

в первые 20 сут жизни. Таким образом, в постнатальном онтогенезе происходят разнонаправленные изменения нейрхимического состава энтеральных метасимпатических нейронов. *Работа поддержана грантом РНФ 19-15-00039 и грантом РФФИ 19-015-00100.*

Будник А. Ф., Пшуклова Е. М., Мусукаева А. Б., Гамаева Ф. Б. (г. Нальчик, Россия)

ИЗМЕНЕНИЯ В ПАРЕНХИМЕ ПРОСТАТЫ ЧЕЛОВЕКА ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Budnik A. F., Pshukova Ye. M., Musukayeva A. B., Gamayeva F. B. (Nal'chik, Russia)

CHANGES OF PROSTATE PARENCHYMA IN HUMAN ADOLESCENTS IN CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION

Исследовано 10 простат юношей в возрасте 17–21 года, умерших от причин, не связанных с патологией мочеполового аппарата и при жизни не менее 3 лет злоупотреблявших алкоголем. Кусочки вырезали маркировано из периферической, переходной и центральной зон обеих долей простаты. Для морфометрии использовали комбинированную окулярную сетку Г.Г.Автандилова. Группа сравнения — 10 мужчин того же возраста, не страдавших алкоголизмом. Статистическую обработку материала проводили методом вариационной статистики. Различия средних показателей сравниваемых возрастных групп оценивались по *t*-критерию Стьюдента и считались значимыми при $p < 0,05$. В простате алкоголиков число желез на единицу площади было меньше, чем в контрольной группе в 1,1 раза во всех трех зонах. Просвет желез был без статистически значимых различий в обеих группах в периферической и переходной зонах. При этом в центральной зоне у алкоголиков он становится меньше в 1,3 раза. Клетки эпителия концевых секреторных отделов в контрольной группе высокие, цилиндрические, с гранулярной цитоплазмой; ядра лежат на разных уровнях. В группе сравнения — эпителий кубический, гранул мало, ядра расположены базально. Высота эпителия у мужчин с алкогольной интоксикацией меньше, чем в контрольной группе в 1,1–1,2 раза во всех зонах, более всего — в центральной. Систематическое употребление алкоголя вызывает значимые изменения в паренхиме простаты юношей, которые происходят асинхронно в разных ее зонах и клинически должны проявляться дисфункцией.

Бузарова О. А., Баранова Н. В., Чотчаева К. Д., Мальгин К. Г., Карабахян А. А., Дайченко Е. В. (г. Ставрополь, Россия)

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ АНГИОАРХИТЕКТониКИ СЕРДЦА У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ВЕТВЛЕНИЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Buzarova O. A., Baranova N. V., Chotchayeva K. D., Mal'gin K. G., Karabahtsyan A. A., Daichenko Ye. V. (Stavropol, Russia)

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE HEART ANGIOARCHITECTONICS IN THE ELDERLY IN DIFFERENT VARIANTS OF BRANCHING OF THE CORONARY ARTERIES

Исследованы разветвления артерий 39 сердец с тремя крайними вариантами ветвления венечных артерий (ВВВА): левовенечным, правовенечным и равномерным у людей пожилого возраста. При всех ВВВА у людей этой возрастной группы первое разветвление основного ствола ЛВА сопровождается увеличением суммы сечений (ΣS) ее основных ветвей от $19,7 \pm 0,1$ мм² при ПВВВА до $24,2 \pm 0,2$ мм² при РВВВА. Последующее неравномерное снижение ΣS отмечено на всей территории распространения сосудистых ветвлений, за исключением начальных отделов при РВВВА, характеризующихся резким увеличением суммарного просвета до средней трети изученных сосудов. В сосудистых разветвлениях левой венечной артерии (ЛВА) при всех ВВВА превалирует длина правой дочерней ветви (ПДВ) над левой (ЛДВ) в 58,8% случаев. Таким образом, при всех ВВВА у людей пожилого возраста в сосудистых разветвлениях ЛВА правая дочерняя ветвь преобладает над левой. Первое разветвление основного ствола левой венечной артерии сопровождается увеличением площади сечения ее основных ветвей при правовенечном и равномерном вариантах ветвления венечных артерий.

Буракова Е. Н., Гелашвили П. А., Супильников А. А., Минюк Л. А. (г. Самара, г. Кинель, Россия)

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПУТЕМ МЕЖВУЗОВСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Burakova Ye. N., Gelashvili P. A., Supil'nikov A. A., Minyuk L. A. (Samara, Kinel, Russia)

PROSPECTS FOR IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS THROUGH INTER-UNIVERSITY COOPERATION

Традиционная анатомия как базовая дисциплина в учебных специальностях становилась одним из начал формирования клинического мышления. Однако в последние десятилетия незаслуженно мало уделяется внимание сравнительной анатомии. С целью совершенствования образовательных технологий морфологическими кафедрами Самарской ГСХА и Медицинского университета «Реавиз» начато активное сотрудничество. В рамках взаимной интеграции на Международной конференции, проводимой на базе Медицинского университета «Реавиз», студенты ветеринарного факультета показали возможности применения ветеринарных морфологических методик для анализа систем органов при изучении анатомии человека. Для студентов ГСХА были прочитаны лекции по особенностям развития некоторых систем организма человека. Кафедрой морфологии и патологии медицинского университета «Реавиз» перенят опыт подготовки анато-

мических препаратов студентами как способ сдачи практической части экзамена по анатомии человека. На совместных занятиях студенты отрабатывают на нефиксированных биологических объектах навыки препарирования артериальных и венозных стволов, периферических нервов, сердца, производных брюшины, перикарда свиней и крупного рогатого скота. Обмен опытом повышает мотивацию к обучению по базовым предметам, формированию основ медицинских знаний и навыков.

Буракова Т. В., Минюк Л. А., Баймишев Х. Б.
(г. Самара, г. Кинель, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
КРЫЛОВИДНО-НЕБНОЙ ЯМКИ ЛОШАДИ**

*Burakova T. V. (Samara, Russia), Minyuk L. A.,
Baimishev Kh. B. (Kinel, Russia)*

**MORPHOLOGICAL PECULIARITIES
OF THE PTERYGOPALATINE FOSSA IN HORSE**

Исследование строения крыловидно-небной ямки у лошади является актуальной проблемой современной ветеринарной морфологии. Были изучены 10 черепов из анатомической коллекции и 10 морфологических препаратов лошади. Объект исследования послужила крыловидно-небная ямка лошади. У лошади стенки ямки образованы спереди — бугром верхней челюсти, сзади — крыловидным отростком клиновидной кости, медиально — наружной поверхностью перпендикулярной пластинки небной кости; сверху — верхнечелюстной поверхностью большого крыла клиновидной кости. У крыловидно-небной ямки черепа лошади имеются следующие сообщения: с полостью черепа — через foramen rotundum и foramen opticum, с ячейками решетчатой кости — через foramen ethmoidale, с глазницей — через fissura orbitalis. В fossa pterygopalatina у лошади лежит глазничный нерв, который разветвляется на слезный, лобный, носоресничный нервы; верхнечелюстная артерия также лежит в fossa pterygopalatina, выходя из крылового канала; подглазничная вена (проходит через верхнечелюстное отверстие); глазничная вена (проходит с одноименной артерией в решетчатое отверстие).

Бурцева А. С., Алексеева Н. Т., Атякшин Д. А.
(г. Воронеж, Россия)

**ВЛИЯНИЕ МИКРОГРАВИТАЦИИ НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ
ТУЧНЫХ КЛЕТОК ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ МОНГОЛЬСКИХ ПЕСЧАНОК**

Burtseva A. S., Alekseyeva N. T., Atyakshin D. A.
(Voronezh, Russia)

**INFLUENCE OF MICROGRAVITY ON THE DIFFERENTIATION
OF MAST CELLS IN THE DIGESTIVE SYSTEM ORGANS
OF MONGOLIAN GERBILS**

В работе с помощью детекции рецептора фактора роста тучных и стволовых клеток c-Kit (CD117) исследованы перестройки популяции тучных клеток (ТК) печени, желудка, тощей кишки монгольских пес-

чанок (МП) после 12-суточного космического полета и моделирования эффектов микрогравитации аналогичной продолжительности. Окрашивание толуидиновым синим применяли для оценки общей совокупности популяции ТК. С-Kit (CD117)-позитивные ТК идентифицировались с помощью кроличьих поликлональных антител (Anti-c-Kit antibody ab5505, разведение 1:200), визуализируемых вторичными антителами, конъюгированными с пероксидазой хрена, и набором с ДАБ в качестве субстрата, ядра контрастировали гематоксилином Майера. В рамках исследования задействована 51 МП, в том числе в рамках полетного эксперимента «Роденция» — 35 (группа космического полета — 12, синхронного эксперимента — 11, виварийного контроля — 12), при антиортостатическом вывешивании — 16 МП (8 подопытных животных и 8 контрольных). Показано, что космический полет и моделирование физиологических эффектов невесомости вызывали однонаправленные изменения — уменьшение числа ТК в органах, более выраженное в группе полета. При этом возрастало число CD117⁺ ТК по сравнению с данными групп синхронного эксперимента и вивария. Эта динамика отмечалась на фоне снижения общего объема популяции за счет сохранения CD117⁺ ТК на прежнем уровне и вела к росту их числа в относительных единицах. Уменьшение числа ТК под действием невесомости приводило к интенсификации механизмов репопуляции ТК. Таким образом, микрогравитация приводила к увеличению пула менее дифференцированных ТК в органах пищеварительной системы, свидетельствуя об активном участии ТК в механизмах адаптации к условиям космического полета.

Бурцева А. С., Шаранов И. Ю., Атякшин Д. А.
(г. Воронеж, Россия)

**ЭКСПРЕССИЯ ТОЛЛ-ПОДОБНЫХ РЕЦЕПТОРОВ
В ТУЧНЫХ КЛЕТКАХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ МОНГОЛЬСКИХ ПЕСЧАНОК
ПОСЛЕ ОРБИТАЛЬНОГО ПОЛЕТА**

Burtseva A. S., Sharapov I. Yu., Atyakshin D. A. (Voronezh, Russia)

**EXPRESSION OF TOLL-LIKE RECEPTORS IN THE MAST CELLS
OF THE DIGESTIVE SYSTEM ORGANS OF THE MONGOLIAN
GERBIL AFTER ORBITAL FLIGHT**

В эксперименте на монгольских песчанках изучена экспрессия TLR-4 и TLR-9 в тучных клетках (ТК) желудка и тонкой кишки монгольских песчанок (МП) после 12-суточного орбитального полета на борту КА «Фотон-М» № 3 (n=12), синхронного эксперимента в макете полетной аппаратуры аналогичной длительности (n=11) и контрольной группы животных (n=12 в рамках эксперимента «Роденция»). После стандартной подготовки проводили гистохимическое окрашивание ТК толуидиновым синим. Экспрессию толл-подобных рецепторов в ТК проводили с помощью множественного иммуномаркирования кроличьими антителами на триптазу (Anti-Mast Cell Tryptase antibody [EPR9522] (ab151757, 1:1000) и мышьяковыми антителами