

Dvoryashina I. A., Velikorodnaya Yu. I., Zagrebin V. L.
(Volgograd, Russia)

DYNAMICS OF THE CORRELATION OF MESENCHYMAL MARKERS IN EXPERIMENTAL LIVER FIBROSIS

Основным механизмом развития фиброза печени является индуцирование эпителиально-мезенхимального перехода и неконтролируемая трансформация фибробластов в миофибробласты. Цель нашей работы — оценить соотношение содержания маркеров мезенхимальных тканей (виментин/ α -SMA) при химически индуцированном фиброзе печени и в восстановительный период с помощью иммуногистохимического методов. Фиброз печени моделировали в течение 2, 4 и 8 нед с помощью четыреххлористого углерода. Восстановление длилось 2, 4 и 8 нед. После 2 и 4 нед индуцирования фиброза показало параллельное возрастание количества виментина и α -SMA в клетках печени. Через 8 нед после начала эксперимента количество виментин-положительных клеток в составе фиброзных септ снижалось, оставаясь выше контрольных значений, но при этом содержание α -SMA-позитивных клеток в печеночной ткани продолжало увеличиваться. В восстановительный период наблюдалась обратная картина: значительное снижение клеток, содержащих α -SMA уже к 4-й неделе восстановления, количество виментин-положительных клеток оставалось выше контрольных значений до конца восстановления с одновременным снижением фиброзных изменений в печени. Таким образом, виментин-положительные структуры печени крысы обладают двойственным назначением: при индуцировании фиброза вносят заметный вклад в образование фиброзных септ, трансформируясь в миофибробласты, а после удаления повреждающего фактора эти же структуры участвуют в регенерации печеночной ткани.

Dgebudze M. A. (г. Тбилиси, Грузия)

ПОЛОВЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МИКРОСОСУДОВ ПОЧКИ КРЫСЫ В НОРМЕ

Dgebudze M. A. (Tbilisi, Georgia)

SEX-RELATED AND LOCAL PECULIARITIES OF THE STRUCTURE OF RAT NORMAL RENAL MICROVASCULATURE

При выборе контрольных животных для экспериментальных исследований необходимо учитывать половые особенности общей биологии старения исследуемых органов. Сосуды почек в этом аспекте изучены недостаточно, тем более с точки зрения симметрии — асимметрии правой и левой почек. Изучены 26 почек интактных беспородных белых крыс обоего пола (самки — 12 почек, самцы — 14 почек) в старческом возрасте (26,5–32 мес) инъекционными (сканирующая электронная микроскопия коррозионных препаратов сосудистого русла почки и инъекция почечных сосудов черной тушью), гистологическими, гистохимическими и морфометрическими методами. Наши исследования в почках крыс обоего пола в архитектонике внутриорганных кровеносных сосудов, в рельефе их

внутренней поверхности и в микроскопическом строении их стенки позволили выявить однотипные возрастные изменения, которые носят очаговый характер и не показывают половые различия, а также асимметрию. Встречаются бессосудистые зоны, перегибающие сосуды, которые имеют угловатые очертания; наблюдаются «течи» инъекционных масс с венул, капилляров, артериол. Отмечено увеличение соединительнотканых волокнистых элементов в стенках сосудов и вокруг них. В склерозированных сосудах выявляется избыточное количество гликопротеидов. Местами структура почечной ткани стерта. Количество клубочков, средняя доля нормальных клубочков, а также средняя доля интерстиция коркового и мозгового веществ не показали статистически достоверных половых различий. У самок и самцов не выявлена статистически значимая разница по этим величинам при сравнении результатов морфометрического исследования правой и левой почек.

Деев Р. В. (г. Рязань, Россия)

ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД СОВРЕМЕННОЙ ГИСТОЛОГИЕЙ

Deyev R. V. (Ryazan, Russia)

THE CHALLENGES IN MODERN HISTOLOGY

Традиционно под гистологией подразумевается одна из фундаментальных морфологических областей знаний, а также раздел учебной дисциплины «гистология, эмбриология, цитология». В последние два десятилетия произошла серьезная взаимоинтеграция морфологических, генетических, молекулярно-биологических сфер, что привело к бурному развитию клеточной биологии. Вместе с тем гистология как в методологическом, так и теоретическом плане существенно отстала. Зачастую это отставание приводит к вытеснению классических гистологических подходов к анализу закономерностей развития, роста, дифференцировки тканей, их реактивности и регенерации, а выполняют этот анализ специалисты смежных областей — патологоанатомы, анатомы, репродуктологи и др., обладающие своим понятийным и методическим аппаратом, что неизбежно приводит к выхолащиванию гистологического подхода в решении фундаментальных проблем. Представляется, что для сохранения и развития научного потенциала гистологам необходимо качественное овладение современными методиками исследований, обогащающими спектр морфологических данных об эмбриональном и репаративном гистогенезе, а также реактивных структурных и ультраструктурных изменений в тканях. Целесообразно обратить внимание на решение новых задач, возникших перед профессиональным сообществом в XXI в., в том числе в связи с бурным развитием так называемой «синтетической биологии». К их числу следует отнести изучение индуцированного гистогенеза различных тканей и органов (генно-терапевтическая индукция направленного гистогенеза); искусственного гистогенеза *in vitro* при формировании клеточных органоидов и гистологических структур; эмбрионального и регенерационного гистогенеза в мутантных по целому

ряду структурных и сигнальных генов и геномодифицированных организмов; филогенетические основы гистогенеза.

Деев Р. В. (г. Рязань, Россия)

**ОБ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЕМ
ДИСЦИПЛИНЫ «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ,
ЦИТОЛОГИЯ»**

Deev R. V. (Ryazan, Russia)

**ON SATISFACTION WITH THE TEACHING OF THE DISCIPLINE
«HISTOLOGY, EMBRYOLOGY, CYTOLOGY»**

Цель работы — определить отношение студентов медицинских и биологических факультетов, преподавателей морфологических дисциплин и практикующих врачей к современному уровню преподавания дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология». Опрос проведен путем реального и on-line анонимного анкетирования сотрудников и студентов различных учреждений и ВУЗов. В нем приняли участие 385 человек, из них: студентов — 289 (старше 2 курса), преподавателей морфологических дисциплин — 43, практикующих врачей — 53. Установлено, что около 60% респондентов отождествляют понятия «гистология» и «микроскопическая анатомия», среди преподавателей гистологии (n=28) согласных с этим — 45%. Основные сведения о межклеточных взаимодействиях, рецепторных системах клеток, гистофизиологии студенты получают не на кафедре гистологии (35%), а на кафедре физиологии (40%). Удовлетворенность от полученных знаний о медицинской эмбриологии (МЭ) составила 50%, среди студентов удовлетворены МЭ 56%, 43% — преподавателей, 35% — практикующих врачей. Уровнем преподавания медицинской генетики (МГ) в среднем удовлетворены 58,3%: 89% — студентов, 20 и 27% преподавателей и практикующих врачей. Больше половины всех опрошенных понимают значимость МЭ и МГ в курсе обучения: 55% студентов, 92% преподавателей и 90% практикующих врачей сталкивались с необходимостью поиска дополнительных знаний из этих областей. 90% студентов и врачей уверены, что эти знания необходимы для практической деятельности. Среди пожеланий по улучшению уровня преподавания курса гистологии чаще всего студенты отмечали недостаток работы с микропрепаратами и микроскопической техникой. Полученные данные необходимо учитывать при составлении рабочих программ и методическом обеспечении дисциплины.

Демакова Л. В., Железнов Л. М. (г. Киров, Россия)

**ТОПОГРАФИЯ ЗАДНИХ ОТДЕЛОВ ГЛАЗНИЦЫ
В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА
ЧЕЛОВЕКА**

Demakova L. V., Zheleznov L. M. (Kirov, Russia)

**THE TOPOGRAPHY OF THE POSTERIOR PORTION
OF THE ORBIT IN THE INTERMEDIATE FETAL PERIOD
OF HUMAN ONTOGENESIS**

Целью исследования явилось описание топографии структур задних отделов глазницы плода челове-

ка. Было обследовано 20 глазниц 10 плодов человека обоего пола в возрасте 15–22 нед с соблюдением действующих этических норм. Возраст плодов определялся по теменно-копчиковому размеру и данным акушерского анамнеза. Методической особенностью исследования явилось изготовление серийных гистотопограмм глазницы в трех взаимно перпендикулярных плоскостях с их последующей морфометрией и статистической обработкой полученных данных. Изучались размерные характеристики зрительного нерва, наружных прямых мышц глаза и их взаимоотношения с различными костными стенками глазницы, а также с оценкой возрастных изменений с интервалом в 2 нед. Количественные данные анализировались с применением параметрических методов статистики. Полученные авторами количественные результаты дополняют существующие представления о динамике развития вспомогательных структур глаза человека. Кроме того, они позволяют сделать заключение о том, что размеры этих структур позволяют дифференцировать их при проведении второго скринингового ультразвукового обследования беременных (в срок 20–22 нед) и могут рассматриваться в качестве дополнительных маркеров для оценки развития органа зрения в пренатальном периоде онтогенеза.

Дементьев Е. П., Лобдина Ж. В., Лободин П. В. (г. Уфа, Россия)

**ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ
ПОД ВЛИЯНИЕМ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ
АЭРОИОНИЗАЦИИ И ПРОБИОТИКА «СПОРОВИТ»**

Dementiyev Ye. P., Lobdina Zh. V., Lobodin P. V. (Ufa, Russia)

**DYNAMICS OF BLOOD MORPHOLOGICAL PARAMETERS
UNDER THE INFLUENCE OF THE COMPLEX APPLICATION
OF AEROIONIZATION AND SPOROVIT PROBIOTIC**

Экспериментальная часть работы проведена методом групп-аналогов, всего в опытах использовано 140 голов телят младшего молочного возраста. Создание необходимой концентрации легких отрицательных ионов в телятнике осуществлялось аэроионизатором «Элион-132» и она составляла 250–300 тыс. ионов в 1 см³ воздуха. Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 30 мин в течение месяца. Пробиотик «Споровит» выпаивался телятам вместе с молозивом и молоком один раз в сутки из расчета 1 мл на 10 кг живой массы. В конце опыта у телят под влиянием комплексного воздействия легких отрицательных ионов и изучаемого пробиотика в крови повысилось количество эритроцитов на 4,1%, гемоглобина — на 3,37%, лейкоцитов — на 6,74% по отношению к контролю. Увеличение количество лейкоцитов в крови телят подопытной группы происходило за счет палочкоядерных нейтрофилов на 2,4%, сегментоядерных нейтрофилов — на 2,0%, на фоне значительного снижения лимфоцитов — на 12,8% (p<0,01). В отношении других лейкоцитарных клеток отмечается преобладание в крови телят эозинофилов — на 1,1% по отноше-