

5-е сутки можно выделить два времени экспозиции 120 и 240с при которых добротность системы после значительного уменьшения испытывает снова значительное увеличение, приближаясь к значению 1-го дня.

**Выводы:**

- Изменение удельной электропроводности и относительной диэлектрической проницаемости может быть объяснено ионизацией и диссоциацией, происходящей в воде в результате ее взаимодействия с сосудом и окружающей смесью газов, но т. к. такие же процессы происходили и в контрольной воде, можно сказать, что ВрМП оказывает значительное воздействие на указанные свойства воды т.е вода переходит в некие новые неустойчивые состояния, как в результате определенных химических реакций так и в результате воздействия ВрМП.

- Изменение добротности Q может свидетельствовать об изменении спектра и характера поглощения энергии

- Наиболее стабильной по удельной электропроводности и относительной диэлектрической проницаемости оказалась вода с временем экспозиции 240 с.

- Для более точного объяснения физических процессов происходящих в воде необходимо контролировать ее химический состав.

УДК 619:616 33-0088:636.4

## **ТИЛАР ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТАХ У ПОРОСЯТ**

ТОЛКАЧ Н.Г.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Задачей наших исследований было изучение токсичности, терапевтической и профилактической эффективности тилара при гастроэнтеритах поросят. Тилар - 50% порошок - новый антибактериальный препарат, действующим началом которого является макролидный антибиотик - тилозина тартрат. Тилозин, содержащийся в препарате, в небольших концентрациях бактерицидно действует на большинство грамположительных микроорганизмов - стрепто-, стафило- и диплококки, коринобактерии, клостридии, эризипилотрикссы, лактобациллы и некоторые грамотрицательные микроорганизмы - пастереллы, бруцеллы и др. Он проявляет высокую активность в отношении микоплазм, а также вибрионов, спирохет, лептоспир и крупных вирусов.

Изучение острой и подострой токсичности препарата тилар было проведено в опытах на белых мышах и крысах в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии ВГАВМ согласно "Методическим указаниям по

токсикологической оценке новых лекарственных препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных” (Воронеж, 1987).

При изучении острой токсичности было использовано восемь групп мышей по 10 особей обоего пола массой 18-20 граммов. Мышам первой, второй и третьей групп после 12 часовой голодной диеты однократно в желудок вводили в форме раствора тилар в дозах соответственно 6250, 3125 и 1562 мг/кг массы. Мышам четвертой группы после 12 часовой голодной диеты энтерально вводился раствор лактозы из расчета 2500 мг/кг массы. Мышам пятой, шестой и седьмой групп вводили в том же эквиваленте препарат фармазин производства “Фармахим”, (Болгария). Мыши восьмой группы служили контролем и препараты им не задавались. Наблюдение за подопытными животными проводили в течение 14 дней.

Изучение подострой токсичности тилара при внутреннем его назначении проводили на 40 мышах массой 18-20 г обоего пола и 30 белых крысах массой 180-280 г. Десяти мышам первой группы ежедневно в течение 45 суток натошак скармливали препарат тилар из расчета 5 мг/кг массы по АДВ (терапевтическая доза). Мышам второй группы (10 голов) скармливали лактозу из расчета 45 мг/кг. Мыши третьей группы получали препарат фармазин из расчета 5 мг/кг (по АДВ) массы животного. Десять мышей четвертой группы служили контролем и препараты им не скармливались. Крысам препарат назначали в дозе 10 и 30 мг по тилазина тартрату. Одна группа служила контролем. Наблюдение за животными вели в течение периода дачи препаратов, учитывая общее состояние, аппетит, динамику массы тела. В конце опыта на мышах подопытных групп была проведена гексеналовая проба, по 3-е животных (мышей и крыс) были убиты для морфологических и гематологических исследований. В начале и конце эксперимента все мыши подвергались взвешиванию с целью определения прироста живой массы.

Терапевтическую эффективность тилара изучали в условиях свиноводческих хозяйств при гастроэнтероколитах неинфекционной этиологии. Диагноз ставили на основании изучения эпизоотической обстановки, клинической картины, результатов патологоанатомического и бактериологического исследований. Эффективность тилара сравнивали с зарубежными препаратами фразидин-50 (Россия) и фармазин (Болгария). Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы поросят 30-45 дневного возраста по 130-145 голов в каждой. Поросятам трех групп с кормом два раза в сутки, до выздоровления (5-7 дней), скармливали препараты соответственно: тилар, фразидин-50 и фармазин из расчета 5 мг/кг массы (по АДВ). Терапевтическую эффективность препаратов оценивали по выживаемости животных, по срокам их клинического выздоровления при наблюдении в период эксперимента и в течение 30 дней после окончания курса терапии.

В отдельной серии опытов была изучена профилактическая эффективность тилара на фоне фразидина-50 и фармазина с целью предупреждения гастроэнтеритов у поросят-отъемышей. Для проведения опыта сформировали 4

группы поросят 30-35-дневного возраста по 30-35 голов в каждой. Животные первой группы служили контролем и препарат не получали. Поросятам 2, 3 и 4 групп один раз в сутки, начиная с 1-го дня отъема, в течение 10 дней с кормом скармливали препараты соответственно тилар, фразизин-50 и фармазин из расчета 5 мг/кг массы (по АДВ). Наблюдение за животными проводили в течение одного месяца с учетом уровня показателей естественной резистентности (бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови, количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, содержание общего белка, фагоцитарная активность нейтрофилов) ежедневно после повторной дачи препаратов, а также на 2-й и 5-й дни после прекращения их применения. В начале и в конце опыта взвешивали всех поросят с целью определения прироста живой массы.

За весь период наблюдения, при изучении острой токсичности, общее состояние подопытных мышей оставалось удовлетворительным. Все они были подвижными, хорошо принимали корм и воду, гибель среди животных отсутствовала. При вскрытии девяти вынуждено убитых мышей (по 3 из первых трех групп) макроскопических морфологических изменений не выявили. Установлено, что тилар при длительном энтеральном назначении не вызывает заметных изменений в состоянии белых мышей. Поведение, аппетит, дыхание на протяжении опыта оставались в пределах нормы. Животные были подвижны, аппетит выражен, рефлексы сохранены. Среднесуточный прирост массы тела при введении тилара мышам составил 108%, а лактозы 107, у крыс опытных групп он достигал 114% и 116%. При проведении гексеналовой пробы установлено, что продолжительность сна у подопытных мышей при применении тилара составила 36 мин.  $29 \text{ с} \pm 3 \text{ с}$ , при применении фармазина - 37 мин.  $11 \text{ с} \pm 4 \text{ с}$ , а при введении лактозы 36 мин.  $9 \text{ с} \pm 3 \text{ с}$ . После вскрытия вынуждено убитых мышей (по 3 из каждой группы) макроскопических морфологических изменений не выявили. При назначении тилара крысам отмечалась тенденция к увеличению массы сердца, легких и почек. Масса печени у животных обеих подопытных групп была ниже, чем у контрольных. Так при назначении тилара в дозе 10 мг/кг, масса сердца составила  $2,09 \pm 0,07$  грамма, против  $1,41 \pm 0,9$  в контроле ( $P < 0,02$ ), легких соответственно  $2,79 \pm 0,19$  против  $1,69 \pm 0,09$  ( $P < 0,02$ ) и почек  $3,01 \pm 0,05$  против  $2,29 \pm 0,12$ . При введении тилара в дозе 30 мг/кг, масса сердца составила  $1,89 \pm 0,17$  против  $1,41 \pm 0,9$  в контроле ( $P < 0,02$ ), легких соответственно  $2,57 \pm 0,12$  против  $1,69 \pm 0,09$  ( $P < 0,02$ ) и почек  $2,81 \pm 0,07$  против  $2,29 \pm 0,12$ . При исследовании крови установлено, что морфологические ее показатели у крыс обеих подопытных групп оставались в физиологических пределах норм. Однако содержание гемоглобина было ниже у обеих подопытных групп и составляло соответственно  $8,19 \pm 0,9$  г/л и  $7,01 \pm 0,08$  г/л, против  $10,9 \pm 1,02$  в контроле. Таким образом, тилар водорастворимый порошок при однократном введении и длительном скармливании белым мышам не вызывает у последних видимого токсического действия. Такой препарат классифицируется как малотоксичный. Его токсикологическая характеристика не имеет существен-

ных различий с токсикологической характеристикой препарата фармазин 50% порошок производства "Фармахим" (Болгария).

Производственные испытания терапевтической эффективности тилара проводили в условиях свиноводческого комплекса "Боровица". У заболевших поросят 30-45 дневного возраста отмечено угнетенное состояние, понижение аппетита, вялость, профузный понос. При вскрытии трупов павших поросят зарегистрировано катаральное воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта. При бактериологическом исследовании патматериала от трупов павших поросят патогенные микроорганизмы и вирусы не выделялись. Применение препаратов оказало высокое лечебное действие (табл.1).

Таблица

**Результаты применения тилара при гастроэнтеритах поросят**

Препарат	Продолжительность применения (дни)	Подвергнуто лечению животных (гол.)	Выздоровело %
Тилар	4-5	130	96,3
Фрадизин-50	4-5	133	97,1
Фармазин	5-6	135	96,1

После четырех-пятикратного применения препаратов, у большинства животных наступало заметное улучшение общего состояния, улучшалась поедаемость корма, прекращался понос. Применение антибиотиков в течение 3-4 дней способствовало выздоровлению подавляющего большинства животных во всех группах. При этом, по терапевтической эффективности тилар практически не отличался от фрадизина-50 и фармазина. Таким образом, тилар является высокоэффективным препаратом при лечении поросят, больных гастроэнтероколитами неинфекционной этиологии.

При изучении профилактической эффективности тилара установлено. В контрольной группе содержалось 30 поросят. На 6-7 день опыта, а у некоторых поросят на 7-8 день после отъема, появились клинические признаки заболевания. Всего заболело 11 голов (36,6%). У больных резко снижалась поедаемость кормов, поросята были угнетены, мало подвижны. При этом отмечалась частая дефекация, испражнения часто непроизвольные, жидкие, зловонные, серо-желтоватого цвета, у некоторых с примесью слизи. У всех больных температура тела была в пределах нормы, пульс ослаблен, дыхание учащенное. У некоторых поросят была отмечена шаткая походка, запавшие глазные яблоки. У 3-х поросят неоднократно наблюдалась рвота. На 12, 13 и 14 день после начала опыта в контрольной группе пало 4 поросенка. При вскрытии трупов этих поросят установлен катаральный гастроэнтерит, лимфаденит брыжеечных лимфоузлов, зернистая дистрофия печени, истощение. Бактериологическими исследованиями, в лаборатории, инфекционные бо-

лезни были исключены. Во 2, 3 и 4 группах, где применяли, начиная с первого дня после отъема, с профилактической целью препараты тилар, фразизин-50 и фармазин, на 8,9 и 10 день опыта заболело клинически по 6, 4 и 5 поросят, что составляет соответственно 19%, 17% и 17,4%. Заболевание проявлялось угнетением, снижением аппетита, поносом. Но, в отличие от больных поросят из контрольной группы, выздоровление проходило быстро. Все поросята выздоровели к 13 дню эксперимента. Все остальные поросята трех подопытных групп хорошо поедали корм, быстро росли и развивались. Среднесуточный прирост живой массы составил: 1 группа - 173 г; 2-я - 324 г; 3-я - 337 г и 4-я - 315 г.

При изучении показателей естественной резистентности установлено, что в первые сутки после скармливания препаратов значительного отклонения уровня показателей естественной резистентности не было. На вторые сутки установили увеличение уровня большинства показателей естественной резистентности у поросят, получавших фразизин-50. Так, количество эритроцитов увеличивалось на 10% ( $P < 0,05$ ), гемоглобина на 9-11% ( $P < 0,05$ ), лейкоцитов на 11-13% ( $P < 0,05$ ). Отмечалось повышение содержания общего белка, уровней бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, а также фагоцитарной активности нейтрофилов. У поросят второй и четвертой групп в этот срок исследования изменений не обнаружили. На третий день применения препаратов у поросят всех подопытных групп, и особенно третьей, величина всех показателей естественной резистентности была гораздо выше контрольных. Наиболее высокими, у поросят третьей группы была и фагоцитарная эффективность нейтрофилов (на 17-21%,  $P < 0,05$ ) и бактерицидная активность сыворотки крови (на 16-19%,  $P < 0,05$ ) по сравнению с контролем. На пятый день эксперимента у поросят всех подопытных групп (особенно у третьей) все показатели естественной резистентности были выше, чем у контрольных поросят. Все показатели естественной резистентности у поросят, получавших фразизин-50 удерживались на высоком уровне и на пятый день после прекращения применения препарата. Таким образом, тилар, фразизин-50 и фармазин проявляют высокую профилактическую эффективность при гастроэнтеритах поросят-отъемышей. Все препараты стимулируют показатели естественной резистентности организма поросят, наиболее сильно фразизин-50.

**Заключение.** Тилар - 50% порошок является малотоксичным препаратом, обладает высокой лечебной и профилактической эффективностью при гастроэнтеритах поросят незаразной этиологии.