

Внутренний слой вен I порядка состоит из однослойных эндотелиальных клеток и под ними расположен субэндотелиальный слой и базальная мембрана. Средний слой не развит, а наружный слой состоит из рыхловолокнистой не оформленной соединительной ткани. Толщина стенки вен I порядка составила $8,2 \pm 0,51$ мкм, а в грудном периоде — $15,5 \pm 0,25$ мкм. Общая толщина стенки вен II порядка составляла $14,2 \pm 0,70$ мкм, а в грудном периоде $21,0 \pm 1,20$ мкм. У новорожденных средний слой вен III порядка составлял $18,0 \pm 0,72$ мкм, а в грудном периоде $22,5 \pm 1,34$ мкм. Вены IV порядка расположены в мышечном слое толстой кишки. Общая толщина составляла $19,8 \pm 0,80$ мкм, а в грудном периоде $23,9 \pm 1,47$ мкм. Вены V порядка расположены в субсерозном слое кишки, общая толщина этих вен $21,0 \pm 0,89$ мкм, а в грудном $26,20 \pm 1,12$ мкм. Таким образом, у новорожденных в стенке толстой кишки вены I, II и III порядка неполностью сформированы. В грудном периоде наблюдалось возрастание морфометрических показателей внутренних вен в толстой кишке по сравнению с новорожденными.

*Садртдинова И. И., Хисматуллина З. Р.,
Файрушина А. И. (г. Уфа, Россия)*

**ВЛИЯНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ
НА ЭКСПРЕССИЮ ГЛИАЛЬНОГО ФИБРИЛЛЯРНОГО
КИСЛОГО БЕЛКА В МИНДАЛЕВИДНОМ ТЕЛЕ МОЗГА**

*Sadrtidinova I. I., Khismatullina Z. R., Fairushina A. I.
(Ufa, Russia)*

**EFFECT OF REPLACEMENT HORMONAL THERAPY
ON THE EXPRESSION OF GLIAL FIBRILLARY ACIDIC
PROTEIN IN BRAIN AMYGDALA**

Цель данной работы состояла в определении реактивных изменений астроцитов переднего кортикального ядра (СОа) миндалевидного тела (МТ) мозга после заместительной гормональной терапии при абсансной эпилепсии. Работа выполнена на половозрелых самках крыс линии WAG/Rij (15 особей). Иммуноцитохимические реакции на парафиновых срезах мозга проводили с использованием антител к глиальному фибриллярному кислому белку (GFAP), который является маркером астроцитов. Анализ проводили на препаратах контрольной группы, после овариоэктомии и после введения 17 β -эстрадиола с прогестероном. При визуальном анализе микропрепаратов изучаемых нами групп были обнаружены отличия в интенсивности экспрессии GFAP. В результате исследования установлено, что в контрольной группе GFAP умеренно экспрессировался в телах и отростках астроцитов. GFAP-позитивные астроциты распределялись равномерно. После овариоэктомии обнаружена высокая экспрессия белка как в телах, так и в отростках астроцитов, происходила гипертро-

фия тел, сопровождающаяся увеличением размеров тел с $164 \pm 3,29$ мкм до $188,85 \pm 4,97$ мкм ($p < 0,05$). Кроме того, наблюдали укорочение и деформацию отростков, а также их диффузные разрастания и разволокнения. После заместительной гормональной терапии выявлено снижение экспрессии GFAP, площадь тел астроцитов стала меньше по сравнению с группой после овариоэктомии ($188,85 \pm 4,97$ и $173,54 \pm 5,48$ соответственно при $p < 0,05$), очертания клеток глии становились более четкие, они имели звездчатую форму. Таким образом, результаты нашего исследования показали, что астроциты СОа МТ мозга активно реагируют на изменение уровня половых гормонов.

*Садыкова Н. Н., Маковлева О. А., Савина А. В.,
Завалева С. М., Чиркова Е. Н. (г. Бузулук, г. Оренбург,
Россия)*

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ
ОРГАНОВ КРЫС, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ
ВЛИЯНИЮ ТАБАЧНОГО ДЫМА**

*Sadykova N. N., Makovleva O. A., Savina A. V.,
Zavaleyeva S. M., Chirkova Ye. N. (Buzuluk, Orenburg,
Russia)*

**MORPHOMETRIC CHANGES OF INTERNAL ORGANS
OF RATS EXPOSED TO TOBACCO SMOKE**

Экспериментальные животные (крысы) были разделены на две группы — подопытную и контрольную по 8 крыс в каждой. Подопытные (1-е поколение — родители) в течение 3 мес и 2-е поколение дети (от рождения до 2 мес) ежедневно находились в условиях 20 мин воздействия табачного дыма, контрольная (1-е и 2-е поколение) воздействию не подвергалась. Для моделирования «пассивного курения» была оборудована камера (Лизурчик и др., 2014). В 1-м поколении (4 мес) масса лёгких у животных подопытной группы меньше, чем у контрольной на 0,11 г. Относительная масса органа у подопытных крыс составляла 0,74%, у контрольных — 0,78%. Длина левого лёгкого в подопытной группе меньше на 0,45 см, чем в контрольной. Длина правого лёгкого равна $2,08 \pm 0,70$ см (краниальная доля — $1,25 \pm 0,30$, средняя — $1,30 \pm 0,20$, каудальная — $1,55 \pm 0,15$, добавочная — $1,18 \pm 0,25$). В контрольной соответственно $2,11 \pm 0,23$ см (краниальная — $1,37 \pm 0,12$, средняя — $1,35 \pm 0,18$, каудальная — $1,62 \pm 0,32$, добавочная — $1,18 \pm 0,05$). Во 2-м поколении (2 мес) масса лёгких у подопытных крыс меньше, чем у контрольных на 0,16 г. Относительная масса органа у подопытных крыс составляла 0,68%, у контрольных — 0,73%. Длина левого лёгкого у подопытных меньше на 0,42 см, чем у контрольных. Длина правого

у подопытных $2,05 \pm 0,30$ см (краниальная доля — $1,15 \pm 0,05$, средняя — $1,18 \pm 0,55$, каудальная — $1,23 \pm 0,20$, добавочная — $1,03 \pm 0,25$). У контрольных соответственно $2,07 \pm 0,20$ см (краниальная доля — $1,27 \pm 0,10$, средняя — $1,20 \pm 0,15$, каудальная — $1,40 \pm 0,20$, добавочная — $1,03 \pm 0,05$). Масса сердца (1-е поколение) у подопытной группы была меньше, чем у контрольной на 0,62 г.

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

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ

Sazonov S. V. (Yekaterinburg, Russia)

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DEPARTMENT OF HISTOLOGY

Создан 51 мультимедийный электронный образовательный ресурс (ЭОР) по всем основным гистологическим препаратам из разделов частной гистологии, позволяющий осуществлять обучение студентов практическим навыкам через сайт кафедры на do.teleclinica. Сформирована «галерея» из 51 сканированного (оцифрованного) гистологического препарата (ОГП). Таким образом, изучение гистологических препаратов студентами осуществляется как традиционным способом с использованием светового микроскопа непосредственно на кафедре, так и дистанционно с использованием ОГП. ОГП используются как для подготовки к практическим занятиям, так и для самостоятельной работы при подготовке к сдаче модульных диагностик и курсового экзамена. Изучение ОГП может проводиться студентом как на территории кафедры, так, и на любом доступном ему браузере (компьютере или ином устройстве), в т.ч. мобильном, за счет использования возможностей технологии M-learning, когда обучающийся имеет доступ на сайт кафедры со своих карманных устройств. В связи с уменьшением аудиторных часов, с 2016 г. часть лекционных тем переведена в формат видеофильма и размещена на сайте кафедры. Для обеспечения большей доступности, создана страничка (контент) в Интернете цифровых обучающих продуктов кафедры на хостинге You Tube, открываемая по запросу: «Сазонов гистология». Аудио-видео-лекции дополнительно содержат интерактивные ссылки, позволяющие студенту непосредственно перейти на ЭОР кафедры по ОГП темы лекции, а также просмотреть обучающий видеофильм. В настоящее время у контента более 6 тыс. подписчиков, за 2017 г. осуществлено около 700 тыс. обращений к размещенным электронным образовательным ресурсам. Контент позволяет поддерживать обратную связь с его пользователями.

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

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ПРОЛИФЕРАЦИИ В ТКАНЯХ ОРГАНОВ ПРИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ KI-67

Sazonov S. V. (Yekaterinburg, Russia)

DETERMINATION OF THE LEVEL OF PROLIFERATION IN THE TISSUES OF ORGANS BY IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF KI-67

Для сравнительного тестирования отобранные следующие клоны антитела KI-67: MIB-1 (Dako), 30-9 и SP6 (Ventana). Иммуногистохимические (ИГХ) реакции проведены на одноименных автоштейнерах с использованием положительного и отрицательных контролей в числе 30 для каждого клона. Протокол для окраски: RTU rmAb клон (Ventana), инкубация с антителом — 16 мин, демаскировка с CC1 — 64 мин, система детекции — UltraView. Протокол для исследования RTU IR626/IS626, mAb MIB-1 (Dako): инкубация с первичными антителами — 20 мин, демаскировка — TRS Low pH 6.1 — 20 мин, система детекции EnVision FLEX. Система визуализации, как показали результаты тестирования, не оказывает значимого влияния на окончательный результат окрашивания. В качестве положительного контроля при ИГХ исследования KI-67 наиболее адекватным является использование лимфоидной ткани интактной миндалины. При этом уровень экспрессии KI-67 лимфоидными клетками светлой зоны герминативного центра должен быть низким. Интактные ткани печени или поджелудочной железы (ПЖ) при исследовании экспрессией KI-67 можно считать хорошим отрицательным контролем. Критериями оптимального результата окраски ИГХ выявления KI-67 в контрольных органах являются яркое равномерное окрашивание 80–90% клеток герминативных В-клеточных центров как в светлой, так и в темной зонах миндалины, яркая окраска ядер единичных (не более 1%) клеток эпителия ПЖ или ядерная окраска в единичных (не более 1%) гепатоцитах. При правильном проведении ИГХ реакции в исследуемой ткани органа не должно выявляться окрашенного фона и цитоплазматического окрашивания в анализируемых клетках.

Салаутин В. В., Горинский В. И., Пудовкин Н. А. (г. Саратов, Россия)

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ У СОБАК В ПРОМЫШЛЕННОМ МЕГАПОЛИСЕ

Salautin V. V., Gorinskiy V. I., Pudovkin N. A. (Saratov, Russia)

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF NEOPLASMS PREVALENCE IN VOLGOGRA DGS

Онкологические заболевания мелких домашних животных являются актуальной пробле-