

Маколов Ю.В., Чаиркина Н.В.,
Фирсов А.А., Чаиркин И.Н. (г. Саранск, Россия)

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
НЕЙРОНОВ ТЕМЕННОЙ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС С
ЦИСПЛАТИН-ИНДУЦИРОВАННОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ**

Makolov Yu.V., Chairkina N.V., Firsov A.A.,
Chairkin I.N. (Saransk, Russia)

**STRUCTURAL-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF NEURONS
IN THE PARIETAL CORTEX OF THE RATS WITH CISPLATIN-
INDUCED ENCEPHALOPATHY**

В экспериментальном исследовании на 68 крысах-самцах в возрасте 12 мес проведено сравнительное гистологическое изучение нейронов теменной доли коры головного мозга при цисплатин-индуцированной энцефалопатии (ЦИЭП) в разные сроки введения цисплатина. Экспериментальную ЦИЭП вызывали путем внутривенного введения цисплатина из расчета 2 мг/кг 2 раза в неделю в течение 60 сут. У животных с ЦИЭП уже к 15-м суткам эксперимента количество гиперхромных несморщенных нейронов возросло до $15,1 \pm 0,65\%$ (контроль $7,6 \pm 0,39\%$), гиперхромных сморщенных нейронов — до $5,87 \pm 0,2\%$ (контроль $4,53 \pm 0,37\%$). Наиболее ярко процессы сморщивания и набухания пирамидных нейронов (ПН) прослеживались к 45-м и 60-м суткам экспериментального исследования. Более выраженными изменения были в III и V слоях теменной коры головного мозга. Количество ПН к 45-м суткам эксперимента в III слое коры головного мозга уменьшилось на 21%, а в слое V — на 19% по сравнению с контролем. К 45-м суткам введения цисплатина количество гипохромных нейронов возросло до $8,7 \pm 0,35\%$ (контроль $5,4 \pm 0,17\%$), а клеточ-теней — до $7,2 \pm 0,31\%$ (контроль $2,2 \pm 0,13\%$). К 60-м суткам в III слое теменной коры общее число ПН уменьшилось на 27,4%, а в V слое — на 29% по сравнению с контролем. Число нормохромных нейронов в III слое снизилось до $29,53 \pm 0,26\%$, в V слое — до $31,34 \pm 0,27\%$. Количество гипохромных нейронов возросло в 2,1 раза, гиперхромных несморщенных — в 2,4 раза, гиперхромных сморщенных — в 2,7 раза и клеточ-теней — в 4 раза.

Максимова А.В., Сазонов С.В. (г. Екатеринбург, Россия)

**СВЯЗЬ РЕГЕНЕРАТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТЕПЕНИ
ПОВРЕЖДЕНИЯ ТКАНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ
ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В**

Maksimova A.V., Sazonov S.V. (Yekaterinburg, Russia)

**CONNECTION OF REGENERATIVE PROCESSES AND THE DEGREE
OF DAMAGE TO THE LIVER TISSUE IN CHRONIC VIRAL
HEPATITIS B**

С помощью гистологического, иммуногистохимического, морфометрического методов изучен биопсийный материал печени 120 больных с хронической моно-НВВ-инфекцией, с наличием в сыворотке крови НВsAg. Проводили измерения гепатоцитов (ГЦ) раздельно в 3 зонах печеночной доли: центральной (ЦЗ) — вокруг центральной вены, перипортальной

(ППЗ) — вокруг портальных трактов и промежуточной (ПРЗ). Степень повреждения печени вирусом гепатита В оценивали путем подсчета средней объемной доли ГЦ с положительной иммуногистохимической реакцией на НВsAg. У больных хроническим гепатитом В (ХГВ) средняя объемная доля НВsAg-позитивных ГЦ в ЦЗ в 1,8 раза ($P < 0,05$) превышала аналогичный показатель в ППЗ и ПРЗ доли, что указывает на больший уровень поражения ткани вокруг центральных вен. Относительное количество одноядерных диплоидных ГЦ достигает максимальных значений вокруг центральных вен ($14,3 \pm 1,2\%$, $P \leq 0,05$), одноядерных ГЦ с тетраплоидными ядрами — в ППЗ доли ($12,85 \pm 0,27\%$, $P \leq 0,05$). Максимальное количество ГЦ с гиперплоидными ядрами обнаружено в ЦЗ ($1,1 \pm 0,02\%$, $P \leq 0,05$). Максимальное относительное количество диплоидных двуядерных ГЦ и диплоидных ГЦ с тетраплоидными ядрами обнаружено в ППЗ ($2,4 \pm 0,19$ и $0,6 \pm 0,18\%$ соответственно $P \leq 0,05$), диплоидных ГЦ с гиперплоидными ядрами — в ППЗ и ПРЗ доли печени ($0,08 \pm 0,002\%$, $P \leq 0,05$).

Максимова К.Ю., Логвинов С.В., Стефанова Н.А.
(г. Томск, Россия)

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА КРЫС
ЛИНИИ OXYS**

Maksimova K.Yu., Logvinov S.V., Stefanova N.A.
(Tomsk, Russia)

**AGE-DEPENDENT NEURON CHANGES IN THE HIPPOCAMPUS
OF OXYS RATS**

Цель настоящей работы — анализ структурных изменений гиппокампа у преждевременно стареющих крыс OXYS. Эксперимент выполнен на 10 крысах OXYS и 10 крысах Вистар (контроль). Материал получали на 14-е сутки и 5-й месяц жизни животных. Гистологические срезы гиппокампа окрашивали 0,1% крезиловым фиолетовым по Нисслю. Подсчет и просмотр микропрепаратов осуществляли на микроскопе «Axiostar plus» (Carl Zeiss, Германия) при об. 100, ок. 10. Определяли долю измененных нейронов в СА1-, СА3-регионах, зубчатой извилине гиппокампа. Сравнительный анализ нейронов гиппокампа крыс OXYS и Вистар в возрасте 14 сут не выявил значимых различий содержания измененных нейронов. В возрастной группе 5 мес у крыс OXYS в СА1-, СА3-регионах гиппокампа определялось значимое увеличение доли нейронов с признаками очагового хроматолиза и гиперхромных нейронов без сморщивания в СА1-регионе в 2 раза по сравнению с показателями у крыс Вистар. Проведение морфометрического исследования гиппокампа у крыс обеих линий в возрасте 14 сут различий не выявило. В возрасте 5,5 мес у крыс линии OXYS определялось уменьшение средней площади ядер пирамидных нейронов в СА3-регионе до $69,76 \pm 21,94$ мкм² и в СА1-регионе до $79,02 \pm 30,48$ мкм² (у крыс Вистар — $108,56 \pm 23,75$ мкм² в СА3 и $110,79 \pm 24,72$ мкм² в СА1). В зубчатой извилине средняя площадь ядер нейронов также была мень-

ше у крыс OXYS, составив $35,24 \pm 6,24$ мкм² (у крыс Вистар — $51,13 \pm 10,88$ мкм²). Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о более выраженных структурных изменениях нейронов СА1-, СА3-регионов, зубчатой извилины гиппокампа у преждевременно стареющих крыс OXYS в возрасте 5 мес в сравнении с крысами Вистар.

Малеев Ю.В., Черных А.В., Шевцов А.Н., Голованов Д.Н. (г. Воронеж, Россия)

ТИПИЧНЫЕ МЕСТА ЛОКАЛИЗАЦИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И РАЗМЕРОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Maleyev Yu.V., Chernykh A.V., Shevtsov A.N., Golovanov D.N. (Voronezh, Russia)

TYPICAL PARATHYROID LOCALIZATION OF DIFFERENT SHAPES AND SIZES RELATIVE TO THE THYROID GLAND

На трупах 152 мужчин ($47,0 \pm 1,0$ год) и 68 женщин ($51,3 \pm 1,9$ лет) для выявления мест локализации околощитовидных желез (ОЩЖ) по отношению к щитовидной железе (ЩЖ) проводили кластерный анализ 1033 ОЩЖ по 6 непрерывным и 2 категориальным переменным. Выделены 5 типичных мест расположения ОЩЖ. Параллельно срединной линии на $1,56 \pm 0,29$ см от нее и вплотную к долям ЩЖ, в области их средней и нижней трети (зоны с 3 по 4) ОЩЖ имеют эллипсоидную форму с максимальной шириной и минимальной толщиной. На расстоянии $1,41 \pm 0,41$ см от срединной линии и параллельно ей в области нижней трети долей ЩЖ и ниже (зоны 4–5 и 5) локализуются ОЩЖ в форме сферы и сплющенного сфероида, отличающиеся минимальной длиной оси при их максимальной ширине и толщине. Близко к срединной линии ($1,25 \pm 0,37$ см) и под острым углом к ней, открытым вверх, вплотную к дорсальной поверхности на уровне нижней трети долей ЩЖ (зона 4) или ниже (зона 5) и вентральнее находятся ОЩЖ эллипсоидной формы с максимальной длиной оси. Ниже долей ЩЖ (зона 5), максимально близко к срединной линии ($1,14 \pm 0,35$ см) и под углом к ней, открытым вверх ($-38,7 \pm 6,6^\circ$), расположены ОЩЖ эллипсоидной формы. На максимальном удалении от срединной линии ($1,73 \pm 0,45$ см) и под острым углом к ней, открытым книзу ($21,3 \pm 8,2^\circ$), на $0,32 \pm 0,56$ см дорсальнее от задней поверхности долей ЩЖ на уровне их средней трети (зона 3) локализуются эллипсоидные ОЩЖ минимальные по ширине и толщине.

Малинина И.Е., Мустафин А.Г. (Москва, Россия)

ДИФФЕРЕНЦИРОВКА НОРАДРЕНЕРГИЧЕСКИХ И ДОФАМИНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ ТКАНИ

Malinina I.Ye., Mustafin A.G. (Moscow, Russia)

DIFFERENTIATION OF NORADRENERGIC AND DOPAMINERGIC NEURONS AFTER TRANSPLANTATION OF THE EMBRYONIC NERVOUS TISSUE

Работа выполнена на 80 крысах линии Вистар массой 150–280 г, которых разделили на 4 группы (по 20 крыс в каждой группе): 1) с эмбриональными клет-

ками голубого пятна (ГП), трансплантированными в III желудочек, 2) с эмбриональными клетками черной субстанции (ЧС) трансплантированными в III желудочек, 3) ложнооперированный контроль, 4) интактный контроль. Крысам 1-й и 2-й групп, в 3-месячном возрасте была введена суспензия клеток эмбриональной нервной ткани ГП или ЧС. Донорами служили 14-суточные эмбрионы крыс линии Вистар, исследование проводили через 3 мес и 1 год после трансплантации. Степень морфологической дифференцировки нейронов оценивали при микроскопическом анализе препаратов по результатам вычислений площади сечений нейронов, ядер и наиболее информативному критерию синтетической активности клеток — объему ядрышек. Функциональная морфология ядер ГП и ЧС животных контрольных групп соответствовала вариантам нормы. Гистологический анализ срезов головного мозга показывал, что все животные 1-й и 2-й групп имеют сформировавшиеся трансплантаты малых или средних размеров с жизнеспособными норадренергическими или дофаминергическими нейронами; диссоциированные клетки эмбриональной нервной ткани, пересаженные в зрелый мозг, продолжали свое развитие, и факторы микроокружения не останавливали их специфическую дифференцировку, наблюдалась их пролиферация, миграция и интеграция в мозг реципиента.

Мальгина Т.Д., Брюхин Г.В. (г. Челябинск, Россия)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОТОМСТВА САМОК КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПЕЧЕНИ

Mal'gina T.D., Bryukhin G.V. (Chelyabinsk, Russia)

THE CHARACTERISTIC OF ERYTHROCYTES OF PERIPHERAL BLOOD IN THE OFFSPRING OF FEMALE RATS S WITH EXPERIMENTAL LIVER DISEASE

Исследовали роль экспериментальной хронической патологии печени аутоиммунного генеза матери в нарушении содержания и функционального состояния эритроцитов периферической крови потомства. Объектом исследования явились половозрелые крысы самки с индуцированным поражением печени и их потомство в период новорожденности на 15-е сутки постнатального развития (60 крысят из 60 помётов). Аутоиммунное поражение печени создавали путём длительной сенсибилизации печёночным антигеном. Установлено, что у подопытных новорожденных животных имеет место увеличение содержания эритроцитов периферической крови на 23,8%, а также увеличение уровня гемоглобина на 8,3%, гематокрита на 14,7%. При этом величина цветового показателя у подопытных животных, напротив, была снижена (на 12,2%) по сравнению с таковой в группе контроля. Аналогичные изменения исследуемых параметров прослежены у эксперимен-