прикладной программы Statistica 6,0 с использованием непараметрических критериев Манна – Уитни и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

В острую фазу заболевания во всех исследуемых группах был зафиксирован уровень ИЛ-2 ниже контрольных величин, независимый от этиологического компонента. При этом повышенные концентрации ИЛ-6, фактора дифференцировки В-клеток, были достоверно различными. Так, при ВЭБ инфекции он вырос в 13 раз ( $112,7 \pm 19,6$  пг/мл против  $8,4 \pm 0,7$  пг/мл у здоровых,  $p < 0,001$ ). При ЦМВ его рост был в 2 раза менее активным и составил  $63,6 \pm 11,9$  пг/мл.

На третьей неделе заболевания, наоборот, отмечается рост иммунорегуляторного ИЛ-2 и снижение ИЛ-6. По-прежнему уровень ИЛ-2 не зависит от этиологии инфекции. В то время как содержание сывороточного ИЛ-6 в группе у больных с ВЭБ было максимальным (его уровень был ниже первоначального в 10,9 раз) и приближалось к контрольным величинам. В группе с цитомегаловирусным мононуклеозом он снижался с меньшей интенсивностью (в 2,3 раза). При сочетанной форме заболевания его секреция снижается еще слабее (в 1,5 раза), составив  $37,8 \pm 3,7$  пг/мл против  $8,4 \pm 0,7$  пг/мл – у здоровых детей ( $p < 0,05$ ). Выявленные изменения синтеза