

тазу. Исследование проведено на ультразвуковом сканере Accuvix V 20 – Madison (Корея) в режиме реального времени в «серой шкале» объёмным (ректо-вагинальным) датчиком 3D 5–9 ЕК. Ранее установлено, что нормальный контур левого желудочка описывается логарифмическими спиралями с углом навивки 22–25° (Ключников И.В. и др., 2001). Конфигурацию матки оценивали аналогичным методом с помощью наложения логарифмических спиралей на ультразвуковое изображение. Исследования показали, что во всех случаях внешний контур тела и дна матки соответствовал логарифмической кривой с углом навивки 22–26°. В 60,0% (12 наблюдений) контур описывался логарифмической кривой 23,5°. Таким образом, для мышечных органов, обладающих автоматизмом, характерен контур в виде логарифмической спирали с углом навивки 22–26°. Вероятно, такой показатель обеспечивает формирование спиральных волн в самовозбуждающихся тканях матки и сердца.

Иванов В.С., Мужикян А.А. (Санкт-Петербург, Россия)

СИНАПТОФИЗИН КАК МАРКЕР С-КЛЕТОК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СОБАКИ

Ivanov V.S., Muzhikyan A.A. (St. Petersburg, Russia)

SYNAPTOPHYSIN AS A C-CELL MARKER OF THE DOG THYROID GLAND

Для морфологического исследования С-клеток щитовидной железы (ЩЖ) была использована иммуногистохимическая (ИГХ) реакция на синаптофизин (СФ), а также общепринятые методы окраски (гематоксилин–эозин, астровый синий). Материалом исследования служила ЩЖ эмбрионов собак породы лабрадор (n=9), взятых на разных сроках развития. Исследования показали высокую специфичность маркера. В результате ИГХ реакции, клетки, содержащие в цитоплазме СФ-положительные гранулы, окрашиваются в темно-коричневый цвет. Эти клетки располагаются интерфолликулярно, в интерстициальной ткани, как по одной, так и группами по 4–8, окружают фолликулы по периферии и находятся в тесной связи с гемокапиллярами. Их размеры варьируют в пределах 9–14 мкм. С-клетки не выявлены в составе фолликулярного эпителия и не образуют отдельные фолликулоподобные структуры, тогда как данные литературы говорят о наличии подобных структур у взрослых животных. С-клетки, экспрессирующие синаптофизин, крупнее тироцитов. Они — полигональной, реже вытянутой формы, имеют округлое, центрально расположенное, светлое ядро, а в цитоплазме их обнаруживается характерная зернистость. Кроме избирательного окрашивания С-клеток, в ЩЖ выявлены СФ-положительные нервные терминалы с варикозными расширениями, принимающие участие в иннервации сосудов. Таким образом, СФ можно применять в качестве высокоспецифичного селективного маркера С-клеток для изучения их строения, развития и природы у собаки и других видов животных.

Иванова В.Ф., Топанова А.А., Авалуева Е.А. (Санкт-Петербург, Россия)

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ПАТОЛОГИИ

Ivanova V.F., Topanova A.A., Avaluyeva Ye.A. (St. Petersburg, Russia)

ULTRASTRUCTURAL CHANGES IN THE EPITHELIUM OF THE MUCOSA OF THE STOMACH AND DUODENUM IN PATHOLOGY

Изучали субмикроскопическое строение эпителия (экзокриноцитов и эндокриноцитов) слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) у больных (20 биоптатов) с жировым гепатозом, ассоциированным с метаболическим синдромом, и выявляли роль фермента супероксиддисмутазы 2 (SOD2) у 36 больных и 100 человек контрольной группы. Распространенность мутантного аллеля гена SOD2 (Val-9Ala, rs4880) изучали с помощью ПЦР-ПДРФ анализа (Бигль, Россия). Для анализа использовали ДНК, выделенную из лейкоцитов крови, с помощью наборов «Проба-Рapid-Генетика» (ДНК-технология, Россия). При электронно-микроскопическом изучении выявлены изменения в экзокринных и эндокринных клетках, более выраженные в эпителии слизистой оболочки ДПК. В значительной части экзокринных клеток ядра уменьшены в размере, ядерная оболочка имеет многочисленные впячивания, хроматин образует значительные сгущения у ядерной оболочки. Изменения наблюдали также во всех органеллах: митохондрии уплотнены, их кристы отчетливо не прослеживаются, каналы гранулярной эндоплазматической сети расширены, количество связанных с ними рибосом уменьшено. Изменения отмечены в L-, S-, G- и EC-клетках (наиболее выражены в последних). Изучение распределения аллелей показало, что аллель Ala, который обуславливает увеличение активности SOD2 на 30–40%, встречался в группе больных в 1,5 раза чаще (83,3 и 54,9% соответственно, P<0,05).

Иванова Е.А. (Москва, Россия)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГИРОВАННЫХ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ У КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬЮ

Ivanova Ye.A. (Moscow, Russia)

COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF AGGREGATED LYMPHOID NODULES IN RATS WITH DIFFERENT TOLERANCE TO STRESS

Эксперименты проведены на 40 крысах-самцах линии Вистар, которых, разделили на группы с помощью теста «Открытое поле» (Коплик Е. В., 2002) на поведенчески активных, прогностически стрессоустойчивых, и пассивных (n=20) — стресснеустойчивых. Агрегированные лимфоидные узелки с окружающими тканями получали у каждого животного из стенки подвздошной кишки строго в одном и том же месте. У пассивных крыс, по сравнению с активными, в герминативных центрах (ГЦ) лимфоидных узелков (ЛУ)

имелось большее количество макрофагов (на 28%) У активных крыс, по сравнению с пассивными, в ГЦ ЛУ выявлено большее количество бластов (на 36%) и клеток с картинами митоза (на 24%) У этих крыс в мантии ЛУ выявлено большее количество незрелых плазматических клеток (на 36%). В межузелковой зоне агрегированных лимфоидных узелков активных крыс, по сравнению с пассивными животными, выявлено большее количество больших лимфоцитов (на 32%).

Иванцов В.А. (Москва, Россия)

**ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗЦОВОЙ ГРУППЫ
ЗУБОВ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СОБАЧИХ**

Ivantsov V.A. (Moscow, Russia)

**ODONTOMETRY ANALYSIS OF THE INCISOR GROUP OF TEETH
IN THE REPRESENTATIVES OF CANIDAE**

Исследование проведено на собаках (n=24) с различным типом головы в возрасте 1,5–5 лет без патологий зубочелюстного аппарата и волках (n=6) как эталоне изучаемой области. Использовали: анатомическое препарирование и морфометрию резцовой группы зубов на изолированных зубах и зубах в черепе *in situ* с определением абсолютных показателей коронки зуба (высота, вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный диаметры) и его шейки (вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный диаметры). Абсолютные показатели использовали для расчета одонтометрических индексов (модуль и массивность коронки зуба, индексы коронки и шейки зуба). Установлено, что резцы у всех исследованных представителей семейства Canidae отличаются полиморфизмом. При удалении в мезиальном направлении значимо ($P \leq 0,05$) увеличиваются морфометрические абсолютные параметры их коронок и шеек. Резцы нижней челюсти по своим абсолютным параметрам уступают таковым на верхней. Модуль и массивность коронки, отражающие массу и площадь зуба, максимальны у волка и минимальны у собак с брахицефалической формой головы. Собаки-мезоцефалы приближены по строению резцовой группы зубов к волку. Окрайки волка на верхней и нижней челюстях, по данным одонтометрии, характеризуются развитой окклюзионной поверхностью.

Иващенко А.В., Марков И.И., Храмова И.В.,

Марголина А.О., Мустафеев Э.Р. оглы (г. Самара)

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ**

Ivashchenko A.V., Markov I.I., Khramova I.V.,

Margolina A.O., Mustafayev E.R. ogly (Samara)

**EXPERIMENTAL-MORPHOLOGICAL RATIONALE FOR A NEW
TOOTH TRANSPLANTATION TECHNOLOGY**

Альтернативой дентальной имплантации признаются различные способы реплантации, аутотрансплантации и аллотрансплантации зубов. При этом одним из самых сложных этапов этих операций считается этап фиксации зубов в костном ложе альвеолярного отростка. Цель работы — дать морфологическое обоснование новой технологии фиксации реплантируемых

зубов. Эксперименты выполнены на половозрелых беспородных собаках (n=9); основной группе собак (n=7), имеющей патологическую подвижность зубов 4-й степени, проводили их удаление и лечение, санацию пораженных участков десен, удаление наддесневых и поддесневых камней. Собакам основной группы (n=2), также с подвижностью зубов 4-й степени, проводили стандартное лечение спонтанного пародонтита. Реплантацию зубов у собак основной группы проводили в соответствии с технологией, изложенной в патенте РФ № 2421172 (патентообладатели Иващенко А.В., Марков И.И.). Полученные морфологические данные на светооптическом и электронно-микроскопическом уровне свидетельствуют о высокой эффективности новой технологии реплантации зубов: значимо доказана надежность фиксации их корней за счет восстановленной периодонтальной связки.

*Идрисов Р.А., Бондаренко О.М., Голубева И.А.,
Карпова Я.А., Лукина М.Ю. (г. Тюмень, г. Ханты-
Мансийск, Россия)*

**МОРФОГЕНЕЗ СТОМОДЕУМА ЧЕЛОВЕКА В ЭМБРИОНАЛЬНОМ
ПЕРИОДЕ**

*Idrisov R.A., Bondarenko O.M., Golubeva I.A.,
Karpova Ya.A., Lukina M.Yu. (Tyumen', Khanty-
Mansiysk, Russia)*

**MORPHOGENESIS OF HUMAN STOMODEUM IN THE EMBRYONIC
PERIOD**

Исследован стомодеум 118 эмбрионов человека на 12–23-й стадии Карнеги (СК). На 12–14-й СК крыша стомодеума образована однослойным кубическим анеморфным эпителием и подлежащей дифференцирующейся мезенхимой. Эпителий жаберных карманов — однослойный высокий столбчатый. Цитоархитектоника выстилающего эпителия свидетельствует о прохождении им этапов провизорности. Карман Сесселя сглаживается, его эпителий обновляется за счет эпителия задней стенки кармана Ратке (КР). В постсомитный период эпителий головной кишки преобразуется в области глотки, пищевода, гортани и становится многорядным. На 15-й СК эпителий крыши стомодеума каудальнее КР трансформируется в многорядный реснитчатый, а с 16-й СК эпителий становится многослойным плоским, что знаменует начало построения слизистой оболочки выстилающего типа. Трансформация эпителиального пласта обеспечивается двумя механизмами: локальным апоптозом и формированием качественно новой генерации эпителиоцитов уплощенной формы, не имеющих контактов с базальной пластинкой. Эпителий кончика языка на 17–18-й СК формирует «шапочку роста» и обеспечивает начальные этапы построения слизистой оболочки сенсорного типа. К 20-й СК стомодеум приобретает щелевидную подковообразную форму, выделяются преддверие и полость носа. В основе крыши появляются скелетогенные островки — зачатки костей лицевого скелета. К 21-й СК выявляются зачатки сосочков языка. К заключительным стадиям эмбрионального периода отмечается распространение