

АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА И ПОПУЛЯЦИОННОГО УРОВНЯ МИКРОФЛОРЫ В КОНТРОЛЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА У КОШЕК

П. А. Руденко

научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук, доцент, ФИБХ РАН, г. Пушкино, e-mail: pavelrudenko76@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные о проведении анализа видового состава и популяционного уровня микрофлоры в контроле эффективности лечения сепсиса у кошек различными схемами. При диагностике сепсиса отмечено значительное (на 37,7%) превалирование грамотрицательных микроорганизмов над грамположительными, а также наличие представителей рода *Candida*, что свидетельствует о тяжелом течении гнойно-воспалительного процесса у опытных кошек. Приведенные данные также свидетельствуют, что микробная экосистема кишечника при лечении сепсиса эффективнее стабилизируется и приближается к показателям клинически здоровых кошек у животных В₃ группы. Так, у кошек этой группы на фоне лечения сепсиса уже на 7 сутки в пробах фекалий наблюдали высокодостоверное снижение количества представителей родов *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Proteus* и *Candida* при сравнении с показателями животных до их лечения. Это происходило на фоне высокодостоверного увеличения количества представителей пробиотической микрофлоры, а именно *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, по сравнению с исходными данными. Установлено, что наиболее эффективным было лечение сепсиса у кошек группы В₃, на что указывает уменьшение средних сроков появления грануляций на 6,19 суток, средних сроков заживления ран первичных очагов на 9,91 суток, а также ускорение сроков общего клинического улучшения на 5,78 суток при сравнении с животными группы В₁.

Ключевые слова: хирургическая инфекция; микроорганизмы; сепсис; лечение; пробиотики.

MICROFLORA SPECIES AND POPULATION ANALYSIS FOR FELINE SEPSIS TREATMENT EFFICIENCY CONTROL

P.A. Rudenko

Researcher, Candidate of Science (Veterinary Medicine), Associate Professor, Institute of Bioorganic Chemistry under Russian Academy of Sciences, Puschino, e-mail: pavelrudenko76@yandex.ru

SUMMARY

The paper presents data on microflora species and population analysis for feline sepsis treatment efficiency control using different schemes. Sepsis diagnostics demonstrated a significant (by 37.7%) prevalence of gram-negative microorganisms compared to gram-positive ones as well as the presence of *Candida* species which is indicative of severe purulent inflammation in experimental cats. The provided data also suggest that in the course of sepsis treatment intestinal microbe ecosystem stabilizes more effectively and tends towards healthy cat parameters in В₃ group animals. On the seventh day of treatment the cats from the abovementioned group showed a significant decrease in the number of *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Proteus* and *Candida* species in their feces samples in comparison to samples tested before treatment. This happened in parallel to a significant increase in the number of probiotic microflora species, like *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* in comparison to initial results. It was established that sepsis treatment was most effective in Group В₃ cats where in average incarcinations appeared 6.19 days earlier than in animals of В₁ Group, primary lesions healed 9.91 days earlier and the total clinical improvement occurred 5.78 days earlier.

Key words: surgery infection, microorganisms, sepsis, treatment, probiotics.

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении всей истории медицины хирургическая инфекция является одним из основных препятствий для развития и расширения диапазона хирургических вмешательств. Она возникает в результате проникновения в ткани при различных открытых повреждениях условно-патогенной и патогенной микрофлоры. К настоящему времени, несмотря на значительные успехи в борьбе с гнойно-воспалительными процессами, инфекция в хирургии остается сложной и актуальной проблемой. Инфекция развивается при нарушении равновесия между микроорганизмами, которые загрязняют рану, и состоянием защитных механизмов макроорганизма. Важная роль принадлежит и функциональному состоянию поврежденных тканей. Микробное загрязнение при воспалительных процессах обусловлено распространением хирургической инфекции, появлением новых антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов и их ассоциаций, изменением биологических свойств микроорганизмов, осложнением микробиологической характеристики ран, а также высоким уровнем иммунодепрессии, вызванной различными факторами. Микробный пейзаж при гнойно-воспалительных процессах мягких тканей характеризуется наличием широкого спектра возбудителей и их существенными вариациями в количественном и качественном отношении [2–4]. Ряд ученых [1, 2, 8] настаивает, что в большинстве случаев микрофлора при гнойном воспалении представлена ассоциацией грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Другие исследователи [4] говорят о том, что при открытых гнойно-воспалительных процессах микрофлора представлена аэробными, анаэробными и факультативно анаэробными микроорганизмами как в монокультуре, так и в различных ассоциациях. Кроме того, они указывают, что не существует специфических микробных маркеров отдельных нозологических форм инфекционных осложнений.

Нарастающая воспалительная реакция стремится остановить распространение инфекции, локализовать и подавить ее. Если это удается, некротизированные ткани и микрофлора локализируются, а инфильтрат рассасывается. Если макроорганизм не способен локализовать и подавить инфекцию в первичном очаге, микроорганизмы проникают в кровоток, и возникает бактериемия. В кровеносном русле бактерии размножаются, производят токсины, тем самым обуславливают развитие сепсиса. Сепсис (гнилокровие) — тяжелый гнойно-воспалительный процесс, возникающий при распространении патогенных микроорганизмов и их токсинов по кровеносному либо лимфатическому руслу из первичного гнойного очага в другие органы и ткани организма, сопровождающийся тяжелым клиническим течением и развитием инфекционной полиорганной недостаточности. Бактериальные экзотоксины при этом нарушают функции многих органов. Стремительный выброс эндотоксинов приводит к развитию септического шока. Когда содержание эндотоксина достигает 1 мкг/кг массы, возникающий септический шок становится необратимым, что через два часа приводит к гибели [3].

М. Greiner, G. Wolf, K. Hartmann [7] утверждают, что сепсис у собак и кошек обусловлен грамотрицательными микроорганизмами. Авторы указывают, что при сепсисе у 66 кошек из проб крови изолировали в 45% случаев грамположительные, в 43% — грамотрица-

тельные, а в 12% — анаэробные микроорганизмы. Однако нами найдено сообщение о том, что сепсис обуславливается грамположительными кокками. Так, Pesavento P. A., Bannasch M. J., Bachmann R. et al. [5] указывают, что при сепсисе у кошек из проб крови и внутренних органов изолировали *S. canis*. Следует отметить, что в результате укусов и царапин кошек и собак могут возникать гнойно-воспалительные процессы мягких тканей с неблагоприятным течением, остеомиелит, сепсис, которые обусловлены *P. multocida* [6].

В связи со сказанным выше, целью нашей работы явилось проведение анализа видового состава и популяционного уровня микрофлоры в контроле эффективности лечения сепсиса у кошек различными схемами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Животные, которые поступали в клиники ветеринарной медицины и которым был поставлен предварительный диагноз — сепсис, в дальнейшем методом конвертов были распределены в группы В₁, В₂ и В₃. Для проведения микробиологических исследований у кошек В₁–В₃ групп отбирали периферическую кровь до начала лечения, а также на 5 сутки терапии. Качественные и количественные микробиологические исследования проводили также из проб гнойного экссудата, отобранного из первичных гнойных очагов кошек, больных сепсисом. У животных всех опытных групп терапевтические мероприятия имели два направления: лечение первичного гнойного очага и общая интенсивная терапия. Хирургическая обработка первичного гнойного очага заключалась в рассечении тканей, вскрытии гнойных полостей, карманов и создании свободного доступа ко всем участкам раны. Животным всех опытных групп с абдоминальным сепсисом проводили широкую лапаротомию, эвакуацию гнойного экссудата, санацию брюшной полости, ушивание лапаротомной раны и подшивание трубчатых полихлорвиниловых дренажей. Через эти дренажи 2 раза в сутки проводили санацию брюшной полости: кошкам группы В₁ — 1% раствором диоксида, животным группы В₂ — 1% водной суспензией аэросила А-300, а животным группы В₃ — 1% водной суспензией препарата «Дилаксил». Общая интенсивная терапия во всех опытных группах включала антибактериальную терапию и детоксикационную терапию. Антибактериальную терапию проводили в 2 этапа: 1 этап — эмпирическое назначение комбинации антимикробных препаратов широкого спектра действия, 2 этап — продолжение либо смена режима антибиотикотерапии на основании бактериологических исследований с учетом антибиотикочувствительности выделенной микрофлоры. На 1 этапе назначали цефалоспорины III поколения — цефтриаксон (внутримышечно в дозе 75–100 мг/кг 1 раз в день в течение 5–7 суток) в комбинации с метронидазолом (в дозе 7–10 мг/кг внутривенно капельно 1 раз в сутки 5 дней). На 2 этапе у 17 (35,4%) животных возникла необходимость в замене режима антибиотикотерапии с учетом определения чувствительности, изолированной из первичного очага микрофлоры к антибиотикам. При этом 15 (31,2%) кошкам, больным сепсисом, применяли цефалоспорины IV поколения цефепим (внутримышечно в дозе 50 мг/кг 2 раза в день в течение 5–7 суток) в комбинации с метронидазолом, а 2 (4,2%) животным при крайне тяжелом течении абдоминального сепсиса (у больных

с послеоперационным перитонитом) — гатифлоксацин (внутривенно в дозе 15–20 мг/кг в разведении с 0,9% натрия хлоридом 1:10 1 раз в день в течение 5 дней) в сочетании с метронидазолом. У животных В₁–В₃ опытных групп регидратационная терапия заключалась во внутривенном капельном введении раствора натрия хлорида 0,9% в дозе 10 мл/кг + 5% раствора глюкозы в дозе 10 мл/кг + реосорбелакта в дозе 5 мл/кг + рефортана в дозе 2,5 мл/кг. Кроме этого животным группы В₂ применяли сорбционную (пероральное назначение аэросила А-300 2 раза в сутки), а кошкам группы В₃ — пробиотико-сорбционную (пероральное назначение пробиотико-сорбционного препарата «Сорбелакт» 2 раза в сутки) терапии.

Микробиологические исследования проводили общепринятыми методами. Идентификацию по биохимическим свойствам осуществляли в соответствии с «Определителем бактерий Берджи». Определение серогрупп *E. coli* проводили с помощью набора «Сыворотки «О»-коагглютинирующие» (ФГУП «Армавирская биофабрика»). Количество микроорганизмов в 1,0 см³ исходного материала (С) рассчитывали по формуле и выражали в логарифмах с основанием 10:

$$C = (N/V) \times K,$$

где: N — среднее количество колоний в 1 бактериологической чашке; V — объем суспензии, который наносит во время посева на поверхность агара; K — кратность разведения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Окончательный диагноз сепсис ставили на основании изолирования гемокультур микроорганизмов из проб периферической крови, отобранной у больных животных. Контроль бактериемии больных сепсисом кошек проводили двукратно, а именно: кровь отбирали во время первичного осмотра животных, а также на 5 сутки лечения, после получения данных микробиологических исследований и определения антибиотикограммы изолированной микрофлоры.

Анализ полученных позитивных данных по изоляции гемокультур свидетельствует, что чаще всего из

отобранной периферической крови кошек при сепсисе выделяли грамотрицательную микрофлору. Так, из проб крови, отобранной до начала лечения, нами было изолировано 37 (67,2%) культур грамотрицательных микроорганизмов от общего количества изолированных бактерий. При этом чаще выделяли кишечные и синегнойной палочки — 36,3 и 18,2% соответственно от общего количества изолятов. Необходимо отметить, что из проб крови, отобранной на 5 сутки лечения от 17 животных, была обнаружена бактериемия. При этом также чаще всего выделяли представителей грамотрицательной микрофлоры, а именно *P. vulgaris* — 6 (28,6%), *P. aeruginosa* — 4 (19,0%) и *E. coli* O8 — 3 (14,2%) культуры от общего количества изолятов.

Стоит отметить, что у трех животных группы В₁ и двух кошек группы В₂ на 5 сутки микробиологического исследования несколько изменился микробный пейзаж. Это может быть связано с феноменом кишечной транслокации микроорганизмов, которая не прекратилась на фоне эмпирического назначения антибиотиков в начале лечения.

Микробиологический анализ первичных гнойных очагов при сепсисе у кошек включал в себя, прежде всего, идентификацию микрофлоры, определение уровня микробной контаминации гнойного экссудата или тканей, а также определение чувствительности изолированных микробных агентов к антибактериальным средствам. Результаты микробиологических исследований содержимого первичных очагов при сепсисе у кошек представлены на рисунке.

Полученные данные свидетельствуют, что всего была изолирована 161 культура микроорганизмов, которые отнесены к 15 видам. При этом чаще выделяли *E. coli* — 31 (19,2%), *S. aureus* — 23 (14,4%), *P. aeruginosa* — 22 (13,7%) и *P. vulgaris* — 19 (11,8%) от общего количества изолятов.

При проведении серологической типизации выделенных культур кишечных палочек установлено, что 18 (11,2%), 2 (1,2%), 4 (2,5%) и 7 (4,3%) изолятов от общего количества выделенных микроорганизмов отнесены к O8, O18, O26 и O111 серотипам соответственно. Кроме этого, 49 (89,1%) от общего количества выделенных из проб крови и содержимого первичных очагов изолятов *E. coli* были отнесены к гемолизин-продуцирующим культурам. Необходимо также отметить, что в патологическом материале, отобранном от кошек из первичных гнойных очагов при сепсисе, нами было изолировано 46 (28,7%) штаммов грамположительной микрофлоры, 107 (66,4%) культур грамотрицательных бактерий, а также 8 (4,9%) изолятов грибов *C. albicans*.

При диагностике сепсиса отмечено значительное (на 37,7%) преобладание грамотрицательных микроорганизмов над грамположительными, а также наличие представителей рода *Candida*, что свидетельствует о тяжелом течении гнойно-воспалительного процесса у опытных кошек. Следует отметить, что при получении результатов микробиологических исследований на 4 сутки лечения 8 животным, от которых были изолированы штаммы грибов *C. albicans*, к схемам терапии было добавлено антимикотическое средство — флуконазол.

При определении патогенности изолированных из проб периферической крови и содержимого первичных очагов штаммов микроорганизмов установлено, что 194 (81,8%) культуры вызывали гибель белых мышей. Необходимо также обратить внимание на то, что

из патологического материала, отобранного от 11 животных, которые на фоне лечения погибли, из внутренних органов изолировали идентичную микрофлору, которая была выделена от них из проб периферической крови и содержимого первичных очагов.

Результаты определения содержания микроорганизмов в 1 г тканей, отобранных из первичных гнойных очагов кошек при сепсисе, нашли свое отражение в таблице.

Данные, представленные в таблице, показывают, что содержание микроорганизмов в отобранном от кошек из первичных очагов патматериале находится на практически одинаковом уровне. Это косвенно свидетельствует, что животных всех опытных групп были однородны по тяжести течения и выразительности патологического процесса. Необходимо также отметить, что содержание всех изолированных родов микроорганизмов превышало «критический» уровень (10⁵–10⁶ КОЕ в 1 г тканей или см³ гнойного экссудата).

Кроме приведенных выше исследований, микробиологический анализ включал также определение чувствительности к антимикробным средствам штаммов микроорганизмов, выделенных из проб периферической крови и содержимого гнойных первичных очагов деструкции до начала лечения. Полученные данные свидетельствуют, что более высокая антимикробная активность отмечена у антимикробных средств группы фторхинолонов, а также антибиотиков цефалоспоринового ряда III и IV поколений. Так, наибольшее количество чувствительных изолятов наблюдали к гатифлоксацину — 208 (100,0%), цефепиму — 205 (98,5%), энрофлоксацину — 173 (83,2%) и цефтриаксону — 172 (82,7%) от общего количества исследованных культур бактерий. Необходимо отметить, что по результатам антибиотикограммы изолированных микроорганизмов, отобранных на 5 сутки лечения больных сепсисом кошек, возникла необходимость в замене режима выбранной схемы эмпирической антимикробной терапии. При этом пяти, шести и четырем кошкам В₁, В₂ и В₃ групп соответственно вместо цефтриаксона был назначен цефепим, а одному животному из В₂ и одному из В₃ группы при наиболее тяжелом течении перитонита цефтриаксон был заменен на гатифлоксацин.

В связи с тем, что у 29 (60,4%) животных при лечении сепсиса первичным очагом выступала брюшная полость (кошки с перитонитом), у нас не было возможности провести сравнение состава микрофлоры по ее содержанию в гнойном очаге в динамике терапевтических мероприятий. Поэтому единственным микробиологическим критерием оценки эффективности лечения стало сравнение по количественным показателям состава микрофлоры кишечника, которая была изолирована от кошек, больных сепсисом. Полученные данные свидетельствуют, что микробная экосистема кишечного тракта при лечении сепсиса эффективнее стабилизируется и приближается к показателям клинически здоровых кошек у животных В₃ группы. Так, у кошек этой группы на фоне лечения сепсиса уже на 7 сутки в пробах фекалий наблюдали высокодостоверное (p<0,001) снижение количества представителей родов *Staphylococcus* в 2,1 раза, *Streptococcus* в 2,0 раза, *Escherichia* в 1,3 раза, *Pseudomonas* в 1,9 раза, *Klebsiella* в 2,2 раза, *Citrobacter* в 1,9 раза, *Proteus* в 1,8 раза и *Candida* в 1,9 раза при сравнении с показателями животных до лечения. Это происходило на фоне

высокодостоверного (p<0,001) увеличения количества представителей пробиотической микрофлоры, а именно: *Lactobacillus* в 2,4 раза — с 3,01±0,10 до 7,24±0,17 (lg) и *Bifidobacterium* в 1,5 раза — с 4,62±0,17 до 6,60±0,26 (lg) по сравнению с исходными данными. Кроме этого, у животных группы В₃ на 7 сутки лечения отмечено достоверное снижение количества представителей родов *Staphylococcus* — в 1,5 раза, *Streptococcus* — в 1,5 раза, *Pseudomonas* — в 1,4 раза, *Klebsiella* — в 1,5 раза, *Citrobacter* — в 1,4 раза, *Proteus* — в 1,4 раза, *Candida* — в 1,5 раза (p<0,001), а также *Enterobacter* — в 1,1 раза (p<0,05); при высокодостоверном увеличении количества представителей *Lactobacillus* в 2,2 раза — с 3,22±0,13 до 7,24±0,17 (lg) и *Bifidobacterium* в 1,6 раза — с 4,20±0,18 до 6,60±0,26 (lg) при сравнении с кошками группы В₂. Необходимо также отметить, что у четырех (21,0%) животных группы В₃, у которых до лечения из проб фекалий не выделялись представители рода *Lactobacillus*, уже на 7 сутки терапии изолировали лактобактерии в количестве 10⁶ КОЕ, что также свидетельствует об эффективности примененного препарата «Сорбелакт».

Таким образом, при проведении детального анализа видового состава и популяционного уровня микрофлоры в контроле эффективности лечения сепсиса у кошек различными схемами установлено, что наиболее эффективной оказалась схема лечения у 2 опытной группы (В₃). На это указывает уменьшение средних сроков появления грануляций на 6,19 суток, средних сроков заживления ран первичных очагов на 9,91 суток, а также ускорение сроков общего клинического улучшения на 5,78 суток при сравнении с животными группы В₁. Необходимо отметить, что у животных группы В₃ отмечен и самый низкий показатель летальности, а именно у двух (10,5%) животных от общего количества больных кошек. У животных этой группы также было зарегистрировано самое низкое количество постсептических осложнений. Установлено, что наиболее частыми осложнениями у кошек, больных сепсисом, были полиорганная недостаточность, пневмония, септический шок и менингоэнцефалит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ видового состава микрофлоры, изолированной из проб крови кошек при сепсисе, говорит о том, что чаще всего из отобранной периферической крови изолировали грамотрицательную микрофлору. Так, из проб крови, отобранной до начала лечения, было изолировано 37 (67,2%) культур грамотрицательных микроорганизмов от общего количества изолированных бактерий. Необходимо отметить, что из проб крови, отобранной на 5 сутки лечения от 17 животных, также чаще всего выделяли представителей грамотрицательной микрофлоры, а именно *P. vulgaris*, *P. aeruginosa* и *E. coli*.

Микробная экосистема кишечного тракта при лечении сепсиса эффективнее стабилизируется и приближается к показателям клинически здоровых кошек у животных В₃ группы. Так, у кошек этой группы на фоне лечения сепсиса уже на 7 сутки в пробах фекалий наблюдали высокодостоверное (p<0,001) снижение количества представителей родов *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Proteus* и *Candida* при сравнении с показателями животных до их лечения. Это происходило на фоне

Рис. Результаты микробиологических исследований содержимого первичного очага при сепсисе у кошек (n=48)

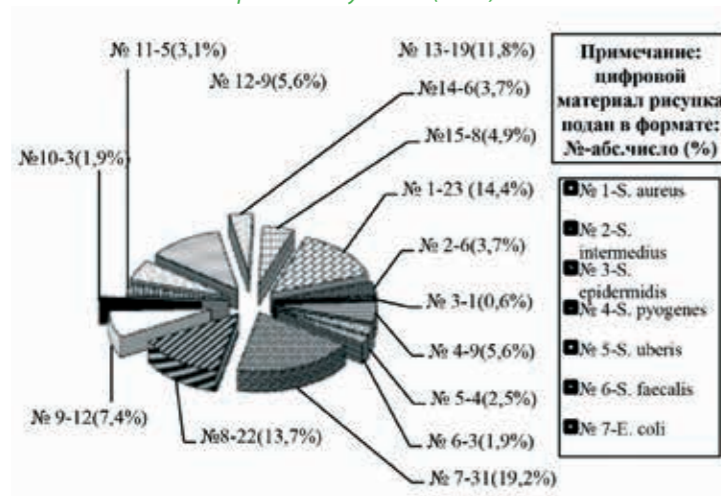


Таблица
Количество микроорганизмов (lg) в 1 г тканей, отобранных из первичных очагов кошек при сепсисе

Род микроорганизма	Количество изолятов из первичных очагов от кошек:		
	контрольной группы (В ₁), n=12	1 опытной группы (В ₂), n=17	2 опытной группы (В ₃), n=19
<i>Staphylococcus spp.</i>	8,88±0,22	8,86±0,01	8,93±0,17
<i>Streptococcus spp.</i>	8,08±0,25	8,18±0,20	8,18±0,21
<i>Escherichia spp.</i>	9,44±0,20	8,87±0,01	9,12±0,12
<i>Pseudomonas spp.</i>	8,61±0,25	7,90±0,01	8,04±0,11
<i>Klebsiella spp.</i>	7,27±0,42	7,08±0,25	6,97±0,15
<i>Enterobacter spp.</i>	6,78±0,01	6,86±0,04	6,79±0,03
<i>Citrobacter spp.</i>	7,77±0,58	7,60±0,19	8,77
<i>Proteus spp.</i>	7,60±0,22	7,13±0,15	6,99±0,15
<i>Candida spp.</i>	6,20±0,43	6,27±0,22	6,36±0,25

фоне высокодостоверного (p<0,001) увеличения количества представителей *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* по сравнению с исходными данными. Кроме этого, у животных группы В₃ на 7 сутки лечения отмечено достоверное снижение количества представителей родов *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Candida* (p<0,001), а также *Enterobacter* (p<0,05) при высокодостоверном увеличении количества представителей *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* при сравнении с кошками группы В₂.

Пробиотико-сорбционные препараты «Дилаксил» и «Сорбелакт» при комплексной интенсивной терапии кошек, больных сепсисом, положительно влияют как на течение воспалительного процесса в целом, так и на отдельные звенья патогенетического процесса: процесс заживления первичного гнойного очага, микрофлору, интоксикацию и тому подобное, — на что указывает уменьшение средних сроков появления грануляций на 6,19 суток, средних сроков заживления ран первичных очагов на 9,91 суток, а также ускорение сроков общего клинического улучшения на 5,78 суток при сравнении с животными группы В₁.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Применение серебросодержащих повязок при лечении неосложненных послеоперационных ран у собак и кошек / А. В. Шестаков, Л. С. Литвинова, Е. А. Богданов [и др.] // Ветеринарная биология. — Санкт-Петербург. — 2013. — №3 (19). — С. 78.
2. Руденко П. А. Современные подходы к борьбе с гнойно-воспалительными процессами у мелких до-

машних животных // Российский ветеринарный журнал (Мелкие домашние животные). — 2016. — №3. — С. 26–29.

3. Хірургічні хвороби котів / В. Й. Іздепський, С. М. Масліков, П. А. Руденко [та ін.]: Навчальний посібник для аграрних закладів освіти 2-4 рівнів акредитації зі спеціальності «Ветеринарна медицина» Луганськ: Елтон-2, 2012. — 140 с.

4. Association between elevated pre-operative glycosylated hemoglobin and post-operative infections after non-emergent surgery / J. M. Blankush, I. M. Leitman, A. Soleiman [et al.] // Ann. Med. Surg. (Lond). — 2016. — Vol.9. — №10. — P. 77–82.

5. Fatal *Streptococcus canis* infections in intensively housed shelter cats / P. A. Pesavento, M. J. Bannasch, R. Bachmann [et al.] // Vet. Pathol. — 2007. — №44(2). — P. 218–221.

6. Fukuchi T., Morisawa Y. A. A case of cat-scratch-induced *Pasteurella multocida* infection presenting with disseminated intravascular coagulation and acute renal failure // Kansenshogaku Zasshi. — 2009. — № 83(5). — P. 557–560.

7. Greiner M., Wolf G., Hartmann K. A retrospective study of the clinical presentation of 140 dogs and 39 cats with bacteraemia // J. Small. Anim. Pract. — 2008. — №49(8). — P. 378–383.

8. The inter-rater reliability of the diagnosis of surgical site infection in the context of a clinical trial / J. Nuttall, N. Evaniew, P. Thornley [et al.] // Bone. Joint. Res. — 2016. — №5(8). — P. 347–352.

ЗДЕСЬ МОЖЕТ БЫТЬ ВАША СТАТЬЯ!

Журнал «Ветеринария сегодня» приглашает авторов для публикации своих научных работ

Редакция «Ветеринарии сегодня» рассмотрит возможность для публикации Ваших научных статей на страницах журнала. Наша миссия — представление основных направлений развития ветеринарной науки, привлечение внимания мировых научных сообществ к актуальным проблемам и инновационным разработкам в области ветеринарии, формирование и развитие единого мирового научного знания.

Мы публикуем статьи как выдающихся деятелей науки, так и молодых ученых, специалистов-практиков, работников ветеринарных учреждений для обмена опытом, обеспечения устойчивого ветеринарного благополучия и для новых научных дискуссий.

Журнал основан в 2012 г. на базе ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» («ВНИИЗЖ»). Статьи публикуются на двух языках: русском и английском. Тематическое содержание журнала меняется в зависимости от текущих задач науки и практики. Журнал распространяется по всей территории России, а также в крупнейших мировых научных центрах.

ЗАДАЧИ ЖУРНАЛА



Изучение основных тенденций развития ветеринарной науки.



Анализ широкого круга передовых технологий в области мониторинга и эпизоотологии болезней животных, представление результатов теоретических и экспериментальных исследований в данной области.



Обсуждение актуальных вопросов ветеринарии.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ СТАТЬЯМ

К публикации принимаются статьи на двух языках: русском и английском, содержащие результаты собственных научных исследований, объемом до 10-12 страниц – но не менее 5 (при одинарном интервале и размере шрифта 12). Оптимальный объем статьи: до 20 тыс. знаков (включая пробелы). В случае, если у вас нет возможности перевести статью самостоятельно, редакция в индивидуальном порядке готова помочь решить эту проблему.

*Предоставление в редакцию рукописи статей являются подтверждением согласия автора на использование его произведения как в бумажном, так и в электронном виде. Авторы несут ответственность за полноту и достоверность цитируемой в их работах литературы, а также за публикацию заимствованного материала без ссылки на источник.

СТРУКТУРА ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ СТАТЬИ*

1. УДК;
2. Название статьи;
3. Имя, отчество, фамилия автора;
4. Место работы автора, должность, ученая степень, адрес электронной почты;
5. Резюме (краткое точное изложение содержания статьи, включающие фактические сведения и выводы описываемой работы): около 7–8 строк (300-500 знаков с пробелами);
6. Ключевые слова (5-6 слов, словосочетаний), наиболее точно отображающие специфику статьи;

7. Введение;
8. Материалы и методы;
9. Результаты и обсуждения;
10. Выводы и заключение;
11. Список литературы (т.е. список всей использованной литературы, ссылки на которую даются в самом тексте статьи): Правила составления ГОСТ Р 7.05-2008. Не более 5-7 источников;
12. Иллюстрированные материалы (фото, картинки) допускаются хорошей контрастности, с разрешением не ниже 300 точек

на дюйм (300 dpi), оригиналы прикладываются к статье отдельными файлами в формате .tif или .jpg (рисунки, не соответствующие требованиям, будут исключены из статей, поскольку достойное их воспроизведение типографским способом невозможно);
13. Рецензия на статью (доктор наук) и решение экспертной комиссии/руководителя, заверенные круглой печатью учреждения.

*В таком же порядке и с такой же структурой предоставляется англоязычный перевод статьи.

Работа должна быть предоставлена в редакторе WORD, формат DOC, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, межстрочный интервал – одинарный, размер полей по 2 см, отступ в начале абзаца 1 см, форматирование по ширине.

Рисунки, таблицы, схемы, графики и пр. должны быть обязательно пронумерованы, иметь источники и «вмещаться» в печатное поле страницы. Название таблицы – над таблицей; название рисунка/графика – под рисунком/графиком.

Оригиналы и копии присланных статей не возвращаются. Авторы должны гарантировать, что поданный материал не был ранее опубликован. Важным условием для принятия статей в журнал «Ветеринария сегодня» является выполнение всех вышеперечисленных требований редакции.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Подписку на журнал «Ветеринария сегодня» можно оформить через каталог «Газеты. Журналы» ОАО Агентство «Роспечать». Подписной индекс издания 70460. Стоимость подписки на полугодие (два выпуска журнала) 1520 руб. 00 коп. Подписаться на журнал можно в любом отделении «Почты России».

БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ УСЛОВИЯ О ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ ВЫ МОЖЕТЕ УЗНАТЬ В НАШЕЙ РЕДАКЦИИ:

Адрес: 600901, Россия, г. Владимир, мкр. Юрьеvec
телефон: +7 (4922) 26-15-12, 26-17-65, 26-19-88
Контактное лицо: Лаврухина Ольга Игоревна, телефон: +7 (905) 611-26-77