

Гонохова М. Н. (г. Омск, Россия)

**ЭКСПРЕССИЯ Ki-67 В КЛЕТКАХ СЕЛЕЗЕНКИ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НЕОНИКОТИНОИДАМИ**

Gonokhova M. N. (Omsk, Russia)

**Ki-67 EXPRESSION IN SPLEEN CELLS IN CHRONIC
NEONICOTINOID INTOXICATION**

Целью настоящей работы явилась иммуногистохимическая оценка экспрессии белка Ki-67 в клетках селезенки крыс при хронической интоксикации неоникотиноидами конфидором экстра и калипсо. Эксперимент проведен на половозрелых беспородных белых крысах. Хроническую интоксикацию воспроизводили путем ежедневного введения в корм в течение 3 мес животным подопытных групп (n=10) конфидора экстра в дозе 5,4 мг/кг (имидаклоприд, 1/100 ЛД₅₀) и калипсо в дозе 1,3 мг/кг (тиаклоприд, 1/100 ЛД₅₀). Интактные крысы (n=10) получали обычный рацион. Для гистологического и иммуногистохимического исследований брали кусочки селезенки, фиксировали в 4 % нейтральном растворе формальдегида на фосфатном буфере. Материал заливали в парафин. Срезы селезенки окрашивали гематоксилином — эозином. Микрофотосъемку проводили на микроскопе Альтами БИО 1 с использованием цифровой окулярной USB-камеры USMOSO3100KPA. Для проведения иммуногистохимического исследования использовали маркер клеточной пролиферации Ki-67, характер реакции оценивали визуально в баллах. В результате исследований установлено, что экспрессия маркера пролиферации Ki-67 в селезенке подопытных крыс группы калипсо выявлялась диффузно в красной пульпе органа, в то время как в реактивном центре и периартериальных лимфоидных влагищах белой пульпы экспрессия составила не более 10 %. При хронической интоксикации конфидором экстра Ki-67 позитивные клетки также диффузно располагались в красной пульпе, в зоне периартериальных лимфоидных влагищ белой пульпы не обнаруживались, в то время как отмечено значительное их увеличение в реактивных центрах по сравнению с контрольной группой и подопытной группой калипсо. Установлено, что при хронической интоксикации неоникотиноидами увеличивается пролиферативная активность спленоцитов, причем в большей степени при воздействии конфидора экстра.

Горбунова Е. А., Логвинов С. В., Кривошеина О. И.
(г. Томск, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА КУЛЬТИ ГЛАЗА
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НИКЕЛИДА ТИТАНА И АУТОЛОГИЧНЫХ
МОНОНУКЛЕАРОВ КРОВИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Gorbunova E. A., Logvinov S. V., Krivosheina O. I.
(Tomsk, Russia)

**THE CHARACTERISTICS OF MORPHOGENESIS OF THE EYE STUMP
FORMED WITH TITANIUM NICKELIDE AND AUTOLOGOUS BLOOD
MONONUCLEAR CELLS IN EXPERIMENT**

Поиск оптимальных биосовместимых материалов для формирования культы глазного яблока после энук-

клеации актуален в офтальмохирургии. Возможное решение проблемы — использование клеточных технологий при орбитальной имплантации. Цель: изучить особенности формирования культы глаза с помощью имплантата из никелида титана и аутологичных моноклеаров крови. Эксперимент выполнен на 36 крысах породы Wistar массой 200–250 г, разделенных на 2 группы: основную — крысам формировали культуру глаза с использованием имплантата из никелида титана, в структуру которого вводили свежесодержимую суспензию аутологичных моноклеаров крови; контрольную — культуру глаза формировали с помощью имплантата из никелида титана. Имплантат изготавливали из нити пористого никелида титана марки ТН-10 толщиной 100 мкм, он имел округлую форму диаметром 4–5 мм. Взятие материала осуществляли на 7-, 14-е и 21-е сутки после фиксации в нейтральном 10 % формалине, окрашивали гематоксилином — эозином, по Ван-Гизону, проводили морфометрию. Результаты: удельный объем соединительной ткани в культе глаза у крыс основной группы на 14-е сутки после операции достиг максимального значения — $95,0 \pm 2,1 \%$, на 21-е сутки объем стромы уменьшился, составив $79,1 \pm 3,4 \%$, вследствие созревания соединительной ткани. В контрольной группе на 14-е сутки объем стромы составил $0,3 \pm 0,14 \%$, на 21-е сутки — $94,7 \pm 1,9 \%$, однако в строме обнаруживались признаки незрелости. Удельный объем кровеносных сосудов в динамике увеличивался, достигая максимума к 21-м суткам в основной группе животных. Выводы: формирование культы глаза с помощью никелида титана и аутологичных моноклеаров крови обеспечивает прочную фиксацию имплантата благодаря ускоренному фиброгенезу и неоваскуляризации.

Гореликов П. Л. (Москва, Россия)

**МЕТАБОЛИЗМ СИМПАТИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ
В ОТВЕТ НА ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ СИНАПСОВ**

Gorelikov P. L. (Moscow, Russia)

**SYMPATHETIC NEURONS METABOLISM IN RESPONSE
TO CHANGES OF SYNAPTIC ACTIVITY**

Определяли содержание рРНК в цитоплазме нейронов краниального шейного симпатического ганглия (КШСГ) половозрелых самцов кроликов породы Шиншилла одной возрастной группы при подавлении активности синапсов в КШСГ с помощью холинолитика димеколина в дозах 10 и 50 мг/кг массы, вызывающих соответственно частичное и полное подавление активности синапсов. Животных выводили из эксперимента передозировкой диэтилового эфира. Материал брали после введения препарата в каждой из указанных доз через 1, 3, 5, 7, 9 и 11 ч, заключали в парафин и раскладывали на срезы толщиной 5–7 мкм, окрашивали по методу Эйнарсона. Результаты пересчитывали на 1 мкм толщины срезов. Содержание нуклеиновых кислот определяли в цитоплазме нейронов методом сканирующей цитофотометрии на микрофотометре ИФО-451. Объем выборки в контроле и во всех сериях

опыта составлял 100–200 клеток каждого типа, взятых от отдельного животного. В контроле и эксперименте численность животных составляла 5 и 60 животных соответственно. Статистическую обработку результатов проводили с использованием параметрического метода (t-критерий) с помощью компьютерных программ Microsoft Excel 97, Sigma, Statistica. Независимо от степени подавления активности синапсов наблюдается стереотипный цитохимический эффект, выраженный в заметно превышающих контрольный уровень колебаниях содержания рРНК, которые при постепенном восстановлении активности синапсов затухают. Полученные сдвиги содержания рРНК, по-видимому, отражают компенсаторно-приспособительную реакцию симпатических нейронов, связанную с нарушением нормального хода синаптических процессов и направленную на обеспечение необходимой пластичности синаптической передачи.

Гореликов П. Л., Черкасова О. В., Полябин С. В. (Москва, Россия)

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕРЕПОНЧАТОЙ ЧАСТИ ТРАХЕИ ПРИ ЕЕ КОЛЛАПСЕ У СОБАК ДЕКОРАТИВНЫХ ПОРОД

Gorelikov P. L., Cherkasova O. V., Pozyabin S. V. (Moscow, Russia)

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE MEMBRANOUS WALL DURING TRACHEAL COLLAPSE IN DOGS OF DECORATIVE BREEDS

Исследования проводили на материале стенки трахеи 8 собак, прижизненно болевших коллапсом трахеи. Проводили морфометрию 2-, 8-, 14-го и предпоследнего кольца трахеи. Изучали парафиновые срезы (всего 32) стенки трахеи толщиной 5 мкм, окрашенные гематоксилином — эозином, резорцином и пикрофуксином по Ван-Гизону и тулоидиновым синим. Установлено, что при IV степени коллапса трахеи соединительнотканная основа фиброзно-мышечной оболочки на всем протяжении перепончатой части трахеи демонстрирует признаки заметной метакромазии: отека, кровеносные сосуды значительно гиперимированы, в них наблюдается стаз крови с плазматическим пропитыванием окружающего пространства. При этом в эластическом каркасе слизистой оболочки перепончатой части происходит разрыхление и нарушение упорядоченности пучков эластических волокон. В целом, гистологическая картина отражает изменения, характерные для типичной стромально-сосудистой дистрофии с признаками мукоидного набухания, начальными этапами поверхностной дезорганизации эластического и коллагенового каркаса соединительной ткани, сопровождающейся повышением тканевой и сосудистой проницаемости. Вместе с тем, следует отметить, что целостность мышечного компонента фиброзно-мышечной оболочки не нарушена, однако наблюдаются отдельные признаки проявления мышечной дистрофии — локальная дегенерация в некоторых местах пучков гладких миоцитов и появление значительных промежутков между пучками гладкомышечных кле-

ток. Весь комплекс описанных патоморфологических сдвигов свидетельствует о нарушении ригидности перепончатой части трахеи, провоцирующей ее западение при вдохе у собак с коллапсом трахеи.

Двурекова Е. А., Федоров В. П. (г. Воронеж, Россия)

РАЗВИТИЯ СУСТАВНОГО ПРОПРИОРЕЦПТОРНОГО АППАРАТА В АНТЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА И МАТУРОНАТНЫХ ЖИВОТНЫХ

Dvurekova E. A., Fyodorov V. P. (Voronezh, Russia)

DEVELOPMENT OF THE ARTICULAR PROPRIORECEPTOR APPARATUS IN THE ANTENATAL ONTOGENESIS OF THE HUMAN AND PRECOCIAL ANIMAL

На серийных срезах эмбрионов и плодов человека, домашних (корова, свинья) и диких (благородный олень, кабан) животных проведено исследование формирования рецепторного аппарата 288 коленных суставов. Нервные окончания у эмбрионов выявляли на серийных срезах, импрегнированных азотнокислым серебром по методу Кахалы—Фаворского, а у плодов методом Кампоса с последующим золочением. Установлено, что в суставной капсуле человека 4-го, а животных — конца 2-го месяца внутриутробного развития формируются свободные окончания в виде постепенно «исчезающих» терминальных отделов нервного волокна. В последующие периоды развития увеличиваются количество терминалей и площадь их распространения, на отдельных терминалях появляются различной формы утолщения, формируются поливалентные и полидендритные рецепторы. У плодов человека и коровы 5-го, оленя — 6-го, свиньи и кабана — 4-го месяца развития начинают формироваться неинкапсулированные и инкапсулированные нервные окончания. Причем у плодов человека, коровы и оленя они вначале встречаются по 1–2 в поле зрения микроскопа, а у свиньи и кабана появляются сразу группами по 3–6 в поле зрения. В дальнейшем отмечается почкование инкапсулированных телец, что приводит к резкому увеличению их количества и формированию рецепторных рефлексогенных микрополей. Гетерохронность в формировании суставного рецепторного аппарата человека и животных, видимо, связана с их различной способностью реализовать позу стояния и локомоторные акты после рождения.

Дмитриева М. Л., Тихоновская О. А., Романова А. А., Логвинов С. В. (г. Томск, Россия)

УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ MIR-181A В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ АУТОИММУННОМ ООФОРИТЕ

Dmitrieva M. L., Tikhonovskaya O. A., Romanova A. A., Logvinov S. V. (Tomsk, Russia)

THE EXPRESSION LEVEL OF MIR-181A IN THE SERUM OF AN EXPERIMENTAL ANIMALS IN AUTOIMMUNE OOPHORITIS

Цель — изучить уровень экспрессии miR-181a в сыворотке крови крыс (n=25) с моделью аутоиммунного оофорита (патент № 2439712 от 10.01.2012 г.), как маркера овариального резерва. Контроль — 10 интакт-