в четыре группы: беременные (I триместр беременности) лактирующие (поздний период лактации) и нелактирующие; небеременные лактирующие и нелактирующие. Функциональную активность железы оценивали по показателям диаметра альвеол и протоков, высоте эпителиоцитов, диаметру их ядер и ЯЦО. Изучали морфологические показатели хвостовой железы во время беременности и лактации. Установлено, что функциональное состояние железы у беременных самок марала (в I триместре) не отличается от состояния железы у небеременных. Не выявлено влияния позднего периода лактации на функциональное состояние хвостовой железы. Следует отметить, что в литературе имеются данные об изменении размеров специфических желез и их функциональной активности у других животных в течение лактации и на поздних сроках беременности. Также установлено, что беременность в I триместре и одновременная лактация (последние ее месяцы) не оказывают существенного влияния на структурно-функциональное состояние хвостовой железы. Данных о совместном влиянии лактации и беременности на функциональное состояние специфических желез в литературе не обнаружено.

Овчинников М. А., Хамитова Л. Ф., Карбань О. В., Метлякова А. А. (г. Ижевск, Россия)

КОНТРОЛЬ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ФАКТОРА ПРИ АСПИРАЦИИ СОДЕРЖИМОГО МАТКИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ovchinnikov M. A., Khamitova L. F., Karban O. V., Metlyakova A. A. (Izhevsk, Russia)

CONTROL OF DAMAGING FACTOR DURING THE ASPIRATION OF THE UTERINE CONTENTS IN VETERINARY MEDICINE

Для оценки действия повреждающего фактора на эндо- и миометрий матки коров с диагнозом острый катарально-гнойный эндометрит при аспирации содержимого с использованием шприца и электронного прибора были поставлены следующие задачи: оценить силу давления на ткани изъятые при вынужденном убое органа, сформировать группы животных для адекватной оценки травматического фактора *in vivo*, определить влияние повреждающего фактора. Методом случайной выборки сформированы 3 группы, в том числе группа контроля. В работе применяли обыкновенный одноразовый шприц объемом 20 см³ и сконструированный прибор-аспиратор. Предварительно использовали матку вынужденно убитого животного, слизистая оболочка которого использована в эксперименте. В 1-й группе проведена аспирация содержимого при помощи трубки от системы капельницы и одноразового шприца. Во 2-й группе производили аспирацию содержимого при помощи электронного вакуум-аспиратора. Гнойно-катаральный экссудат отделился хорошо. Аспирацию проводили ежедневно в течение времени проявления клинических признаков. Оценку клинических изменений проводили при ультразвуковом исследовании. Контролем травматизации органа являлось увеличение средних сроков выздоровления животных 3-й группы. В контрольной группе срок выздоровления составил 12 сут. В 1-й группе отсутствовала динамика сроков выздоровления животных. Во 2-й группе клиническое

проявление болезни сократилось на 3,5 сут, что свидетельствует об отсутствии дополнительных повреждений матки при проведении процедуры и благоприятного влияния в целом. Следовательно, давление в аспираторе, равное 20–95 кПа, можно считать малоопасным для удаления экссудата из полости матки.

Оганов Э. О., Кумиров С. Г. (Москва, Россия)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ НЕКОТОРЫХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ 1-СУТОЧНЫХ УТЯТ ПЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Oganov E. O., Kumirov S. G. (Moscow, Russia)

COMPARATIVE ANATOMY OF SOME INTERNAL ORGANS OF 1-DAY-OLD BEIJING DUCKLINGS IN POSTNATAL ONTOGENESIS

Птенцы уток при вылуплении из яйца имеют ювенальное оперение. На долю кожи приходится 12,77% от массы тела. Наиболее развитыми частями тела являются голова, шея и тазовые конечности. Мы отметили наличие подкожного жира в области медиальной поверхности бедра и живота, а также очень тонкую её прослойку в области большой грудной мышцы. На кончике клюва располагается округлой формы «ноготок», покрытый восковицей, являющейся основным осязательным органом в позднеплодный период, во время инкубации, а также инструментом для вскрытия яйца при вылуплении. Среди внутренних органов обратили внимание на отсутствие зоба, наличие желточного мешка с пупочным канатиком, соединённого со средним отделом тощей кишки полым стеблем. Желточный мешок расположен между брюшными мышцами и брюшиной. Печень — жёлтого цвета, что связано с желточным питанием. Высокую относительную массу имело сердце — 1,03% (0,47±0,08 г), у железистого желудка она равнялась 0,80% (0,37±0,09 г), у прямой кишки — 0,87% (0,40±0,12 г), у слепой кишки — 0,57% (0,26±0,07 г), у копчиковой железы — 0,19% (0,09±0,00 г) и у фабрициевой сумки — 0,11% (0,05±0,04 г). Эти данные ярко характеризуют, какие органы более развиты на момент начала постнатального онтогенеза. Вместе с этим, достаточно информативными являются и линейные показатели указанных органов. В частности, среди органов пищеварения обратили на себя внимание примерно одинаковый диаметр шейки и тела слепой кишки, в данный момент пустой, а также конусовидное строение фабрициевой сумки и хорошо развитая копчиковая железа.

Одинцова И. А., Данилов Р. К., Гололобов В. Г., Хилова Ю. К., Слуцкая Д. Р., Комарова А. С. (Санкт-Петербург, Россия)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Odintsova I. A., Danilov R. K., Gololobov V. G., Khilova Yu. K., Slutskaya D. R., Komarova A. S. (St. Petersburg, Russia)

IMPROVING THE STUDY OF HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY AT A MEDICAL UNIVERSITY

Современный образовательный процесс предусматривает повышение уровня самостоятельной подготовки студентов, контроля усвоения материала, способности решать учебные и профессиональные задачи. На кафедре гистологии с курсом эмбриологии Военно-

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 (мышцы, $n=12$) 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-дифференциальной 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 $51,89 \pm 2,47$ мкм², в области тела — $46,30 \pm 3,58$ мкм², в области дна — $53,08 \pm 2,25$ мкм²; размеры париетальных клеток в области шейки — $173,85 \pm 5,44$ мкм², в области тела — $185,88 \pm 8,97$ мкм², в области дна — $170,00 \pm 3,26$ мкм². 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 $326,25 \pm 18,57$ мкм², подслизистого слоя — $773,55 \pm 49,46$ мкм², мышечного слоя — $455 \pm 25,70$ мкм². Общая площадь солитарных фолликулов колеблется от $217\ 650,98 \pm 16\ 359,53$ до $318\ 770,59 \pm 19\ 503,18$ мкм². 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