

4) макро-микрофолликулярном коллоидном нетоксическом зобе, 5) макро-микрофолликулярном коллоидном токсическом зобе, 6) раке ЩЖ. При помощи микроскопа Leica и цифровой фотонасадки Nikon с каждого гистологического препарата, окрашенного гематоксилином–эозином, было получено по 5 репрезентативных фотографий. Всего изучено 2700 микрофотографий с использованием 8 количественных и 58 полуколичественных критериев. Данные обработаны стандартными статистическими методами при помощи программного пакета IBM SPSS Statistics v.21. Изучение корреляционных связей между критериями различных групп и анализ значимости различий позволил выделить наиболее диагностически значимые показатели: размеры клетки, размеры ядра, ядерно-цитоплазматический индекс, форма клеток, форма ядра, степень окрашивания ядер, состояние коллоида, наличие кровоизлияний, лейкоцитарной инфильтрации, внутрифолликулярной пролиферации эпителия, солидных и папиллярных структур. Остальные критерии выраженного диагностического значения не имеют. Обнаружены значимые различия в морфологической картине внутри патоморфологической группы злокачественных новообразований, в группе макро-микрофолликулярных токсических зобов.

Калмина О.А., Калмин О.В. (г. Пенза, Россия)

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Kalmina O.A., Kalmin O.V. (Penza, Russia)

METHODS OF ORGANIZATION OF SELF-DEPENDENT WORK AND OF THE AUGMENTATION OF THE MOTIVATION OF STUDENTS IN THE STUDY OF HUMAN ANATOMY

Преподавание анатомии человека всегда имеет своей целью не только предоставление студенту необходимого объема информации для запоминания, но и активизацию его способностей к анализу, организации самостоятельной работы, выработке навыков научной деятельности. Основой для организации самостоятельной учебной работы студентов является рабочая тетрадь. Уникальную возможность студенту предоставляет такой вид обязательной самостоятельной учебной деятельности как курсовая работа. Ее тема выбирается студентом в зависимости от личных предпочтений и способностей, которые проявляются в полной мере в процессе выполнения задания. Кроме того, в рамках деятельности студенческого научного кружка проводится демонстрация примеров индивидуальной и возрастной изменчивости органов, аномалий и проявлений патологических процессов. В этом неоценимую помощь оказывает взаимовыгодное сотрудничество с археологической службой, предоставляющей антропологический материал кафедре. Музеефицированные палеопатологические экспонаты представляют несомненный интерес как для студентов, так и для врачей различных специальностей, давая возможность нагляд-

ного изучения изменений, диагностируемых рентгенологически.

Канюков В.Н., Стадников А.А., Трубина О.М., Казеннов А.Н., Яхина О.М. (г. Оренбург, Россия)

ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ РОГОВИЦЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ «ГИАМАТРИКСА» И КОНСЕРВИРОВАННОЙ В ВАКУУМЕ ДОНОРСКОЙ РОГОВИЦЫ

Kanyukov V.N., Stadnikov A.A., Trubina O.M., Kazennov A.N., Yakhina O.M. (Orenburg, Russia)

PECULIARITIES OF THE CORNEAL REPARATIVE REGENERATION UNDER THE CONDITIONS OF «GIAMATRIX» AND THE VACUUM-CONSERVED DONOR CORNEA APPLICATION

Экспериментально-гистологическими, электронно-микроскопическими и иммуноцитохимическими (идентификация экспрессии p53, bcl-2, каспаза 3, Ki-67) исследованиями на 60 кроликах породы шиншилла массой 3 кг при экспериментальном моделировании механической эрозии, химических (щелочного и кислотного) ожогов глаз установлено, что применение «гиаматрикса» (ООО НПП «Наносинтез»), способствует сокращению сроков эпителизации раневого дефекта на 3–4 сут, а также формированию аваскулярного бельма в случаях применения его при щелочном ожоге глаз. Данная методика способствовала уменьшению деструкции роговицы, оптимизации этапов воспаления, что, в свою очередь, способствовало более быстрому наступлению фазы пролиферации на фоне снижения апоптозной доминанты эпителиоцитов. В случаях применения роговицы, консервированной в условиях вакуума при гипотермии (12 кроликов), для послойной кератопластики, показано положительное регенераторное воздействие трансплантата на ложе реципиента и его приживление (по показателям ультраструктурного и иммуноцитохимического состояния собственного вещества роговицы и клеток фибробластического дифферона). Полученные результаты обосновывают целесообразность применения предложенных способов в офтальмохирургии.

Капитонова М.Ю., Кузнецов С.Л., Навави Х., Фромминг Г.Р.А., Нор-Ашикин М.Н.К., Муид С. (г. Шах Алам, Малайзия; Москва, Россия)

ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ КЛЕТОК МЕЗЕНХИМНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА

Kapitonova M.Yu., Kuznetsov S.L., Nawawi H., Froemming G.R.A., Nor-Ashikin M.N.K., Muid S. (Shah Alam, Malaysia, Moscow, Russia)

STRUCTURAL CHANGES IN THE CELLS OF MESENCHYMAL ORIGIN DURING SPACE FLIGHT

Проводили сравнительное изучение изменений структуры клеток мезенхимного происхождения — эндотелиоцитов (ЭЦ) и остеобластов (ОБ) — в условиях космического полета. Культуры ЭЦ пупочной вены и ОБ человека на протяжении 12 сут подвергали действию факторов космического полета: гипогравитации, гипергравитации, вибрации, ионизирующего излучения, температурных колебаний. По окончании

полета клетки были исследованы с использованием МТТ-теста, сканирующей электронной и конфокальной лазерной микроскопии с применением флуоресцентного окрашивания на митохондрии и тубулин. Исследование показало, что в клетках обеих линий в культуре существенно снижался индекс пролиферации, изменялись размеры и форма: они подвергались гипертрофии, приобретали неровные контуры, становились эксцентричными, перераспределяли и увеличивали число специализированных структур плазмолеммы. Усиления апоптоза в обеих клеточных линиях не отмечено. В «послеполетных» ЭЦ и ОБ отмечены сходные изменения органелл: поляризация митохондрий и нитей тубулина, ослабление флуоресцентного свечения. Таким образом, обе клеточные линии проявили в космосе снижение уровня пролиферации и изменения, свидетельствующие о снижении уровня метаболизма и дезинтеграции цитоскелета.

Капитонова М.Ю., Нор-Ашикин М.Н.К., Улла М., Гупало С.П., Ахмад А., Хлебников В.В., Агрыцков А.М., Морозова З.Ч., Ряднов А.А.
(г. Шах-Алам, Малайзия; Волгоград, Россия)

НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИННЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРИ СТРЕССЕ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Kapitonova M. Yu., Ullah M., Nor-Ashikin M. N. K., Gupalo S. P., Ahmad A., Khlebnikov V. V., Agrytskov A. M., Morozova Z. Ch., Ryadnov A. A. (Shah Alam, Malaysia; Volgograd, Russia)

NEUROIMMUNOENDOCRINE CROSSTALK IN STRESS DURING EARLY PRENATAL DEVELOPMENT

Иммуносупрессивное действие стресса опосредовано активацией гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной оси (ГГАО), а также активацией симпатoadреналовой системы, реализующей ГГАО-независимую постстрессовую иммуномодуляцию. При стрессе в раннем постнатальном онтогенезе сложные онтогенетические изменения в нейроэндокринной и иммунной системах накладываются на стресс-индуцированные, в связи с чем дифференцировать иммуномодуляционные механизмы весьма сложно. Произведено сопоставление изменений в нейроэндокринной и иммунной системах при хроническом стрессе на разных этапах раннего постнатального онтогенеза. Крысы-самцы Спрейг-Дули (48 особей) использовались для моделирования хронического стресса и в качестве возрастного контроля (по 24 животных): 8 крыс на каждую возрастную группу (21, 30 и 60 сут). На гистологических срезах гипоталамуса выявляли КРФ; на срезах гипофиза, надпочечников, тимуса и селезенки — PCNA, каспазу-3, белок S100, CD68, а также АКТГ (гипофиз), CD3, CD20, CD45RC, OX-62 (тимус и селезенка) с последующим анализом изображения. При гомотипическом стрессе в преувеличенном периоде постстрессовая иммуномодуляция в большей степени зависит от уровня активации ГГАО, чем в инфантном и подсосном периодах, что позволяет определить онтогенетические закономерности

функционального взаимодействия нейроэндокринной и иммунной систем.

Карелина Н.Р., Круглов С.В., Пугач П.В. (Санкт-Петербург, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ ПОТОМСТВА КРЫС ПОСЛЕ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Karelina N. R., Kruglov S. V., Pugach P. V.
(St. Petersburg, Russia)

MORPHOLOGICAL BASIS OF LETHALITY INDEXES IN THE OFFSPRING OF RATS AFTER ETHANOL INTOXICATION

Изучали зависимость между длительностью прегравидарного этанолового воздействия на самок и показателями внутриутробной и ранней постнатальной смертности их потомства. Самки (n=135) были разделены на 8 групп: 1 контрольную и 7 экспериментальных (ЭГ). Экспериментальные животные получали в качестве единственного источника жидкости 15% раствор этанола только во время беременности (I группа) и на протяжении 1, 2, 3, 4, 5 и 6 мес до ее наступления (II–VII группы). У крыс изучали матку, маточные трубы и яичники и подсчитывали количество желтых тел. В рогах матки определяли число живых и мёртвых плодов, количество мест имплантации, учитывая нормальные плоды и резорбции. Общую эмбриональную смертность (ОЭС), доимплантационную (ДИС) и постимплантационную смертности (ПИС) рассчитывали по формулам: $O\acute{E}C (\%) = (K\acute{J}T - K\acute{J}П) / K\acute{J}T \times 100\%$; $ДИС (\%) = (K\acute{J}T - КМИ) / K\acute{J}T \times 100\%$; $ПИС (\%) = КПП / КМИ \times 100\%$, где КЖТ — количество желтых тел; КЖП — количество живых плодов; КМИ — количество мест имплантации; КПП — количество погибших плодов. Смертность новорождённых крыс в первые 3 сут жизни определяли по отношению количества погибших крысят к количеству родившихся живыми. В структуре ОЭС преобладает ДИС, наиболее высокие показатели которой отмечаются у крыс I, III и VII ЭГ. Максимальная ПИС регистрируется у самок VI ЭГ. Показатель смертности потомства в раннем постнатальном периоде достигает 100% у самок IV ЭГ.

Карпенко Е.А., Усович А.К., Мельник О.П.
(г. Витебск, Беларусь; г. Киев, Украина)

ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ ПТИЦ

Karpenko Ye. A., Usovich A. K., Mel'nik O. P. (Vitebsk, Belarus; Kiev, Ukraine)

OSTEODENSITOMETRIC RESEARCH OF BIRD HUMERAL BONE

Исследование строения плечевой кости (ПК) диких птиц с различными типами полета выполнено методом рентгенологической денситометрии (в основе которого лежит принцип ослабления низкоинтенсивного рентгеновского излучения при прохождении через костную ткань) с использованием рентгеновских аппаратов Heliodont Vario (для костей мелких птиц) с радиовизиографом Sirona Dental System (Германия) и Унискан (для костей аистов). Рентгенограммы обработаны с