

2-ю группу (25 крыс) — крысы с низкой СА без судорог. Забор материала проводили через 1, 3, 7, 14, 30 сут после травмы. Контролем служили крысы без ТСЧМТ (10 особей). С помощью гистологических (по Нисслию, гематоксилин и эозин), иммуногистохимических (маркеры апоптоза, глиального фибриллярного кислого белка) методов и электронной микроскопии изучали сенсомоторную кору (СМК), гиппокамп и ядра миндалевидного тела. Показано, что у крыс 1-й группы повреждение нейронных сетей в ССК и гиппокампе, а также деструкция синапсов и реакция нейроглии были более выражены, чем у крыс с низкой судорожной активностью мозга. Восстановление после травмы происходило за счет устойчивых к ишемии нейронов и сопровождалось реорганизацией межнейронных отношений. Отмечались гипертрофия и положительное искривление плоскости контакта, активация эндо- и экзоцитоза, инвагинация шипиков в терминали, расщепление контактов, пространственное усложнение синаптического устройства по дивергентному или конвергентному типу, гипертрофия и множественная перфорация контактов, появление большого числа митохондрий в терминали, рост дистальных дендритных отростков и активация неосинаптогенеза. Увеличивалась эффективность синаптической передачи импульса в отдельных локальных нейронных сетях и между отделами мозга.

Солин А. В., Ляшев Ю. Д., Алехин Д. Д. (г. Курск, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ

Solin A. V., Lyashev Yu. D., Alekhin D. D. (Kursk, Russia)

MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE LIVER IN PROLONGED STRESS

Исследования показали, что у крыс с различной устойчивостью к стрессу стресс-индуцированные изменения в печени имеют существенные особенности. В работе использовано 16 стресс-устойчивых и 16 стресс-неустойчивых крыс-самцов Вистар, разделение которых на группы проводили в тесте «открытое поле». 8 животных в каждой группе оставались интактными, а остальным 8 моделировали двенадцатидневный стресс ограничения подвижности. Повреждающее действие длительного стресса в обеих группах крыс проявлялось повышением числа гепатоцитов, для которых характерны неоднородность цитоплазмы вследствие её гидратации и вакуолизации цитоплазматической сети, нарушение структуры плазматической мембраны. Как количество дистрофически измененных гепатоцитов, так и степень дистрофии, оцениваемая по удельной площади измененных участков цитоплазмы, оказа-

лись статистически значимо выше в группе стресс-неустойчивых крыс (на 66,0% и 112,5% соответственно, $p < 0,001$). В обеих группах определяются единичные некротизированные клетки без скопления гистиолимфоцитарных элементов вокруг них. Клетки Купфера преимущественно округлые из-за набухания цитоплазмы. Нарушения микроциркуляции в паренхиме печени проявляются расширением внутридольковых синусоидных капилляров, при этом у стресс-неустойчивых крыс данный показатель значимо выше (на 37,4%, $p < 0,001$). В паренхиме печени животных, перенесших стресс, отмечается развитие репаративных процессов, что проявляется увеличением числа двуядерных гепатоцитов и количества ядрышек в ядрах. У стресс-устойчивых крыс эти изменения более выражены, а также наблюдается гипертрофия ядер.

Соловьев Г. С., Янин В. Л., Бондаренко О. М., Гузенков Д. Н., Алексеева Ю. В., Мухамедьяров Д. А., Соловьев В. Г., Шидин А. В., Анищенко О. А. (г. Тюмень, г. Ханты-Мансийск, Россия)

ПАРАЛЛЕЛИЗМ ОРГАНОГЕНЕЗОВ У ЖИВОРОДЯЩИХ И ЯЙЦЕКЛАДУЩИХ АМНИОТОВ

Solovyov G. S., Yanin V. L., Bondarenko O. M., Guzenkova D. N., Alekseyeva Yu. V., Mukhamedyarov D. A., Solovyov V. G., Shidin A. V., Anishenko O. A. (Tyumen', Khanty-Mansiysk, Russia)

PARALLELISM OF ORGANOGENESIS IN VIVIPAROUS AND OVIPAROUS AMNIOTES

Показано, что формирование структурно-функциональных единиц первичной почки человека и птицы — мезонефронов, осуществляется сальтаторно в соответствии с краниокаудальным вектором. При этом образуются три варианта (три генерации нефронов). В проксимальных сегментах мезонефральной мезодермы образуются мезонефроны 1-й генерации, в нижележащих сегментах — нефроны 2-й генерации, в каудальных — нефроны 3-й генерации. Нефроны 1-й генерации строятся по «абортивному» типу, не содержат артериального клубочка, не выполняют функцию мочеобразования и повторяют принцип организации целомодулов низших вторичнополостных. Нефроны 2-й генерации характеризуются формированием всех структурных компонентов, необходимых для мочеобразования: капсулы, артериального клубочка, фильтрационного барьера, канальцевого отдела. Нефроны 3-й генерации развиваются по мегалотипическому варианту. Проведенная морфометрия выявила сравнимый органотипический интервал мезонефральных телец человека (5142,24–13269,51 мкм²) и птицы (5473,65–12946,34 мкм²). Выявлены статистически значимые морфометрические величины площади мочевого пространства, сосудистого

клубочка и канальцевого отдела. Мы пришли к выводу, что мезонефроногенез живородящих и яйцекладущих амниотов является эволюционно и генетически детерминированным процессом и характеризуется параллелизмом органогенеза.

Соловьева Е. П., Нурхакимов Р. З. (г. Уфа, Россия)

ВЛИЯНИЕ ЖИДКОГО СИЛИКОНА НА СЕТЧАТКУ ГЛАЗА ЧЕЛОВЕКА ПОСЛЕ ВИТРЕКТОМИИ

Solovyova Ye. P., Nurkhakimov R. Z. (Ufa, Russia)

THE EFFECT OF LIQUID SILICONE UPON THE HUMAN EYE RETINA AFTER VITRECTOMY

Проведено морфологическое исследование 8 энуклеированных глаз пациентов, имеющих в анамнезе витректомию с замещением стекловидного тела силиконовым маслом. Данная операция проводится для устранения отслойки сетчатки, пролиферативной ретинопатии, гигантских разрывов сетчатки, а также при помутнении и значительной потере стекловидного тела. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по методам Ван Гизона, Маллори. Иммуногистохимические исследования проводили с помощью непрямого иммунопероксидазного метода с использованием моноклональных антител к глиальному фибриллярному кислом белку (GFAP) — для определения степени глиоза сетчатки. Во всех исследуемых глазных яблоках архитектура слоев сетчатки была нарушена, в наружном и внутреннем плексиформных слоях определялись щелевидные и кистозные пространства. Местами наблюдалось уменьшение числа клеточных элементов, разрастание глиальной ткани и отложение пигмента. Если обнаруживалось эмульгированное силиконовое масло, то в патологически измененной сетчатой оболочке определялись группы капель силиконового масла, окруженные коллагеновыми волокнами. В случаях, когда в витреальной камере глазного яблока находилось неэмульгированное силиконовое масло, на поверхности сетчатки, граничащей с силиконом, определялась так называемая фиброзная перисиликоновая мембрана. Таким образом, можно предположить, что обнаруженные нами дегенеративно-дистрофические изменения в сетчатке связаны не только с последствиями травмы, но и с присутствием внутри глаза силиконового масла, которое оказывает механическое, а возможно и токсическое воздействие на клетки.

Соловьева О. Г., Соловьев В. Г., Молокова О. А., Карпова Я. А., Истомина О. Ф., Шидин А. В., Аптекарь И. А. (г. Тюмень, г. Ханты-Мансийск, Россия)

ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ ГРАНУЛЕМ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СУПЕРИНВАЗИОННОМ ОПИСТОРХОЗЕ

Solovyova O. G., Solovyov V. G., Molokova O. A., Karpova Ya. A., Istomina O. F., Shidin A. V., Aptekar' I. A. (Tyumen', Khanty-Mansiysk, Russia)

DYNAMICS OF GRANULOMA STRUCTURE IN EXPERIMENTAL SUPERINVASIVE OPISTHORCHIASIS

Модель описторхоза создавали на сирийских хомяках-самцах (36) массой $95 \pm 4,6$ г. Метацеркарии *Opistorchis Felineus* из язей *Leuciscus Idus* одного биотопа выделяли путем ферментативного переваривания по методике Г. А. Глазкова (1977). При проведении эксперимента соблюдалось действующее законодательство (№ 000 «О жестоком обращении с животными»). «Контрольная» группа составила 4 животных, «подопытная» — 32. Заражение 50 метацеркариями, повторное заражение через 14 сут 50 личинками паразита (Соловьева О. Г., 2011). На 7-, 15-, 30-, 45-, 60-, 90-, 120-, 150-е сутки животных декапитировали под эфирным наркозом. Печень хомяков фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-методом по Мак-Манусу. Начиная с 60-х суток, при вскрытии печень была увеличена в размерах, бугристая, темно-багрового цвета. При гистологическом исследовании в просвете протоков выявляли тела маритов и многочисленные гранулемы в собственной пластинке слизистой оболочки, которые в значительной степени уменьшали просвет протока. Выявлено, что мариты вызывали эрозию, а затем изъязвление слизистой оболочки. В «ворота» проникали яйца гельминта и выполняли роль инициаторов продуктивного воспаления. Гранулемы зачастую имели грибовидную (на ножке) форму. На поверхности гранулемы выявлялись участки, покрытые эпителиоидной пластинкой, состоящей из многочисленных складок биомембран и аморфного вещества. Не исключено, что гранулемы являются материалом длянутрицевтики паразита.

Сотников О. С., Подольская Л. А., Сергеева С. С., Лактионова А. А. (Санкт-Петербург, Россия)

НЕЙРОННАЯ И РЕТИКУЛЯРНАЯ ТЕОРИИ НЕ ПРОТИВОРЕЧАТ, А ДОПОЛНЯЮТ ДРУГ ДРУГА

Sotnikov O. S., Podolskaya L. A., Sergejeva S. S., Laktionova A. A. (St. Petersburg, Russia)

NEURONAL AND RETICULAR THEORIES DO NOT CONTRADICT, BUT SUPPLEMENT EACH OTHER

Как известно, у многочисленных животных синцитии и симпласты являются обычными морфологическими феноменами. Нейросинцитиум — это видоизмененная форма цитоплазматической связи нервных отростков, которая осуществляет электрическое и метаболическое взаимодействие в нервной системе.