

норме доля разрушающихся клеток в корковом веществе тимуса составляет  $2,9 \pm 0,8\%$ . При введении беременным самкам антигенов аллогенного мозга деструктивные процессы в тимусе потомства усиливаются. Количество лимфоидных клеток с признаками дегенерации и макрофагов, активно поглощающих клеточный детрит, достигает  $8,1 \pm 1,2\%$ . На ультраструктурном уровне в большинстве случаев наблюдается характерная морфологическая картина апоптоза. По периферии лимфоцитов, под кариолеммой происходит компактизация хроматина в виде полулуний или по окружности. Иногда отмечается высокая степень конденсации всего ядерного материала. В ряде случаев ядро распадается на фрагменты, содержащие плотные массы хроматина. Часто в цитоплазме одной фагоцитирующей клетки содержится несколько лимфоцитов с конденсированным хроматином. Усиление деструктивных процессов в тимусе крысят, полученных от самок, подвергнутых нейроиммунизации, по-видимому, обусловлено действием тканевых мозговых антигенов, а также продуктов иммунологических реакций в функциональной системе мать-плод.

*Тотоева О.Н., Туаева З.С., Тотоева З.Н.* (г. Владикавказ)

#### **ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЕЗ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТЕЛА МАТКИ НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Изучены железы слизистой оболочки тела матки на 58 препаратах, взятых от трупов детей раннего, 1-го, 2-го детства, а также женщин разного возраста, имевших в анамнезе беременности и погибших в результате несчастных случаев, а также умерших от причин, не связанных с заболеваниями органов малого таза. Исследование показало, что на протяжении постнатального онтогенеза ширина желез эндометрия тела матки существенно изменяется. В периоде раннего детства ширина устьев превышает калибр донных отделов желез в 1,6 раза. Аналогичная картина нами отмечена и в периоде 1-го детства, однако устья желез шире их донных отделов в 1,1 раз. В дальнейшем картина заметно меняется — определяется тенденция превалирования калибра донных отделов желез над поперечником устьев не только во 2-м детском возрасте, но и в последующие возрастные периоды. Так, во 2-м детском периоде увеличиваются размеры донных отделов желез в 1,3 раза по отношению к ширине устьев, в подростковом периоде отмечается превышение в 2 раза, в юношеском — в 1,7 раза, в 1-м зрелом и в первой половине 2-го зрелого периодов — в 1,4 раза. В детородных периодах онтогенеза такое соотношение характерно для пролиферативной фазы менструального цикла. В секреторную фазу увеличивается ширина как устьев, так и донных отделов желез в несколько раз, они практически уравниваются. Во второй половине 2-го зрелого периода и в пожилом возрасте с постепенным развитием инволютивных изменений изменяется соотношение изучаемых параметров: донные отделы желез шире устьев в 1,5 раза, а в старчес-

ком возрасте — в 1,3 раза за счет уменьшения ширины донных отделов желез.

*Трубчанинова Н.С., Капустин Р.Ф.* (пос. Майский, г. Белгород)

#### **ОНТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИВОТНЫХ**

Исследования проводили на клинически здоровых крольчихах серебристой породы с первого по десятый окрол ( $n=50$ ), в ходе которого отмечена положительная корреляция между количеством желтых тел и овулировавших фолликулов. Однако с увеличением количества овулировавших фолликулов отмечено достоверное повышение количества дегенеративных эмбрионов. Непосредственное влияние на количество овулировавших фолликулов оказывал сезон года. Их было значительно меньше в 1-ю половину года, а количество зародышей, превратившихся в плод, было ниже в период с сентября по январь. Более высокая степень овуляции отмечена у самок, слученных на 3-й и 4-й день после окрола (13,3% и 13,1%) по сравнению с самками, слученными в 1-й (10,2%) и во 2-й день (9,6%). Повышение числа плодов в роге матки и снижение массы плаценты у отдельных крольчих привело соответственно к уменьшению индивидуальной массы плодов к 19-м и 28-м суткам пренатального периода. Основной причиной снижения массы плодов в первом случае можно назвать ограничение вместимости рогов матки, а во втором — недостаточное развитие плаценты. В дальнейшем проводили оценку крольчих из многоплодных и малоплодных пометов по следующим показателям: оплодотворяемость — 68,9 и 72,8% соответственно, благополучный окрол 89 и 100%, плодовитость (голов) —  $7,7 \pm 0,4$  и  $6,6 \pm 0,3$ , в том числе живых  $7,3 \pm 0,4$  и  $6,6 \pm 0,3$ ; самки, не сохранившие приплод 6,7 и 5,3%, молочность  $2461,9 \pm 91,7$  и  $2856,8 \pm 79,8$  г, живая масса крольчат (г) при рождении —  $56,3 \pm 1,9$  и  $63,5 \pm 2,3$ , на 21-е сутки —  $277,4 \pm 10,2$ ; 45-е сутки —  $776,3 \pm 43,5$  и  $857,2 \pm 32,7$ , сохранность крольчат к отъему — 79,4 и 87,3%. Полученные данные свидетельствуют о возможности оптимизации технологии морфофункционального анализа системы мать-плод-мать.

*Тулкин В.Д., Куртукова М.О., Родзаевская Е.Б., Богомолова Н.В.* (г. Саратов)

#### **ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПОЧЕК И НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ И ЕГО СОЧЕТАНИЯХ С НИЗКОИНТЕНСИВНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ**

Изучена корреляция морфологических изменений почек (П) и надпочечников (НП) 70 самцов белых крыс в условиях 3-часового иммобилизационного стресса (ИС) в течение 5 сут; курса низкоинтенсивного электромагнитного излучения (НЭМИ) с резонансной частотой 65 ГГц в течение 10 сут по 30 мин с последующим ИС; курса НЭМИ с нерезонансной частотой 73 ГГц в сочетании с последующим ИС. Морфометрические результаты указывают на высокую степень корреляции структурных изменений при всех вариантах воздей-

твия. При ИС в корковом веществе П особенно заметны полнокровие междольковых артерий, капилляров клубочков и перитубулярной системы, мелкоочаговые кровоизлияния в соединительную ткань. В НП просветы капилляров всех зон коры и синусы мозгового вещества резко расширены ( $r=0,74$ ). В комбинациях: облучение на частоте 65 ГГц с последующим ИС — корреляция сосудистых нарушений на уровне 0,83; облучение 73 ГГц + ИС — корреляция средней силы  $r=0,64$ . При ИС дистрофические изменения клубочкового аппарата П сочетались с дистрофическими изменениями эндоринцитов всех зон коры НП, причем наиболее сильная корреляция связывала количество вакуолизованных клеток в клубочковой и пучковой зонах, в то время как сетчатая зона при всех вариантах была более сохранной. Относительный объем клеток суданобной зоны был связан отрицательной корреляцией средней силы с нарушением структуры клубочков ( $r=0,67$ ) и уровнем дистрофических изменений эпителия канальцев П ( $r=0,72$ ). С применением превентивного курса НЭМИ с резонансной частотой сила корреляции возрастала, а выраженность отклонений снижалась.

*Тютюнникова Н.Н., Белянин В.В. (г. Оренбург)*

#### **МИКРОТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕНЕЧНОГО СИНУСА СЕРДЦА**

Исследование венечного синуса (ВС) на 30 препаратах сердца позволило выявить ряд закономерностей, а также индивидуальные различия его гистотопографии и микроанатомического строения. В отличие от вен сердца, в стенке ВС имеется выраженная мышечная оболочка, которую формируют окружающие его со всех сторон пучки волокон миокарда. Источником этих пучков является миокард левого предсердия. Мышечные волокна могут располагаться равномерно, одним компактным слоем или иметь сложную рыхлую структуру. Наблюдались варианты с особенно хорошо выраженной мышечной оболочкой на одной или двух стенках ВС. Мышечная оболочка ВС распространяется на устье средней вены сердца в виде сфинктероподобного образования. Общая толщина стенки ВС находится в диапазоне от 200 до 2900 мкм. Наиболее толстыми являются верхняя и передняя стенки ( $X=1331$  мкм и  $X=1080$  мкм соответственно), что связано с различиями в толщине миокардиального мышечного слоя, который более выражен на верхней ( $X=1220$  мкм) и передней ( $X=845$  мкм) стенках, обращенных к предсердию. Толщина мышечной оболочки варьирует в широких пределах — от 125 до 2750 мкм. Толщина адвентиции и интимы характеризуются меньшей вариабельностью (25–375 мкм и 25–300 мкм соответственно). Таким образом, мышечная оболочка составляет специфическую особенность ВС. Полученные морфологические данные позволяют полагать, что ВС является активно сокращающимся кровеносным сосудом, работа которого связана с сокращениями левого предсердия.

*Уварова И.А., Богомолова Н.В., Родзаевская Е.Б., Романова Т.П. (г. Саратов)*

#### **МИКРОСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЛАЦЕНТЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Микроскопически документированные морфофункциональные реакции плаценты под влиянием низкоинтенсивного электромагнитного излучения (НЭМИ) миллиметрового диапазона длин волн практически не изучены. Целью нашего эксперимента явилось исследование гистофункционального состояния специфического органа — плаценты, обладающего эндокринной и иммунологической функцией, при влиянии НЭМИ с частотой 51 ГГц. Объектом изучения явилась плацента 50 белых крыс, которая, подобно плаценте человека, относится к типу дисковидных гемохориальных, использованы гистостереометрические методы. Установлены значительные гистофункциональные изменения как материнской, так и плодной частей плаценты в группе подопытных животных по сравнению с группой сравнения. Микроскопические изменения развивались по гипертрофическому, дистрофическому, и, реже, воспалительному типу. Фибриноидные массы Рора покрывали элементы материнских тканей сплошным толстым слоем и заполняли межворсинчатые пространства. Избыточное образование фибриноида Рора приводило к нарушению микроциркуляции лакунарной крови. Конечные хориальные ворсинки плодной части были истончены, в их структурах наблюдались дистрофические изменения: дистрофия и десквамация трофобласта, отек соединительнотканной стромы. Результаты эксперимента достоверно свидетельствуют, что данный режим НЭМИ оказывает негативное воздействие на гистофункциональное состояние плаценты, что необходимо учитывать при выборе терапевтических режимов для беременных и профилактики развития фетоплацентарной недостаточности.

*Угрюмов М.В. (Москва)*

#### **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ НЕЙРОНА И ЕЕ РЕГУЛЯЦИИ**

С помощью методов функциональной морфологии — иммуноцитохимии, гибридизации *in situ*, автордиографии, маркеров аксоплазматического транспорта и др. изучена дифференцировка пептид- и дофаминергических нейронов гипоталамуса в онтогенезе крыс и мышей. Показано, что нейроны образуются в мозгу и за его пределами из клеток-предшественников в начале второй половины эмбрионального периода. В процессе миграции нейронов в места постоянного расположения проявляется их специфический химический фенотип — экспрессируются гены и происходят синтезы нейропептидов, рецепторов, ферментов, транспортеров. В перинатальном периоде аксоны нейронов прорастают к сосудам портальной и общей систем циркуляции, а в раннем постнатальном периоде формируется афферентный контроль нейронов, что сопровождается синаптогенезом. Учитывая то, что