

лекарственных препаратов против E coli, нужно проверить его чувствительность против возбудителей болезни.

Точнее сказать, доказано, что только при комплексном использовании лекарственных препаратов, лечение будет результативным и экономически выгодным.

K.E.Murzabayev, M.B.Ishanova

AGAINST E. COLI CHOOSE COMPETITIVE PRODUCTS

The article stated: Depending on what degree of sensitivity of pathogens to antibiotics vary, there is a need for a comprehensive anti-bacterial treatment. During use, the treatment of drugs against E coli, to check its sensitivity against pathogens. More precisely, it is proved that only komplexnomispolzavanii drugs, treatment will be effective and cost-effective.

УДК 619:614.31

Ж.Б. Мырзабеков, Б.Б. Барахов, Д.Д. Нарбаева, Н. Серикбай, А.А. Малдыбаева

Казахский национальный аграрный университет

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩАЯ КОМПОЗИЦИЯ «ДЕЗИНФЕКТ», ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВЛАЖНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ И ЕЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Санитарное благополучие объектов животноводства зависит не только от ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых в плановом порядке, но и от некоторых показателей ветеринарных препаратов, используемых в практике. Одним из таких важных показателей дезинфицирующих препаратов являются токсикологические свойства. Так как, препараты с высокой токсичностью отрицательно влияют на организм животных и токсичные вещества также могут накапливаться в воздухе животноводческих помещений.

Ключевые слова: дезинфекция, токсичность, кумулятивный коэффициент, среднелетальная доза.

Введение В обычном смысле токсичность вещества может определяться его способностью причинять вред живому организму. Высоко токсичное вещество наносит вред организму, попадая в него в крайне незначительных количествах, а малотоксичное вещество не оказывает действия, пока количество его не становится весьма значительным. Таким образом, токсичность не может быть определена без учета количества введенного или адсорбированного вещества (дозы), пути, по которым данное количество вещества попало в организм, распространения во времени (разовая или повторная дозы).

Полученные данные токсичности химических веществ для человека, больше соответствуют оценке их безопасности, чем те, которые получены при воздействии на экспериментальных животных. Однако, контролируемое воздействие на человека вредных или потенциально вредных веществ ограничено этическими соображениями и следует полагаться лишь на информацию, полученную с помощью клинических и эпидемиологических методов. Когда такой информации нет, как это имеет место в отношении новых искусственно синтезируемых химических веществ, данные должны быть получены опытным путем на экспериментальных животных и с использованием других лабораторных методов [1].

Токсикологическая оценка является основным критерием при отборе перспективных средств дезинфекции для внедрения в ветеринарную практику [2].

Материалы и методы исследования. Изучение острой токсичности осуществляли путем перорального введения лабораторным животным испытуемого раствора пенно-дезинфицирующей композиции с помощью шприца с тупой иглой, имеющем на конце булавовидное расширение. А для контроля в желудок лабораторных животных вводили 1 мл дистиллированной воды. Для исследований отобрали белых мышей живой массой 20-22 г и лабораторных крыс – 180-200 г. Отобранных животных перед опытом выдерживали на голодной диете в течение 4-х часов. Дозы препарата для окончательных опытов подбирали таким образом, чтобы низшая из них не вызывала гибели животных, высшая – обеспечивала 100 %-ную гибель животных и между ними не менее трех промежуточных доз, вызывающих гибель более или менее 50% животных. Для каждой дозы композиции использовали по 8 белых мышей и крыс. Опыты проводили в трехкратной повторности. За животными вели наблюдения в течение 15 дней, отмечая сроки появления клинических признаков отравления, его характер, сроки гибели животных и их выздоровление [3].

Следующим этапом токсикологических экспериментов были исследования кумулятивных свойств дезинфицирующих препаратов. Для изучения токсикологической характеристики препарата чрезвычайно важным является выяснение вопроса, обладает ли данное соединение кумулятивным свойством.

Было определено местно-раздражающее действие испытуемых препаратов. В постановке опытов по изучению местно-раздражающего действия препаратов использовали морских свинок светлых мастей и кроликов альбиносов. Изучение местно-раздражающего действия препарата определяли по двум методам: путем нанесения испытуемых растворов на выстриженный участок кожи (8×9 см – кроликам и 4×5 см – морским свинкам) и методом нанесения препарата на слизистую оболочку глаза кролика [4].

Результаты исследований. Результаты исследований острой токсичности испытуемых дезинфицирующих средств представлены в таблицах 1 и 2.

Гибель белых мышей от препарата «Дезинфект» начинается при пероральном введении в дозе 580 мг/кг. Среднелетальная доза (ЛД₅₀) исследуемого средства для белых мышей составила 790 мг/кг. Наивысшая токсическая доза составила 1280 мг/кг.

Таблица 1 - Параметры острой токсичности испытуемого дезинфицирующего препарата для белых мышей

Дезинфицирующее средство	Доза, мг/кг	Кол-во животных	Пало	Выжило	Летальность, %
Дезинфект	270	8	0	8	0
	390	8	0	8	0
	580	8	1	7	12,5
	790	8	4	4	50
	1070	8	7	1	87,5
	1280	8	8	0	100

Материалы таблицы 2 - показывают, что гибель лабораторных крыс начинается при пероральном введении препарата «Дезинфект» в дозе 750 мг/кг. Среднелетальная доза (ЛД₅₀) испытуемого средства для указанных животных составила 910 мг/кг.

Наивысшая токсическая доза, вызывающая 100 % гибель животных, составила 1680 мг/кг.

Таблица 2 - Параметры острой токсичности испытуемых дезинфицирующих препаратов для лабораторных крыс

Дезинфицирующее средство	Доза, мг/кг	Кол-во животных	Пало	Выжило	Летальность, %
Дезинфект	320	8	0	8	0
	540	8	0	8	0
	750	8	2	6	25
	910	8	4	4	50
	1490	8	6	2	75
	1680	8	8	0	100

Клиническими наблюдениями устанавливали момент появления признаков отравления. Признаки отравления, вызванные введением в организм животных дезинфицирующего средства, характеризовались общим возбуждением, нарушением координации движений, которые в последующем переходили в угнетение, малую подвижность и заканчивались гибелью.

Согласно ГОСТу 12.1.007-76 по токсичности при введении в желудок исследуемая композиция «Дезинфект» относится к 3 классу ядовитых веществ (малоопасные соединения).

Выяснение степени кумулятивного действия препарата позволяет довольно быстро и с большой вероятностью предсказать возможность развития хронических отравлений.

В результате наблюдений было определено время проявления первых признаков отравления. Под воздействием препарата «Дезинфект» первые признаки у белых мышей наблюдали на 21-й день, мыши находились в состоянии угнетения, отказа от корма, отмечалось взъерошенность шерстного покрова. Аналогичную картину наблюдали у белых крыс на 21-й день наблюдения. Учитывая дни проявления первых признаков отравления, определили коэффициент кумуляции, который составил:

для белых мышей:

$$1/3 \times \text{ЛД}_{50} (\text{однократного введения}) = 790/3 = 263,3$$

$$K_{\text{кум}} = \frac{263,3 \times 21}{790} = 7;$$

для лабораторных крыс:

$$1/3 \times \text{ЛД}_{50} (\text{однократного введения}) = 910/3 = 303,3$$

$$K_{\text{кум}} = \frac{303,3 \times 21}{910} = 7.$$

Полученные коэффициенты кумуляции свидетельствуют о том, что испытуемые дезинфицирующие препараты по принятой классификации относятся к веществам со слабовыраженными кумулятивными свойствами. Результаты исследований даны в таблицах 3-4.

№ белых мышей	Дни проявления первых клинических признаков отравления																			
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Примечания: «-» - отсутствие признаков «+» - проявление первых признаков																				

Таблица 3 – Результаты наблюдений первых признаков отравления белых мышей при многократном введении препарата «Дезинфект»

Таблица 4 – Результаты наблюдений первых признаков отравления лабораторных крыс при многократном введении препарата «Дезинфект»

№ белых крыс	Дни проявления первых клинических признаков отравления																			
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+-	+	+	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Примечания: «-» - отсутствие признаков «+» - проявление первых признаков																				

При определении местно-раздражающего действия композиций на выстриженные участки кожи кроликов и морских свинок в 0,25 %, 0,5 %, 1,0 % концентрациях реакция на действие препарата не проявлялась в период наших наблюдений, наблюдения длились 10 суток.

Таблица 5 – Оценка интенсивности местно-раздражающего действия средств на глаза

А	Покраснение (века) и бульбарная конъюнктив (не затрагивающая роговицу и радужную оболочку)	Оценка (баллы)
	- состояние сосудов нормальное	0
	- сосуды явно расширены больше нормы	0
	- разлитая гиперемия, отдельные сосуды трудноразличимы	0
	- диффузная ярко-красного цвета гиперемия	0
Б	Отек век	
	- отека нет	1
	- слабый отек (включая мигательную перепонку)	0
	- явный отек и частичное выворачивание века	0
	- отек, веки наполовину закрылись	0
	- отек, веки закрыты более чем наполовину или полностью закрылись	0
В	Выделения	
	- выделений нет	0
	- минимальное количество в углу глазной щели	1
	- количество выделений с увлажнением век и шерсти, прилегающей к векам	0
	- количество выделений с увлажнением век и шерсти и значительной площади вокруг глаз	0
Сумма баллов (А + Б + В)		2
А	Роговица (Помутнение - степень плотности (участок наибольшей плотности))	
	- помутнения нет	0
	- рассеянное или диффузное, детали радужной оболочки хорошо видны	0
	- хорошо различимые полупрозрачные участки, радужной оболочки слегка замутнены	0
	- участок с замутнением, детали радужной оболочки не видны, размер зрачка едва различим	0
	- непрозрачная, радужная оболочка не видна	0
Б	Площадь поражения роговицы	
	- одна четверть (или менее), но более нуля	1
	- более одной четверти, но менее половины	0
	- более половины, но менее трех четвертей	0
	- более трех четвертей, но менее всей площади	0
Сумма баллов (А + Б)		1
Средний суммарный балл (конъюнктив (А + Б + В) + роговица (А + Б))		3

Реакция слизистой оболочки глаза кролика показала, что при воздействии препарата происходят минимальные выделения в углу глаза, что свидетельствует о его незначительном местно-раздражающем действии.

Обсуждение результатов Клиническими наблюдениями установлен момент появления признаков отравления. Признаки отравления, вызванные введением в организм животных дезинфицирующего средства, характеризовались общим возбуждением, нарушением координации движений, которые в последующем переходили в угнетение, малую подвижность и заканчивались гибелью. Согласно ГОСТу 12.1.007-76 по

токсичности при введении в желудок исследуемая композиция «Дезинфект» относится к 3 классу ядовитых веществ (малоопасные соединения).

Под воздействием препарата «Дезинфект» коэффициент кумуляции для белых мышей составил 7, для крыс 7. Полученные коэффициенты кумуляции свидетельствуют о том, что испытуемые дезинфицирующие препараты по принятой классификации относятся к веществам со слабовыраженными кумулятивными свойствами.

Результаты данных клинических исследований показали, что использование препарата не вызывает местно-раздражающего эффекта, средний суммарный балл равен 3, что означает малотоксичное действие препарата.

Выводы Таким образом, результаты исследования показывают, что композиция препарата «Дезинфект» по кумулятивным показателям относится к слабым, а по токсичности относится к 3 классу ядовитых веществ (малоопасные соединения). Препарат по вышеперечисленным показателям соответствует требованиям, предъявляемых к дезинфицирующим средствам, и вполне может применяться для дезинфекции объектов ветеринарного надзора.

Литература

1. Поляков А.А. Ветеринарная дезинфекция // -Москва: Колос, 1975.- С. 286-290.
2. Белова В.И., Волков Ю.П. Основные направления исследований в разработке дезинфицирующих средств // Научные основы дезинфекции и стерилизации. -М., 1991. - С. 13-18.
3. Методические указания по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве. -Москва. – 1988. – 41с.
4. Методические указания о порядке испытания новых антимикробных, дезинфицирующих средств для ветеринарной практики. Утв. ГУВ Госагропром СССР – 7.01.87. – Москва. – 1987. - 126с.

Ж.Б. Мырзабеков, Б.Б. Барахов, Д.Д. Нарбаева, Н.Серікбай, А.А. Малдыбаева

ЫЛГАЛДЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯҒА АРНАЛҒАН «ДЕЗИНФЕКТ» ПРЕПАРАТЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Мақалада өндіріліп жатқан отандық дезинфекциялық препараттың токсикологиялық көрсеткіштерінің зерттеу нәтижелері, яғни жіті ұйыттылық, кумулятивтік әсер ету және зертханалық жануарлар терісі мен кілегей қабықтарына тітіркендіріп әсер ету көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері берілген. Зерттеу нәтижелері бойынша «Дезинфект» дезинфекциялық препаратының кумулятивтік және токсикалық әсері төмен екені анықталды.

Zh.B. Mirzabekov, B.B. Barahov, D.D. Narbaeva, N.N. Serikbai, A.A. Maldibaeva

DISINFECTANT COMPOSITION "DEZINFEKT" FOR WET DISINFECTION AND TOXICOLOGICAL PROPERTIES

The results of studies on toxicology indicators, that is, to determine the acute toxicity and cumulative properties of locally irritating to mucous membranes of eyes and skin of laboratory animals developed domestic disinfectants. Found that the drug "Dezinfekt" has a weak property and cumulative toxic effects on the body.