имеющие небольшие размеры, выявлялись в пределах глубокого коркового вещества, причем их расположение было связано с теми участками коры, которые восстановились не до конца. Полученные данные могут быть косвенным свидетельством важной роли ТК в процессах регенерации тимуса после атрофии. *Работа поддержана грантами Санкт-Петербургского государственного университета № 1.38.80.2012 и ДВО РАН № 12-1-П7-05*

Гуськова О.Н., Лаврентьева И.А., Серова Н.Е.
(г. Тверь, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАКТИВНО-РЕГЕНЕРАТОРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ

Gus'kova O.N., Lavrentiyeva I.A., Serova N.Ye. (Tver', Russia)

MORPHOLOGICAL ASPECTS OF REACTIVE-REGENERATIVE CHANGES OF THE UTERINE CERVIX

Исследовали биопсийный материал шейки матки 568 женщин репродуктивного возраста с последующим изучением иммуногистохимической (ИГХ) экспрессии маркеров пролиферации и прогноза (p53, p16, bcl-2, CD1, Ki-67, СК17). Спектр заболеваний был представлен воспалительными (82,5%), дисгормональными (17%) и опухолевыми (0,5%) процессами. В 30,3% наблюдений были выявлены диспластические изменения эпителия различной степени тяжести, в 6,4% — явления плоскоклеточной метаплазии (ISM). При локализации в зоне трансформации данные изменения симулировали злокачественный рост. У 5,3% женщин имела место лейкоплакия шейки матки в сочетании с дистрофическими процессами в эпителии. Для ИГХ верификации CIS были отобраны 32 биопсии с CIN 3 и ISM. В 98% исследований констатированы низкие пролиферативная активность и апоптотический индекс. Экспрессия CD1 и bcl 2 была примерно одинаковой во всех наблюдениях. Высокая экспрессия p16 и Ki 67 и отсутствие СК17 позволили диагностировать опухолевый рост только у 3 женщин. Чаще всего за неопластические изменения была ошибочно принята незрелая плоскоклеточная метаплазия. Таким образом, CIN 3 необходимо дифференцировать от регенераторных процессов при эпидермизации эндоцервикса, а также от атрофических и реактивных изменений плоского эпителия шейки матки с использованием дополнительного применения ИГХ метода.

Гутова Ф.З., Хапажева М.Ж. (г. Нальчик, Россия)

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ, ИЗУЧАЮЩИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Gutova F.Z., Khapazheva M.Zh. (Nal'chik, Russia)

PECULIARITIES OF KNOWLEDGE CONTROL OF THE STUDENTS STUDYING MORPHOLOGIC DISCIPLINES

Методы контроля, используемые нами в учебном процессе, включают: устный, письменный, практический, машинный. В настоящее время все большее распространение получает машинная (тестовая) форма контроля знаний. Метод ускоряет и облегчает про-

верку, исключает возможность предвзятости, необъективной оценки. Недостатком является трудность проверки логики мышления, высокий уровень которого необходим при подготовке квалифицированного специалиста. Письменный контроль удобен тем, что студент имеет возможность увеличить информативность своего ответа, используя различные схемы, рисунки. Практическая форма контроля особенно важна для морфологических дисциплин, так как дает понять, насколько студент может использовать на практике приобретенные им теоретические знания. Это отображается в препарировании трупного материала, приготовлении макро- и микропрепаратов, их описании после изучения структур. Таким образом, для оценки результатов учебной деятельности студента необходимо применять различные формы контроля знаний в сочетании, что дает возможность проверки творческого применения усвоенных знаний, а, учитывая специфику медицинских вузов, доля практической формы контроля при изучении морфологических дисциплин должна даже преобладать.

Гутор С.С., Казаков В.А., Суходоло И.В., Файзулин Д.А. (г. Томск, Россия)

АВТОМАТИЗАЦИЯ МОРФОМЕТРИИ В СВЕТОВОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ МИОКАРДА

Gutor S.S., Kazakov V.A., Sukhodolo I.V., Fayzulin D.A. (Tomsk, Russia)

AUTOMATION OF MORPHOMETRY IN LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPY OF THE MYOCARDIUM

Морфометрия является одним из способов объективизации данных в световой и электронной микроскопии. Цифровые методы обработки изображений и их автоматизация используются для снижения временных и трудовых затрат, а также случайных погрешностей, возникающих при ручной обработке. Нами разработан инструмент, способный автоматизированно получать прецизионные количественные характеристики на основе изучения светооптических и электронных микрофотографий миокарда. С помощью данной программы был исследован миокард 10 человек, погибших в результате острой травмы без признаков патологии сердечно-сосудистой системы, и 22 больных с ишемической кардиомиопатией. Программа для автоматизированной морфометрии миокарда на светооптическом и ультраструктурном уровнях способна выделять и измерять количество и удельные объемы секреторных гранул, ядер клеток паренхимы и стромы, внутриклеточного и интерстициального компартментов. На модуль для светооптической микроскопии было получено свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2013610001. С помощью модуля для электронной микроскопии было проведено исследование по поиску предикторов повторного послеоперационного ремоделирования левого желудочка у больных с ишемической кардиомиопатией. Методом логистической регрессии сгенерировано решающее правило, позволяющее на основании пара-

метров гранулометрии прогнозировать послеоперационную динамику у этой категории больных.

Давлетова В.Д., Вехновская Е.Г. (г. Уфа, Россия)

УЛЬТРАСТРУКТУРА ПЕЧЕНИ УТЯТ В НАЧАЛЕ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Davletova V.D., Vekhnovskaya Ye.G. (Ufa, Russia)

ULTRASTRUCTURE OF THE LIVER DUCKLINGS IN THE EARLY POSTEMBRYONAL DEVELOPMENT

1-е сутки постэмбрионального развития птиц можно рассматривать, как критические, поскольку в это время происходит резкий переход с эндогенного типа питания, осуществляемого преимущественно за счет липидов яйца, на экзогенный — за счет белков и углеводов, поступающих с кормом. В связи с этим проведено гистологическое и электронно-микроскопическое, исследование печени мускусных уток через 1 (n=3) и 10 суток (n=3) после вылупления. Исследования показали, что у мускусных уток, содержащихся в природной среде биогеохимической провинции с недостатком селена в системе «почва—растение—животное», уже на ранних этапах постэмбрионального онтогенеза диагностируется обратимая белково-жировая дистрофия гепатоцитов и мукоидное набухание стромы органа. Ультраструктура клеток печени 1-суточных утят характеризуется признаками незавершенной дифференциации гепатоцитов и в то же время высокой синтетической активности, осуществляемой за счет эндогенных запасов фосфолипидов и липопротеинов. К 10-м суткам постэмбрионального развития ультраструктура гепатоцитов характеризуется их дифференциацией и активацией белоксинтетической активности, направленной не только на обеспечение собственного развития, но и на экспорт из цитоплазмы белков, необходимых для роста организма утят. Проведенные наблюдения являются морфологическим обоснованием необходимости применения, с первых суток после вылупления, доступных форм оперативно действующего антиоксиданта — селена, в комплексе с другими биологически активными соединениями.

Давыдова Л.А., Чайка Л.Д., Жарикова О.Л.

(г. Минск, Беларусь)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА В БГМУ

Davydova L.A., Chaika L.D., Zharikova O.L. (Minsk, Belarus)

MODERN APPROACHES TO TEACHING HUMAN ANATOMY IN BSMU

Исторический опыт преподавания анатомии показывает, что в организации образовательного процесса оптимальным является сочетание традиционных подходов с современными методами обучения. Традиционное обучение имеет преимущественно репродуктивный характер. Работа преподавателя ориентирована на передачу знаний студенту в готовом виде с последующим их контролем путём их воспроизведения и

усвоения. Инновационный подход к учебному процессу, направлен на развитие у учащихся возможностей осваивать новый опыт на основе целенаправленного формирования творческого и критического мышления, опыта учебно-исследовательской деятельности. Целью проведенного исследования явилось обобщение опыта работы педагогического коллектива кафедры нормальной анатомии по совершенствованию учебного процесса, в том числе внедрению в практику преподавания современных методов и технологий обучения. На наш взгляд, для преподавания и контроля знаний по анатомии человека следует использовать как современные технологии: контролируемая самостоятельная работа, тестовый контроль знаний, так и традиционные методические приёмы в виде устного опроса, собеседования, семинарских занятий и устных экзаменов.

Данилова Т.Г., Шумихина Г.В. (г. Ижевск, Россия)

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ХВОСТАТОМ ЯДРЕ КРЫС ПРИ ИШЕМИИ

Danilova T.G., Shumikhina G.V. (Izhevsk, Russia)

PECULIARITIES OF THE MICROCIRCULATION IN RAT CAUDATE NUCLEUS IN ISCHEMIA

Целью исследования явилось изучение микроциркуляции в головке хвостатого ядра крыс после перевязки левой общей сонной артерии. Исследование проведено на 19 половозрелых белых крысах, у которых под тиопенталовым наркозом производили перевязку левой общей сонной артерии. Контролем служили ложноперированные животные. Материал получали на 3-и сутки. Препараты окрашивали серебром по методу Гольджи. Исследования показали, что микрососуды (МС) в хвостатом ядре крыс контрольной группы имели средний диаметр $5,0 \pm 0,1$ мкм, который мало изменялся по ходу сосуда. Группы капилляров образовывали ячейки, в которых содержались нейроны и астроциты. Среднее количество МС в радиусе 25 мкм от нейрона составляло $4,2 \pm 0,2$. Количество МС, контактирующих с 1 астроцитом, — $4,5 \pm 0,1$. В головке хвостатого ядра крыс с пережатием левой общей сонной артерии через 3 сут после окклюзии просвет артериол и капилляров был значимо сужен по сравнению с контролем до $4,3 \pm 0,2$ мкм ($P < 0,01$) за счет снижения давления в артериальных сосудах при ишемии. В отдельных участках выявлялась неравномерность диаметра по ходу сосуда. Значимо уменьшалось количество МС в радиусе 25 мкм от нейрона до $3,0 \pm 0,2$ ($P < 0,001$). Также уменьшалось количество МС, контактирующих с 1 астроцитом до $4,0 \pm 0,1$ ($P < 0,05$). Таким образом, в ходе эксперимента было установлено, что перевязка общей сонной артерии приводит к ухудшению показателей сосудистого обеспечения головки хвостатого ядра у крыс, что проявляется в значимом уменьшении по сравнению с контрольной группой количества МС вокруг нейронов и астроцитов, значимом сужении диаметра МС.