

медицинской академии им. С. М. Кирова разработаны контрольно-измерительные материалы для курсантов и студентов, обучающихся по различным направлениям подготовки. Они включают более 1600 тестов четырех уровней сложности, визуализированные и учебно-исследовательские задачи, охватывающие все темы по цитологии, общей и медицинской эмбриологии, общей и частной гистологии, что позволяет сформировать различные варианты контрольных заданий. Дидактические тесты и задачи требуют при их решении умения проводить анализ, синтез, классификацию, обобщение, обоснованную доказательность. Для правильного ответа на тесты и задачи студенту следует знать эмбриональные источники развития тканей, строение и функции изученных тканей и органов, научиться дифференциальной диагностике гистологических препаратов, электронных микрофотографий, схем (учебный фонд кафедры), иметь представление об особенностях процессов реактивности и регенерации. Приведены эталоны ответов. Одним из критериев усвоения учебного материала является умение решать учебно-профессиональные задачи. Разработанные и представленные в комплексе ситуационные, учебно-исследовательские задачи, прежде всего, ориентированы на развитие клинического мышления обучающихся. Качественное проведение практических занятий и организация самостоятельной работы слушателей служат одним из условий формирования компетентности, проявляющейся в готовности использовать знания, умения, навыки и личностные качества для эффективной деятельности в будущей профессии врача.

*Одинцова И. А., Русакова С. Э., Данилов Р. К., Гололобов В. Г., Горбулич А. В., Комарова А. С., Миргородская О. Е., Слуцкая Д. Р., Хилова Ю. К., Носкова Ю. А.* (Санкт-Петербург, Россия)

#### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА**

*Odintsova I. A., Rusakova S. E., Danilov R. K., Gololobov V. G., Gorbulich A. V., Komarova A. S., Mirgorodskaya O. Ye., Slutskaya D. R., Khilova Yu. K., Noskova Yu. A.* (St. Petersburg, Russia)

#### **EXPERIMENTAL-HISTOLOGICAL ANALYSIS OF THE WOUND PROCESS**

Цель исследования — выявить закономерные процессы регенерационного гистогенеза на основе разработанных на кафедре гистологии с курсом эмбриологии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова моделей повреждения и методов гистологического анализа. Механические травмы наносили подопытным животным из пистолета Марголина (крысы-самцы,  $n=27$ ) и с помощью пробойника диаметром 3 мм (мышши,  $n=12$ ) в складку кожи на спине под эфирным наркозом. Материал фиксировали через 6, 24, 48 и 72 ч после ранения и исследовали согласно методикам, разработанным с учетом требований количественной гистохимии. Применяли поляризационно-оптический метод для выявления коллагеногенеза; методы световой и электронной микроскопии, гистохимии для уточнения клеточно-дифференционной характеристики регенерацион-

ного гистиона; количественную оценку пролиферативной активности кератиноцитов с использованием цитофотометрии на гистологических препаратах, окрашенных по методу Фельгена. В результате проведенных исследований дана оценка жизнеспособности тканей в зонах механического и огнестрельного повреждения органов на разных фазах раневого процесса и реактивных изменений клеток и тканей в зоне повреждения. Установленные закономерности необходимы для диагностики фаз раневого процесса и корректного выбора лечебных мероприятий для оптимизации регенераторных процессов.

*Окулова И. И., Долгих П. С., Крылатых Д. С., Перепелица Р. А., Перминова М. А., Смертин А. Ю., Сметанина К. А.* (г. Киров, Россия)

#### **МОРФОМЕТРИЯ И ЦИТОАРХИТЕКТОНИКА ЖЕЛЕЗ ДНА ЖЕЛУДКА И ТОЛСТОЙ КИШКИ У ПЕСЦОВ В ПРОЦЕССЕ ДОМЕСТИКАЦИИ**

*Okulova I. I., Dolgikh P. S., Krylatykh D. S., Perepelitsa R. A., Perminova M. A., Smertin A. Yu., Smetanina K. A.* (Kirov, Russia)

#### **MORPHOMETRY AND CYTOARCHITECTONICS OF THE STOMACH AND COLON GLANDS IN ARCTIC FOXES IN DURING DOMESTICATION**

Приоритетную роль в обеспечении полноценного роста и развития организма играет пищеварительный тракт. Целенаправленное воздействие на процессы пищеварения, а также организация рациональных методов профилактики и лечения невозможны без полных знаний морфогенеза органов пищеварения. В работе использовали желудок и толстую кишку песцов ( $n=5$ ), полученных в ходе планового убоя. При морфометрическом измерении серийных срезов желудка, цитоморфометрии клеток фундальных желез в различных отделах установлено, что размеры главных клеток в области шейки фундальных желез равны  $51,89 \pm 2,47$  мкм<sup>2</sup>, в области тела —  $46,30 \pm 3,58$  мкм<sup>2</sup>, в области дна —  $53,08 \pm 2,25$  мкм<sup>2</sup>; размеры париетальных клеток в области шейки —  $173,85 \pm 5,44$  мкм<sup>2</sup>, в области тела —  $185,88 \pm 8,97$  мкм<sup>2</sup>, в области дна —  $170,00 \pm 3,26$  мкм<sup>2</sup>. Из приведённых выше данных можно сделать вывод, что в шейке желез площадь париетальных клеток в 3,3 раза ( $p \leq 0,0001$ ) больше, чем главных, в теле — в 4 раза ( $p \leq 0,0001$ ), а на дне — в 3,2 раза ( $p \leq 0,0001$ ). При морфологическом исследовании стенки ободочной кишки установлено, что площадь слизистого слоя составляет  $326,25 \pm 18,57$  мкм<sup>2</sup>, подслизистого слоя —  $773,55 \pm 49,46$  мкм<sup>2</sup>, мышечного слоя —  $455 \pm 25,70$  мкм<sup>2</sup>. Общая площадь солитарных фолликулов колеблется от  $217\ 650,98 \pm 16\ 359,53$  до  $318\ 770,59 \pm 19\ 503,18$  мкм<sup>2</sup>. Гистоархитектоника солитарных фолликулов: ретикулоциты составляют  $5,80 \pm 0,24$ , фиброциты —  $3,40 \pm 0,16$ , лимфоциты —  $13,83 \pm 0,53$ , фибробласты — 1,00. Таким образом, исследования показали, что в фундальных железах желудка у песцов главные клетки имеют наибольший размер в области дна, а париетальные клетки — в области шейки. Тип питания оказывает влияние на морфометрические показатели и цитоархитектонику

дна желудка у плотоядного, а именно, на клетки желёз, принимающих участие в процессах пищеварения, секрет которых усиливает переваривание, расщепление и обеззараживание поступающей пищи.

*Окунев Д. А., Тайгузин Р. Ш., Хабидуллин Э. Г.*  
(г. Оренбург, Россия)

**ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА ЛЕГКИХ И МНОГОКАМЕРНОГО ЖЕЛУДКА У КОЗ ОРЕНБУРГСКОЙ ПОРОДЫ**

*Okunev D. A., Tayguzin R. Sh., Khabibullin E. G.*  
(Orenburg, Russia)

**AGE MORPHOLOGY OF LYMPHATIC BED OF THE LUNGS AND MULTI-CHAMBERED STOMACH OF ORENBURG BREED GOATS**

Установлено, что лимфатическое русло многокамерного желудка у коз состоит из ортоградно расположенных лимфатических капилляров, посткапилляров, интраорганных лимфатических сосудов трех порядков, афферентных лимфатических сосудов, регионарных лимфатических узлов. В рубце лимфатические узлы представлены правосторонним срединным, а также право- и левосторонними преддверными узлами; в сетке — право- и левосторонними краниальными и преджелудочными узлами; в книжке — краниальным и фундальным узлами; в сычуге — дорсальными право- и левосторонними, а также вентральными узлами, узлами двенадцатиперстной кишки. Внутриорганные лимфатические русла легких у коз представлено лимфатическими капиллярами, посткапиллярами и интраорганными лимфатическими сосудами трех порядков, формирующими глубокую и поверхностную лимфатические сети. Отток лимфы происходит в краниальные, левые и правые трахеобронхиальные и каудальные средостенные лимфатические узлы. Линейные показатели всех структур лимфатического русла многокамерного желудка и легких у коз увеличиваются прямо пропорционально возрасту животных и характеризуются неравномерным ростом. Наиболее интенсивно линейные показатели увеличиваются в период от рождения до 6 мес. В возрасте 48 мес наблюдается стабилизация всех морфометрических показателей регионарных лимфатических узлов исследуемых органов.

*Омуралиева Н. К., Абаева Т. С., Жанганаева М. Т.*  
(г. Бишкек, Кыргызстан)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ I КУРСА**

*Omuralieva N. K., Abaeva T. S., Zhanganaeva M. T.*  
(Bishkek, Kyrgyzstan)

**MORPHO-FUNCTIONAL PARAMETERS OF FOREIGN FIRST-YEAR STUDENTS**

Цель работы — определение адаптивных возможностей организма у студентов, исходя из их антропометрических показателей и особенностей морфофункционального состояния. На сегодняшний день проведено немало исследований, в которых всесторонне рассматривается функциональное состояние организма во время адаптации в различных климатогеографических зонах. В работе проведена оценка особенностей адаптации организма иностранных студентов I курса

к процессу обучения в Международной школе медицины, исходя из изучения их антропометрических показателей и особенностей морфофункционального состояния. Показано, что по значению индекса массы тела студенты-иностранцы характеризуются нормальными величинами, а по показателю физического развития как юноши, так и девушки, имеют астеническое телосложение. У девушек регистрировался гипотонический тип системы кровообращения, что свидетельствует об удовлетворительной степени адаптированности их сердечно-сосудистой системы в отличие от студентов-юношей. Таким образом, по показателю физического развития как юноши, так и девушки, имеют астеническое телосложение, более выраженное у юношей-иностранцев. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов-иностранцев оценивалось как эффективное и экономичное.

*Омурзакова А. Т., Изранов В. А., Гордова В. С.*  
(г. Калининград, Россия)

**ТОЛЩИНА КОЖИ НА РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКАХ ЛИЦА И ШЕИ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)**

*Omurzakova A. T., Izranov V. A., Gordova V. S.*  
(Kaliningrad, Russia)

**SKIN THICKNESS IN VARIOUS REGIONS OF THE FACE AND NECK (ACCORDING TO ULTRASOUND DATA)**

Использование ультразвуковых методов исследования кожи применяется при наличии у пациентов воспалительных изменений различного генеза, при диагностике злокачественных опухолей кожи, а также в косметологической дерматологии. Этот неинвазивный метод позволяет детально оценить по нескольким параметрам эпидермис, дерму и гиподерму на различных участках лица и тела. Следует ли при исследовании кожи принимать во внимание такие антропометрические данные, как рост и массу тела пациентки? Целью настоящего исследования явилось изучение толщины кожи на разных участках лица и шеи. Были обследованы 48 пациенток в возрасте от 15 до 75 лет (средний возраст —  $44,3 \pm 11,9$  года). Ультразвуковым сканером Mindray DC-8 проводили измерение толщины эпидермиса, дермы, гиподермы в области межбровной зоны, подбородка, носогубных складок и в области щек. По данным исследования, толщина эпидермиса и гиподермы в среднем сопоставима на всех участках и составляет: 0,03–0,04 см — эпидермис, 0,09–0,1 см — гиподерма, 0,04–0,08 см — дерма. Обратило на себя внимание резкое отличие толщины дермы во всех областях у женщин в возрасте до и после 40 лет (17 и 31 пациентка соответственно). Оказалось, что отличие связано с проведением в анамнезе процедур инъекционной косметологии (филлеры и нити). Так, после инъекций толщина дермы в области носогубных складок в среднем статистически значимо увеличилась в 1,9 раза ( $p < 0,05$ ), в межбровной зоне — в 1,6 раза, в области щек — в 1,7 раза. Проведенный корреляционный анализ показал, что существует слабая положительная связь между толщиной дермы в области щек и возрастом пациенток ( $r = 0,39$ ). Также обнаружена слабая отрицательная связь ( $r = -0,32$ ) между толщиной