

и др., 1995). Степень выраженности окраски оценивали по следующей формуле: % слабоокрашенных клеток + % среднеокрашенных клеток $\times 2$ + % сильноокрашенных клеток $\times 3$. Кровоизлияния в стенку фолликулярной кисты и кисты желтого тела были отмечены в 18 (72%) случаях. Статистический анализ проведен U-тестом Манна—Уитни. Данные представлены в виде медианы и 25–75 квартиля. Степень экспрессии белка VEGF значимо повышалась при нарушении целостности капсулы и кровоизлиянии в полость кисты ($p < 0,001$). Экспрессия VEGF проявлялась в виде коричневого окрашивания мембраны и цитоплазмы фолликулоцитов и эндотелиоцитов. Выявлена высокая частота положительной экспрессии VEGF в эндокриноцитах функциональных кист яичника: фолликулярных — в 83,3% случаев, кист желтого тела — в 100% случаев. Таким образом, иммуногистохимическое исследование продемонстрировало высокую экспрессию VEGF в фолликулоцитах стенки функциональных кист яичников, наиболее выраженную в лютеоцитах. Выявленность экспрессии белка VEGF в эндотелиоцитах повышалась при разрывах капсулы и кровоизлиянии в полость кисты.

Вольская Н. В., Ларюшкина А. В. (г. Владивосток, Россия)

**РЕСТАВРАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО
КОСТНОГО МАТЕРИАЛА СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПОЛИМЕРАМИ
НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА**

Volskaya N. V., Laryushkina A. V. (Vladivostok, Russia)

**RESTORATION OF NATURAL BONE OSTEOLOGICAL
SPECIMENS WITH SYNTHETIC POLYMERS
AT THE DEPARTMENT OF HUMAN ANATOMY**

В настоящее время на кафедре анатомии человека остро становится вопрос — как сделать преподавание дисциплины более наглядным? Из учебного процесса исключена методика препарирования — первый шаг в непрерывном профессиональном развитии, цель которого — сохранение на высоком уровне, углубление теоретических знаний и практических навыков будущих врачей. Перед анатомами встает задача экономного использования, изыскания способов сохранения ограниченного по объему биологического материала, который остался в резерве. С этой целью на кафедре анатомии человека ТГМУ внедрен новый дидактический метод — реставрация костного биологического материала синтетическими полимерами в рамках УИРС в секции музейного дела СНО. Для восстановления целостности препаратов костной системы была разработана методика использования клея на основе акрила, состоящего из полимеров и синтетического каучука, который содержит мелкофракционный наполнитель, обеспечивающий достаточно плотное сцепление с пористыми структурами костной ткани. Клей обладает повышенной пластичностью и позволяет моделировать объект в течение 10 мин до момента полимеризации. Главный компонент не опасен для здоровья и является экологически чистым мате-

риалом. Менее чем за 1,5 года отреставрировано более 30 натуральных черепов, 3 скелета, восстановлена целостность 5 наборов костей скелета. Эффективность этого метода для улучшения успеваемости студентов при сдаче контрольных опросов и экзаменов по предмету не вызывает сомнений.

Воронин А. М. (Москва, Россия)

**СТРУКТУРНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ ТОНКОЙ КИШКИ
НОРКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ
БЕЛКОВОГО ГИДРОЛИЗАТА**

Voronin A. M. (Moscow, Russia)

**STRUCTURAL CHANGES OF THE MINK SMALL INTESTINE
AFTER THE INTRODUCTION OF PROTEIN HYDROLYSATE
IN THE DIET**

Изучали влияние белкового гидролизата на структурное состояние тонкого отдела кишечника норки клеточного разведения. Использовали комплексный методический подход, включающий анатомическое препарирование с последующим описанием полученных структур, макро- и микроморфометрию, световую микроскопию гистологических срезов, а также статистический анализ полученных цифровых данных. Установлено что у зверей, получавших в качестве добавки к основному рациону белковый гидролизат, выявлены структурные преобразования стенки кишечника адаптационного генеза, направленные на усиление его всасывательной способности, барьерной и моторной функций. Увеличение всасывательной поверхности выражалась в значимом ($p \leq 0,05$) удлинении кишечных ворсин, уплотнении крипт и их углублении. Активизация барьерной функции кишечника сопровождалась возрастанием в тощей кишке представительства лимфоидной ассоциированной ткани, а моторной функции — суммарным утолщением мышечной оболочки. Установлены нормативные макро- и микроморфологические, морфометрические показатели тонкой кишки у американской норки, являющиеся базовыми в диагностике его клинко-физиологического состояния, а также оценке эффектов препаратов, стимулирующих ростовые и метаболические процессы.

Воронова О. В., Акименко М. А. (г. Ростов-на-Дону, Россия)

**ОБЛИТЕРАЦИОННАЯ АНГИПАТИЯ СОСУДОВ СТЕЛОВЫХ
ВОРСИН ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ**

Voronova O. V., Akimenko M. A. (Rostov-on-Don, Russia)

**OBLITERATIVE ANGIOPATHY OF BLOOD VESSELS
OF PLACENTAL STEM VILLI IN PREECLAMPSIA**

Облитерационная ангиопатия — важный компонент в диагностике хронической фетоплацентарной недостаточности, многие авторы склонны считать ее проявлением ангиоспазма и поэтому причинно связывают ее с патоморфологической картиной преэклампсии. В этой связи целью настоящего исследования является комплексная клинко-функционально-морфологическое изучение облитерационной ангио-

патии опорных ворсин плаценты при преэклампсии. Выполнено иммуногистохимическое окрашивание на иммуногистохимическом окрашивании на иммунофлуоресценции Bond Max, Leica. При иммунофлуоресценции использованы следующие первичные RTU моноклональные антитела: Vimentin (V9), CD34 (QBE nd/10), NO-синтаза (NOS-125). Результаты реакций оценивались полуколичественным методом, с учетом уровня диссоциации в количестве окрашенных клеток и тканевых структур, и интенсивности окрашивания по каждому маркеру отдельно от 1 до 3 баллов. Иммуноморфологические маркеры детализировали клетки-продуценты этих факторов в сосудах опорных ворсин. С помощью маркера CD34 выявлена гиперплазия и десквамация эндотелиоцитов с формированием сетчатых структур в артериолах и преимущественно часточного расположения его в венах. Снижение экспрессии eNOS в ворсинчатом дереве и напротив усиление ее продукции в материнских макрофагах, базальной пластинки четко сопровождается реологическими нарушениями в сосудистом русле. Облитерационная ангиопатия — это развернутый во времени процесс, который начинается с прогрессирующей гипертрофии мышечной оболочки артериол без сужения их просвета, локальной десквамацией эндотелиоцитов и реакцией меди.

Воронцова З. А. (г. Воронеж, Россия)

**РЕАКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
НА ОБЩЕЕ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ИМПУЛЬСОВ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ УЛЬТРАКОРОТКОЙ
ДЛИТЕЛЬНОСТИ**

Vorontsova Z. A. (Voronezh, Russia)

**THE REACTION OF THE THYROID GLAND TO THE SYSTEMIC
LONG-TERM EXPOSURE TO ULTRASHORT ELECTROMAGNETIC
PULSES**

Морфометрия исследуемых критериев щитовидной железы (ЩЖ) в хронодинамике контроля от 4 до 14 мес показала активизацию гормонообразования, учитывая гипертрофию тироцитов и увеличение числа фолликулов с йодированными аминокислотами коллоида. Вместе с тем, сохранение неизмененного диаметра фолликулов в условиях снижения активности кислой фосфатазы (КФ) позволило предположить, что усиление гормонообразования не сопровождалось интенсификацией их выведения в кровь. В эксперименте на 350 лабораторных крысах-самцах после 5-месячного воздействия импульсов электромагнитных полей (иЭМП) была выявлена активизация гормонообразования по показателям степени йодирования аминокислот и угнетение процессов их выведения в кровь с большей выраженностью при высоких значениях плотности наведенных токов (ПНТ). Этот эффект констатировал обратную зависимость от частоты следования импульсов. Снижение частоты импульсов сопровождалось повышением функции ЩЖ. 7-месячное воздействие иЭМП позволило выявить незначительное угнетение гормонообразования с обратной зависимостью от высоких значениях ПНТ и частоты импульсов.

Вероятно, имело место одновременное и независимое действие обоих параметров иЭМП. Наиболее выраженное угнетение функции ЩЖ было обнаружено после 10-месячного воздействия и высоких значений ПНТ. Кроме того, повышение частоты импульсов усугубляло признаки гиподисфункции ЩЖ. По-видимому, происходила суммация эффектов изучаемых параметров иЭМП. Избирательная чувствительность отдельных типов тучных клеток (ТК) к различным параметрам иЭМП позволила предположить их участие в модификации функционального состояния ЩЖ за счет изменения количества и способа высвобождения биологически активных веществ, свидетельствуя о том, что морфофункциональное состояние ТК может быть модифицировано различными факторами иЭМП (ПНТ, частотой и длительностью) как в формировании синергизма, так и антагонизма.

Воронцова З. А., Набродов Г. М., Джумабоев Ш. Д.
(г. Воронеж, Россия)

**ОТДАЛЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЕДНЕННОГО
УРАНА НА ПЕЧЕНЬ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Vorontsova Z. A., Nabrodov G. M., Dzhumaboyev Sh. D.
(Voronezh, Russia)

**REMOTE EFFECTS OF DEPLETED URANIUM ON THE LIVER
IN THE EXPERIMENT**

Однократное воздействие обедненного урана (ОУ) в дозе 0,001 мг на 100 г массы крысы вызывало нарушение зональной гетерогенности распределения энзимов паренхимы ацинусов печени у 150 крыс в динамике отдаленных сроков наблюдения. Отмечалось: увеличение активности Г-6-ФДГ в центральной и промежуточной зонах дольки ($p < 0,05$), в перивенулярной зоне — уменьшение спустя один и шесть мес, а через 3 мес — восстановление до уровня контроля; снижение СДГ спустя один и 6 мес ($p < 0,05$) и приближением к значениям контроля в перивенулярной зоне спустя 3 мес; снижение ЛДГ спустя 1 мес и повышение через 3 и 6 мес во всех зонах ($p < 0,05$). Анализ паренхимы по ядерному тесту констатировал перестройку ядер гепатоцитов с достоверным преобладанием в них гетерохроматина и определил максимально обусловленный риск поражения спустя 3 мес после однократного применения ОУ. Изменения оптической плотности щелочной фосфатазы (ЩФ) желчных капилляров (ЖК) и ЩФ холангиол (ЩФХ) перипортального пространства ацинусов печени в модели эксперимента показали зеркальное отражение динамики возрастного контроля: снижением активности ЩФЖК спустя 1 и 6 мес ($p < 0,05$) и незначительным повышением через 3 мес; ЩФХ — наоборот, повышением активности спустя 1 и 6 мес и снижением ($p < 0,05$) спустя 3 мес постурального периода наблюдения. Динамика стромального компонента ацинусов характеризовалась признаками фибрирования паренхимы, перераспределением морфофункциональных типов тучных клеток с достоверным возрастанием их общего числа, очаговой активизацией макрофагов, возникновением инфильтратов