

С. Г. СТЕПАНЯН, В. А. ЗАХАРЯН, Ф. А. ЧУБАРЯН, С. О. АВАКЯН,
Л. В. ПХРИКЯН, О. М. ЗАХАРЯН, М. А. НИКОГОСЯН

О ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОМ ДЕЙСТВИИ КОЛАМИН-ФОСФАТА ПРИ АСКАРИДИОЗЕ ЦЫПЛЯТ

В работе приводятся результаты опытов по изучению патогенетической эффективности коламин-фосфата при экспериментальном аскаридозе цыплят. Показано, что коламин-фосфат повышает естественную устойчивость цыплят к аскаридозу, что выражается в резком ослаблении клинического течения инвазии.

В настоящее время патогенное воздействие гельминтов на организм хозяина рассматривается как сложный патологический процесс, в котором доминирующее значение имеют аллергические явления. Установлено, что вслед за специфическим воздействием инвазионного агента следуют неспецифические (аллергические) реакции, приводящие к однотипным нарушениям физиологических процессов организма, а впоследствии к резкому снижению продуктивности животных [1—4]. В этой связи изыскание методов и средств, с помощью которых можно повысить неспецифическую резистентность организма животных к гельминтозам, приобретает важное теоретическое и практическое значение.

Учитывая сказанное, в целях борьбы с гельминтозами вполне рациональным следует считать использование биологически активных веществ. Они способствуют повышению естественной резистентности организма хозяина к разнообразным неблагоприятным факторам [5], не вызывая в организме резких трофических сдвигов и не выводя его из физиологического равновесия [6].

Из многочисленных биоактивных веществ (тканевые и гормональные препараты, витамины, микроэлементы, аминокислоты и др.) мы выбрали коламин-фосфат—производное биогенного амина моноэтаноламина, который широко применяется в птицеводстве страны с целью ускорения роста цыплят и повышения яйценоскости кур [7, 8]. По литературным данным, этаноламин оказывает благоприятное влияние на клиническое течение мюллерии овец [9] и цистицеркоза кроликов [10] и почти неэффективен при ценурозе и гидатигенном цистицеркозе овец [11].

Установлено, что коламин-фосфат по своей биологической активности не уступает этаноламину. Вместе с тем, он, в отличие от этаноламина, хорошо смешивается с комбикормом, не обладает токсическим действием и обходится очень дешево [12, 13].

Материал и методика. В опыте использовали 44 цыпленка двухмесячного возраста белой русской породы, которые по принципу аналогов были разделены на 5 групп.

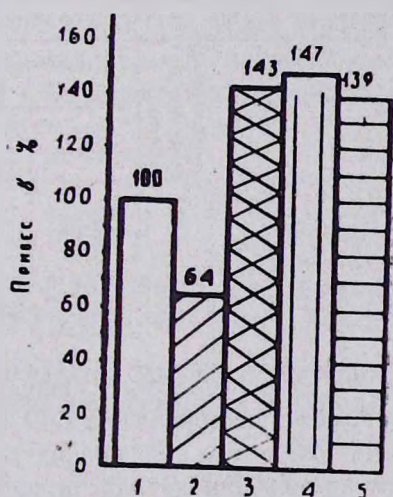
Цыплят первой группы использовали в качестве незараженного, а второй—зараженного аскаридозом контроля. Цыплятам третьей группы предварительно скармливали коламин-фосфат в течение 8-ми дней, затем через 6 дней после прекращения скармливания заражали аскаридозом, а через 5 дней после заражения производилось повторное скармливание препарата в течение 8-ми дней. Цыплята четвертой группы получали коламин-фосфат два дня и на второй день скармливания препарата заражались аскаридозом. Цыплят пятой группы не заражали, им скармливали коламин-фосфат в два курса по 8 дней с десятидневным перерывом.

Цыплята заражались путем введения в зоб с помощью резиновой трубки по 2500 инвазионных яиц *Ascaridia galli*, которых выделяли из гонад половозрелых самок аскаридий. Яйца культивировали в 0,5% растворе соляной кислоты в чашках Петри при температуре 24° в течение 36 дней. Коламин-фосфат применяли методом группового скармливания с комбикормом из расчета 0,5 г препарата на 20 г корма один раз в день (при 8-дневном курсе) или 3 раза в день (при двухдневном курсе).

Цыплята содержали в металлических клетках. Дневной рацион состоял из дробленого ячменя (30 г), дробленой кукурузы (15 г), пшеничных отрубей (15 г) и повзрненной соли (0,5% к корму). Вода давалась без ограничения.

В процессе опыта проводился учет следующих показателей: поедаемость препарата с комбикормом, динамика веса цыплят через каждые 6—8 дней, морфологический состав периферической крови, содержание гемоглобина в крови, содержание витамина С в плазме крови—по Фармеру и Абт [14] и в тканях—по методике, разработанной во Всесоюзном институте витаминологии [15], содержание фракций фосфора в крови—по Туракулову с соавт. [16] и проживаемость аскаридий. Исследования проводились перед опытом, на 8-й и 18-й дни после заражения цыплят аскаридозом. Убой производился через 26 дней после заражения.

Результаты и обсуждение. Предварительные наблюдения показали, что цыплята поедают охотно до 1,5 г коламин-фосфата с комбикормом (20 г), а более высокие дозы несколько хуже. Скармливание 8 г



Влияние коламин-фосфата на привес цыплят, зараженных аскаридозом. 1. Контроль. 2. Контроль—зараженные аскаридозом. 3. Коламин-фосфат+заражение+коламин-фосфат. 4. Коламин-фосфат+заражение. 5. Коламин-фосфат.

коламин-фосфата в течение 8-ми дней (от 0,5 г до 2,2 г в день) не оказало отрицательного влияния на аппетит и рост цыплят. За 55 дней

контрольные цыплята прибавили в весе на 32%, а получавшие коламин-фосфат—на 38%.

Полученные ориентировочные данные послужили основанием для постановки основного опыта. Как следует из данных таблицы и рисунка, скормливание коламин-фосфата не только предотвращает снижение веса цыплят на почве аскаридозной инвазии, а даже стимулирует их рост. За период наблюдений (38 дней) привес контрольно-зараженных цыплят по сравнению с незараженным контролем оказался меньше на 36%, а привес цыплят всех остальных групп, как зараженных, так и не зараженных, но получавших коламин-фосфат, наоборот, больше на 38—47%.

Интересно отметить, что увеличение суточной дозы коламин-фосфата и сокращение продолжительности его скормливания (по 0,5 г три раза в день в течение двух суток) оказало более благоприятное влияние на рост цыплят, чем сравнительно длительное его применение в малых дозах (по 0,5 г один раз в день в течение 16 суток).

Коламин-фосфат оказал благоприятное влияние на гемопоэз птиц. В группе контрольно-зараженных цыплят на 18-й день инвазирования наблюдалось снижение количества эритроцитов на 22%, а у цыплят зараженных и не зараженных, но получавших коламин-фосфат, наоборот, повышение на 15%. В количестве гемоглобина и лейкоцитов, а также в лейкоцитарной формуле заметных отклонений от нормы не отмечено.

Таблица

Влияние коламин-фосфата на привес цыплят, зараженных аскаридозом

Группы цыплят	Количество цыплят в группе	Живой вес цыплят, г		Привес	
		перед опытом	в конце опыта	г	%
Контрольная	11	753±26	880±45	122±30	16,0
Контроль—зараженные аскаридозом	11	759±31	837±52	78±29	10,2
Коламин-фосфат+заражение+коламин-фосфат	10	760±19	934±32	174±30	22,8
Коламин-фосфат+заражение	6	764±27	942±64	178±55	23,2
Коламин-фосфат	6	729±41	899±99	170±66	23,5

Содержание витамина С в 12-перстной кишке и плазме крови у контрольно-зараженных цыплят по сравнению с незараженными снизилось соответственно на 14—20%, а у получавших коламин-фосфат—на 2—6%. При длительном применении препарата наблюдалось повышение этого показателя в печени на 17%, а при непродолжительном скормливании—на 9%.

Скормливание зараженным цыплятам коламин-фосфата повысило содержание органической части кислоторастворимой фракции фосфора в крови на 20—31% (по сравнению с интактными), тогда как у контрольно-зараженных цыплят содержание этой фракции фосфора снизилось на 13%. Количественные изменения в других фракциях не наблю-

дались. Повышение содержания органической части кислоторастворимой фракции указывает на то, что коламин-фосфат стимулирует синтез макроэргических соединений, чем, по-видимому, обусловлено благоприятное течение инвазионного процесса.

Одним из основных показателей реактивности организма к аскаридозу является приживаемость гельминтов. Скармливание коламин-фосфата существенным образом ограничило развитие аскаридий независимо от продолжительности и сроков его применения. Количество гельминтов, обнаруженное у цыплят, получавших коламин-фосфат, оказалось на 44—48% меньше, чем у контрольно-зараженных. Из цыплят, получавших коламин-фосфат, 40% оказались совершенно свободными от гельминтов, тогда как все контрольно-зараженные цыплята были инвазированы аскаридиями. Интенсивность инвазии у контрольно-зараженных птиц составила 9 экземпляров на птицу, а у опытных—4 экземпляра. По-видимому, низкая приживаемость аскарид является результатом стимуляции коламин-фосфатом защитных функций организма и повышением устойчивости его к этой инвазии.

Таким образом, результаты наших исследований позволяют заключить, что коламин-фосфат (по 0,5 г в течение 2—8 дней) повышает естественную устойчивость цыплят к патогенному воздействию аскаридий, что выражается в усилении гемопоэза, повышении содержания витамина С в плазме крови и тканях, повышении содержания органической части кислоторастворимой фракции фосфата в крови, ускорении роста цыплят и низкой приживаемости аскаридий по сравнению с незараженными и контрольно-зараженными цыплятами. Полученные данные могут служить предпосылкой для более глубокого изучения вопроса о возможности использования коламин-фосфата в целях патогенетической терапии и специфической профилактики аскаридоза и других гельминтозов птиц.

Институт зоологии АН АрмССР

Поступило 16.VI 1976 г.

Ս. Ղ. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ, Վ. Ա. ԶԱՔԱՐՅԱՆ, Փ. Հ. ԶՈՒՐԱՐՅԱՆ, Ս. Հ. ԱՎԱԳՅԱՆ,
Լ. Վ. ՓԽՐԻԿՅԱՆ, Օ. Մ. ԶԱՔԱՐՅԱՆ, Մ. Ա. ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ

ԿՈՂԱՄԻՆ-ՖՈՍՓԱՏԻ ԱՆՏԱԾԻՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՃՏԵՐԻ ԱՍԿԱՐԻԴԻՈԶԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է կոլամին-ֆոսֆատի ախտածին ազդեցությունը ճտերի ասկարիդիոզի ժամանակ: Պարզվել է, որ կոլամին-ֆոսֆատը բարձրացնում է ճտերի բնական դիմադրողականությունը այդ հիվանդության նկատմամբ, որն արտահայտվում է հիվանդության կլինիկական նշանների թույլ բացահայտմամբ, ճտերի քաշի բարձրացմամբ և հելմինթների ապրելունակության սահմանափակմամբ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Давтян Э. А. Тез. докл. республ. научно-произв. конф. по гельминтологии в г. Джанбуле, 15—18 октября, Казахсельхозгиз, 22, 1962.
2. Ершов В. С., Наумычева М. И., Полетаева О. Г. Тез. докл. науч. конф. ВОГ, 10—14 декабря, 1, 61, 1962.
3. Ершов В. С. Ветеринария, 11, 51, 1975.
4. Мошковский Ш. Д. Мед. паразитология и паразитарные болезни, 28, 6, 1959.
5. Мозгов И. Е. Фармакологические стимуляторы в животноводстве. М., 31, 1964.
6. Шкалов И. П. Патогенетическая терапия при инфекционных и не инфекционных заболеваниях животных. М., 31, 1963.
7. Камалян Г. В., Караджян А. М. Тез. зонального симп. «Биология этаноламина и его применение в народном хозяйстве», Ереван, 10, 1974.
8. Камалян Г. В., Гаспарян М. Г. Тез. зонального симп. «Биология этаноламина и его применение в народном хозяйстве», Ереван, 3, 1974.
9. Гевондян С. А. Ветеринария, 7, 64, 1967.
10. Ермолова Е. Н., Диков Е. И., Кацова Л. Б. Мат-лы респ. семинар-совещаний по борьбе с паразит. и ниваз. болезнями с. х. животных, Алма-Ата, 149, 1974.
11. Диков Г. И., Ермолова Е. Н., Кацова Л. Б., Студенцов Ю. К. Мат-лы респ. семинар-совещаний по борьбе с паразит. и инфекц. болезнями с. х. животных, 139, Алма-Ата, 1974.
12. Караджян А. М. Автореф. докт. дисс., Ереван, 1972.
13. Караджян А. М. Тез. зонального симп. «Биология этаноламина и его применение в народном хозяйстве», Ереван, 65, 1974.
15. Пушкина Н. Н. Биохимические методы исследования. М., 186, 1963.
16. Туракулов Я. Х., Кургульцева Л. И., Гаггельганц А. И. Биохимия, 1, 106, 1967.