

ВЛИЯНИЕ ХЕЛАВИТА С НА ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ПРИ УСИЛЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

Введение. Регулярные физические нагрузки положительно влияют на многие системы организма млекопитающих. Однако использование физических нагрузок «на пределе» может приводить к травмам тканей и мышц [5]. Поэтому для повышения резистентности организма млекопитающих необходимо применение препаратов, содержащих микроэлементы и имеющих пролонгированное действие при условиях физических нагрузок «на пределе» в течение ограниченного времени [4].

В связи с вышесказанным, целью нашей работы является изучение влияния Хелавита С на адаптационные возможности организма млекопитающих в условиях повышенных физических нагрузок.

Материалы и методы исследований. Исследование было проведено в лаборатории Санкт-Петербургского университета ветеринарной медицины. В качестве препарата, улучшающего адаптационные возможности крыс, использовалась кормовая минеральная добавка «Хелавит С». Опыт проводился на крысах-самцах линии Wistar, весом приблизительно 410-415 г. Были сформированы две группы животных, по 5 особей в каждой группе: первая группа – контрольная, вторая группа – опытная.

Животные обеих групп получали одинаковое сбалансированное питание и находились в одинаковых условиях содержания. Крысам опытной группы в течение двух месяцев перорально вводился препарат «Хелавит С» в объеме 0,05 мл [2].

С крысами обеих групп проводились адаптационные занятия плавания без использования груза. Через 7 дней физическая нагрузка для обеих групп была увеличена за счет прибавления к массе тела груза в форме гантели, крепящейся к основанию хвоста [3]. Масса груза составляла 10% от массы тела. Таких тренировок было произведено 3 с интервалом в 7 дней. Для плавания была подготовлена емкость высотой 70 см, диаметром 30 см. Столбик воды составлял 60 см, температура воды 22°C, температура воздуха 18°C [1].

Результаты исследований. На основании проведенного опыта можно сделать вывод, что средняя межгрупповая разница составляет более 10%. Положительная динамика наблюдается в обеих группах в связи с тем, что физическая активность позитивно влияет на сердечно-сосудистую систему, однако тренировки с грузом способствуют максимальному проявлению возможности препарата – повышенная физическая активность. В опытной группе общее время плавания за три тренировки составило $11,20 \pm 0,24$ мин. ($P < 0,001$), а в контрольной – $1,24 \pm 0,72$ минуты. Также увеличилось время активного плавания, у опытной группы оно было равно $6,72 \pm 10,32$ мин., в контрольной – $0,74 \pm 18,07$ мин. Обозначенная существенная разница говорит о пролонгированном действии Хелавита С и увеличении физической выносливости крыс.

Таким образом, действие препарата было направлено на повышение выносливости организма, в связи с чем мы отметили у опытной группы животных стимуляцию эритропоза, активацию обмена веществ, улучшение факторов неспецифической защиты (активация фагоцитоза, укрепление естественных барьеров), усиление антиоксидантной защиты.

Заключение. Применение Хелавита С с регулярными повышенными физическими нагрузками способствуют повышению резистентности и реактивности организма, а также содействуют профилактике анемий, устраняют гипоксию, улучшают обмен веществ.

Литература. 1. Иммунологические и функциональные показатели крыс в модели принудительного плавания с применением потенциальных адаптогенов / Н. В. Гончаров, Е.

А. Корф, И. В. Кудрявцев [и др.] // *Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. – 2020. – Т. 106, № 11. – С. 1350-1369. – DOI 10.31857/S0869813920110060. – EDN RSPFDN. 2. Душенина, О. А. Дистантное действие ацетилхолина и его токсические проявления / О. А. Душенина, Л. Ю. Карпенко, В. Г. Скопичев // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2018. – № 4. – С. 259-262. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2018.3.259. – EDN YPXFET. 3. Оценка влияния иммобилизационного стресса на временные характеристики принудительного плавания самцов белых крыс / Ю. В. Ревацкая, С. Ю. Бондарук, А. И. Шубина, П. В. Садовник // *Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности: Материалы I Международной научной конференции, Донецк, 16–18 мая 2016 года / Под общей редакцией С.В. Беспаловой. Том 2. – Донецк: Южный федеральный университет, 2016. – С. 180-182. – EDN YWGVWR. 4. Стекольников, А. А. Экологические аспекты применения минерально-кормовой добавки «Хелавит» для повышения качества молока коров / А. А. Стекольников, Л. Ю. Карпенко // *Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии*. – 2013. – № 1(9). – С. 16-18. – EDN SKBFAP. 5. Труш, В. В. Влияние умеренных физических нагрузок, моделируемых путем принудительного плавания, на функциональное состояние локомоторной скелетной мышцы белых крыс / В. В. Труш // . – 2011. – Т. 7, № 2. – С. 061-067. – EDN PGGUAN.*

УДК 636.087.72:612.017.2:57.082.2

ДОМНИНА Т.Н., студент

Научный руководитель – **Душенина О.А.**, канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ХЕЛАВИТА С НА ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ КРЫС ПРИ ДЕЙСТВИИ УЛЬТРАЗВУКА

Введение. Адаптационные возможности организма различных животных интересуют ученых всегда. Особенно важно исследовать их в условиях стресса.

В результате открытия звуковых волн различной частоты (низкими – с частотой 20-25 кГц, средними – 25-100 кГц, высокими – до 1 ГГц), появились приборы, создатели которых заявили о действии ультразвуковых волн на животных [2]. В частности, что УЗ-волной частотой 20-35 кГц можно отпугивать грызунов, уничтожать тараканов, клопов, пауков и мух [3, 5].

Для изучения адаптационных возможностей организма млекопитающих на действие УЗ, нами был выбран препарат, действующий на клетки крови, проявляющий активность в условиях стресса, сохраняя гомеостатические характеристики внутренней среды организма [4].

В связи с вышесказанным, целью нашей работы являлось изучение действия препарата «Хелавит С» на адаптационные возможности грызунов при действии УЗДП.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в лаборатории Санкт-Петербургского университета ветеринарной медицины. Адаптационные возможности организма грызунов к стрессу исследовали на трех группах испытуемых животных. В качестве стресс-фактора использовали два прибора: с частотой 20-35 кГц и 60-100 кГц.

Материалом для эксперимента стали испытуемые животные: 15 самцов белых крыс, весом 420-430 г. Было создано 3 группы животных, по 5 крыс в каждой группе. Животные первой группы – на них не проводились испытания. Их поведение и адаптационные возможности организма мы сравнивали с поведением опытной группы. Вторая группа животных не принимали какой-либо препарат. Были облучены ультразвуком двумя приборами: прибором с частотой 20-35 кГц и прибором с частотой 60-100 кГц. Животные третьей группы в течение 2-х месяцев ежедневно получали препарат «Хелавит С» в дозировке 0,05 мл водного раствора. Животные были облучены ультразвуком двумя