

Энтеролиды (от греч. enteron – кишка и lithos – камень) – кишечные конкременты (камни), плотные тела, свободно лежащие в полости желудочно-кишечного тракта. Причинами образования кишечных камней является:

- нарушение минерального обмена в организме;
- обильное поступление в пищеварительный тракт материала для их образования (например, мельничные отходы, шерсть);
- замедленная перистальтика;
- хроническое воспаление желудка и кишок.

Результаты исследований. Признаки заболевания могут быть не замечены или неправильно диагностированы, потому что они не специфические и выглядят, как обычные колики. До тех пор, пока камни не будут затруднять продвижение содержимого кишечника, лошади не проявляют никаких видимых признаков заболевания. Колики начинаются при растяжении стенки кишечника вызываемого «каменными» массами, когда газы и содержимое пищеварительного тракта скапливаются перед «препятствием», растягивают и травмируют внутренние сегменты кишечника. Поведенческая реакция на это такая же, как и при другой брюшной боли: лошадь оглядывается на свои бока, ложится, бьет ногами по животу; повышается число сердечных сокращений, наблюдается нарушение сердечного ритма.

При плановом убое лошадей осенью в 4 случаях были обнаружены кишечные камни (рис.2-3). Во всех случаях лошади носили одиночные, большие кишечные камни, которые полностью не перекрывали кишечник. Камни были размерами от 8 до 15 см в диаметре, три камня были, гладкие, один камень имел грубую шероховатую поверхность. Энтеролиды находились в правой дорсальной части ободочной кишки и объемном сегменте толстого отдела кишечника.



рис.2 Кишечные камни



рис.3 Кишечные камни

Все камни отнесли к ложным (псевдоэнтеролиды) – состоящими из неорганических и органических элементов (известь, частицы почвы, кормовые вещества). Этот вид кишечных камней чаще образуется у лошадей других пород в кишечнике.

*Научный руководитель: Прокопьева Н.И., д.в.н., профессор*

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ СОБАК

Зыкова С.С., Красилов И.В.

*ФКОУ ВПО Пермский институт ФСИН России,  
Пермь, Россия*

Статья посвящена изучению результатов селенсодержащего антиоксиданта «Селениум2000» в качестве средства, увеличивающего уровень гемоглобина и эритроцитов, снижающего уровень глюкозы в крови.

This article contains experimental results of researching of biological active food supplement and its influence on working dogs' well-being. Thanks to effect of "Selenium 2000" the increase of hemoglobin and erythrocytes level in blood and the decrease of glucose level.

В настоящее время в кинологической службе Федеральной службы исполнения наказания (ФСИН) России существует проблема выбора оптимального типа кормления. Эта проблема весьма актуальна в питомниках по размещению и содержанию служебных собак с большой численностью поголовья, в которых используется один вид корма для всех, без учёта индивидуальных особенностей животных. Данная ситуация может стать причиной нарушений обмена, различных заболеваний и формирования иммунодефицитных состояний. В связи с этим возникает необходимость в снижении негативного влияния использования готовых кормов на организм собак.

Почти все поголовье служебных собак в кинологической службе Федеральной службы исполнения наказания России, переведено на кормление готовыми сухими кормами. Готовый сухой корм по питательности сходен со свежими продуктами, отвечает количественным и качественным потребностям в полноценном белке. Применение готовых кормов имеет ряд преимуществ: твердые частицы корма требуют разгрызания, что приводит к укреплению челюстей, улучшению кровоснабжения десен, вызывает уменьшение роста зубного камня и налёта. При этом существуют и негативные свойства сухих кормов. Ранее было установлено, что до 15% всех собак, ввиду их индивидуальных особенностей, страдают от смены традиционного корма на готовые сухие корма (M.Half, 2000; V.E.Rolfe, 2000). Рационы готовых кормов (особенно с ограниченным числом источников белков) нередко вызывают нарушение работы желудочно-кишечного тракта, нарушения обмена веществ (S.D.White, 1986; J.G.Jeffers, 1991).

Для улучшения пищеварения и всасывания питательных веществ, а также для коррекции и нормализации обмена веществ в медицине и ветеринарии довольно широко используются пищевые, кормовые биологически активные добавки растительного происхождения (Т.С. Лисицина, 2001; В.А. Дубинская, 2002).

Ранее проведенные исследования влияния биологически активной добавки бетулин доказали, что этот активный компонент, выделенный из коры березы в дозе 0,02 г на 1 кг живой массы при кормлении сухим кормом известной торговой марки способство-

вал усвоению питательных веществ в организме собаки, что позволило рекомендовать его в качестве пищевой добавки к сухим кормам в целях профилактики нарушений и заболеваний пищеварительной системы и для повышения эффективности усвоения кормов[1].

В животноводстве в качестве кормовой добавки используют неорганические (селенит натрия) или органические (селен-метионин) соединения селена. Многочисленные исследования показали, что органические формы селена лучше всасываются в кишечнике и более эффективно повышают концентрацию селена в организме.

Селен относится к микроэлементам и входит в состав антиоксидантной системы глутатиона. Использование антиоксидантов является целесообразным при нарушении функций организма, вызванных старением, при послеоперационных состояниях, а также для повышения уровня жизнедеятельности при экстремальных воздействиях (гипоксия, интоксикации, травмы, физические нагрузки и др.), при острых и хронических нарушениях мозгового кровообращения, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

С целью исследования влияния на усвоение питательных веществ и общее состояние организма собак в качестве биологически активной добавки был использован «Селениум-2000», содержащий органический селен, дрожжи *Sacharomycsescerevisiae*, а в ка-

честве наполнителя - высушенный экстракт дрожжей, выращенный в среде из кукурузы, мелассы и сахарного тростника.

В доступной литературе нет достоверных сведений о влиянии Селениума-2000 в качестве кормовой добавки на физиологическое состояние собак. Следовательно, определение влияния Селениума-2000 на организм собак при кормлении их сухими кормами является актуальным.

Объектом исследования явилась собака домашняя (*Canis familiaris*) породы немецкая овчарка. В эксперименте участвовало 14 животных. Опыт проводился методом аналогичных групп в течение 90 дней в зимний период. Из списочного состава служебных собак специализированного питомника было подобрано по аналогичным возрастным (от 1 года до 7 лет), половым (по 2 суки и 5 кобелей), весовым (от 27 кг до 33 кг) показателям 2 группы собак - контрольная и опытная, каждая из 7 голов. Всем животным скормливался готовый корм известной торговой марки.

Животные опытной группы получали Селениум-2000 в дозе 0,2 мг. Дозировку рассчитывали исходя из норматива на один килограмм сухого вещества рациона для птицы (100 г/т корма) [2].

До начала скормливания «Селениум 2000» и после 90 дней кормления были взяты пробы крови на гематологические показатели ( $X \pm Sx$ ,  $n=7$ ) (табл. 1).

Таблица 1

Гематологические показатели до и после кормления с добавкой «Селениум 2000»

| Показатель                          | Норма                         | Группа      |               |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------|
|                                     |                               | контрольная | опытная       |
| До начала кормления «Селениум 2000» |                               |             |               |
| Гемоглобин                          | 120,0 – 180,0 г/л             | 144,45±5,82 | 123,14±3,60*  |
| Эритроциты                          | 5,2 – 8,4х10 <sup>12</sup> /л | 5,53±0,41   | 4,87±0,35*    |
| Лейкоциты                           | 8,5 – 10,5х10 <sup>9</sup> /л | 8,98±0,40   | 9,01±0,32***  |
| Эозинофилы                          | 2,0 – 9,0%                    | 2,4±0,18    | 2,6±0,20**    |
| Палочкоядерные нейтрофилы           | 2 – 7 %                       | 4,21±0,80   | 3,95±0,92*    |
| Сегментоядерные нейтрофилы          | 43,0 – 73,0%                  | 47,43±1,25  | 48,61±1,26*   |
| Тромбоциты                          | 200-700х10 <sup>9</sup> /л    | 146,4±2,35  | 149,06±2,50** |
| Лимфоциты                           | 21,0 – 45,0%                  | 30,8±2,02   | 34,42±2,17*** |
| Моноциты                            | 1,0 – 5,0%                    | 4,5±0,28    | 4,6±0,30**    |
| СОЭ                                 | 0 – 22,0 мм/ч                 | 2,93±0,2    | 3,41±0,35*    |
| После кормления «Селениум 2000»     |                               |             |               |
| Гемоглобин                          | 120,0 – 180,0 г/л             | 148,56±6,18 | 145,0±5,53*** |
| Эритроциты                          | 5,2 – 8,4х10 <sup>12</sup> /л | 6,33±0,21   | 6,20±0,18***  |
| Лейкоциты                           | 8,5 – 10,5х10 <sup>9</sup> /л | 8,43±0,55   | 9,50±0,62*    |
| Эозинофилы                          | 6,0 – 9,0%                    | 6,53±1,9    | 6,24±1,87**   |
| Палочкоядерные нейтрофилы           | 2 – 7 %                       | 4,11±0,88   | 3,82±1,03**   |
| Сегментоядерные нейтрофилы          | 43,0 – 73,0%                  | 52,3±1,41   | 51,10±1,46*   |
| Тромбоциты                          | 200-700х10 <sup>9</sup> /л    | 282,57±4,50 | 214,21±3,83** |
| Лимфоциты                           | 21,0 – 45,0%                  | 31,62±2,50  | 33,82±2,81**  |
| Моноциты                            | 1,0 – 5,0%                    | 4,7±0,31    | 4,6±0,30*     |
| СОЭ                                 | 0-22,0 мм/ч                   | 1,87±0,13   | 1,79±0,15*    |

\*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001

Исследования показали, что применение «Селениума 2000» имело стрессрегулирующий эффект, который заключается в снижении напряжения стресс-синдрома вследствие стабилизации энергетического обмена, предотвращало развитие анемии. В результате использования биологически активной добавки отмечалось увеличение гемоглобина и эритроцитов крови, что препятствует развитию иммунодепрессив-

ных изменений и свидетельствует о защитном действии селена в качестве антиоксиданта и адаптогена.

Собаки с повышенным содержанием в крови сухих веществ, форменных элементов, гемоглобина, сахара, глутатиона, глобулинов сыворотки отличаются большей работоспособностью, активностью и выносливостью в работе[3].

Изучение переваримости сухого корма после использования «Селениума 2000» показало, что про-

исходит улучшение усвоения протеинов, из кормов более эффективно абсорбируется кальций и фосфор,

что приводит к повышению переваримости органического вещества (табл.2).

Таблица 2

Коэффициенты переваримости

| Группа      | Показатель        |                       |                  |                   |                   |                  |                  |                  |                  |
|-------------|-------------------|-----------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|             | Сухое вещество    | Органическое вещества | Протеин          | Жир               | Клетчатка         | БЭВ              | Зола             | Кальций          | Фосфор           |
| Контрольная | 91,04<br>± 0,28   | 86,02<br>± 0,09       | 85,50<br>± 1,1   | 95,13<br>± 0,96   | 22,16<br>± 1,18   | 89,90<br>± 1,51  | 40,91<br>± 1,36  | 37,15<br>± 2,99  | 33,71<br>± 2,18  |
| Опытная     | 88,45<br>± 0,26** | 89,10<br>± 0,10*      | 86,67<br>± 1,06* | 95,11<br>± 0,94** | 24,03<br>± 1,20** | 89,52<br>± 1,76* | 42,28<br>± 0,42* | 48,30<br>± 2,31* | 41,24<br>± 1,61* |

Результаты исследований могут быть использованы при разработке документации, регламентирующей кормление собак в силовых структурах и гражданских кинологических организациях, использующих сухие корма.

#### Список литературы

1. Голдырев, А.А., Автореф.дисс...к.с/х.наук. Оренбург, 2009, с.20.
2. Радионова, Т. Н. Фармакодинамика селеноорганических препаратов и их применение в животноводстве: автореф. дис. ... д-ра наук/Т. Н. Радионова. -Краснодар, 2004. -48 с.
3. Медведева, М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. Справочник для вет.врачей.-М.: «Аквариум-Принт», 2009.-416 с.: ил.

#### К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПУХОЛЕВЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ СОБАК В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Монтаева Н.С., Кушалиев К.Ж.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, Казахстан

В последнее время в связи с ухудшением экологической обстановки в городах, у собак, также как и у людей, все чаще начинают возникать опухолевые заболевания различного происхождения.

Механизмы и причины возникновения раковых заболеваний до конца не изучены (Абраменко И.В., Величенко С.В., Чехун В.Ф. и др.), быстрое развитие научно-технического прогресса, появление новых технологий, изменение окружающей среды, как человек, так и плотоядные, в том числе и собаки никак не могут адаптироваться к стремительному развитию цивилизации. По данным эпидемиологических и экспериментальных исследований, собаки имеют чувствительность к тем же канцерогенам (сигаретному дыму, асбесту, ионизирующей радиации, солнечному излучению), которые вызывают опухоли и у человека. [1-2].

Новообразования у собак развиваются после начала экспозиции к канцерогенам значительно быстрее, чем у человека. Учитывая тот Факт, что собаки живут в той же среде, что и человек, весьма актуальным является изучение опухолей у собак, живущих рядом с человеком с целью раннего выявления возможных канцерогенных для человека Факторов окружающей среды [3]. Связь между частотой возникновения опухолей у людей и собак, связанная с экологическими факторами. Примером являются населенные пункты в Казахстане: Семипалатинск, Капустин Яр, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение Западно-Казахстанской области и различные загрязнённые зоны вокруг АЭС.

Сходства в развитии новообразований у собак и человека, опухоли у собак можно рассматривать в качестве естественных "моделей" новообразований

человека и использовать их для изучения развития опухолей человека, их диагностики и разработки новых методов лечения. В свою очередь, методы диагностики и лечения опухолей у человека могут быть использованы применительно к опухолям у собак. Процент заболеваемости опухолями у собак, как и у людей равен 16 - 18% от общего числа всех заболеваний [4].

По данным областного онкологического центра г.Уральска, скринингового исследования за 2013 г. заболело 850 человек, на 20% больше, чем за 2012 г. К примеру "венерическая саркома", от бродячих собак заражаются и домашние, это большая угроза для людей. Почти 30 % собак старше 5 лет погибают от опухолевых заболеваний различного гистогенеза и различной локализации (Кудряшов А. А., Алексеева Л. Р., Павлова А. В., Лаковников Е. А. 2001). Нет обобщенных иммуноморфологических данных о распространении спонтанных опухолей у собак в зависимости от возраста, породы, пола. При обследовании животных на онкопатологию используются в основном физикальное исследование (осмотр, пальпация пораженного органа), редко проводятся диагностические целесообразные гематологические и морфологические исследования пораженных органов.

По литературным данным опухолевыми болезнями часто заболевают животные старше 5-6 и более лет, а по нашим исследованиям многие виды опухолей "помолодели" и неопластический процесс обнаружен у молодых и щенят собак [5-6].

Большинство собак поступает в клинику в далеко зашедших стадиях опухолевого процесса, метастазы злокачественных опухолей обнаружены у 48% собак (Жаров А.В., Иванов И.В., Стрельников А.П. 2000). Также по нашим исследованиям в Западной Казахстане в последнее время у собак беспородных, метисов опухолевые заболевания начали встречаться часто, хотя в литературных данных упоминается о существующих породных предрасположенностях, возможно влияние экологического фактора: Капустин Яр, Карачаганакский АЭС.

Таким образом, в результате проведения научных исследований будет предложена методика ранней диагностики и дифференциации опухолевых заболеваний у собак с применением ПЦР. Полученные результаты научных исследований будут рекомендованы и внедрены в практической лабораторной диагностике. Высокая специфичность, обусловленная подбором праймеров на уникальные для данного вида участки генома, позволит провести достоверную диагностику.

#### Список литературы

1. Абраменко И.В., Величенко С.В., Чехун В.Ф. и др., Опухоли мелких домашних животных, Киев, 2006 г.
2. Баранов С.В. Диагностика опухолей у собак, Ветеринария, 1999, № 6.
3. Куцына О.А. Новообразования кожи у собак и кошек. //Объединенный научный журнал, М., 2006, №5, стр. 69-72.