

автореф. дисс. ... канд. вет. наук / Д.С. Рахманина. – М., 2007. – 20 с. 3.Кирилловских А.А. Скрининг инсектоакарицидов, используемых в животноводстве, ветеринарии и санитарии / В.А. Кирилловских, Э.А. Касумов, И.П. Стрелец // Тр. НИТИ ММС и ПСЖ. – Волгоград, 1998. – С. 97-99. 4.Bulman G.M. The application of deltamethrin for control of the cattle tick (*Boophilus microplus*) under Queensland field conditions / G.M. Bulman // Australian vet. j., 1980. – №5. pp. – 23-24.

УДК 636.2:612:615.36

## ЛИМФОЦИТАРНАЯ СИСТЕМА КРОВИ И КОРРЕКЦИЯ ЕЕ СОСТОЯНИЯ У ТЕЛОК ВО ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ

Трокоз В.А.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

**Введение.** Коррекция расстройств иммунной системы с использованием иммуноактивных препаратов является перспективным направлением исследований, а поиск таких препаратов, как и методов их применения, с целью повышения естественной резистентности – актуальной проблемой, о чем высказывается ряд авторов.

**Материалы и методы.** Для изучения влияния гидрофильного экстракта из куколок дубового шелкопряда (ГЭ) на телках украинской черно-рябой породы 6-7 месячного возраста, массой 130-165 кг по методу аналогов сформировали две группы животных, по 8 голов в каждой. Телки 2-й опытной группы получали с интервалом 5 суток 2 подкожные инъекции ГЭ в дозе 0,1 мл на 1 кг массы тела. Животным 1-й контрольной группы вводили такие же дозы изотонического раствора NaCl. Через 10 суток после последнего введения экстракта животных контрольной и опытной группы вакцинировали против сальмонеллеза. Отбор проб крови осуществляли в начале исследования (исследование № 1), через 10 суток после первого введения экстракта (№ 2), через 10 (№ 3), 20 (№ 4), 30 (№ 5), 45 (№ 6) и 65 суток (№ 7) после первой вакцинации. Оценка эффективности ГЭ по количеству популяций лимфоцитов в крови подопытных животных проводили в тесте спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана. Полученные результаты обработаны статистически.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Установлено, что в условиях действия биологического раздражителя происходили определенные изменения относительного и абсолютного количества клеток иммунокомпетентных системы организма телок.

Обработка телок ГЭ приводила к некоторому повышению количества лимфоцитов у животных 2-й (опытной) группы уже в ходе исследования № 2, однако биологический раздражитель, очевидно вследствие протекторного влияния ГЭ, почти не изменил данного показателя. Исключением было лишь исследование № 3, когда количество лимфоцитов в крови животных опытной группы отличалось от исходного показателя ( $p < 0,05$ ) после чего все последующие исследования не выявили изменений количества лимфоцитов. Контрольные телки (1 группа), не получавших ГЭ, на биологический раздражитель реагировали гораздо более существенным повышением количества лимфоцитов в крови. Заметим, что достоверная разница между животными двух групп была установлена во время исследования № 3. Описанный эффект свидетельствует о необходимости коррекции специфической защиты у животных, которые превентивно не получали ГЭ.

Механизм описанных изменений можно в некоторой степени понять при анализе поведения Т-, В- и 0-лимфоцитов в ходе эксперимента. Абсолютное и относительное количество Т-лимфоцитов у животных обеих групп увеличивалась под влиянием вакцинации с постепенным возвратом к исходным значениям конце опыта. Однако такие изменения отличались в зависимости от обработки ГЭ или ее отсутствии. Так, уже через 10 суток после первого введения ГЭ телки 2-й опытной группы отреагировали ростом как абсолютного (на 24%), так и относительного (на 6%) числа Т-лимфоцитов по сравнению с фоном. Биологический раздражитель у животных этой группы в меньшей степени влиял на количество Т-лимфоцитов крови, чем у их контрольных аналогов, особенно в абсолютных величинах. Разница между представителями опытной и контрольной групп была достоверной в 3-м и 4-м исследованиях и составила соответственно 30 и 24% в пользу вторых.

В наших исследованиях В-лимфоциты оказались более реактивными по сравнению с Т-клетками. Абсолютное и относительное количество В-лимфоцитов увеличилось у представителей контрольной группы после подачи биологического раздражителя соответственно на 13–92% и 15–48%, а у животных 2-й опытной группы – на 11–51% и 5–46% по сравнению с исходными параметрами. У последних изменения числа В-лимфоцитов наблюдали уже после обработки этих телок ГЭ, но вакцинация повлияла на обсуждаемый показатель в меньшей степени по сравнению с контролем. Достоверную же разницу между телками обеих групп регистрировали только при исследованиях №№ 3–4. Общая для животных обеих групп динамика количества В-лимфоцитов была подобной динамике количества Т-лимфоцитов: увеличение после вакцинации с постепенным возвратом к исходным границам.

Увеличение количества Т- и В-лимфоцитов в крови животных, вызванное как воздействием на организм биологического раздражителя, так и ингредиентов ГЭ, привело к уменьшению недифференцированных, 0-лимфоцитов, причем относительное количество этих клеток претерпело достоверное уменьшение на протяжении 3-6-го исследований в обеих группах.

Достоверной разницы абсолютных значений в зависимости от действия вакцинации и ГЭ не было. Впрочем, не наблюдали и достоверных межгрупповых отклонений количества 0-лимфоцитов, хотя тенденция к большей статичности изученных иммунобиологических показателей животных под влиянием ГЭ прослеживается достаточно ярко.

Изменения количества того или иного вида лимфоцитов могут свидетельствовать как об активации иммунных процессов, так и о возможных негативных последствиях воздействия препарата, а отклонение количества лейкоцитов на 20–25% в ту или иную сторону от нормы может свидетельствовать о вероятном иммунотоксическом влиянии препарата. Подобная картина наблюдалась в наших исследованиях. Очевидно, биологический раздражитель в виде вакцины и вызвал значительное повышение количества иммунокомпетентных клеток крови, но телки 2-й опытной группы, которых перед вакцинацией обрабатывали ГЭ

реагировали менее выраженными изменениями в иммунофизиологическом статусе организма, что очевидно связано со стимуляцией неспецифического иммунитета.

**Заключение.** В крови телок украинской черно-пестрой молочной породы 6–7 месячного возраста, массой 130–165 кг установлено следующее количество иммунокомпетентных клеток: лимфоциты – 3,01–3,19 Г/л, Т-лимфоциты – 0,99–1,05 Г/л (32,38–32,88%), В-лимфоциты – 0,37–0,39 Г/л (12,00–12,12%) и 0-лимфоциты – 1,65–1,75 Г/л (55,00–55,50%). Биологическое раздражение (вакцинация против сальмонеллеза) вызывает увеличение количества лимфоцитов, в частности их Т- и В-популяций как в абсолютных, так и в относительных значениях. При этом относительное количество 0-лимфоцитов уменьшается с тенденцией к снижению их абсолютного числа. Восстановление лимфоцитарного гомеостаза происходит в конце выработки поствакцинального иммунитета (45–65-е сутки после прививки). Превентивным средством уменьшения последствий действия биологического раздражителя может служить гидрофильный экстракт из куколок шелкопряда, введение которого в организм минимизирует перераспределение иммунокомпетентных клеток крови. Это происходит за счет стимуляции неспецифического иммунитета.

УДК 599.742.4:611.4

## РОСТ И РАЗВИТИЕ КУНИЦЫ ЛЕСНОЙ И ЕЕ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Федотов Д.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье представлены новые данные об особенностях роста и развития куницы лесной (Martes martes) и ее щитовидной и надпочечной желез в постнатальный период.*

*In scientific job a new the data on features of a gross and development to the martens (Martes martes) and thyroid & adrenal glands in the postnatal period.*

**Введение.** Куница обыкновенная, или лесная (*Martes martes*) в Беларуси распространена повсеместно и является обычным аборигенным представителем фауны. Плотность ее населения несколько выше в западных и северных районах, где сохранилось больше массивов спелого леса. Предпочитаемыми местообитаниями лесной куницы являются участки спелого леса с большим разнообразием биотопов вокруг. Благоприятно для куницы наличие в лесу рек, ручьев и озер, небольших зарастающих вырубков, участков заболоченного леса. В условиях Беларуси высокая плотность населения куницы наблюдается в массивах леса с преобладанием еловых и елово-лиственных участков, а также в пойменных и припойменных лесах с преобладанием дуба. Из-за высокого качества меха и достаточной большой численности лесной куницы значение ее как охотничьего вида в Беларуси велико. Так, на аукционе в 2010 году шкурка куницы оценивалась в 30 \$, а норки и енотовидной собаки – только в 10 \$.

Первостепенными в изучении дикой фауны являются исследования по морфологии и физиологии эндокринной системы, которая позволяет адаптировать организм животных к антропогенным, климатическим и другим факторам внешней и внутренней среды. Однако нормативных критериев морфофункционального состояния эндокринных желез диких животных нет, что не позволяет сформировать базисный объем информации для разработки научных основ разведения и содержания зверей в неволе, а также повысить их численность в условиях естественной среды обитания – охотничьих и промысловых угодьях.

Наиболее доступным объектом изучения дикой фауны Белоруссии является куница обыкновенная, или лесная (*Martes martes*). Куница по биологической систематике относится к роду – куницы (*Martes* Pinel, 1792), подсемейству – куницы (*Mustelinae* Gill, 1872), семейству – куницеобразные (*Mustelidae* Fischer, 1817), отряду – хищные (*Carnivora* Bowdich, 1821).

Цель настоящего исследования – изучить анатомические, топографические и морфометрические характеристики щитовидной железы и надпочечников, а также проследить динамику ростовых процессов куницы лесной в постнатальном онтогенезе.

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнялась на кафедре патологической анатомии и гистологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Материал для исследования отбирался от диких куниц – 5 молодых (не половозрелых) и 7 взрослых особей, добытых во время лицензионной охоты.

Животных взвешивали и проводили линейные измерения. После проводили вскрытие и описывали анатомо-топографические особенности щитовидной железы и надпочечников, определяли их цвет, консистенцию и форму.

При макроморфометрическом исследовании надпочечников и долей щитовидной железы и у диких куниц в возрастном аспекте определяли: абсолютную массу, длину, ширину и толщину.

Все цифровые данные, полученные при проведении исследований, были обработаны статистически с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

**Результаты исследований.** В результате исследований установлено, что живая масса неполовозрелых куниц колеблется в пределах 400 – 800 г и в среднем составляет  $0,60 \pm 0,200$  кг. Данная небольшая живая масса позволяет ей тратить значительно меньше энергии на передвижение и поиск кормов по снегу. У 250 особей, старше 2-х лет, живая масса в 2,32 раза увеличивается (таблица 1). Следовательно, половозрелые взрослые лесные куницы имеют менее интенсивный энергетический обмен, чему способствует значительно большая масса их тела по сравнению с неполовозрелыми особями. В литературе имеются сведения, что у половозрелых взрослых самцов живая масса варьирует в пределах 1,0 – 1,8 кг, а у взрослых самок – 0,8 – 1,2 кг.