

2. Vingfild Veyn Ye. Sekrety neotlozhnoy veterinarnoy pomoshchi. Koshki i sobaki. – M.-SPb.: Binom-Nevskiy Dialekt, 2000. – 608 s.

3. Protivopokazaniya k primeneniyu perekisi vodoroda. Deystvie na slizistuyu obolochku. [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <https://nmedik.org>. (Data obrashcheniya 10.04.2019).

4. Kraskova Ye.V., Dutova O.G. Primenenie rvotnykh sredstv dlya koshek // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – No. 6 (104). – S. 82-85.

5. Subbotin V.V. Mikroflora kischechnika sobaki: fiziologicheskoe znachenie, vozrastnaya dinamika, disbakterioza, korrelyatsiya / V.V. Subbotin, N.V. Danilevskaya // Veterinariya. – 2002. – No. 1. – S. 4.

6. Neumyvakin I.P. Endoekologiya zdorovya / I.P. Neumyvakin, A.S. Neumyvakina. – M.-SPb.: Izd-vo Dilya, 2007. – S. 511-513.

7. Prishchepin T.P. Osnovy farmatsevticheskoy biotekhnologii / T.P. Prishchepin, V.S. Chuchavin. – Rostov-na-Donu: Izd-vo ITL, 2006. – 187 s.

8. Prikaz Minzdrava SSSR ot 12.08.1977 No. 755 «O merakh po dalneyshemu sovershenstvovaniyu organizatsionnykh form raboty s ispolzovaniem eksperimentalnykh zhivotnykh». Pravila provedeniya rabot s ispolzovaniem eksperimentalnykh zhivotnykh. [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://lawmix.ru/med/18609>. (Data obrashcheniya 12.04.2019).

9. Zharov, A.V. Vskrytie i patomorfologicheskaya diagnostika bolezney zhivotnykh / A.V. Zharov, I.V. Ivanov, A.P. Strelnikov. – M.: Kolos, 2000. – 400 s.

10. Avtandilov, G.G. Meditsinskaya morfometriya: rukovodstvo. – M.: Meditsina, 1990. – 384 s.



УДК 619:636.8:616-089

Н.Б. Кочетыгова, Л.В. Медведева
N.B. Kochetygova, L.V. Medvedeva

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ У КОШЕК ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЗАКРЫТИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ РАН ЖЕЛУДКА

THE DYNAMICS OF CHANGES IN BLOOD MORPHOLOGICAL COMPOSITION IN CATS AFTER USING DIFFERENT METHODS OF CLOSING SURGICAL WOUNDS OF THE STOMACH

Ключевые слова: кишечный шов, желудочно-кишечный тракт, кошка, кровь, операционная рана, внутренние полые органы, гастротомия.

Кровь находится в тесной связи со всеми клетками и тканями организма. Операционная травма и непосредственно технология хирургического вмешательства, а также последующие регенеративные процессы вызывают определенные изменения клеточного и биохимического состава крови. Соответственно, опосредованно они характеризуют наличие регенеративных и дегенеративных изменений в зоне хирургического вмешательства. В

ходе исследования были выявлены закономерности изменений морфологического состава крови у кошек в раннем и отдаленном послеоперационном периоде (1-, 5-, 10-, 21-й дни) при закрытии операционной раны желудка скорняжным швом, шовно-клеевой комбинацией, линейно-циркулярным швом (по Медведевой-Алексенко (Кочетыговой) и двухрядным швом Коннелла-Ламбера. На протяжении 21 дня послеоперационного периода у кошек всех групп регистрировали колебания исследуемых гематологических показателей, которые не выходили за пределы референсных значений. Содержание гемоглобина, эритроцитов, эозинофилов, сегментоядерных

нейтрофилов, моноцитов не имели достоверных различий с исходными данными. При этом на 5- и 10-й дни после операции по сравнению с исходными данными у кошек всех групп отмечались лейкоцитоз и палочкоядерная нейтрофилия, не выходящие за границы физиологических величин, лимфопения, возникающая в результате способности лимфоцитов мигрировать из кровеносного русла в зону хирургического повреждения тканей (операционную рану желудка), для последующего восстановления их целостности. Данные изменения показателей крови были адекватны операционной травме, а репаративная регенерация протекала на фоне нормэргического асептического воспаления.

Keywords: *intestinal suture, gastrointestinal tract, cat, blood, surgical wounds, internal hollow organs, gastrotomy.*

The blood is in close connection with all the cells and tissues of the body. Surgical trauma, surgical technology and regenerative processes that follow cause certain changes in the cellular and biochemical composition of the blood. Accordingly, they characterize the presence of regenerative and

degenerative changes in the area of surgical intervention. The study revealed the patterns of changes in blood morphological composition in cats in the early and late postoperative period (1st, 5th, 10th, 21st days) with the closure of the operating wound of the stomach by glover's suture, suture-glue combination and linear-circular suture (according to Medvedeva-Aleksenko (Kochetygova)) and double-row suture by Connell and Lambert. During 21 days of postoperative period in cats of all groups, the fluctuations of the studied hematological parameters were registered. The indicators did not go beyond the reference values. The content of hemoglobin, erythrocytes, eosinophils, segmental neutrophils, and monocytes had no significant differences with the baseline data. On the 5th and 10th days after surgery, cats of all groups had leukocytosis and stab neutrophilia which did not go beyond physiological values; lymphopenia, resulting from the ability of lymphocytes to migrate from the bloodstream to the area of surgical tissue damage (surgical wound of the stomach), for the subsequent restoration of their integrity. These changes in blood indices were adequate to the surgical trauma, and reparative regeneration took place against the background of normergic aseptic inflammation.

Кочетыгова Наталья Борисовна, ассист. каф. хирургии и акушерства, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: natasha-aleksenk@mail.ru.

Медведева Лариса Вячеславовна, д.в.н., доцент, декан фак-та ветеринарной медицины, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: mlv@nm.ru.

Kochetygova Natalya Borisovna, Asst., Chair of Surgery and Obstetrics, Altai State Agricultural University. E-mail: natasha-aleksenk@mail.ru.

Medvedeva Larisa Vyacheslavovna, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Dean, Veterinary Medicine Dept., Altai State Agricultural University. E-mail: mlv@nm.ru.

Введение

Кровь находится в тесной связи со всеми клетками и тканями организма, следовательно, изменения в той или иной степени сказываются на их состоянии. Но и морфофункциональные изменения органов и тканей также отражаются на морфологических физико-химических параметрах циркулирующей крови [1-6]. В частности, операционная травма и непосредственно технология хирургического вмешательства, а также последующие регенеративные процессы вызывают определенные изменения клеточного и биохимического состава крови. Соответственно, опосредованно они характеризуют наличие регенеративных и дегенеративных изменений в зоне хирургического вмешательства.

Целью исследования являлось изучение и сравнение морфологического состава крови у кошек при закрытии операционной раны желудка скорняжным швом, шовно-клеевой комбинацией, линейно-циркулярным швом (по Медведевой-Алексенко (Кочетыговой)) и двухрядным швом Коннелла-Ламбера. Для достижения поставленной цели решили следующую задачу: выявить закономерности изменений морфологического

состава крови в раннем и отдаленном послеоперационном периоде (1-, 5-, 10-, 21-й дни) при использовании различных способов закрытия операционных ран желудка у кошек, применяемых в эксперименте.

Объекты и методы исследования

Работу выполняли на кафедре хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины. Исследования проводились на 80 клинически здоровых кошках обоего пола в возрасте от 6 мес. до 6 лет. Животные были разделены на 3 опытные группы и 1 контрольную. В 1-й опытной группе операционную рану желудка ушивали однорядным серозно-мышечным-подслизистым скорняжным швом, во 2-й – шовно-клеевой комбинацией (однорядный серозно-мышечно-подслизистый скорняжный шов + клеевая композиция «Сульфакриллат»), в 3-й – однорядным серозно-мышечно-подслизистым линейно-циркулярным швом (по Медведевой-Алексенко (Кочетыговой)) (Патент РФ № 2602220), в контрольной группе – традиционным двухрядным швом Коннелла-Ламбера. В качестве шовного материала применяли современные синтетические абсорбирую-

щие нити ПГА (4/0). Исследование крови проводили по общепринятым методикам [7-9].

Результаты исследования

Оперативные вмешательства у кошек проводились с учетом анатомо-физиологических особенностей строения желудка и соблюдением правил асептики и антисептики. В связи этим при состоятельности исследуемых способов закрытия операционных ран желудка у кошек картина крови должна изменяться только за счет нанесенной травмы.

На протяжении 21 дня послеоперационного периода у кошек всех групп регистрировали колебания исследуемых гематологических показателей, которые не выходили за пределы референсных значений. Содержание гемоглобина, эритроцитов, эозинофилов, сегментоядерных нейтрофилов, моноцитов не имели достоверных различий с исходными данными (табл. 1-4). При этом на 5- и 10-й дни послеоперационного периода у животных отмечалось достоверное увеличение СОЭ, лейкоцитов, палочкоядерных нейтрофилов на фоне понижения количества лимфоцитов.

Из данных таблицы 1 следует, что у кошек первой опытной группы на 5-й день исследований

СОЭ повышалась на 31,9% (p<0,05). Количество лейкоцитов было повышено на 21% (p<0,05), палочкоядерных нейтрофилов – на 33,9% (p<0,05) на фоне снижения количества лимфоцитов на 16,7% (p<0,05) в сравнении с исходными данными.

На 10-й день после хирургического вмешательства показатель СОЭ повысился на 22,6% (p<0,05), количество лейкоцитов и палочкоядерных нейтрофилов – соответственно, на 23,3% (p<0,05) и 26% (p<0,05), а количество лимфоцитов понизилось на 13,95% (p<0,05) по сравнению с данными, полученными до проведения операции.

На 21-й день послеоперационного периода по сравнению с 10-м днем произошло снижение СОЭ на 12,6% (p<0,05), количества лейкоцитов – на 15,6% (p<0,05), палочкоядерных нейтрофилов – на 20,0% (p<0,05) и повышение количества лимфоцитов – на 13,18% (p<0,05).

Согласно данным таблицы 2 у кошек второй опытной группы на 5-й день после операции отмечалось повышение СОЭ на 38,3% (p<0,05), количества лейкоцитов – на 32,3% (p<0,05), палочкоядерных нейтрофилов - на 28,7% (p<0,05), а также снижение количества лимфоцитов на 15,8% (p<0,05) относительно дооперационных значений.

Таблица 1

Показатели морфологического состава крови у кошек первой опытной группы после проведения гастротомии за 21 день послеоперационного периода (M±m, n=20)

Дни исследования	СОЭ, мм/ч	Гемоглобин, г%	Эритроциты, млн/мм	Лейкоциты, тыс/мм	Лейкоцитарная формула						
					Б	Э	нейтрофилы			Л	М
							Ю	П	С		
Норма*	2,5-13	80-150	5,0-11	5-20	0-1	2-8	-	0-6	35-75	25-55	1-4
До операции	4,77±0,18	124,05±1,5	5,59±0,12	8,87±0,17	0	4,55±0,19	0	6,35±0,24	42,95±0,54	44,1±0,43	2,05±0,16
1	5,9±0,30	119,15±1,92	5,36±0,17	10,035±0,18	0	5,85±0,21	0	6,9±0,23	43,6±0,55	41,65±0,41	2,2±0,16
5	6,2±0,25#	119,1±1,68	5,51±0,14	10,74±0,12#	0	5,95±0,17	0	8,5±0,17#	45,4±0,52	36,75±0,92#	3,3±0,2
10	5,95±0,17#	122,1±0,84	5,7 ±0,1	10,94±0,11#	0	5,6±0,17	0	8,0±0,21#	45,95±0,38	37,95±0,75#	2,9±0,15
21	5,2±0,16*	124,3±1,25	5,91±0,09	9,23±0,18*	0	5,1±0,15	0	6,4±0,26*	43,25±0,5	42,95±0,3*	2,4±0,14

Примечание. *Достоверные различия с предыдущим сроком *p<0,05; # – достоверные различия с дооперационными значениями (исходные данные) #p<0,05; & – авторы: Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф., 1995; Кондрахин И.П., 2004; Бажбина с соавт, 2005; Мейер Д., Харви Дж., 2007 [10]; Медведева М.А., 2015; Иванов А.А., 2017.

Таблица 2

Показатели морфологического состава крови у кошек второй опытной группы после проведения гастротомии за 21 день послеоперационного периода (M±m, n =20)

Дни исследования	СОЭ, мм/ч	Гемоглобин, г%	Эритроциты, млн/мм	Лейкоциты, тыс/мм	Лейкоцитарная формула						
					Б	Э	нейтрофилы			Л	М
							Ю	П	С		
Норма*	2,5-13	80-150	5,0-11	5-20	0-1	2-8	-	0-6	35-75	25-55	1-4
До операции	4,86±0,16	120,85±1,19	5,77±0,09	8,29±0,07	0	4,7±0,20	0	6,45±0,24	41,8±0,56	44,7±0,4	2,25 ±0,15
1	5,75±0,1	117,95±1,72	5,6±0,07	9,7±0,15	0	5,3±0,21	0	6,95±0,23	42,95±0,44	42,7±0,34	2,55 ±0,13
5	6,72±0,16#	116,95±1,63	5,51±0,06	10,97±0,14#	0	6,15±0,2	0	8,3±0,17#	45,05±0,36	37,65±0,87#	3,2± 0,16
10	6,5±0,13#	119,8±1,52	5,88±0,08	9,9±0,25#	0	6,0±0,2	0	8,1±0,21#	44,05±0,35	38,45±0,76#	3,0±0,15
21	5,49±0,09*	119,55±0,89	5,82±0,09	8,72±0,11*	0	5,45±0,24	0	7,0±0,2*	42,55±0,47	42,8±0,35*	2,15±0,15

Примечание. *Достоверные различия с предыдущим сроком *p<0,05; # – достоверные различия с дооперационными значениями (исходные данные) #p<0,05; & – авторы: Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф.,1995; Кондрахин И.П.,2004; Бажбина с соавт, 2005; Мейер Д., Харви Дж.,2007; Медведева М.А., 2015; Иванов А.А., 2017.

На 10-й день исследований СОЭ повышалась на 33,7% ($p < 0,05$), количество лейкоцитов – на 19,4% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 25,6% ($p < 0,05$), а количество лимфоцитов снижалось на 18,5% ($p < 0,05$) в сравнении с исходными данными.

На 21-й день отмечали снижение СОЭ на 15,5% ($p < 0,05$), количества лейкоцитов – на 12% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 13,6% ($p < 0,05$) и повышение количества лимфоцитов – на 11,3% ($p < 0,05$) относительно значений, полученных на 10-й день исследований.

Согласно данным таблицы 3 в третьей опытной группе у кошек на 5-й день исследований выявлено повышение СОЭ на 14,7% ($p < 0,05$), количества лейкоцитов – на 25,6% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 33% ($p < 0,05$), а также снижение количества лимфоцитов на 16,1% ($p < 0,05$) относительно дооперационных значений.

К 10-му дню исследований отмечалось повышение СОЭ на 11,7% ($p < 0,05$), количества лейкоцитов – на 19,9% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 32% ($p < 0,05$) на фоне снижения

количества лимфоцитов на 13,3% ($p < 0,05$) относительно исходных данных.

К 21-му дню исследований отмечалось снижение СОЭ на 4,8% ($p < 0,05$), количества лейкоцитов – на 8,9% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 8,7% ($p < 0,05$) и повышение количества лимфоцитов – на 13,8% ($p < 0,05$) относительно значений, полученных на 10-й день исследований.

Из данных таблицы 4 следует, что в крови исследуемых животных контрольной группы на 5-й день после операции СОЭ повышалась на 28% ($p < 0,05$), количество лейкоцитов увеличивалось на 28,7% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 23,5% ($p < 0,05$), а количество лимфоцитов уменьшалось на 16,5% ($p < 0,05$) в сравнении с исходными данными.

На 10-й день после хирургического вмешательства СОЭ повышалась на 30,2% ($p < 0,05$), количество лейкоцитов – на 24,7% ($p < 0,05$), количество палочкоядерных нейтрофилов – на 25,3% ($p < 0,05$), а количество лимфоцитов понижалось на 15% ($p < 0,05$) по сравнению с данными, полученными до проведения операции.

Таблица 3

Показатели морфологического состава крови у кошек третьей опытной группы после проведения гастротомии за 21 день послеоперационного периода ($M \pm m$, $n = 20$)

Дни исследования	СОЭ, мм/ч	Гемоглобин, г%	Эритроциты, млн/мм	Лейкоциты, тыс/мм	Лейкоцитарная формула						
					Б	Э	нейтрофилы			Л	М
							Ю	П	С		
Норма ^а	2,5-13	80-150	5,0-11	5-20	0-1	2-8	-	0-6	35-75	25-55	1-4
До операции	5,23±0,16	123,95±1,5	5,82±0,09	8,54±0,11	0	4,35±0,19	0	6,3±0,25	43,0±0,55	44,0±0,39	2,05±0,14
1	5,9±0,09	119±1,89	5,44±0,06	9,9±0,13	0	4,55±0,17	0	6,65±0,21	44,0±0,39	42,5±0,36	2,3±0,11
5	6,0±0,14#	117±1,65	5,64±0,09	10,73±0,19#	0	5,5±0,31	0	8,4±0,21#	45,7±0,4	36,9±0,4#	3,5±0,15
10	5,84±0,13#	120,1±1,9	6,27±0,08	10,24±0,26#	0	6,24±0,2	0	8,32±0,18#	44,5±0,56	38,14±0,79#	2,8±0,18
21	5,56±0,18*	124,3±1,64	5,91±0,15	9,3±0,14*	0	5,65±0,17	0	7,6±0,3*	41,3±0,48	43,4±0,53*	2,15±0,14

Примечание. ^аДостоверные различия с предыдущим сроком * $p < 0,05$; # – достоверные различия с дооперационными значениями (исходные данные) # $p < 0,05$; & – авторы: Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф., 1995; Кондрахин И.П., 2004; Бажибина с соавт., 2005; Мейер Д., Харви Дж., 2007; Медведева М.А., 2015; Иванов А.А., 2017.

Таблица 4

Показатели морфологического состава крови у кошек контрольной группы после проведения гастротомии за 21 день послеоперационного периода ($M \pm m$, $n = 20$)

Дни исследования	СОЭ, мм/ч	Гемоглобин, г%	Эритроциты, млн/мм	Лейкоциты, тыс/мм	Лейкоцитарная формула						
					Б	Э	нейтрофилы			Л	М
							Ю	П	С		
Норма ^а	2,5-13	80-150	5,0-11	5-20	0-1	2-8	-	0-6	35-75	25-55	1-4
До операции	4,9±0,17	124±1,9	5,4±0,14	8,34±0,14	0	5,36±0,18	0	6,72±0,23	41,87±0,55	44,05±0,39	2,0±0,15
1	5,8±0,32	120,6±1,8	5,56±0,18	9,9±0,25	0	5,95±0,22	0	6,94±0,26	42,3±0,44	42,7±0,54	2,1±0,14
5	6,27±0,15	118±16,5	6,15±0,09	10,73±0,11	0	6,1±0,17	0	8,3±0,21	45,5±0,35	36,8±0,92	3,2±0,2
10	6,38±0,14	121,92±1,87	6,1±0,15	10,4±0,17	0	5,74±0,15	0	8,42±0,19	44,8±0,56	37,4±0,41	3,6±0,17
21	5,7±0,25	123,8±1,67	5,97±0,11	9,7±0,23	0	5,0±0,18	0	7,0±0,4	42,95±0,25	42,6±0,75	2,46±0,14

Примечание. ^аДостоверные различия с предыдущим сроком * $p < 0,05$; # – достоверные различия с дооперационными значениями (исходные данные) # $p < 0,05$; & – авторы: Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф., 1995; Кондрахин И.П., 2004; Бажибина с соавт., 2005; Д Мейер., Харви Дж., 2007; Медведева М.А., 2015; Иванов А.А., 2017.

К 21-му дню послеоперационного периода СОЭ снижалась на 10,7% ($p < 0,05$), количество лейкоцитов – на 6,7% ($p < 0,05$), палочкоядерных нейтрофилов – на 16,9% ($p < 0,05$) на фоне повышения количества лимфоцитов на 13,9% ($p < 0,05$) относительно данных 10-го дня исследования.

Заключение

В результате проведенных исследований нами установлено, что на 5- и 10-й дни после операции по сравнению с исходными данными у кошек всех групп отмечались лейкоцитоз и палочкоядерная нейтрофилия, не выходящие за границы физиологических величин, что свидетельствовало о регенеративном сдвиге.

В эти же сроки (5-й и 10-й дни) в крови у кошек всех опытных и контрольной групп отмечалась лимфопения, возникающая в результате способности лимфоцитов мигрировать из кровеносного русла в зону хирургического повреждения тканей (операционную рану желудка) для последующего восстановления их целостности.

Таким образом, анализируя изложенный материал, можно утверждать, что морфологические показатели крови у кошек опытных и контрольной групп были адекватны операционной травме, а репаративная регенерация протекала на фоне нормэргического асептического воспаления.

Библиографический список

1. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.
2. Уиллард М., Твендтен Г., Торнвальд Г., Грант Г. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных. – М.: Аквариум-Принт, 2004. – 432 с.
3. Петраков К.А., Саленко, П.Т., Панинский С.М. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных / под ред. К.А. Петракова. – М.: Колос, 2001. – С. 109-111, 219-249.
4. Бажибина Е.Б., Коробов А.В., Серeda С.В., Сапрыкин В.П. Методологические основы оценки клинико-морфологических показателей крови домашних животных: учебное пособие. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. – 128 с.
5. Медведева М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. Справочник для ветеринарных врачей. – М.: Аквариум-Принт, 2013. – 416 с.

6. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Любимов А.Ю. Ветеринарная клиническая гематология. – СПб.: Лань, 2015, – 656 с.

7. Беллвуд Б., Андрасик-Катон М. Лабораторные процедуры. Техника проведения тестов и анализов. Цветной атлас. – М.: Аквариум-Принт, 2016. – 144 с.

8. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика. – 1-е изд. – СПб.: Лань, 2017. – 432 с.

9. Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф. Ветеринарная гематология. – М.: Колос, 1995. – 256 с.

10. Мейер Д., Харви Дж. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика: пер. с англ. – М.: Софион, 2007. – 456 с.

11. Auer, L., Bell, K., Coates, S. (1982). Blood transfusion reactions in the cat. J. Am. Vet. Med. Assoc. Vol. 180 (7): 729-730.

References

1. Metody veterinarnoy klinicheskoy laboratornoy diagnostiki: spravochnik / pod. red. prof. I.P. Kondrakhina. – M.: Kolos, 2004. – 520 s.
2. Uillard M. Laboratornaya diagnostika v klinike melkikh domashnikh zhivotnykh / M. Uillard, G. Tvendten, G. Tornvald, G. Grant. – M.: «Akvarium-Print», 2004. – 432 s.
3. Petrakov, K.A., Salenko, P.T., Paninskiy, S.M. Operativnaya khirurgiya s topograficheskoy anatomiey zhivotnykh / pod red. K.A. Petrakova. – M.: Kolos, 2001. – S. 109-111, 219-249.
4. Bazhibina, Ye.B. Metodologicheskie osnovy otsenki kliniko-morfologicheskikh pokazateley krovi domashnikh zhivotnykh: uchebnoe posobie / Ye.B. Bazhibina, A.V. Korobov, S.V. Sereda, V.P. Saprykin. – M.: ООО «Akvarium-Print», 2005. – 128 s.
5. Medvedeva M.A. Klinicheskaya veterinarnaya laboratornaya diagnostika. Spravochnik dlya veterinarnykh vrachey. – M.: «Akvarium-Print», 2013. – 416 s.
6. Vasilev Yu.G. Veterinarnaya klinicheskaya gematologiya / Yu.G. Vasilev, Ye.I. Troshin, A.Yu. Lyubimov. – SPb.: Lan, 2015. – 656 s.
7. Bellvud B., Andrasik-Katon M. Laboratornye protsedury. Tekhnika provedeniya testov i analizov. Tsvetnoy atlas. – M.: «Akvarium-Print», 2016. – 144 s.
8. Ivanov A.A. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. – SPb.: Lan, 2017. – 432 s.
9. Simonyan G.A., Khisamutdinov F.F. Veterinarnaya gematologiya. – M.: Kolos, 1995. – 256 s.

10. Meyer, D. Veterinarnaya laboratornaya meditsina. Interpretatsiya i diagnostika / D. Meyer, Dzh. Kharvi; per. s angl. – M.: Sofion, 2007. – 456 s.

11. Auer, L., Bell, K., Coates, S. (1982). Blood transfusion reactions in the cat. J. Am. Vet. Med. Assoc. Vol. 180 (7): 729-730.



УДК 619:617-089.5

В.А. Журба, И.А. Ковалёв
V.A. Zhurba, K.A. Kovalev

КЛИНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ОПЫТНЫХ ОБРАЗЦОВ ИЗДЕЛИЯ «АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БИОДЕГРАДИРУЕМЫХ ПОРИСТЫХ НАНОВОЛОКОН»

CLINICAL TRIALS OF PROTOTYPE PRODUCTS “ANTISEPTIC NON-WOVEN MATERIALS BASED ON BIODEGRADABLE POROUS NANOFIBERS”

Ключевые слова: собаки, дни лечения, раны, нетканые материалы, пленки, нановолокна, сроки лечения, выздоровление.

Клинические испытания «Антисептических нетканых материалов на основе биodeградируемых пористых нановолокон» проведены на базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Материал применяли при лечении экспериментальных кожно-мышечных ран у собак. Активной фармацевтической субстанцией исследуемого материала является серебро коллоидное. Ранозаживляющее средство представляет собой тонкие паро-, влагопроницаемые волокнистые пленки из смеси биосовместимых и биodeградируемых полимеров с действующими веществами. Исследовались 2 типа материала: 1) бактерицидный, смесь полимеров-носителей ПВС+ПВП с добавлением коллоидного серебра; 2) бактерицидный пористый, смесь полимеров-носителей ПВС+ПВП с добавлением коллоидного серебра. Целью исследования явилось изучение влияния на заживление ран антисептического нетканого материала на основе биodeградируемых пористых нановолокон. Для проведения опытов было отобрано 9 собак. Животные были разделены на 3 группы: 1 контрольная и 2 опытных, по 3 животных в каждой группе по принципу условных клинических аналогов. В опытных группах для лечения ран использовали первый и второй типы антисептического материала, которыми покрывали раны и фиксировали их на поверхности, в контрольной группе применяли традиционное лечение с использованием 10%-ного линимента синтомицина. Применение антисептического нетканого материала на основе биodeградируемых пористых нановолокон ускоряет регенерацию тканей, сокращает сроки лечения в среднем до четырех суток, по сравнению с контрольной группой, где для лечения животных применялся 10%-ный линимент синтомицина. Установлено, что при применении антисептического нетканого материала процессы

регенерации поврежденных тканей протекали более интенсивно, чем в контрольной, а использование антисептического нетканого материала на основе биodeградируемых пористых нановолокон уменьшает воспалительные процессы в ране, что позволяет быстрее восстановить ткани у собак.

Keywords: dogs, days of treatment, wounds, nonwovens, films, nanofibers, terms of treatment, recovery.

Clinical tests of “Antiseptic nonwoven fabrics on the basis of biodegraded porous nanofibres” were carried in the clinic of Department of General, Specialty and Operational surgery of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine. The material was applied at treatment of experimental musculocutaneous wounds in dogs. Colloidal silver is the active pharmaceutical substance of the studied material. This wound healing product represents thin moisture-permeable fibrous films. The material consists of mix of the biocompatible and biodegraded polymers with active ingredients. Two types of material were investigated: 1) bactericidal, mix of EVOH + PVP polymers carriers with addition of colloidal silver; 2) bactericidal porous, mix of EVOH + PVP polymers carriers with addition of colloidal silver. The research goal was studying the influence of antiseptic nonwoven fabric on wound healing. Nine dogs were selected for the experiments. The animals were divided into 3 groups: the 1st (control) group and two trial groups. Both types of antiseptic material were used in trial groups for wound treatment; the wounds were covered by the material which was fixed on wound surface. Conventional treatment was applied in control group with the use of 10% of Linimentum Synthomycini. The following was found by the research: the use of antiseptic nonwoven fabric accelerates anagenesis. The material reduces treatment period on average up to four days as compared to the control group. It has been found that in the trial groups tissue regeneration proceeded more intensively than in the control group. The use of antiseptic nonwoven fabric reduced inflammatory processes in a wound and accelerated anagenesis.