

Porublyov V. A. (Stavropol', Russia)

AGE-RELATED CHANGES IN MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE DUODENUM OF SHEEP OF STAVROPOL BREED

Материалом для исследования служили кишечника, взятые от 20 овец ставропольской породы 4 возрастных групп: новорожденные, 1-месячные, 4-месячные и 18-месячные в учебно-опытном хозяйстве Ставропольского государственного аграрного университета. В результате исследований установлено, что у овец с периода рождения до 18-месячного возраста длина двенадцатиперстной кишки увеличивается в 3,6 раза, ее диаметр — в 2,5 раза, а толщина стенки — в 3,6 раза. Внутренний объем двенадцатиперстной кишки овец в течение первых 18 мес постнатального развития увеличивается в 17,5 раза, в то время как масса кишки без содержимого — в 26,3 раза. Объем стенки двенадцатиперстной кишки у овец на протяжении 18 мес постнатального онтогенеза возрастает в 24,1 раза, полный объем кишечной стенки — в 18,27 раза, в то время как площадь стенки кишки увеличивается только в 9,32 раза. Плотность кишечной стенки за весь период постнатального онтогенеза остается практически неизменной и составляет в среднем $1,16 \pm 0,00$ г/см³. Слизистая оболочка двенадцатиперстной кишки овец имеет на своей поверхности кишечные ворсинки шести видов: цилиндрические, листовидные, конусовидные, пальцевидные, языковидные и грибовидные. Число ворсинок в течение первых 18 мес постнатального развития овец возрастает в 8,34 раза. Двенадцатиперстная кишка овец располагается в области правого подреберья и поясничной области, подвешена на короткой брыжейке. Границей между двенадцатиперстной и тощей кишками является область входа первой ветви тощекишечной артерии в стенку кишки.

Почуева Н. Н., Бикмуллин Р. А., Рыбалко Д. Ю. (г. Уфа, Россия)

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ В РЕЖИМЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Pochuyeva N. N., Bikmullin R. A., Rybalko D. Yu. (Ufa, Russia)

THE USE OF ACTIVE METHODS IN THE MODE OF INTERACTIVE TEACHING AS A MEANS OF PROFESSIONAL COMPETENCES FORMATION IN THE STUDY OF MORPHOLOGICAL DISCIPLINES

Новое время предъявляет повышенные требования к качеству подготовки будущих высококвалифицированных специалистов. Для решения этих задач от преподавателя требуется созда-

ние атмосферы сотрудничества, взаимного доверия и живого общения, что будет способствовать развитию у студентов творческой активности, познавательного интереса, клинического мышления, самостоятельности. В процессе изучения анатомии для закладки фундамента знаний с целью лучшего выявления систематизации знаний нового материала по дисциплине мы используем методы активного обучения. К ним относится составление опорного конспекта, графологической структуры, задания заполнить кластер, создать презентацию, видеофильм. С целью анализа жизненных ситуаций и принятия общих решений применяется «кейс» — метод, который дополняется 3D-атласом. Рефлексивно-оценочную саморазвивающую технологию рекомендуется проводить перед контрольным тестированием с целью самооценки, самокоррекции и рефлексии. Для углубленного изучения анатомии организован студенческий научный кружок. За последнее время исследованы: вариантная анатомия кривой подколенной связки, новые компоненты ОДА, структурно-функциональные единицы почек — «каликсоны». Выступления с докладами, их обсуждения способствуют у студентов развитию мировоззрения, применения приобретенных знаний на практике с целью формирования как общих, так и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Процкая А. С., Мягков И. Н. (г. Омск, Россия)

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КРОВИ И ПОЧКАХ У КРОЛИКОВ ПРИ ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКЕ МОЧЕИСПУСКАНИЯ

Protskaya A. S., Myagkov I. N. (Omsk, Russia)

MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN BLOOD AND KIDNEYS IN RABBITS WITH ACUTE URINARY RETENTION

При исследовании беспородных кроликов-самцов в возрасте 10 мес у животных основной группы с экспериментально вызванной острой задержкой мочеиспускания в сравнении с интактными животными в течение 5 сут отмечались прогрессирующие признаки угнетения центральной нервной системы, потеря аппетита. При гематологическом исследовании обнаружено, что на 2-е сутки концентрация гемоглобина увеличивалась на 10% ($p < 0,05$), отмечался умеренно выраженный нейтрофильный лейкоцитоз ($p < 0,05$). На 3-и сутки возрастал эритроцитоз на 29% ($p < 0,05$) лейкоцитоз на 22% ($p < 0,05$), в крови выявлялось увеличение уровня мочевины на 5% ($p < 0,05$), наблюдалась тенденция к росту концентрации креатинина и калия. При ультрасонографии на 2-е сутки наблюдалось прогрессирующее расширение почечных лоханок, на 3-и сутки — сни-

жение экзогенности коркового вещества почек. При гистологическом исследовании отмечалось расширение собирательных трубочек, просвета проксимальных канальцев и венозных сосудов. В сосудистых клубочках корковых нефронов резко уменьшался объем полости капсулы сосудистого клубочка, что свидетельствовало о выраженном снижении функциональной активности почечных телец, а в нефронах юкстамедуллярной зоны признаки функциональной активности образования первичной мочи резко усиливались. Иммуногистохимически через 1–3 сут в корковом веществе почек выявлялись небольшие скопления макрофагов (CD68-клетки); через 5 сут обнаруживалась повышенная экспрессия Ki-67-позитивных клеток, что отражало усиление компенсаторно-восстановительных процессов в паренхиме почек.

Прошина Л. Г., Жмайлова С. В., Шевцова Л. М., Федорова Н. П., Григорьева М. В. (г. Великий Новгород, Россия)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕСТРОЕК МИОКАРДА ПРИ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЯХ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ НОРМЫ И ПАТОЛОГИИ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ

Proshina L. G., Zhmaylova S. V., Shevtsova L. M., Fyodorova N. P., Grigoriyeva M. V. (Velikiy Novgorod, Russia)

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL REMODELING OF THE MYOCARDIUM IN ADAPTIVE REACTIONS OF THE ORGANISM UNDER THE CONDITIONS OF NORM AND PATHOLOGY IN EXPERIMENTAL MODELS

Исследование выполнено на 145 крысах-самцах Вистар массой 180–250 г. Для оценки содержания коллагена выполняли иммуногистохимическое исследование парафиновых срезов миокарда толщиной 5 мкм, применяли иммунопероксидазный метод с использованием аффинно-очищенных кроличьих поликлональных первичных антител к антигенам коллагена I и III типов. В препаратах животных с экспериментальным аллоксановым диабетом (ЭД) располагались гипертрофированные, частично или полностью деструктивные кардиомиоциты с инфильтрацией ряда из них мононуклеарными фагоцитами. ЭД вызвал деструкцию функциональных мышечных «волокон». Изменения кардиомиоцитов проявлялись в трех вариантах: в виде контрактур, первичного глыбчатого распада миофибрилл и внутриклеточного миоцитолитического. В группе с ЭД отмечено увеличение образования периваскулярной

и интерстициальной соединительной ткани, значительные изменения сосудистого русла, деструкция и десквамация эндотелиоцитов. Увеличение численности гипертрофированных кардиомиоцитов у животных с ЭД свидетельствует об участии их в адаптивных процессах миокарда. ЭД приводит к выраженным изменениям кардиомиоцитов, нарушению паренхиматозно-стромальных отношений с ростом численной плотности коллагеновых волокон, среди которых преобладал в 2,8 раза коллаген III типа.

Прошина А. Е., Кривова Ю. С., Барабанов В. М., Савельев С. В. (Москва, Россия)

БИПОЛЯРНЫЕ ОСТРОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕКА

Proshchina A. Ye., Krivova Yu. S., Barabanov V. M., Saveliyev S. V. (Moscow, Russia)

BIPOLAR PANCREATIC ISLETS DURING PRENATAL HUMAN DEVELOPMENT

Биполярные островки (БО) выявляются в поджелудочной железе человека в период внутриутробного развития (у взрослых людей не обнаружены). Кроме плодов человека сходные островки описаны только для взрослых коров. Ранее нами показано, что БО появляются на 14-й неделе развития, преимущественно в центральной части железы. Их диаметр превышает 80 мкм. Наиболее крупные выявляются в раннефетальном периоде (13–20 нед), затем их диаметр постепенно снижается. В настоящей работе для уточнения строения БО исследованы аутопсии поджелудочной железы 27 плодов с 14 по 40 нед развития. На серийных срезах, полученных с этих образцов, были поставлены реакции двойного иммуногистохимического окрашивания в сочетаниях антител к инсулину и глюкагону, нейронспецифической енолазе и глюкагону, нейронспецифической енолазе и инсулину, инсулину и соматостатину. На микрофотографиях подсчитывали число А-, В- и D-клеток в БО. БО имеют крупные размеры, окружены соединительнотканной оболочкой, капиллярная сеть в них развита слабо. Относительно часто эти островки интегрированы со структурами нервной системы в нейро-инсулярные комплексы. В ранне- (13–20 нед) и среднефетальном (21–28 нед) периодах процентное соотношение А-, В- и D-клеток в БО не различается и составляет 32:43:25. Таким образом, количество А- и D-клеток в БО на этих сроках развития сопоставимо с числом В-клеток (или в отдельных островках превышает его). Это объясняет повышение количества А-клеток по отношению к В-клеткам в пренатальном периоде.