

этап — это создание электронной базы тестовых диагностических заданий. Электронный образовательный ресурс не только позволит отказаться от бумажных носителей, но и даст возможность проводить репетиционные контроли в любое удобное для студента время, с любого носителя перед зачетными занятиями, экзаменом, для отработки пропущенного занятия.

Блюм Н.М., Крыжановская Е.А., Юкина Г.Ю., Журавский С.Г. (Санкт-Петербург, Россия)

**ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТУЧНЫХ КЛЕТОК
В ЛЕГКОМ У КРЫС ПОСЛЕ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО
ВВЕДЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ**

Blium N.M., Kryzhanovskaya Ye.A., Yukina G.Yu., Zhuravskiy S.G. (St. Petersburg, Russia)

**DYNAMICS OF MAST CELL DISTRIBUTION
IN RAT LUNG AFTER PARENTERAL ADMINISTRATION
OF SILICON DIOXIDE NANOPARTICLES**

Изучали распределение тучных клеток (ТК) в легком у крыс линии Вистар ($n = 10$) через 21 сут после однократного внутривенного введения 1 мл суспензии наночастиц диоксида кремния (НЧК) сферической формы, размером 13 ± 2 нм (2 мг/мл). Контрольным животным ($n = 10$) вводили 1 мл изотонического раствора хлорида натрия. Для гистологического анализа получали фронтальный срез доли левого легкого, фиксированного в спавшемся состоянии в 10% нейтральном формалине. Материал заливали в парафин, срезы толщиной 5 мкм окрашивали толуидиновым синим. С помощью программы анализа изображений «Видеотест» подсчитывали относительное количество ТК в 20 полях зрения при об.40, ок.10. Сравнение проводили по критерию Манна—Уитни, используя программу Statistica 7.0. Обнаружено, что введение НЧК приводило к увеличению общего количества ТК в легком с $3,3 \pm 1,8$ (в контрольной группе) до 13 ± 6 . Значимые изменения количества ТК наблюдались в адвентиции крупных и средних бронхов (с $0,65 \pm 0,3$ до $2,7 \pm 0,4$) и в адвентиции крупных сосудов (с $1,05 \pm 0,5$ до $2,6 \pm 0,2$). Вокруг мелких бронхов, терминальных бронхиол, сосудов микроциркуляторного русла и в висцеральной плевре количество ТК значимо не изменялось. В межальвеолярных перегородках у контрольных животных ТК выявлено не было, у экспериментальных животных их количество возросло до $1,6 \pm 1,2$.

Бовтунова С.С., Сидельникова Л.П., Суворова Г.Н. (г. Самара, Россия)

**РОЛЬ МУЗЕЯ КАФЕДРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ
ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ**

Bovtunova S.S., Sidel'nikova L.P., Suvorova G.N. (Samara, Russia)

**THE ROLE OF THE DEPARTMENTAL MUSEUM IN TEACHING
OF HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY**

Одной из целей освоения учебных дисциплин на кафедре гистологии и эмбриологии Самарского государственного медицинского университета является формирование готовности студентов к осуществлению научно-исследовательской деятельности. Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач. Одной из первостепенных задач является ознакомление студентов с принципами работы и использования приборов микроскопической и гистологической техники, а также с современными методами, используемыми в гистологии, эмбриологии, цитологии. Большая роль в решении этой задачи принадлежит музею истории кафедры гистологии и эмбриологии, созданному в 1997 г. по инициативе профессора Н.В.Ямщикова. Для студентов в музее имеются стенды как по истории создания микроскопа, начиная с его конструкции 1619 г., так и с фотографиями выдающихся микроскопистов. В качестве экспоната здесь располагается электронный микроскоп, на котором в конце прошлого века проводили исследования сотрудники кафедры. Имеется стенд с гистологической техникой, на котором наглядно отражены все этапы приготовления гистологических препаратов. Среди музейных экспонатов представлены архивные фотографии коллективов кафедры разных лет, методические учебные пособия, монографии, авторефераты сотрудников кафедры и раритетные учебники. В музее располагается портретная галерея заведующих кафедрой в разные годы. Демонстрация экспонатов кафедрального музея делает не только более доступным и интересным изучение предмета, но и способствует укреплению чувства гордости за родной вуз и формирование у студентов-медиков готовности заниматься научно-исследовательской работой.

Боков Д.А., Дёмина Л.Л., Ковбык Л.В., Блинова Е.В., Томчук О.Н. (г. Оренбург, Россия)

**ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ
СТРУКТУРЕ КАК ДИДАКТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА В КУРСЕ
ПРЕПОДАВАНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

Bokov D.A., Dyomina L.L., Kovbyk L.V., Blinova Ye.V., Tomchuk O.N. (Orenburg, Russia)

**FORMATION OF THE CONCEPT OF BIOLOGICAL
STRUCTURE AS A DIDACTIC PROBLEM IN TEACHING
OF MORPHOLOGICAL DISCIPLINES**

Понятие о биологической структуре является сложным теоретическим концептом морфологии, не имеющим исчерпывающего обобщения. В связи с этим в науке сформирована проблемная

область для определения необходимых подходов в разработке соответствующих содержательных аспектов методологии. Очевидна и познавательная актуальность формирования данного понятия при изучении морфологических дисциплин. При этом наблюдается выхолащенность научных основ при решении дидактических задач, преобладают описательные подходы, что ограничивает познавательную ценность в широком смысле при концентрации на утилитарном значении. Таким образом, в значительной степени упрощается весь комплекс представлений о биологической структуре и сводится к уровню модели. Данная система решения задач обучения морфологическим дисциплинам определяет мотивационную и целеполагающую несостоятельность учебной деятельности. Понятие о биологической структуре раскрывается через установление и характеристику конкретных морфогенетических механизмов, активных факторов становления структуры, закономерностей регуляции структурных процессов и их имманентных условий. При этом в основу формирования понятия о биологической структуре целесообразно положить представление о вероятностном (стохастическом) характере любых биологических процессов и явлений и рассматривать структуру как статистический феномен в контексте временного периода с учетом адаптивного диапазона достигаемых параметров развития, его необходимой динамики.

Боронихина Т. В., Яцковский А. Н., Иванова М. Ю.
(Москва, Россия)

СИМПАТИЧЕСКАЯ ИННЕРВАЦИЯ СЕМЕННИКА МЫШИ

Boronikhina T. V., Yatskovskiy A. N., Ivanova M. Yu.
(Moscow, Russia)

SYMPATHETIC INNERVATION OF THE MOUSE TESTIS

Симпатическая иннервация семенника мыши ($n = 26$) изучена методом флюоресцентного гистохимического выявления моноаминов. Были выявлены адренергические нервные волокна, обладающие специфическим изумрудно-зеленым свечением и имеющие варикозное строение. Варикозные утолщения обладали более яркой люминесценцией по сравнению с участками волокон между ними, что свидетельствует о скоплении в них медиатора. Большинство волокон располагались по ходу сосудов, вплоть до мелких, образуя периваскулярные сплетения. Для периваскулярных нервных сплетений были характерны большое количество образующих их волокон, крупные, часто расположенные варикозные расширения (круглой, овальной, неправильной формы), а также высокая степень люминесценции. По данным цитофотометрического анализа, интенсивность свечения

моноаминов в варикозных расширениях периваскулярных волокон составила $46,4 \pm 1,6$ усл. ед. В меньшем количестве обнаруживались экстравааскулярные флюоресцирующие волокна, не имеющие отношения к сосудам и образующие нежную сеть между извитыми семенными канальцами. Наблюдались флюоресцирующие волокна, которые покидали стенку сосуда и вплетались в экстравааскулярные сплетения. Экстравааскулярные волокна более тонкие, короткие, с мелкими, редко расположенными варикозными расширениями, интенсивность люминесценции в них была меньше, чем в периваскулярных волокнах. По данным цитофотометрического анализа, интенсивность свечения моноаминов в варикозных расширениях экстравааскулярных волокон составляла $38,8 \pm 2,8$ усл. ед. ($P < 0,05$). Нервных окончаний на клетках семенника и на оболочке семенных канальцев выявлено не было, так же как не обнаружено адренергических структур в составе стенок самих извитых канальцев.

Васильева В. А., Шумейко Н. С. (Москва, Россия)

ЦИТОАРХИТЕКТОНИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ И ЗАДНЕЙ АССОЦИАТИВНОЙ ОБЛАСТЕЙ КОРЫ БОЛЬШОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА В ОНТОГЕНЕЗЕ

Vasilyeva V. A., Shumeiko N. S. (Moscow, Russia)

CYTOARCHITECTONICS OF MOTOR AND POSTERIOR ASSOCIATIVE AREAS OF HUMAN CEREBRAL CORTEX DURING THE ONTOGENESIS

Возрастные изменения нейронов и межнейрональных связей определяют системную деятельность мозга и его функцию как целостного органа. Задачей работы было изучение различий пирамидных нейронов в III слое полей 4р двигательной и 37ас задней ассоциативной областей коры большого мозга человека от рождения до 20 лет методом компьютерной морфометрии (52 наблюдения). Установлено значимое увеличение площади профильных полей (ППП) пирамидных нейронов III слоя поля 4р к 6 мес, 1-му и 3-му годам и стабилизацию количественных показателей с подъемом к 14 и 17 годам. В поле 37ас отмечено увеличение площади профильных полей (ППП) пирамидных нейронов к 6 мес, 1-, 2-, 7-му и 10-му годам и период относительной стабилизации от 13 до 20 лет. Анализ гистограмм профильного поля нейронов III слоя в поле 4р показал неравномерное распределение пирамидных нейронов: у новорожденных преобладали нейроны 1–3-го классов (из 6), в 1-й год — 2–4-го классов, с 2 до 13 лет — 3–6-го классов, с 14 до 17 лет — 3–8-го классов из 15 размерных классов. В поле 37ас у новорожденных преобладали нейроны 2-го класса, в 1-й год — 3–4-го классов, с 2 до 7 лет —