

## Адаптация питомцев к новым условиям жизни

**Д.С. Лесникова**, ветеринарный врач, участник Первой научно-практической Олимпиады «Мексидол-Вет®: 12 лет ветеринарной практики» в номинации «Молодой ветеринарный специалист» ([lesnikova.dasha@mail.ru](mailto:lesnikova.dasha@mail.ru)).

**Ветеринарная клиника «Друг» (630098 Россия г. Новосибирск ул. Энгельса д.12).**

В работе приведены результаты исследований гематологических показателей собак и кошек при адаптации к новым условиям жизни. Выявлено, что смена места жительства для мелких домашних питомцев вызывает в составе крови ряд изменений, которые можно рассматривать как реакцию на стресс при адаптации к новым условиям жизни.

**Ключевые слова:** стресс, адаптация, гематологические показатели, переезд, транспортировка, Мексидол-Вет®.

## Adaptation of pets to new living conditions

**D.S. Lesnikova**, veterinarian, participant of the First Scientific and practical Olympiad "Mexidol-Vet®: 12 years of veterinary practice" in the nomination "Young veterinary specialist" ([lesnikova.dasha@mail.ru](mailto:lesnikova.dasha@mail.ru))

**Veterinary clinic «Friend» (12, Engels Street, Novosibirsk, Russia, 630098).**

The paper presents the results of studies of hematological parameters of dogs and cats when adapting to new living conditions. It was revealed that the change of residence for small pets causes a number of changes in the blood composition, which can be considered as a reaction to stress when adapting to new living conditions.

**Keywords:** stress, adaptation, hematological indicators, relocation, transportation, Mexidol-Vet®

### Актуальность темы

Кошка или собака, оказавшись среди незнакомых людей и животных, в ситуации громкого шума и незнакомых запахов испытывают сильный стресс.

Ветеринарному врачу часто приходится наблюдать кошек, реже собак, поступающих по поводу критических и не очень для жизни состояний из-за стресса. Питомцы имеют уникальную физиологию, поэтому и подход к профилактике и лечению стресса у них должен быть особым.

### Введение

Феномен стресса, открытый Гансом Селье, относится к числу фундаментальных проявлений жизни, так как позволяет организмам приспосабливаться к различным факторам среды за счет универсального комплекса нейрогуморальных реакций [2].

В случае чрезмерного интенсивного или неадекватно длительного воздействия стресс-реакция может служить источником тканевых и органных повреждений [1].

Неспецифические реакции, свойственные для всех видов стресса, — это реактивность гипоталамо-гипофизарно-адренортикаральной системы и вегетативных функций [3, 4].

В последние десятилетия стресс является актуальным предметом исследований в ветеринарной практике.

В одном из учебников по курсу «Высшей нервной деятельности» стресс определяется как «напряжение, которое возникает при появлении угрожающих или неприятных факторов в жизненной ситуации». Именно такое определение больше всего подходит для наших питомцев [5].

Однако при одинаковых ситуациях стресс может возникнуть у одного питомца, а у другого — нет, многое зависит от особенностей каждого организма.

По данным разработчика, препарат Мексидол-Вет® обладает выраженными антиоксидантными, антигипоксическими и мембранопротекторными свойствами, повышает резистентность организма животного к воздействию различных повреждающих факторов, к кислородозависимым патологическим состояниям (шок, гипоксия, ишемия, нарушения мозгового кровообращения). Мексидол-Вет® улучшает метаболизм тканей мозга и их кровоснабжение, стабилизирует мембранные структуры клеток крови (эритроцитов и тромбоцитов), улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови, уменьшает агрегацию тромбоцитов. При пероральном введении Мексидол-Вет® быстро всасывается в желудочно-кишечном тракте и поступает в кровь, органы и ткани животного. Выводится из организма

животного с мочой, в основном в глюкуроноконъюгированной форме. Мексидол-Вет® в форме таблеток по степени воздействия на организм теплокровных животных относится к малоопасным веществам, не обладают местнораздражающими, кумулятивными, эмбриотоксическими и тератогенными свойствами. Побочных явлений и осложнений при применении препарата в соответствии с инструкцией, как правило, не наблюдается.

## Цель исследования

Подтвердить текущие рекомендации, согласно инструкции по применению Мексидол-Вет® для кошек и собак, в условиях адаптации к стрессу при переезде в новое жилье.

## Научная новизна, практическая значимость

Изучена профилактическая эффективность применения препарата Мексидол-Вет® у кошек и собак в условиях адаптации к стрессу, а именно при переезде места жительства, в условиях ветеринарной клиники «Друг» г. Новосибирска.

Была определена экономическая эффективность применения Мексидол-Вет® для профилактики стресса у питомцев при адаптации к новому месту обитания, также приведены результаты исследований гематологических показателей у кошек и собак при стрессе без применения Мексидол-Вет®.

## Материалы и методы

**Объектом исследования.** Объектом исследования служили кошки и собаки, препарат Мексидол-Вет®.

Их владельцы обратились заранее или за 1...2 дня до переезда питомца на новое место жительства, а также владельцы питомцев, которым уменьшали стресс с помощью новых игрушек, мяты и «старых» запахов из прежних мест обитания без использования препарата Мексидол-Вет®.

**Гематологический анализ.** Морфологический анализ крови включал в себя определение числа эритроцитов автоматическим способом гематологическим анализатором Hema-Screen HOSPITEX DIAGNOSTICS ( $\bullet 10^{12}$ л), числа лейкоцитов автоматическим способом гематологическим анализатором Hema-Screen HOSPITEX DIAGNOSTIC, дифференциальный подсчет лейкоцитов (лейкограмма) в мазках крови окрашенных с помощью набора реактивов LEUCODIF 200 (лейкодиф 200).

**Методика исследования.** Экспериментальные исследования были выполнены в течение 2018-2020 гг. на базе домашних квартир и ветеринарной клиники «Друг» города Новосибирск.

Опыты были проведены в соответствии с требованиями к врачебно-биологическому исследованию по подбору аналогов, постановке контроля, соблюдению

примерно одинаковых условий содержания животных в период проведения работы и учета результатов.

**Изучение профилактической эффективности Мексидол-Вет® у кошек и собак в условиях адаптации к стрессу в условиях смены места жительства питомцев.** Для этого было сформировано 3 группы по 17 питомцев:

1-я группа состояла из кошек и собак, владельцы которых обратились с просьбой проконсультировать, как уменьшить стресс питомца при смене места жительства за 5 и более дней;

2-я группа состояла из кошек и собак, владельцы которых обратились с просьбой проконсультировать, как уменьшить стресс питомца при смене места жительства за 1...2 дня;

3-я группа состояла из кошек и собак, владельцы которых, несмотря на консультацию по уменьшению стресса питомца при смене места жительства, не применяли ничего, либо применяли другие средства для уменьшения стресса (игрушки, знакомые запахи, мяту).

За тремя группами питомцев велось наблюдение с анализом динамики клинических признаков, гематологических показателей.

**Изучение рациональной схемы применения Мексидол-Вет®.** Были проведены исследования, направленные на изучение рациональной схемы применения препарата Мексидол-Вет®.

Для этого были сформированы три группы по 17 питомцев в возрасте от 1 года до 6 лет, средняя масса тела которых у кошек составил 4,8 кг, у собак — 12,3 кг. Животные были признаны клинически условно здоровыми.

Все кошки и собаки были перевезены — в переносках, в машинах либо на руках владельцев. При этом (по согласованию с владельцами) с питомцами разговаривали во время поездки на машине.

Кошкам и собакам первой группы давали таблетки Мексидол-Вет® в дозе 7,5 мг/кг 3 раза в день в течение 5 дней до смены места жительства и в той же дозе — после перевозки питомцев на новое место жительства.

Кошкам и собакам второй группы давали таблетки Мексидол-Вет® в дозе 7,5 мг/кг 3 раза в день в течение 1...2 дней до смены места жительства и в той же дозе — после перевозки питомцев на новое место жительства.

Кошки и собаки третьей группы не получали препарат Мексидол-Вет®. В качестве уменьшения стресса владельцами использовались игрушки, знакомые запахи, мята.

## Результаты и обсуждение

За питомцами постоянно вели наблюдение владельцы и ветеринарные врачи, оценивали по внешним признакам состояние здоровья животных, отмечали присутствует ли вялость, отказ от кормления и прогулок.

Согласно клиническому осмотру кошек и собак до и после переезда в новое место жительства:

- в первой группе питомцы не проявляли признаков агрессии к новым владельцам, сразу стали привыкаться к новым запахам, не проявляли беспокойства, не отказывались от корма, у них появилась любознательность в первые часы на новом месте;
- во второй группе в двух случаях из 17 (11,7 %) питомцы были более пугливы, прятались на 1...3 дня от владельцев, отказывались от корма;
- в третьей группе питомцев некоторые из них проявили агрессию к новым владельцам (в 5 случаях из 17 — 29,4 %), у некоторых случилась острая задержка мочи (у 3 котом), некоторые питомцы отказывались от кормления (2 собаки), жидким стул был у 1 собаки.

Кровь брали у животных трех групп: в первой группе — в 1-й день приема препарата и на 5-й день после транспортировки на новое место жительства; во второй группе — в день переезда на новое место жительства и через 5 дней; в третьей группе — в день переезда и через 3 дня.

При воздействии транспортного стресс-фактора у кошек отмечались выраженные сдвиги в составе крови по сравнению с днем переезда: снижение числа лейкоцитов в первой группе на 11,73 %, во второй — на 55,4 % в третьей группе — на 8,45 % (P<0,001); эритроцитов в первой группе — на 9,52 % (P<0,001), во второй — 19,28 % (P<0,001), в третьей группе — 1,28 % (P<0,001). Концентрация гемоглобина снизилась в первой группе у кошек на 20 % (P<0,001), во второй — 1,43 % (P<0,001), в третьей группе — 6,25 % (P<0,001).

Количество палочкоядерных нейтрофилов снизилось в первой группе у кошек на 9,68 % (P<0,001), во второй группе — 35 % (P<0,001), в третьей группе — 25 % (P<0,001); сегментоядерных — в первой группе на 10,42 % (P<0,001), во второй — на 32,06 % (P<0,001), в третьей группе — на 7,56 % (P<0,001).

Число лимфоцитов увеличилось в первой группе на 45,45 % (P<0,001), во второй — на 44,12 % (P<0,001), в третьей группе — на 77,78 % (P<0,001).

При воздействии стресс-фактора (транспорт) собак отмечены выраженные сдвиги в составе крови собак: произошло увеличение количества лейкоцитов в день переезда, но снижение через несколько дней в первой группе на 3,7 %, во второй — на 53,27 %, в третьей группе — на 24,62 %; снижение количества эритроцитов в первой группе — на 8,33 % (P<0,001), во второй — на 22,57 % (P<0,001), в третьей группе — 20,09 % (P<0,001); концентрация гемоглобина снизилась в первой группе на 5,33 % (P<0,001), во второй — на 37,14 % (P<0,001), в третьей группе — 5,99 % (P<0,001).

Количество палочкоядерных нейтрофилов уменьшилось в первой группе у собак на 33,33 % (P<0,001), во второй группе увеличилось на 100 % (P<0,001), в третьей группе увеличилось на 250 % (P<0,001). Содержание сегментоядерных нейтрофилов в первой группе уменьшилось на 57,39 % (P<0,001), во второй — 53,08 % (P<0,001), в третьей группе — 73,14 % (P<0,001). Число лимфоцитов увеличилось в первой группе на 78,57 % (P<0,001), во второй — на 333 % (P<0,001), в третьей группе — на 1354,55 % (P<0,001).

### Изменения лейкограммы и лейкоцитарных индексов при покое и стрессе у кошек Changes in leukogram and leukocyte indices at rest and stress in cats

Показатели крови	1-я группа Мексидол-Вет® за 5 и более дней			2-я группа Мексидол-Вет® за 1...2 дня		3-я группа Контрольная	
	1-й день	5-й день (день переезда)	8 день (3 дня с момента переезда)	2...3-й день (день переезда)	7-й день	1-й день (день переезда)	3-й день
	Лейкоциты, тыс/мкл	13,2±0,3	14,5±0,4	12,8±0,6	19,0±0,5	8,5±0,2	21,3±0,3
Эритроциты, млн/мкл	7,44±0,3	8,4±0,1	7,6±0,2	8,3±0,36	6,7±0,15	10,9±0,2	10,76±0,24
Гемоглобин, г/л	110±2	150±0,4	120±3	140±4	138±0,5	160±5	150±0,5
Базофилы •10 <sup>9</sup> /л.	2±1	0±0	0	2±1	0±1	2±1	1±0
Эозинофилы •10 <sup>9</sup> /л	1,2±0,1	0,1±0,1	1,1±0,2	0,8±0,1	1,2±0,1	0,26±0,12	0,34±0,14
Палочкоядерные нейтрофилы •10 <sup>9</sup> /л	0,26±0,16	0,31±0,04	0,28±0,1	0,4±0,1	0,26±0,05	0,6±0,2	0,45±0,05
Сегментоядерные нейтрофилы •10 <sup>9</sup> /л	8,97±0,8	10,56±0,6	9,46±0,6	11,48±0,7	7,8±0,6	13,5±0,45	12,48±0,3
Лимфоциты •10 <sup>9</sup> /л	2,34±0,16	1,54±0,2	2,24±0,32	1,36±0,18	1,96±0,34	0,9±0,5	1,6±0,3
Моноциты •10 <sup>9</sup> /л	0,7±0,1	0,56±0,14	0,7±0,1	0,52±0,1	0,36±0,05	0,52±0,1	0,78±0,12

## Изменения лейкограммы и лейкоцитарных индексов при покое и стрессе у собак Changes in leukogram and leukocyte indices at rest and stress in dogs

Показатели крови	1 группа Мексидол-Вет® за 5 и более дней			2 группа Мексидол-Вет® за 1-2 дня		3 группа Контрольная	
	1 день	5-й день (день переезда)	8-9 день	2...3-й день (день переезда)	7-й день	1-й день (день переезда)	3-й день
	Лейкоциты, тыс/мкл	18,2±0,4	16,2±0,5	15,6±0,4	19,9±0,3	9,3±0,5	26,4±0,3
Эритроциты, млн/мкл	5,75±0,1	7,44±0,2	6,82±0,2	7,0±0,2	5,42±0,2	10,7±0,2	8,55±0,25
Гемоглобин, г/л	131±0,5	150±0,5	142±0,5	140±3	88±0,7	167±5	157±0,4
Базофилы, •10 <sup>9</sup> /л	2±1	0±0	1±0	2±1	0	2±1	1±0
Эозинофилы, •10 <sup>9</sup> /л	0,6±0,2	0,26±0,2	0,6±0,2	0	0,7±0,1	0	0
Палочкоядерные нейтрофилы, •10 <sup>9</sup> /л	0,1±0,1	0,3±0,1	0,2±0,1	0,1±0,1	0,2±0,2	0,04±0,1	0,1±0,01
Сегментоядерные нейтрофилы, •10 <sup>9</sup> /л	2,6±1,5	10,56±0,9	4,5±1,4	6,5±1,0	3,05±0,4	16,38±0,6	4,4±0,4
Лимфоциты, •10 <sup>9</sup> /л	3,5±0,2	1,96±0,9	3,5±0,3	0,6±0,2	2,6±0,4	0,11±0,2	1,6±0,4
Моноциты, •10 <sup>9</sup> /л	0,28±0,06	0,7±0,1	0,4±0,1	1,4±0,2	0,2±0,08	2,6±0,1	0,6±0,1

Падение количества эозинофилов говорит об усилении деятельности коры надпочечников, а снижение числа базофилов указывает на снижение тиреоидной активности щитовидной железы, что достаточно характерно для стресса.

Данные изменения лейкоцитарной формулы выходили за пределы физиологической нормы, во второй группе в день транспортного стресса, в третьей группе — в 1-й и на 3-й день. В первой группе значения лейкоцитарной формулы не выходили за пределы физиологической нормы. Изменение лейкоцитарных индексов показывает степень выраженности данного процесса и служит неблагоприятным признаком для третьей группы собак, так как они испытывали стресс в день переезда и через 3 дня после него.

### Вывод

Таким образом, стресс при адаптации к новому месту жительства вызывают в составе крови у мелких домашних питомцев ряд изменений: рост числа лейкоцитов и эритроцитов, увеличение количества сегментоядерных нейтрофилов и лимфоцитов, увеличение концентрации гемоглобина.

На основании вышеизложенных данных владельцы могут постараться минимизировать стресс при смене места жительства питомцев, используя препарат Мексидол-Вет®, что заметно снизит агрессию у животных, улучшит качество жизни и поможет избежать в дальнейшем развития некоторых урологических заболеваний.

Схема, предложенная разработчиком данного препарата, эффективна для снижения стресса у питомцев. Мы можем рекомендовать прием препарата Мексидол-Вет® при планируемых переездах, за 5 и более дней в дозировке 7,5 мг/кг 3 раза в день, и в той же дозе после перевозки питомцев на новое место жительства.

### Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Библиография

1. Меерсон, Ф.З. Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации / Ф.З. Меерсон. — М.: Hypoxia Medikal, 1993. — 331 с.
2. Немов, Р.С. Психология. Кн. 1. Общие основы психологии / Р.С. Немов. — М.: ВЛАДОС, 1999. — 442 с.
3. Селье, Г. Очерки об адапционном синдроме / Г. Селье. — М.: Медгиз, 1969. — 254 с.
4. Федотов, Б.М. Стресс и система кровообращения / Б.М. Федотов. — М.: Медицина, 1990. — 318 с.
5. Щербатых, Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. — СПб.: Питер, 2006. — 256 с.

### References

1. Meerson F.Z., *Adaptacionnaya medicina: mexanizmy i zashhitny'e efekty adaptacii* [Adaptive medicine: mechanisms and protective effects of adaptation], Moscow, Hypoxia Medikal, 1993, 331 p.
2. Nemov R.S., *Psixologiya. Kn. 1. Obshhie osnovy psixologii* [Psychology. Book 1. General fundamentals of psychology], Moscow, VLADOS, 1999, 442 p.
3. Sel'e G., *Oчерки ob adaptacionnom sindrome* [Essays on the adaptation syndrome], Moscow, Medgiz, 1969, 254 p.
4. Fedotov B.M., *Stress i sistema krovoobrashheniya* [Stress and circulatory system], Moscow, Medicina, 1990, 318 p.
5. Shherbaty'x Yu.V., *Psixologiya stressa i metody korrekcii* [Psychology of stress and methods of correction], Saint Petersburg, Piter, 2006, 256 p.