

ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРЕПАРАТА «ХЕЛАВИТ® В» В СУБХРОНИЧЕСКОМ ОПЫТЕ

*Петров В.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Пиотух А.С., студент*

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

Разработка новых препаратов, содержащих микроэлементы, весьма актуальна в настоящее время, так как микроэлементозы животных и птицы наносят весьма ощутимый экономический ущерб, складывающийся из недополучения продукции, увеличения непроизводительного выбытия, дополнительных затрат на лечение и др.

Однако нерациональное использование микроэлементных препаратов может негативно отразиться на состоянии здоровья животных и птицы вплоть до отравления. Исходя из этого, целью нашей работы было определение токсикологической характеристики данного препарата на лабораторных животных.

Изучение субхронической токсичности проводили на трех группах белых крыс: двух подопытных и контрольной. В каждой группе было по 10 животных (5 самок и 5 самцов).

Контрольный опыт проводили на двух группах белых мышей массой 18-20 гр., обоего пола по 10 животных в группе, подопытной и контрольной.

Мышам подопытной группы в течение месяца свободно выпаивали 5% раствор препарата на питьевой воде. Ежедневно измеряли остаток раствора и высчитывали потребление выпитого раствора препарата, которое составило около 1,0 мл на мышь. Таким образом, суточное потребление препарата по железу составило около 0,02 г/кг массы животного. Мышам контрольной группы препарат не применяли. Им выпаивали питьевую воду.

Наблюдение за мышами вели в течение тридцати суток. За это время падежа мышей в группе не отмечали. В первые двадцать суток мыши охотно поедали корм и воду, а затем начали отказываться от корма и раствора препарата, но при этом хорошо реагировали на внешние раздражители. К концу эксперимента мыши заметно отставали в росте от животных контрольной группы. После окончания

эксперимента все мыши были подвергнуты эвтаназии и патологоанатомическому вскрытию. При вскрытии мышей контрольной группы видимых изменений со стороны внутренних органов не отмечено, в то время как у всех мышей подопытной группы, получавших препарат, отмечен катарально-геморрагический гастрит, дистрофия печени, кожа слабоэластичная. Исходя из этого можно заключить, что препарат «Хелавит® В» в дозе 0,02 мг/кг по железу (в 10-20 раз превышающей среднюю терапевтическую) при длительном применении может оказать негативное воздействие на организм.

Крысам первой подопытной группы в течение 30 дней ежедневно задавали раствор препарата на дистиллированной воде в соотношении 1,25:100 в дозе 1,0 мл на крысу, что составляет среднюю разовую терапевтическую дозу по железу (0,001 г/кг массы животного).

Крысам второй подопытной группы в течение 30 дней ежедневно задавали раствор препарата на дистиллированной воде в соотношении 15:100, то есть 1/10 доза от установленной DL_{50} на мышах, в дозе 1,0 мл на крысу, что в 12 раз выше средней разовой терапевтической дозы по железу (0,012 г/кг массы животного).

Исследуемый препарат крысам всех групп задавали в утреннее кормление через зонд с наплавленной оливой при помощи шприца типа «Луер» вместимостью 1,0 и 2,0 мл.

Крысам контрольной группы свободно выпаивали питьевую воду.

В период проведения эксперимента крысы первой подопытной и контрольной групп переносили препарат хорошо. Видимых отклонений от физиологической нормы не отмечено. У крыс второй подопытной группы, которым задавали препарат в дозе 0,012 г/кг по железу, к окончанию тридцатидневного наблюдения проявляли угнетение, некоторые отказывались от корма.

Крыс всех наблюдаемых групп взвешивали три раза, с интервалом в 15 дней. За сутки до начала эксперимента, на пятнадцатый и на 30 день от начала опыта брали кровь у трех особей разного пола из каждой группы для гематологических исследований.

Наибольший привес крыс составил в первой подопытной группе 72,6%-77,7%. Наименьший привес составил в группе контроля 44,4%-52,08%, так, как во второй подопытной группе составил 53,2%-54,7%, у самок и самцов соответственно. Прирост массы тела животных между группами не имел достоверной разницы.

Наибольшее увеличение количества эритроцитов крыс составило в первой подопытной группе 13,7%-13,5%. Наименьшее увеличе-

ние эритроцитов составило во второй подопытной группе 9,03%-10,8%, так, как в контрольной группе составило 13,1%-10,9%, у самок и самцов соответственно. Увеличение количества эритроцитов не имело достоверной разницы между группами у всех групп животных.

Наибольшее увеличение количества лейкоцитов в крови у крыс составило в первой подопытной группе 5,18%-2,81%. Наименьшее увеличение и даже снижение количества лейкоцитов составило во второй подопытной группе (-)2,80% - (-) 0,8%, так, как в контрольной группе составил +3,59%, у самок, а у самцов +0,7% соответственно. Колебания в увеличении или уменьшении количества лейкоцитов в группах не имели достоверной разницы.

Наибольшее увеличение количества гемоглобина в крови у крыс составило в первой подопытной группе 22,0%-29,4%. Наименьшее увеличение количества гемоглобина составило в контрольной группе 9,7%-17,4%, так как во второй подопытной группе прирост количества гемоглобина составил 17,7%, у самок, а у самцов 19,0% соответственно.

Исходя из проведенных исследований динамики показателей крови у крыс, с нагрузкой препаратом в различных дозах, отмечается различная ответная реакция на присутствие препарата в организме. При анализе роста эритроцитов отмечается их недостоверный подъем, по сравнению с другими группами крыс. При анализе динамики лейкоцитов отмечено снижение их количества по сравнению с первоначальным уровнем во второй подопытной группе, так как поступление железа в больших количествах в организм животного может вызвать иммунодепрессивный эффект, что характеризуется снижением количества лейкоцитов. Наиболее эффективно действие препарата проявляется при рассмотрении динамики гемоглобина. Наибольший рост гемоглобина отмечен у животных первой подопытной группы, которым препарат задавали в терапевтической дозе.

За период опыта гибели животных в подопытных и контрольных группах не было. Видимых клинических нарушений жизнедеятельности у животных первой подопытной и контрольной групп не наблюдали. В течение всего опыта крысы были подвижны, хорошо принимали корм и воду. У двух крыс (самцов) во второй подопытной группе к 28 дню эксперимента отмечалось угнетенное состояние, отказ от корма.

После окончания эксперимента крысы всех групп были подвергнуты декапитации и патологоанатомическому вскрытию. Данные, полученные при патологоанатомическом исследовании всех живот-

ных, находившихся в эксперименте, свидетельствуют об отсутствии выраженного негативного влияния препарата в исследуемых дозах на организм. Масса внутренних органов изменялась соответственно росту тела и была характерной для здоровых животных данного вида. При осмотре у двух крыс из второй подопытной группы, у которых в конце эксперимента было отмечено угнетенное состояние, был отмечен катарально-гемморагический гастрит.

Исходя из приведенных нами исследований и полученных в результате этого данных, можно сделать вывод, что препарат «Хелавит® В» в рекомендованной терапевтической дозе 1,0 мл/8 кг массы тела птицы в сутки не оказывал выраженного отрицательного воздействия на организм крыс, повышал прирост массы тела; вызывал достоверное увеличение количества гемоглобина в крови у крыс. При введении препарата в 12 раз выше рекомендованной терапевтической дозы (12,0 мл/8 кг массы тела птицы в сутки), при длительном применении может оказать явное токсическое воздействие на организм животных. Препарат «Хелавит® В» в интервале доз выше 0,001 г/кг по железу, при длительном применении может вызвать декомпенсированное нарушение структур в организме птицы, которое может привести к нарушению обменных процессов в организме птицы, которые не в состоянии в короткие сроки восстановить организм.

Препарат «Хелавит® В» можно рекомендовать для широкого применения в птицеводстве в суточной дозе не более 0,001 г/кг: по железу, а, возможно, и в более низких дозах, что требует дополнительного исследования препарата у птицы.

УДК 636. 5. 087. 75. 591. 133.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАТОГЕННЫХ СВОЙСТВ ЕШЕРИХИЙ В ПТИЧНИКАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ

Петров Р.В., кандидат ветеринарных наук, доцент;

Рисованый В.И., кандидат ветеринарных наук, доцент

Сумский национальный аграрный университет, Украина

На сегодняшний день большие убытки в птицеводствах приводят болезни вызванные условно-патогенной микрофлорой [3, 4]. Среди этих болезней особенное место занимает эшерихиоз [5]. Патогенность