

однозначная (зачастую ожидаемая) корреляция между массой тела и возрастом: средний возраст в подгруппах с нормальной массой тела и III степенью ожирения почти одинаков.

*Попова Ю. Н.* (г. Краснодар, Россия)

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ АНАТОМИИ  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Popova Yu. N.* (Krasnodar, Russia)

**ACTUAL PROBLEMS OF TEACHING OF ANATOMY TODAY**

Медицинское образование во все времена считалось не только престижным и актуальным, но и одним из самых сложных. Начиная с фактора длительности обучения, продолжая, преимущественно, очными формами получения образования и заканчивая самим содержанием учебного процесса: колоссальный объём информации и сжатые сроки её освоения. На I курсе медицинского университета одной из сложнейших дисциплин становится анатомия человека в связи с большими объёмами зачастую совершенно новой для студентов информации. В современных условиях массовость использования молодёжью различных технических устройств, помимо прочего, приводит к ухудшению мнемических навыков, а это, в свою очередь, создаёт проблемы в освоении анатомии, в том числе в аспекте запоминания латинской и греческой терминологии. С одной стороны, возникают сугубо лингвистические сложности: привычка к английской фонетике затрудняет перестройку в чтении и произношении слов латинского языка. С другой стороны — латынь, имея статус «мёртвого» языка, часто воспринимается студентами как лишняя дополнительная нагрузка, и занятия по анатомии должны являться доказательством того, что для представителей медицинской сферы латинский язык — «живой», разговорный, а его знание — своего рода «визитная карточка» врачебного сообщества. Поэтому преподаватель анатомии должен владеть информацией о различных мнемотехниках и вести преобладающую часть занятия с использованием латинских слов с целью максимального слухового и зрительного погружения студентов в атмосферу будущей профессиональной среды.

*Порохова Е. Д., Сафиуллина Л. А., Абдрашитова Н. Р.*  
(г. Томск, Россия)

**СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ  
ЛЕЙКОЦИТОВ В КРОВИ И ИМПЛАНТАТОВ С CaP-ПОКРЫТИЕМ  
НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МЕЗЕНХИМНЫХ СТЕВЛОВЫХ КЛЕТОК  
В ОСТЕОБЛАСТЫ IN VITRO**

*Porokhova Ye. D., Safiullina L. A., Abdrashitova N. R.*  
(Tomsk, Russia)

**STIMULATING EFFECT OF BLOOD MONONUCLEAR LEUKOCYTES  
AND CaP-COATED IMPLANTS ON THE IN VITRO DIFFERENTIATION  
OF MESENCHYMAL STEM CELLS INTO OSTEOBLASTS**

Цель исследования — оценить влияние мононуклеарных лейкоцитов в крови (МНК) на остеогенную дифференцировку мультипотентных мезенхимных стволовых клеток (МСК) при контакте с имплантатами с кальцийфосфатным (CaP) покрытием *in vitro*. Из липоаспирата и крови здоровых доноров выделяли

МСК и аллогенные МНК соответственно. Эксперимент состоял из 4 серий (по 3 лунки на каждую): 1-я — МСК без имплантата; 2-я — МСК с имплантатом; 3-я — МСК+МНК без имплантата; 4-я — МСК+МНК с имплантатом. В течение 21 сут клетки культивировали в полной питательной среде без добавок, фиксировали в парах формалина и окрашивали ализариновым красным, подсчитывали площадь и количество участков минерализации матрикса. В 1-й серии большую часть лунки занимал слабо окрашенный ализариновым красным монослой клеток, что свидетельствует об отсутствии значительной остеогенной дифференцировки МСК. Во 2-й серии при культивировании МСК вокруг имплантатов, покрытых CaP, отмечались отдельные мелкие участки минерализации. Добавление МНК в культуру МСК в 3-й серии значительно увеличивало число и общую площадь участков минерализации. Однако наиболее значимо число и общая площадь участков минерализации возрастали в 4-й серии при культивировании МСК и МНК с имплантатом (в 6 и 10 раз соответственно). Таким образом, показано синергичное стимулирующее действие МНК и имплантатов с CaP на остеогенную дифференцировку МСК, которое может быть тесно связано с механизмами трансплантационного иммунитета. *Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 16-15-10031).*

*Порсоев Ж. А., Умарова Ш. А.* (г. Бухара, Узбекистан)

**ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ НА СТРУКТУРНО-  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ  
В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

*Porsoev Zh. A., Umarova Sh. A.* (Bukhara, Uzbekistan)

**INFLUENCE OF THE DIET ON THE STRUCTURAL  
AND FUNCTIONAL DEVELOPMENT OF THE ADRENAL GLANDS  
IN EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS**

В результате нашего исследования, проведенного с применением морфологических, гистохимических и морфометрических методов исследования, установлено, что у новорожденных крысят структурно-функциональное развитие надпочечников ещё не закончено. Об этом свидетельствуют относительно низкие сосудисто-стромально-паренхиматозные показатели органа, морфометрические и гистохимические параметры адренкортикоцитов. Относительно слабо развитые структурно-функциональные зоны, размеры клеток, диаметр ядра, объём ядер, содержание рибонуклеопротеидов, фосфолипидов и др. В связи с этим в раннем постнатальном периоде онтогенеза отмечаются ускоренные темпы развития паренхиматозных и стромальных элементов надпочечников. Совершенствование структурной и метаболической организации органа происходит прямо пропорционально усложнению регуляторных влияний. Установлено, что на степень дифференцировки структурно-функциональных зон органа существенное влияние оказывает, наряду с возрастным фактором, и пищевой режим. У искусственно вскармливаемых животных в раннем постнатальном онтогенезе, в отличие от контрольной группы животных, отмечается существен-

ное отставание темпов роста и развития крысят и их внутренних органов, в том числе и эндокринной системы, снижение активности ферментных систем. Тогда как у крысят с естественным вскармливанием отмечены более раннее становление и высокая функциональная активность кортико-адреналовой системы. Таким образом, на основании нашего исследования можно заключить, что у искусственно вскармливаемых животных имеет место отставание в развитии как самих животных так и их эндокринных органов, в том числе надпочечников, что, в свою очередь, приводит к снижению адаптационных возможностей организма в раннем постнатальном онтогенезе.

*Порублев В. А., Боташева Т. И.* (г. Ставрополь, Россия)

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО КОРНЯ ТОЩЕКИШЕЧНЫХ ВЕН У ОВЕЦ СЕВЕРОКАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ**

*Porublyov V. A., Botasheva T. I.* (Stavropol, Russia)

**AGE-RELATED CHANGES IN MICROMORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE COMMON ROOT VEINS OF THE JEJUNUM OF SHEEP OF THE NORTH CAUCASIAN BREED**

В результате проведенного исследования установлено, что толщина интимы общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут равна  $4,23 \pm 0,33$  мкм или 1,7% от общей толщины стенки. В течение 1 мес жизни животных данный показатель увеличивается в 1,33 раза, составляя 1,61% от толщины стенки. В возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина интимы увеличивается в 1,37 раза, достигая 1,82% от толщины стенки, а с 4 до 18 мес — в 1,4 раза, составляя 2,19% от общей толщины стенки вены. Толщина меди общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут составляет  $203,71 \pm 17,64$  мкм или 81,93% от общей толщины стенки. В течение 1 мес постнатального онтогенеза толщина меди увеличивается в 1,21 раза, составляя 71,17% от толщины стенки. У животных в возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина меди возрастает в 1,2 раза, при этом составляя 70,13% от общей толщины стенки вены. В возрастной период от 4 до 18 мес толщина меди увеличивается в 1,12 раза, при этом ее относительная величина к толщине стенки составляет 67,48%. Толщина адвентиции общего корня тощекишечных вен у ягнят в возрасте 1 сут составляет  $40,36 \pm 3,51$  мкм или 16,23% от толщины стенки вены. В период постнатального развития овец от 1-х суток до 1-го месяца толщина адвентиции возрастает в 2,32 раза, достигая 26,94% от толщины стенки. В возрасте от 1-го до 4-го месяца толщина адвентиции увеличивается в 1,28 раза, составляя 28,48% от толщины стенки вены, а от 4 до 18 мес — в 1,23 раза, достигая 30,08% от толщины стенки вены.

*Потапов А. В., Солонский А. В., Логвинов С. В., Варакута Е. Ю., Герасимов А. В., Шумилова С. Н., Бахарева Ю. О., Аникина Е. Ю., Жданкина А. А.* (г. Томск, Россия)

**ЭФФЕКТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ И СВЕТА НА СИНАПСЫ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА**

*Potapov A. V., Solonkiy A. V., Logvinov S. V., Varakuta Ye. Yu., Gerasimov A. V., Shumilova S. N., Bakhareva Yu. O., Anikina Ye. Yu., Zhdankina A. A.* (Tomsk, Russia)

**EFFECTS OF THE COMBINED EXPOSURE TO IONIZING RADIATION AND LIGHT ON THE RETINAL SYNAPSES**

С помощью электронной микроскопии изучены изменения синапсов внутреннего сетчатого слоя сетчатки у белых беспородных крыс-самцов ( $n=40$ ) при комбинированном воздействии ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр и света (3500 лк, 48 ч). Исследование показало, что в сериях с изолированным рентгеновским облучением дегенерация контактов происходит в основном по «светлому», а после окончания комбинированного облучения — по «темному» типу. После окончания воздействия ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр численная плотность синаптических контактов значительно не отличается от таковой в контроле, но в данных сериях эксперимента уменьшается содержание асимметричных синапсов, что свидетельствует о резком снижении функционально активных межнейронных связей. После окончания комбинированного облучения ионизирующей радиации в дозе 10, 15 Гр и света наблюдается уменьшение общей численной плотности контактов в 1,4 раза по сравнению с таковой в контроле. В серии с комбинированным облучением ионизирующей радиации в дозе 10 Гр и света уменьшение числа синаптических связей происходит в основном за счет асимметричных плоских, а в серии с комбинированным облучением ионизирующей радиации в дозе 15 Гр и света уменьшается содержание как симметричных, так и асимметричных контактов.

*Прибытков Д. Л., Супильников А. А., Гелашвили П. А.* (г. Самара, Россия)

**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ОЦЕНКОЙ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ**

*Pribytkov D. L., Supil'nikov A. A., Gelashvili P. A.* (Samara, Russia)

**MONITORING OF PATIENTS WITH LOWER EXTREMITY ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASE AND EVALUATION OF THE RESULTS OF COMPUTER CAPILLAROSCOPY**

Изучение микроциркуляторного русла нижних конечностей у человека в норме и при окклюзии магистральных сосудов предоставляет информацию для оценки динамики и прогноза заболевания. Морфологический анализ состояния микроциркуляторного русла становится объективным критерием выбора тактики лечения данной категории пациентов. Цель исследования — изучить состояние капиллярного русла у пациентов с окклюзией берцовых артерий до и после лечения. Обследовали 40 пациентов (средний возраст —  $60 \pm 9$  лет) в СОКБ им. В. Д. Середавина, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии в 2018 г. Пациенты поступали с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и окклюзией берцовых артерий III стадии по классификации Покровского—Фонтейна. Всем пациентам до и после реконструктивного вмешательства на маги-