

нию веществ, избирательно активирующих калиевые токи, посвящён ряд исследований и в нейрофизиологии. Способность экзогенного оксида азота (NO) активировать калиевые токи нервных мембран показана сравнительно недавно. В частности, в работе А.Л. Зефирова, Р.Р. Халиуллиной, А.А. Анучина (1999) установлено, что NO приводит к увеличению выходящего потенциал-зависимого калиевого тока мембраны нервного окончания, что в последующем было подтверждено А.Л. Зефировым и др. (2001) и А.В. Яковлевым (2004). В той части работы А.Л. Зефирова, Л.Л. Каталымова, И.В. Усмендеевой (Кузнецовой), Р.Р. Халиуллиной (2001), которая посвящена миелинизированным нервным волокнам, нами показано, что NO приводит к укорочению длительности потенциала действия (ПД) и уменьшению амплитуды следовой деполяризации (СД), что было отнесено за счёт увеличения потенциал-зависимых калиевых токов нодральной мембраны. В цитируемой работе мы остановились на описании эффектов NO только на ПД и начальную часть СД. Цель настоящей работы – изучение эффектов NO на длительные следовые потенциалы миелинизированных нервных волокон амфибий при раздражении последних одиночными и ритмическими стимулами. Важно отметить, что выявление как можно большего числа эффектов NO на электрическую активность нервных волокон и установление их природы ценно не только для нейрофизиологии, но и для медицины, в которой NO (водный раствор нитропруссид натрия) используется в качестве гипотензивного средства, купирующего гипертонические кризы (Машковский М.Д., 1997).

Эксперименты ($n = 27$) проводились путём внеклеточной регистрации электрической активности миелинизированных нервных волокон амфибий *Rana ridibunda* Pallas. Раствор Рингера, омывающий нервные волокна в экспериментальной камере, имел следующий состав (в ммоль/л): NaCl – 111; KCl – 2.5; CaCl₂ – 1.95; NaHCO₃ – 1.2.

Добавление к раствору Рингера NO в концентрации 20 ммоль/л приводит к укорочению ПД, что является отражением активации быстрых калиевых каналов. Уменьшаются под действием NO и амплитуда, и длительность СД. Деполяризационное плато, получаемое в процессе ритмической стимуляции, и посттетаническая деполяризация, возникающая после прекращения ритмической стимуляции нервных волокон, под влиянием NO значительно уменьшаются. Вызываемые блокатором быстрых калиевых каналов 4-аминопиридином поэтапные изменения длительности СД (первоначальное увеличение длительности, прекращение роста длительности и, наконец, уменьшение длительности СД с переходом в следовую гиперполяризацию) в присутствии NO развиваются во времени более стремительно. В присутствии NO 4-аминопиридин приводит к генерации следовой гиперполяризации (СГ), ам-

плитуда и длительность которой существенно больше, чем амплитуда и длительность СГ, вызываемой 4-аминопиридином в отсутствие NO. На основании того, что вызываемая 4-аминопиридином СГ относится за счёт активации медленного калиевого тока, а NO значительно увеличивает эту СГ, можно заключить, что NO является активатором не только быстрых, но и медленных калиевых каналов. Блокатор быстрых и медленных калиевых каналов тетраэтиламмоний не препятствует дальнейшему росту амплитуды и длительности СГ, вызванной совместным действием 4-аминопиридина и NO.

ОЦЕНКА ГЕНОТИПА ХРЯКОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ОБМЕНА БЕЛКОВ

Лазарева Л.В.

*Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирск, Россия*

Изучение интерьерных параметров животных с целью оценки их продуктивности перспективно в системе мероприятий по улучшению продуктивных качеств. В организме животных белки участвуют в делении клеток, в генерировании и передаче нервных импульсов, в процессах роста и развития.

В различных органах и тканях широко распространены альбумины и глобулины, больше всего их содержится в сыворотке крови и в мышцах. Альбумины транспортируют жирные кислоты. Несколько функциональных белков входит в состав **b** - глобулинов, защитную функцию выполняют **g** - глобулины.

Опыт поставлен в учебном хозяйстве ГПЗ «Тулинское» Новосибирского государственного аграрного университета. Объектом исследования были свиньи скороспелой мясной породы новосибирской селекции (СМ-1), хорошо приспособленные к местным природно-климатическим условиям.

Исследования проведены на животных, находившихся на контрольном откорме в возрасте 6 месяцев. В опыте под контролем находилось потомство шести хряков скороспелой мясной породы (Светлого 1704, Совета 1618, Саяна 225, Сома 69, Соболя 139, Сигнала 1440). Содержали свиней в соответствии с предусмотренной технологией для комплексов и ферм.

Определены количества общего белка, альбуминов, **a**, **b**, **g** - глобулинов в сыворотке крови свиней СМ-1 разных генотипов в возрасте 6 месяцев.

Статистическая обработка полученных результатов выполнена с использованием компьютерных программ MS Excel 2000, Statsoft Statistica 6.

Проведено сравнительное исследование показателей обмена белков в крови свиней разных генотипов (таблица). Установлено превосходство потомков Светлого 1704 над сверстниками Сигнала 1440 по содержанию общего белка в сыворотке крови.

Различия по параметрам метаболизма белков наблюдались у свиней с разной продуктивностью. Большее количество общего белка, альбуминов и глобулинов в сыворотке крови установлено у дочерей Светлого 1704 и Совета 1618.

Найдены положительные корреляционные зависимости между показателями обмена белков и мясными качествами животных. Коэффициент корреляции между уровнем белка в крови подсвинков и массой окорока был довольно высоким и равнялся 0,708 ($p < 0,001$). Корреляция между содержанием сывороточных альбуминов и длиной туши свиней составляла 0,536 ($p < 0,05$).

Таким образом, в эксперименте выявлены более высокие показатели обмена белков у потомков Светлого 1704, Совета 1618 и Сома 69. Установленное увеличение содержания белков в крови свиней с более высокими продуктивными качествами свидетельствует о большей напряженности метаболизма белков у этих животных.

ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА ЧЕЛОВЕКА В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Молдавская А.А., Петров В.В., Аведисян В.Э.
*Астраханская государственная медицинская
академия*

В процессе изучения морфогенеза и морфометрических параметров структурных компонентов слизистой оболочки полости носа человека (перегородки носа, носовых раковин) в раннем постнатальном онтогенезе нами проведена их сравнительная оценка по соответствующим половинам полости носа и ее отдельным зонам (передние, задние отделы). Выявлено, что в ранних возрастных периодах постнатального развития морфологическая картина включает значительное разнообразие всех структурных компонентов слизистой оболочки полости носа. Данные анатомические особенности могут иметь важное значение в клинической ринологии.

Слизистая оболочка передних и задних отделов *перегородки носа* у новорожденных и в грудном периоде не отличалась по морфометрическим показателям. Не было выявлено также и достоверных различий при сравнении структур этих отделов в правой и левой половинах перегородки носа. В 1-м и 2-м периодах детства морфометрический анализ выявил некоторую тенденцию к увеличению площади железистых полей, диаметров протоков желез и удельной площади

глубоких и поверхностных артерий в задних отделах перегородки носа, однако различий в показателях левой и правой половины полости носа нами не зарегистрировано. В подростковом периоде онтогенеза данные различия по исследуемым компонентам мукоперихондрия (передние отделы) и мукоперистоа (задние отделы) перегородки носа прослеживаются наиболее четко по сравнению с периодами детства. При этом наибольшие отличия отмечены нами в морфометрических показателях сосудистого русла: в задних отделах перегородки правой и левой половин полости носа преобладают глубокие артерии и кавернозные полости, в передних – вены и поверхностные артерии. И, наконец, в юношеском периоде исследуемые параметры значительно превалируют над морфометрическими показателями детского и подросткового периодов постнатального онтогенеза. При этом в задних отделах наибольшие различия прослеживаются в морфометрии глубоких артерий и удельной площади железистых полей. Диссимметрии структур правой и левой половин перегородки носа не выявлено.

В *нижних носовых раковинах* у новорожденных и в грудном периоде постнатального развития достоверных различий морфометрических показателей эпителиального, сосудистого и соединительнотканного компонентов правой и левой половин носа не выявлено, т.е. билатеральная диссимметрия, наблюдаемая в контрольной группе, не характерна. При сравнении данных критериев в передних и задних отделах нижних носовых раковин выявлено их превалирование в задних отделах. Наибольшие отличия отмечены в размерах железистых полей, толщине собственной пластинки и стенок кавернозных почлюстей, удельных площадей артерий. В отличие от перегородки носа, в нижних носовых раковинах морфогенез слизистой оболочки характеризуется вентро-дорсальной диссимметрией, но по сравнению с последующими периодами онтогенеза и контрольной группой, явления билатеральной диссимметрии пока не выражены.

В детском периоде постнатального развития в организации эпителиально-соединительнотканых и сосудистых элементов слизистой оболочки передних и задних отделов нижних носовых раковин прослеживаются сходные тенденции, однако морфометрия выявляет достаточно четкое увеличение показателей удельной площади артерий, толщины стенки кавернозных почлюстей, диаметров выводных протоков желез, размеров железистых полей в задних отделах правой половины полости носа (билатеральная диссимметрия).

В подростковом и юношеском периодах постнатального развития прослеживается четкая вентро-дорсальная и билатеральная диссимметрия практически всех структурных компонентов слизистой оболочки нижних носовых раковин,