

а также некоторых других. Данные компетенции в будущем позволят выполнять медицинскую, организационно-управленческую и научно-исследовательскую профессиональные деятельности. Последняя предполагает анализ научной литературы и статистических обзоров, публичное представление полученных результатов, решение научно-исследовательских и научно-прикладных задач по диагностике, лечению и реабилитации больных. Формирование способности выпускников к выполнению данных видов деятельности необходимо продолжать в течение всего периода обучения, но начинать необходимо с младших курсов, учебный план которых включает предметы морфологического цикла. Использование возможностей инновационных педагогических технологий (кейс-технологий, веб-квестов) облегчает данную задачу и способствует формированию необходимых для будущих выпускников исследовательских умений.

Яманова Г. А., Сердюков В. Г., Антонова А. А.
(г. Астрахань, Россия)

АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ КАДЕТОВ

Yamanova G. A., Serdyukov V. G., Antonova A. A.
(Astrakhan', Russia)

ADAPTATION POTENTIAL OF CARDIOVASCULAR SYSTEM OF CADETS

Механизмы регуляции сердечно-сосудистой системы у подростков являются морфологически и функционально незрелыми и в значительной мере подвержены влиянию внешних факторов. Обследовано 60 кадетов Казачьего кадетского корпуса Астраханской области в возрасте 14–17 лет в динамике за время обучения с 2014 по 2017 г. С учетом повышенной физической нагрузки в образовательной программе оценивали состояние ССС по ряду показателей, включая диастолическое артериальное давление (ДАД), систолическое артериальное давление (САД), частоту пульса (ЧП), индекс Кердо, тип саморегуляции кровообращения (ТСК). Получены следующие результаты: САД в 2014 г. $108,9 \pm 10,34$ мм рт. ст., в 2017 — $116,6 \pm 8,681$ мм рт. ст.; ДАД $59,4 \pm 7,43$ мм рт. ст. — в 2014 г., $66,3 \pm 8,73$ — в 2017 г. Наблюдается урежение ЧП с $85,2 \pm 14,8$ до $81,8 \pm 14,83$ уд/мин. Число кадетов с преобладанием симпатических влияний вегетативной нервной системы составило 89,9%, парасимпатических влияний — 3,3% в 2014 г. и 44,4% и 5,6% в 2017 г. соответственно. Уравновешенность ПСН и СНС наблюдается у 6,6% — в 2014 г. и 47,6% — в 2017 г. Среди учащихся преобладал сосудистый ТСК как в 2014 г. (83,4%), так и в 2017 г. (88,1%). Вывод: увеличение физических нагрузок

в школе способствует повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы подростков.

Ямин В. В. (г. Абакан, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАТКИ У КОШЕК ПРИ ЖЕЛЕЗИСТОЙ ГИПЕРПАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ

Yamin V. V. (Abakan, Russia)

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE UTERUS IN CATS WITH ENDOMETRIAL GLANDULAR HYPERPLASIA

Материалом для исследования служили трупы и операционный материал, полученный вовремя овариогистерэктомии от 40 кошек. В результате исследования на нашем материале были прослежены три формы гиперплазии эндометрия. Характерным морфологическим признаком железистой гиперплазии эндометрия являлось увеличение стромы и железистого компонента. Так, утолщенный эндометрий встречался в 2 раза чаще по сравнению с другими гинекологическими патологиями. Его толщина достигала $2205,56 \pm 201,23$ мкм, при этом отмечалось увеличение количественных показателей всех структурных элементов эндометрия. Высота покровного эпителия возрастала до $8,97 \pm 2,27$ мкм, диаметр желез также увеличивался и был равен $47,14 \pm 20,67$ мкм, с высотой эпителиоцитов $8,21 \pm 2,03$. Здесь необходимо отметить, что при развитии железисто-кистозной формы гиперплазии эндометрия отмечали значительное уменьшение данного показателя. При простой форме железистой гиперплазии, маточные железы простые, эпителий однослойный кубический. По мере нарастания толщины эндометрия отмечалась многоядерность эпителиоцитов желез при высокой степени пролиферации. Кроме того, в просветах желез происходила задержка секрета, в результате чего железы подвергались кистозному расширению. Миометрий также утолщался, его показатель равен $1630,18 \pm 175,13$ мкм, при этом толщина внутреннего слоя составляла $642,43 \pm 89,27$ мкм, наружного $490,75 \pm 68,29$ мкм, а сосудистого $477,90 \pm 132,49$ мкм, при диаметре артерий $118,22 \pm 34,61$ мкм. Толщина периметрия достигала $11,25 \pm 2,35$ мкм.

Ямин В. В. (г. Абакан, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАТКИ У КОШЕК ПРИ ЭНДОМЕТРИТЕ

Yamin V. V. (Abakan, Russia)

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE UTERUS IN CATS WITH ENDOMETRITIS

Материалом для исследования служили трупы и операционный материал, полученный вовремя овариогистерэктомии от 40 кошек.

Исследования показали, что стенка матки при эндометрите у кошек значимо увеличивалась относительно группы здоровых кошек, эндометрий достигал $1129,52 \pm 251,64$ мкм, при этом высота покровного эпителия составляла $9,21 \pm 1,68$ мкм. Толщина миометрия увеличивалась незначительно, относительно здоровых кошек и составляла $890,61 \pm 161,23$ мкм. Диаметр артерий в среднем слое составлял $110,32 \pm 50,68$ мкм. При остром течении катарального эндометрита отмечали гиперемию и отек слизистой оболочки, дистрофические изменения. В очагах воспалительной реакции покровный эпителий слизистой оболочки некротизирован, отмечалась его десквамация. Строма в подэпителиальной части гиперемизована и отечна. Кроме того, клеточной инфильтрации подвергались маточные железы, инфильтрат присутствовал как в просвете, так и вокруг желез. При атрофии эндометрия маточные железы расширялись, приобретали неправильную форму. Просветы желез заполнены секретом, который представлен слущенным эпителием и лимфоцитами. Эпителий маточных желез однослойный призматический, местами кубический. Наблюдался отек соединительной ткани вокруг маточных желез. Диаметр не расширенных желез достигал $37,76 \pm 6,48$ мкм, а железы, подвергнутые расширению, разрастались до $130,71 \pm 30,21$ мкм. Маточные железы были вытянутой формы, расширены. Эпителий маточных желез кубический, отмечалась дистрофия эпителиоцитов маточных желез. В миометрии, также выявляются очаги клеточной инфильтрации, ядра эпителиоцитов гипертрофированы.

Янин В. Л., Иванов И. В., Антекаръ И. А.,
Идрисов Р. А., Морозова Е. В., Пуртов Н. В.,
Сазонова Н. А., Спирина Ю. С. (г. Ханты-Мансийск,
г. Тюмень, Россия)

**МЕХАНИЗМЫ МЕТОРИЗИСА
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МНОГОСЛОЙНОГО ЭПИТЕЛИЯ
ОРГАНОВ ГОЛОВНОГО ОТДЕЛА ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА**

Yanin V. L., Ivanov I. V., Aptekar' I. A., Idrisov R. A.,
Morozova Ye. V., Purtov N. V., Sazonova N. A.,
Spirina Yu. S. (Khanty-Mansiysk, Tyumen', Russia)

**MECHANISMS OF METORHIZIS IN THE FORMATION
OF STRATIFIED EPITHELIUM IN THE ORGANS
OF THE HEAD PORTION OF THE HUMAN EMBRYOS**

Методами световой и электронной микроскопии (ЭМ) изучены 123 эмбриона человека на 12–23 стадиях Карнеги (СК) (25–57 сут после оплодотворения). Материал получали при проведении медицинских аборт у здоровых женщин в лечебных учреждениях г. Тюмени.

Парафиновые срезы эмбрионов окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ШИК-методом по Мак-Манусу. Для ЭМ материал фиксировали в 5% растворе параформальдегид-глутаровой смеси при $T=+4$ °C с дофиксацией 1% раствором OsO_4 , заливали в аралдит. Срезы контрастировали уранилацетатом. Электронную микроскопию проводили на установке JEM-1011, Jeol (Япония). Исследования показали, что инициаторным локусом меторизиса является формирующийся стомодеальный карман Ратке (КР). Контакт эпителия, формирующегося стомодеума со стенкой промежуточного мозгового пузыря обеспечивает формирование эмбриональной индуктивной системы и преобразование однослойного столбчатого эпителия в многорядный. По мере перемещения эпителиального пласта с передней стенки КР на дно, а затем на заднюю стенку осуществляется трансформация эпителиального пласта из многорядного в многослойный плоский неороговевающий, часть эпителиоцитов подвергается апоптозу, а затем близлежащие эпителиоциты теряют связь с базальной пластинкой и восполняют сформированный дефект. Таким образом, в основе феномена лежат процессы апоптоза и формирование пула эпителиоцитов качественно новой генерации.

Ярема В. И., Абдувосидов Х. А., Макеева Е. А.,
Кравченко Е. В., Колесников Л. Л. (Москва, Россия)

**ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИИ
ПОВЕРХНОСТНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ
ФЛУОРЕСЦЕНТНОЙ ЛИМФОГРАФИИ**

Yarema V. I., Abduvosidov Kh. A., Makeyeva Ye. A.,
Kravchenko Ye. V., Kolesnikov L. L. (Moscow, Russia)

**STUDY OF THE SUPERFICIAL LYMPH VESSELS ANATOMY
OF LOWER LIMBS USING FLUORESCENCE LYMPHOGRAPHY**

Цель исследования — дать оценку методики флуоресцентной лимфографии. Исследованы 56 человек, средний возраст которых составил $42 \pm 4,3$ года. Для визуализации поверхностных лимфатических сосудов нижней конечности применяли флуоресцентную лимфографию с использованием «Флуоресцеин Новартис» и фонарь с синим спектром излучения. В положении лежа на спине исследуемому подкожно вводили в область межпальцевых промежутков или в область тыла стоп 0,5 мл раствора флуоресцеина новартис. С целью визуализации флуоресценции использовали осветитель с источником света длиной волны 480 нм. Документальная регистрация цифровой камерой через 30, 60 и 90 мин. При выполнении исследования у пациентов наблю-