

ная интегративная дисциплина, способная объединить интеллектуальные и ценностные структуры в единую систему взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов. Главным мотивом активизации учащихся является профессиональный интерес и исторический опыт изучения проблемы. Преподаватели кафедры начинают занятие с исторической справки, факта, биографии ученого, что способствует не только формированию заинтересованности, но созданию яркого эмоционального образа. Это способствует наиболее гармоничному запоминанию дальнейшего материала занятия. Складывается целостное представление о теме занятия. В условиях нового ФГОС для преподавателя становится важным не только научить учиться самостоятельно, а скорее добывать знания. Студентам предлагается дома пройти «веб-квест». Изучение статей, ссылки которые есть в нем, повышают уровень знаний студента. Исторические очерки из биографии и истории изучения проблемы приводят к плавному «включению» в работу. Особенности этой интеграции, ее укорененность в единой системе истории науки и культуры приводят к оптимальному формированию профессиональных компетенций.

Зуевский В. П., Петрук Н. Н., Гольмагомедова М. В.
(г. Сургут, Россия)

**К ВОПРОСУ О ГИСТОСТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ
В ПЕЧЕНИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА**

Zuyevskiy V. P., Petruk N. N., Gul'magomedova M. V.
(Surgut, Russia)

**TO THE QUESTION OF HISTOSTRUCTURAL CHANGES
IN THE LIVER UNDER THE INFLUENCE OF COLD FACTOR**

Исследование проведено на 60 сирийских хомячках-самцах. Охлаждение животных производилось на 2-, 4-, 10-, 20-, 25-, 35-, 45-е, 55-е сутки опыта. Животных выводили из опыта под эфирным рауш-наркозом с 3 по 60-е сутки. Срезы печени окрашивали гематоксилином — эозином, альциановым синим, по Ван-Гизону. Изучался клеточный состав инфильтратов (КИ). На 3-и сутки выявляется полнокровие всех сосудов печени, очаговое полнокровие синусоидов. В составе КИ доминируют малые лимфоциты — 64,07±8,99%. На 7-е сутки строма и стенки артерий отечны. Отмечается начальная вакуолизация цитоплазмы гепатоцитов. В сосудах регистрируется «сладж-синдром». Синусоидные капилляры расширены. В составе КИ преобладают малые лимфоциты — 54,9±5,4%, увеличивается доля эозинофилов до 11,3±2,87% и плазматических клеток до 11,3±2,87%. На 15-е сутки в гепатоцитах отмечается дистрофия. В инфильтратах преобладают малые лимфоциты 62,53±6,16%, эозинофилы — 10,4±3,19% и плазматические клетки — 10,4±3,19%. На 30-е сутки отмечается нарастание отека стромы, полнокровие и расширение сосудов всех калибров. В составе инфильтратов преобладают малые лимфоциты 66,03±4,96%, плазматические клетки 6,5±1,83% и клетки Купфера — 8,4±2,2%. На 60-е сутки в стенках сосудов отмечается накопление кислых гликозаминогликанов. В составе КИ преобладают малые лимфо-

циты — 50,3±4,33%, увеличивается доля гистиоцитов до 8,63±2,09%, эозинофилов до 11,66±1,77% и плазматических клеток до 11,6±1,77%. Таким образом, при действии холодного фактора отмечаются сосудистые нарушения (периваскулярный отек, сладж-синдром, расширение синусоидных капилляров), а также преобладание в составе КИ малых лимфоцитов.

*Зыкин П. А., Ткаченко Л. А., Аксенова Л. Е.,
Смолина Т. Ю., Краснощечкова Е. И.* (Санкт-Петербург,
Россия)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИПИДОВ МОЗГА
ЧЕЛОВЕКА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ
РАЗВИТИЯ МЕТОДОМ МАЛДИ-ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

*Zykin P. A., Tkachenko L. A., Akseanova L. Ye.,
Smolina T. Yu., Krasnoshchekova Ye. I.* (St. Petersburg,
Russia)

**THE STUDY OF LIPIDS IN PRENATAL HUMAN BRAIN
AS REVEALED BY MALDI-IMS**

Развитие мозга человека в третьем триместре высоко видоспецифично, что неоднократно подтверждено классическими гистологическими, иммуногистохимическими методиками и методом магнитно-резонансной томографии. В работе исследовано 3 полушария мозга человека на 20-й и 26-й неделях гестации. Материал фиксировали в 4% ПФА, изготавливали вибраторные срезы, монтировали на токопроводящие стекла, напыляли матрицу (1,5-диаминонафталин) и снимали с использованием масс-спектрометра Bruker Ultraflex. Метод МАЛДИ-визуализации позволяет сопоставить морфологические и молекулярные данные без применения дополнительных меток на срезе. Недавняя адаптация этого метода позволила исследовать видоспецифичность изменения липидного состава в процессе развития у человека на архивной формалин-фиксированной ткани. В настоящей работе впервые методом МАЛДИ-визуализации непосредственно на срезе ткани выявлено неоднородное распределение липидов, произведена их идентификация и определена приуроченность к разным зонам развивающейся коры височной доли и ядрам конечного мозга человека на 21-й и 26-й неделях гестации. Получены следующие результаты: фосфатидилхолины 30:0, 34:1, 36:7 и 38:8 преобладают в вентрикулярной и субвентрикулярной зонах, корковой пластинке и ядрах конечного мозга. Фосфатидилхолины 32:0, 34:2, 36:4 наиболее сильно представлены в промежуточной зоне и субпластинке. Исследование выполнено с использованием оборудования Научного парка СПбГУ.

Иваненко Г. А., Кузнецов А. В. (г. Хабаровск, Россия)

**ЛЕКЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ**

Ivanenko G. A., Kuznetsov A. V. (Khabarovsk, Russia)

**LECTURE AS ONE OF THE MAIN TYPES OF THE TRAINING
STUDIES AT THE UNIVERSITY**

Лекции в курсе анатомии человека играют важную роль. Именно на лекциях рассматриваются общие тео-

ретические вопросы, а также индивидуальные, возрастные, половые особенности строения тела человека, варианты и аномалии, а также многое другое. Опыт показывает, что у студентов только тогда будет интерес к лекциям, когда они увидят прямую связь фундаментальных теоретических знаний с клиническими дисциплинами. Поэтому важно на лекциях по анатомии использовать примеры клинического плана, рассматривая тот или иной анатомический вопрос. Студентам демонстрируется необходимость анатомических знаний, они приобретают первые навыки клинического мышления. Хорошие, прочные знания по фундаментальным дисциплинам являются основой, на которой совершенствуется высокий профессионализм. Каждая лекция имеет определенные задачи. Вводная лекция определяет анатомию как науку, обращает внимание на ее законы, раскрывает роль анатомии, как фундаментальной дисциплины. Проблемные лекции отражают закономерности строения тех или иных органов и систем, встречающиеся варианты и аномалии. В лекционном курсе освещаются также и последние открытия в морфологии и в клинической медицине. Все это способствует формированию необходимых знаний для последующего обучения на других теоретических и клинических кафедрах университета.

Иваненко И.Л., Гладиллин Г.П., Никитина В.В., Веретенников С.И. (г. Саратов, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
TRICHOMONAS VAGINALIS
У ЖЕНЩИН С УРОГЕНИТАЛЬНЫМ ТРИХОМОНИАЗОМ**

Ivanenko I. L., Gladilin G. P., Nikitina V. V., Veretennikov S. I. (Saratov, Russia)

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF TRICHOMONAS VAGINALIS
IN WOMEN WITH UROGENITAL TRICHOMONIASIS**

В последние годы наблюдается тенденция к росту латентных асимптомных форм урогенитального трихомониаза, частота которых широко варьирует (от 10 до 55%) при отсутствии урогенитальных симптомов. Изучены морфологические особенности *Trichomonas vaginalis* (влагалищной трихомонады, ВТ) у 154 женщин с урогенитальным трихомониазом. Диагноз устанавливали по результатам микроскопического исследования мазка на флору, подтверждали данными полимеразной цепной реакции (PCR). В гинекологическом мазке, окрашенном метиленовым синим, определяли форму, размер, цвет и структуру ядра и цитоплазмы ВТ. Трихомонады обладали высокой вариабельностью строения. У 56 пациенток (36,3%) обнаруживали атипичные формы ВТ в отделяемом цервикального канала. Среди атипичных форм преобладали мелкие клетки преимущественно округлой формы с центрально расположенным округлым ядром. Методом PCR диагноз урогенитального трихомониаза подтвердили у 103 женщин (66,8%). Низкая чувствительность PCR обнаружена только среди пациенток с атипичными формами трихомонад, положительный результат получили только 5 человек (3,2%).

Предполагаем, что атипичные формы ВТ содержат измененный геном, что делает их малодоступными для молекулярно-биологической детекции стандартными наборами. Таким образом, несмотря на субъективность микроскопической методики, морфологическое исследование отделяемого урогенитального тракта остается наиболее надежным методом верификации диагноза урогенитального трихомониаза у женщин со стертой клинической картиной.

Иванова В.В., Мильто И.В., Суходоло И.В., Калашников Ф.Е. (г. Томск, Россия)

**ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ P53-
ПОЗИТИВНЫХ КЛЕТОК СПЕРМАТОГЕННОГО
ЭПИТЕЛИЯ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС
ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ СИАЛОДЕНЭКТОМИИ**

Ivanova V. V., Mil'to I. V., Sukhodolo I. V., Kalashnikov F. Ye. (Tomsk, Russia)

**EVALUATION OF THE DYNAMICS OF P53-POSITIVE CELLS
IN SPERMATOGENIC EPITHELIUM OF IMMATURE RATS
AFTER TOTAL SIALOADENECTOMY**

Ранее нами показано, что недостаток эндокринных факторов больших слюнных желез (БСЖ) вызывает обратимые структурные изменения сперматогенного эпителия (СЭ) неполовозрелых крыс. Однако неясно, какой механизм клеточной гибели реализуется в СЭ крыс в ответ на сиалоденэктомию. Цель настоящего исследования — иммуногистохимическое выявление p53-позитивных клеток в СЭ неполовозрелых крыс, подвергшихся сиалоденэктомии. Белые беспородные крысы-самцы (21 день, 45±10 г) были разделены на группы (по 40 крыс): интактная, ложнопериорированная и группа крыс, подвергшихся сиалоденэктомии. Крыс выводили из эксперимента асфиксией углекислым газом на 1-, 2-, 3-, 4-, 6-, 8-, 10- и 12-ю неделю после операции. Для постановки иммуногистохимической реакции были использованы поликлональные кроличьи антитела против антигенов крысы p53 (RM-9105-SO, Abcam, UK). В СЭ животных всех групп с 1-й по 12-ю неделю эксперимента выявляются p53-позитивные клетки. У интактных и ложнопериорированных крыс выявляются p53-позитивные единичные сперматононии. В результате удаления БСЖ обнаруживалось p53-положительное окрашивание сперматононий, сперматоцитов и сперматид. На 1–4-й неделях эксперимента в составе СЭ крыс, подвергшихся сиалоденэктомии, выявляется большее количество p53-позитивных клеток, чем у интактных и ложнопериорированных животных. Количество и характер p53-позитивных клеток в СЭ неполовозрелых сиалоденэктомированных крыс, начиная с 6-й недели после операции, не отличается от такового у интактных животных.

Иванова Е.В., Гузенков Д.Н., Сазонова Н.А., Спирина Ю.С., Шидин А.В., Алексеева Ю.В., Анищенко О.А. (г. Тюмень, г. Ханты-Мансийск, Россия)

**ОРГАНОГЕНЕЗ ПЕРВИЧНОЙ ПОЧКИ И ФЕНОМЕН
КОНВЕРГЕНЦИИ**