

достигает 24% ($p < 0,02$). При исследовании размеров перикарионов и их количества было выявлено, что интоксикация нитратами вызывала у крыс ювенильного возраста увеличение средних размеров перикарионов нейроцитов КШСГ, однако через 10 мес отмечалось снижение их размеров. У крыс репродуктивного возраста не выявлялось влияние на размеры перикарионов нейроцитов как сразу, так и по прошествии времени, а у крыс старческого возраста отмечалось уменьшение средних размеров перикарионов. Также у крыс ювенильного возраста наблюдали усиление интенсивности транскрипционной активности нуклеоплазмы, ядрышка и суммарную активность ядра нейроцитов КШСГ, а по прошествии 10 мес — снижение этого параметра. У крыс зрелого репродуктивного возраста азотсодержащие соединения также усиливают матричную активность синтеза РНК, однако в дальнейшем, через 10 мес, эти изменения не закрепляются. У крыс старческого возраста отмечается снижение транскрипционной активности нуклеоплазмы, ядрышка и суммарной активности ядра нейронов КШСГ. Таким образом, последствия хронической интоксикации азотсодержащими соединениями в умеренных дозах напрямую зависят от возрастных особенностей и, вероятно, обусловлены компенсаторными возможностями организма.

Дилекова О. В., Митенко В. В. (г. Ставрополь, Россия)

СТАТИСТИКО-КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПЛОТЯДНЫХ

Dilekova O. V., Mitenko V. V. (Stavropol, Russia)

STATISTICAL AND CLINICAL DATA ON BREAST TUMORS IN CARNIVORES

Объектом исследования являлись домашние животные разных пород в возрасте от 8 до 13 лет (78 собак, 54 кошки), поступившие в ветеринарные клиники г. Ставрополя с 2018 по 2019 г. С новообразованиями молочных желез. У 36% собак был диагностирован доброкачественный характер новообразований, у остальных — злокачественный. У кошек на долю доброкачественных изменений тканей молочной железы приходится 13% случаев и на долю злокачественных — 81%. Анализ показал, что новообразования чаще всего подвержены кошки — 92%, а также суки — 88%. У котят патология обнаруживалась в 8% случаев, у кобелей — в 12%. При патогистологическом исследовании новообразований молочной железы было установлено, что доброкачественный опухолевый рост представлен следующими типами трансформации тканей: аденома — 1,6%, фиброзно-кистозная мастопатия — 2,8%, фиброаденома — 4,8%, кистозная мастопатия — 5,7%. Из злокачественных типов наиболее распространены: хондросаркома — 1,1%, протоковая карцинома — 2,3%, фиброаденокарцинома — 6,2%, аденокарциносаркома — 11,1%, аденокарцинома — 17,5%. Высокодифференцированный (G1) тип злокачественного новообразования регистрировался в 3,2% случаев, умеренно-дифференцированный (G2) — в 32,8% и низкодифференцированный (G3) — в 64%. Таким образом, согласно полученным статисти-

ческим данным, онкопроцесс в молочной железе у домашних животных имеет чаще злокачественный характер эпителиального генеза, поражающий не только самок животных зрелого возраста, но и самцов.

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

ЭКСПРЕССИЯ CD16 И CD68 В ИНФИЛЬТРАТЕ ПРИ АУТОИММУННОМ ВОСПАЛЕНИИ ЯИЧНИКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

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

THE EXPRESSION OF CD16 AND CD68 IN INFLAMMATORY INFILTRATE IN EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE OOPHORITIS

Изучена экспрессия CD16 и CD68 в воспалительном инфильтрате в яичниках экспериментальных животных ($n=25$) с моделью аутоиммунного оофорита (патент № 2439712 от 10.01.2012 г.). Контроль — 10 интактных крыс. Животных выводили из эксперимента на 5-, 10-, 15-, 30-е и 60-е сутки. Выполнено окрашивание срезов яичников гематоксилином — эозином; проведены иммуногистохимия экспрессии CD16 (Abcam, США) и CD68 (Dako, Дания); подсчет численной плотности клеток в 1 мм² среза; иммуноферментный анализ концентрации антиовариальных антител в сыворотке крови. Оценка значимости различий выполнена непараметрическим методом (U-критерий Манна—Уитни) (SPSS® 22.0). Максимально морфологические признаки аутоиммунного воспаления в яичниках выявлены к 30-м суткам с формированием мононуклеарного инфильтрата, преимущественно в локализации вторичных фолликулов, они сопровождалась увеличением концентрации антиовариальных антител — 10,3 (9,4; 11,3); 1,2 (0,3; 2,5) нг/мл в контроле, $p < 0,05$. В инфильтрате определялось увеличение количества клеток CD68⁺ во все сроки эксперимента, достигая максимального значения на 15-е сутки (640,7; 431,2–800,9, $p < 0,05$). CD16⁺-клетки обнаруживались в единичном количестве и, преимущественно, в интерстициальной ткани численной плотностью 147,9 (73,99; 197,19) на 5-е, 147,9 (73,99; 221,8) на 30-е сутки и 49,3 (0; 98,6) в контроле; $p > 0,05$. Таким образом, экспрессию CD68⁺-иммунокомпетентными клетками можно рассматривать как иммуногистохимический маркер аутоиммунного воспаления.

Долгушкин Д. А., Лазарев В. А., Волова Л. Т., Сарбаева Н. Н. (г. Самара, Россия)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАМЕЩЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАРНОЙ АУТОПЛАЗМОЙ, У КРОЛИКОВ

Dolgushkin D. A., Lazarev V. A., Volova L. T., Sarbaeva N. N. (Samara, Russia)

THE EFFICIENCY OF ARTICULAR SURFACE DEFECTS REPLACEMENT BY PRP IN RABBITS

Даже небольшие по площади поражения гиалинового хряща рассматриваются как серьезные повреждения, способные в дальнейшем привести к прогрессированию остеоартроза. Доказан высокий регене-

раторный потенциал обогащенной тромбоцитами аутоплазмы (ОТП). Ее применяют в косметологии, спортивной медицине. Целью работы является обоснование эффективности применения ОТП при пластике дефектов суставной поверхности в эксперименте у кроликов. Нами модифицирован способ получения и охарактеризован состав ОТП у кроликов. После артротомии коленного сустава на суставной поверхности бедренной кости у животных создавали два остеохондральных дефекта диаметром 1 мм и глубиной до 3 мм. У 15 животных дефекты замещали ОТП, у 15 — аллогенной губчатой костью, у 15 — пластику дефектов не выполняли. В динамике через 2 нед, 1 мес животных обследовали, при выведении из эксперимента оценивали морфологическую картину зоны пластики. Уже через 1 мес после пластики остеохондральных дефектов ОТП наблюдали постепенное восстановление структуры субхондральной кости с активной остеобластической реакцией; появление очагов хондрогенеза ближе к субхондральной кости без полного восстановления высоты регенерата до интактной суставной поверхности, в отличие от постепенной резорбции и слабой перестройки аллогенного костного материала и замещения зоны дефекта волокнистой соединительной тканью в группах сравнения.

Дробленков А. В., Панкрашова Е. Ю., Федоров А. В.
(г. Астрахань, Санкт-Петербург, Россия)

ПЛАСТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НЕЙРОНОВ И КЛЕТОК МАКРОГЛИИ В ЛИМБИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ КОРЕ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЭТАНОЛОМ И АЛКОГОЛЬНОЙ АБСТИНЕНЦИИ У ЧЕЛОВЕКА

Droblenkov A. V., Pankrashova Ye. Yu., Fedorov A. V.
(Astrakhan, St. Petersburg, Russia)

PLASTIC REACTIONS OF NEURONS AND MACROGLIAL CELLS IN THE LIMBIC CEREBRAL CORTEX AFTER ETHANOL POISONING AND ALCOHOL WITHDRAWAL IN HUMANS

Работа выполнена с целью установления особенностей реакций нейронов и клеток макроглии в лимбической церебральной коре (ЛЦК) при отравлении этанолом (ОЭ) и алкогольной абстиненции (АА) у человека. Гистологические срезы поля 24b после окрашивания по Нисслию исследовали у здоровых людей ($n=5$), после смерти от ОЭ (в период резорбции этанола, $n=5$) и при АА (в конце элиминации этанола, $n=5$) у людей с ранними признаками алкогольной болезни. Подсчет числа и доли нейронов в идентификационных группах (неизмененные/малоизмененные, гипохромные, сморщенные гиперхромные, клетки-«тени»), числа клеток-сателлитов и отношения клеток-сателлитов к числу малоизмененных нейронов, установление средней площади тел нейронов производили во фрагментах ЛЦК площадью 1 мм². Установлено, что воздействие этанола на головной мозг провоцирует развитие острой (или преходящей), отсроченной и хронической реакции нейральных клеток. Острая реакция, развивающаяся при ОЭ, выражается отеком—набуханием нейронов и является следствием комбинации токсического воздействия этанола и гиперпродукции катехоламинов, избыточное высвобождение которых вызывает гиперполяризацию нейронов ЛЦК. Острая реакция более

выражена в дофаминергическом слое III ЛЦК, чем в слое V. Она является преходящей, поскольку в период АА (элиминации этанола) она регрессирует и переходит в отсроченную. Последняя заключается в увеличении и преобладании доли атрофически уменьшенных в размерах малоизмененных и атрофически сморщенных нейронов, усилении фагоцитарной активности погибших нейронов, а также развитии компенсаторно-приспособительной реакции сателлитной формы глии, наиболее выраженной в слое III. Отсроченная реакция нейронов обусловлена ослаблением и прекращением острых влияний токсикантов, в результате которых на первый план выступают признаки предшествовавших длительных интоксикационных влияний этанола, его токсичных метаболитов и повышенных концентраций катехоламинов, вызвавшие атрофию клеток. Хроническая реакция клеток выражается значительным увеличением доли нейронов-«теней», числа клеток макроглии и атрофическим сморщиванием нейронов. У людей с ранними проявлениями алкогольной болезни признаки острого повреждения нейронов сочетаются с признаками атрофических.

Дробленков А. В., Прошина Л. Г., Наумов Н. Г., Бобков П. С., Шабанов П. Д. (Санкт-Петербург, г. Великий Новгород, Россия)

СТРУКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ НЕЙРОНОВ И АСТРОЦИТОВ ПРИЛЕЖАЩЕГО ЯДРА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОГО ОГРАНИЧЕНИЯ КРОВОТОКА У КРЫС

Droblenkov A. V., Proshina L. G., Naumov N. G., Bobkov P. S., Shabanov P. D. (St. Petersburg, Veliky Novgorod, Russia)

STRUCTURAL AND SPATIAL PLASTICITY OF NEURONS AND ASTROCYTES IN THE CEREBRAL NUCLEUS ACCUMBENS AFTER PARTIAL RESTRICTION OF BLOOD FLOW IN RATS

Работа посвящена выявлению реактивных изменений нейронов и астроцитов прилежащего ядра переднего мозга (ПЯ) через 7 сут экспериментального ограничения кровотока в бассейне обеих общих сонных артерий. ПЯ в данных условиях располагается в центре асимметричной глобальной ишемии. Визуальную и морфометрическую оценку реактивных изменений клеток осуществляли на площади 7 последовательных квадратов (0,01 мм² каждый) у взрослых самцов крыс (5 особей). Контролем служили ложнопериоперированные животные (5 крыс). После окрашивания гистологических срезов методом Ниссля и выявления глиального фибриллярного кислого белка астроцитов определяли морфометрические параметры нейронов и астроцитов. Число их подсчетов у каждого животного было не менее 35. Изучали абсолютное число и долю малоизмененных, гипохромных, сморщенных гиперхромных и теневидных форм нейронов, площадь тел жизнеспособных астроцитов (малоизмененных и гипохромных), расстояние между телами нейронов этих разновидностей, между телами нейронов/астроцитов и стенкой капилляров в пределах окружности радиусом 20 мкм, а также число нейронов, объединенных в пары, количество астроцитов и площадь их тел. Выявлено, что через 7 сут ишемии большинство нейронов подвергаются