

УДК

Оценка эффективности препарата на основе эндонуклеазы бактериальной в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц

Живодеров С.П., Келин Л.В.

Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии
ООО «Северный стиль»

Представлены результаты изучения действия препарата на основе эндонуклеазы бактериальной («Эндовираза») в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц. Обработку цыплят препаратом проводили в аэрозольной камере. Показано, препарат Эндовираза обладает противовирусным действием в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц. Аэрозольная обработка цыплят препаратом Эндовираза перед заражением сдвигает сроки заболевания птицы и падежа в сравнении с зараженной группой.

Ключевые слова: вирус инфекционного ларинготрахеита птиц, эффективность препарата, эндонуклеаза бактериальная, противовирусное действие.

Введение

Птицеводство - одна из наиболее интенсивно развивающихся отраслей сельского хозяйства. Но интенсификация производства приводит к риску возникновения и быстрого распространения инфекционных болезней. Во многих птицеводческих хозяйствах не соблюдается технология «все пусто - все занято», сокращают санитарные разрывы, переуплотняют поголовье, что приводит накоплению патогенной вирусной микрофлоры в окружающей среде. По этим причинам особое внимание следует уделять инфекционным болезням, которые передаются воздушно-капельным путем и связанным с поражением респираторного тракта (метапневмовирусная инфекция, инфекционный бронхит кур, ньюкаслская болезнь, инфекционный ларинготрахеит), при которых происходит быстрое распространение инфекции на значительное поголовье птицы, независимо от системы содержания.

Для профилактики и лечения респираторных болезней особенно эффективно аэрозольное, интратрахеальное и интраназальное введение препаратов так как в этом случае их вводят тем же путем, по которому возбудители обычно попадают в организм животных. В результате обеспечивается быстрый контакт препарата с возбудителями в первичном очаге поражения.

Для лечения и профилактики респираторных болезней молодняка используют интерферон, антибиотики, вторхинолоновые средства, а также аэрозоли ряда антимикробных препаратов с широким спектром действия.

Цель исследований состояла в изучении профилактического действия бактериальной эндонуклеазы в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц.

Методика исследований

Исследования проводили во Всероссийском научно-исследовательском институте ветеринарной вирусологии и микробиологии. Для экспериментов использовали цыплят 21 суточного возраста; препарат «Эндовираза», 50000 единиц активности, производитель ООО «Северный стиль»; вирулентный вирус инфекционного ларинготрахеита птиц, штамм 24 «А», инфекционная активность $4,5 \lg \text{ИД}_{50/\text{см}^3}$.

Препарат «Эндовираза» содержит в качестве действующего вещества фермент эндонуклеазу бактериальную (дезоксирибонуклеат (рибонуклеат) 5'-нуклеотидгидролаза) и активатор фермента – магний сернокислый.

Разведение препарата готовили согласно Инструкции по применению. Препарат Эндовираза в количестве 50000 единиц активности (содержимое одного флакона) растворяют в 300 мл кипяченой воды при комнатной температуре и в этот раствор добавляют 0,62 г магния сернокислого.

Обработку цыплят препаратом проводили в аэрозольной камере объемом 2 м^3 . Экспозиция 20 минут. Расход препарата $2 \text{ см}^3/\text{мин}$.

Обработку цыплят препаратом проводили в аэрозольной камере. Эксперимент проводили в два этапа. На первом этапе определяли возможность профилактического действие препарата в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц (ИЛТ) и определение оптимальной схемы обработки. На втором этапе проводили оценку противовирусного и профилактического действия препарата при заражении птицы различными концентрациями вируса.

Результаты исследований и их обсуждение

Оценка эффективности профилактического действия препарата в отношении вируса ИЛТ.

Цыплят заражали аэрозольно. Для заражения использовали вирус ИЛТ с инфекционной активностью $1000 \text{ ИД}/0,5 \text{ см}^3$. Экспозиция 20 минут.

В эксперименте использовали 4 группы цыплят по 10 голов в группе. Обработки проводили по следующим схемам:

1 группа – контроль заражения без обработки препаратом.

2 группа – обработка препаратом за 1 час до заражения, через 1 час после заражения, через 24 часа после заражения, через 48 часов после заражения.

3 группа - обработка препаратом через 1 час после заражения, через 24 часа, через 62 часа после заражения.

4 группа – контроль содержания.

После обработки за птицей вели наблюдение, оценивая клиническое состояние, отмечая падеж. Динамика заболевания птицы и падежа представлена в таблице 1.

Представленные в таблице данные показывают, что заболевание птиц ИЛТ в группе 1 (препаратом не обрабатывали) и группе 3 (обработка препаратом через час после заражения) началось через 2 суток после заражения. Падеж птицы начался через 3 суток после заражения. Все цыплята в группах 1 и 3 пали через 8 суток после заражения.

Заболевание цыплят в группе 2 (обработка препаратом за час до заражения) началось через 3 суток после заражения, падеж через 5 суток. Все цыплята в группе 2 пали через 9 суток после заражения.

Таблица 1 – Динамика заболевания и падежа цыплят после заражения вирулентным вирусом ИЛТ

Группа	Схема обработки	Дней после заражения											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Заражение. Без обработки препаратом	0/10	0/10	2б/10	1п, 8б/ 10	3п,7б/ 10	5п, 5б/ 10	8п, 2б/ 10	9п, 1б/ 10	10п/10	-	-	-
2	За 1 час д/з, через 1, 24, 48 часов п/з.	0/10	0/10	0/10	1б/10	3б/10	2п, 7б/ 10	3п,8б/ 10	5п, 5б/ 10	6п,4б/ 10	10п/10	-	-
3	Через 1, 24, 62 часа п/з.	0/10	0/10	3б/10	1п, 9б/ 10	4п, 6б/ 10	7п, 3б/ 10	9п, 1б/ 10	9п, 1б/ 10	10п/10	-	-	-
4	Контроль	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10

Примечание. в числителе: П – павшие; б – больные; в знаменателе – 10 (всего цыплят в группе).

Полученные данные показывают, что аэрозольная обработка цыплят препаратом Эндовираза перед заражением сдвигает сроки заболевания птицы на 1 сутки, а падежа на 2 суток в сравнении с зараженной группой. Обработка цыплят препаратом после заражения, не оказывает влияния на динамику течения болезни.

По результатам проведения первого этапа эксперимента показано, что препарата Эндовираза оказывает противовирусное и профилактическое действие при заражении птицы вирусом ИЛТ при условии обработки препаратом до заражения.

На втором этапе эксперимента определяли противовирусную и профилактическую эффективность препарата Эндовираза (Эндоглукин) при заражении птицы различными концентрациями вируса ИЛТ при обработке цыплят, по схеме при обработке которой было показано профилактическое действие: за 1 час до заражения, через 1 час после заражения, через 24 часа после заражения, через 48 часов после заражения. Разведение препарата готовили согласно инструкции по применению.

В эксперименте использовали 4 группы цыплят, состоящие из 2 подгрупп по 10 голов в подгруппе и 1 контрольную незараженную группу (контроль содержания). Цыплят заражали вирусом ИЛТ аэрозольно в камере по следующим схемам:

Группа 1 – заражение в дозе 1 ИД/см³; подгруппа 1 – обработана препаратом, подгруппа 2 – без обработки препаратом;

Группа 2 – заражение в дозе 10 ИД/см³; подгруппа 1 – обработана препаратом, подгруппа 2 – без обработки препаратом;

Группа 3 – заражение в дозе 100 ИД/см³; подгруппа 1 – обработана препаратом, подгруппа 2 – без обработки препаратом;

Группа 4 – заражение в дозе 1000 ИД/см³; подгруппа 1 – обработана препаратом, подгруппа 2 – без обработки препаратом;

Группа 5 – контрольная не зараженная.

После обработки за птицей вели наблюдение, оценивая клиническое состояние, отмечая заболевание и падеж. Динамика заболевания птицы и падежа представлена в таблице 2 и рисунке 1.

Таблица 2 – Динамика заболевания и падежа цыплят после заражения вирулентным вирусом ИЛТ

Группа, доза зараже- ния	Подгруп- па	Дней после заражения											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 1 ИД/см ³	1	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
	2	0/10	0/10	0/10	0/10	16/10	16/10	16/10	16/10	16/10	16/10	16/10	16/10
2 10 ИД/см ³	1	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
	2	0/10	0/10	0/10	0/10	26/10	26/10	26/10	26/10	26/10	26/10	26/10	26/10
3 100 ИД/см ³	1	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	46/10	46/10	46/10	46/10	46/10	46/10
	2	0/10	0/10	0/10	0/10	66/10	86/10	86/10	86/10	86/10	2п/56/10	2п/56/10	2п/56/10
4 1000 ИД/см ³	1	0/10	0/10	0/10	0/10	56/10	2п/56/10	3п/46/10	4п/66/10	4п/66/10	7п/36/10	10п/10	10п/10
	2	0/10	0/10	0/10	46/10	1п/46/10	4п/46/10	4п/46/10	8п/26/10	10п/10	-	-	-
5 Контроль		0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10

Примечание. в числителе: П – павшие; б – больные; в знаменателе – 10 (всего цыплят в группе).

Представленные в таблице 2 данные показывают, что аэрозольная обработка цыплят препаратом Эндовираза в рекомендованной дозе и по предлагаемой схеме защищает от заражения вирусом ИЛТ дозой $10 \text{ ИД}_{50/\text{см}^3}$. У птицы обработанной препаратом заболевание не отмечено, у не обработанной птицы заболеваемость 20%.

При заражении цыплят вирусом ИЛТ в дозе $100 \text{ ИД}_{50/\text{см}^3}$ заболеваемость птицы, обработанной препаратом, была в 2 раза ниже в сравнении с контрольной подгруппой – 40% и 80% соответственно. Обработка препаратом защищает птицу от гибели – в подгруппе обработанной препаратом падежа нет, в подгруппе которую не обрабатывали летальность 25%.

При заражении цыплят вирусом ИЛТ в дозе $1000 \text{ ИД}_{50/\text{см}^3}$ обработка цыплят препаратом сдвигает сроки заболевания птицы на 1 сутки, а падежа на 2 суток в сравнении с зараженной группой (заболеваемость и летальность 100%).

Выводы.

Полученные при проведении эксперимента данные свидетельствуют о том, что препарат Эндовираза обладает противовирусным действием в отношении вируса инфекционного ларинготрахеита птиц. При проведении аэрозольной обработки птицы значительно снижается уровень заболеваемости и летальности ИЛТ.

Препарат Эндовираза, в рекомендованной концентрации, может применяться для аэрозольной обработки поголовья птицы в целях профилактики ИЛТ.