

у подопытных  $2,05 \pm 0,30$  см (краниальная доля —  $1,15 \pm 0,05$ , средняя —  $1,18 \pm 0,55$ , каудальная —  $1,23 \pm 0,20$ , добавочная —  $1,03 \pm 0,25$ ). У контрольных соответственно  $2,07 \pm 0,20$  см (краниальная доля —  $1,27 \pm 0,10$ , средняя —  $1,20 \pm 0,15$ , каудальная —  $1,40 \pm 0,20$ , добавочная —  $1,03 \pm 0,05$ ). Масса сердца (1-е поколение) у подопытной группы была меньше, чем у контрольной на 0,62 г.

*Сазонов С. В.* (г. Екатеринбург, Россия)

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ**

*Sazonov S. V.* (Yekaterinburg, Russia)

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DEPARTMENT OF HISTOLOGY**

Создан 51 мультимедийный электронный образовательный ресурс (ЭОР) по всем основным гистологическим препаратам из разделов частной гистологии, позволяющий осуществлять обучение студентов практическим навыкам через сайт кафедры на do.teleclinica. Сформирована «галерея» из 51 сканированного (оцифрованного) гистологического препарата (ОГП). Таким образом, изучение гистологических препаратов студентами осуществляется как традиционным способом с использованием светового микроскопа непосредственно на кафедре, так и дистанционно с использованием ОГП. ОГП используются как для подготовки к практическим занятиям, так и для самостоятельной работы при подготовке к сдаче модульных диагностик и курсового экзамена. Изучение ОГП может проводиться студентом как на территории кафедры, так, и на любом доступном ему браузере (компьютере или ином устройстве), в т.ч. мобильном, за счет использования возможностей технологии M-learning, когда обучающийся имеет доступ на сайт кафедры со своих карманных устройств. В связи с уменьшением аудиторных часов, с 2016 г. часть лекционных тем переведена в формат видеофильма и размещена на сайте кафедры. Для обеспечения большей доступности, создана страничка (контент) в Интернете цифровых обучающих продуктов кафедры на хостинге You Tube, открываемая по запросу: «Сазонов гистология». Аудио-видео-лекции дополнительно содержат интерактивные ссылки, позволяющие студенту непосредственно перейти на ЭОР кафедры по ОГП темы лекции, а также просмотреть обучающий видеофильм. В настоящее время у контента более 6 тыс. подписчиков, за 2017 г. осуществлено около 700 тыс. обращений к размещенным электронным образовательным ресурсам. Контент позволяет поддерживать обратную связь с его пользователями.

*Сазонов С. В.* (г. Екатеринбург, Россия)

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ПРОЛИФЕРАЦИИ В ТКАНЯХ ОРГАНОВ ПРИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ KI-67**

*Sazonov S. V.* (Yekaterinburg, Russia)

**DETERMINATION OF THE LEVEL OF PROLIFERATION IN THE TISSUES OF ORGANS BY IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF KI-67**

Для сравнительного тестирования отобранные следующие клоны антитела KI-67: MIB-1 (Dako), 30-9 и SP6 (Ventana). Иммуногистохимические (ИГХ) реакции проведены на одноименных автоштейнерах с использованием положительного и отрицательных контролей в числе 30 для каждого клона. Протокол для окраски: RTU rmAb клон (Ventana), инкубация с антителом — 16 мин, демаскировка с CC1 — 64 мин, система детекции — UltraView. Протокол для исследования RTU IR626/IS626, mAb MIB-1 (Dako): инкубация с первичными антителами — 20 мин, демаскировка — TRS Low pH 6.1 — 20 мин, система детекции EnVision FLEX. Система визуализации, как показали результаты тестирования, не оказывает значимого влияния на окончательный результат окрашивания. В качестве положительного контроля при ИГХ исследования KI-67 наиболее адекватным является использование лимфоидной ткани интактной миндалины. При этом уровень экспрессии KI-67 лимфоидными клетками светлой зоны герминативного центра должен быть низким. Интактные ткани печени или поджелудочной железы (ПЖ) при исследовании экспрессией KI-67 можно считать хорошим отрицательным контролем. Критериями оптимального результата окраски ИГХ выявления KI-67 в контрольных органах являются яркое равномерное окрашивание 80–90% клеток герминативных В-клеточных центров как в светлой, так и в темной зонах миндалины, яркая окраска ядер единичных (не более 1%) клеток эпителия ПЖ или ядерная окраска в единичных (не более 1%) гепатоцитах. При правильном проведении ИГХ реакции в исследуемой ткани органа не должно выявляться окрашенного фона и цитоплазматического окрашивания в анализируемых клетках.

*Салаутин В. В., Горинский В. И., Пудовкин Н. А.* (г. Саратов, Россия)

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЙ У СОБАК В ПРОМЫШЛЕННОМ МЕГАПОЛИСЕ**

*Salautin V. V., Gorinskiy V. I., Pudovkin N. A.* (Saratov, Russia)

**RETROSPECTIVE ANALYSIS OF NEOPLASMS PREVALENCE IN VOLGOGRA DGS**

Онкологические заболевания мелких домашних животных являются актуальной пробле-

мой современной ветеринарии. Одним из основных условий ее решения является выяснение этиопатогенеза и распространенности онкологической патологии среди домашних собак. Целью исследования являлось определение частоты встречаемости новообразований у домашних собак в зависимости от экологического состояния районов г. Волгограда. Установлено, что процент встречаемости новообразований у собак в районах г. Волгограда составил: в Краснооктябрьском — 31% (n=97), Ворошиловском — 18% (n=57), Дзержинском — 17,5% (n=55), Центральном — 9,5% (n=30), Тракторозаводском — 9,5% (n=30) и Советском — 7,5% (n=11). В то же время, в южных районах города, таких как Красноармейский — 3,5% (n=11) и Кировский — 3,5% (n=11), показывают более редкую встречаемость опухолей у собак по сравнению с другими районами. Данный факт можно объяснить тем, что в промышленном центре Волгограде основная часть заводов и предприятий расположена в черте города и рассредоточена по его районам. Наивысший индекс загрязнения наблюдается в Краснооктябрьском районе. В целом по городу регистрируется повышенное содержание оксидов азота, формальдегида и фенола. Таким образом, очевидно, что большой процент новообразований у домашних собак в г. Волгограде тесно связан с выбросами предприятий металлургической, химической и топливной промышленности, сконцентрированных в черте города.

*Салахов Ф. Д.* (Уфа, Россия)

**СОСТАВ КРОВИ ИМПОРТНЫХ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ НА ФОНЕ АДАПТАЦИИ К НОВЫМ ЭКОЛОГО-КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ**

*Salakhov F. D.* (Ufa, Russia)

**COMPOSITION OF BLOOD OF IMPORTED HOLSTEIN COWS DURING THE ADAPTATION TO NEW ECOLOGICAL AND CLIMATIC CONDITIONS**

Целью работы являлось изучение состава крови завезенных импортных коров голштинской породы на фоне адаптации к новым эколого-климатическим условиям Южного Урала. Для проведения исследований у 5 коров голштинской породы брали кровь в течение 1 года посезонно. В летний и осенний периоды отмечается относительное постоянство показателей лейкоцитов в крови коров голштинской породы ( $6,60 \dots 6,29 \times 10^{12}/л$ ), тогда как в весенний период этот показатель увеличивается и составляет ( $7,13 \pm 0,74 \times 10^{12}/л$ ), что говорит о сложной приспособительной реакции организма на стресс, вызванный изменением климата и сезона года. В зимний

период был отмечен наиболее низкий показатель уровня эритроцитов в крови исследуемых животных ( $3,89 \pm 0,35 \times 10^9/л$ ), к осени отмечается постепенное повышение содержания эритроцитов в крови коров, что свидетельствует о повышении уровня окислительно-восстановительных процессов в организме животных. Аналогичная картина наблюдалась и по уровню гемоглобина в крови. От зимы к лету происходит повышение содержания гемоглобина в крови коров голштинской породы. Максимальный уровень достигается в летний период и составляет  $110,39 \pm 3,73$  г/л. Следует отметить, что полученные показатели не выходят за границы физиологической нормы. Таким образом, нами установлено, что на фоне адаптации к новым эколого-климатическим условиям Южного Урала, а также смены сезонов года, отмечаются изменения в составе крови коров голштинской породы.

*Салчак С. М., Разуваева Я. Г., Аракчаа К. Д.,  
Торопова А. А., Николаева И. Г.* (г. Улан-Удэ, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
ОЦЕНКА ГАСТРОПРОТЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ  
FERULOPSIS HYSTRIX**

*Salchak S. M., Razuvayeva Ya. G., Arakchaa K. D.,  
Toropova A. A., Nikolayeva I. G.* (Ulan-Ude, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL EVALUATION  
OF GASTROPROTECTIVE EFFECT OF FERULOPSIS HYSTRIX**

Эксперименты проведены на 40 крысах линии Вистар. Повреждение слизистой оболочки желудка (СОЖ) воспроизводили путем однократного внутрижелудочного введения животным индометацина (60 мг/кг). Экстракт *Ferulopsis hystrix* в дозах 100 и 150 мг/кг вводили животным в течение 7 сут до получения ульцерогенного агента. Крысы контрольной группы получали воду, очищенную по аналогичной схеме. Через 6 ч после введения индометацина крыс декапитировали под легким эфирным наркозом. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином. На микропрепаратах с помощью программного обеспечения для анализа изображений Axio Vision SE64 Rel.4.8.3 и ZEN 2012 определяли толщину СОЖ и глубину эрозий. Установлено, что введение животным индометацина приводит к развитию эрозивного геморрагического гастрита. В СОЖ выявлялось значительное количество поверхностных и глубоких эрозий. Язвенный дефект имел различную форму, в большинстве случаев клиновидную. Глубина эрозий в среднем была равна  $553,7 \pm 47,32$  мкм, что составляет 85,7% от толщины СОЖ. При этом у животных, получавших *F. hystrix* в дозах 100 и 150 мг/кг,