



Влияние Трансовариальных Антител Желтков Кур На Микробиоту Желудочно-Кишечного Тракта Телят, Больных Пневмоэнтеритами

Шапулатова З. Ж.

к.в.н., доцент кафедры «Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Received 4th Sep 2023, Accepted 6th Oct 2023, Online 25th Nov 2023

Аннотация: В статье приведены результаты научных исследований по изучению влияния трансовариальных антител желтков кур на микробиоту желудочно-кишечного тракта телят, больных пневмоэнтеритами. При анализе результатов исследования установлено что, разработанное средство положительно влияет на содержание лактобактерий и бифидобактерии путем стимулирование их колонизации. При этом снижает содержание *E. coli* и стафилококков на протяжении всего опыта.

Ключевые слова: антитела, желток, микробиота, колониеобразующие единицы (КОЕ), лктобактерии, бифидобактерии.

Введение. Среди болезней крупного рогатого скота широкое распространение имеют пневмоэнтериты, которые наносят огромный экономический ущерб животноводству. Универсальные средства, обладающие широким спектром противoinфекционного действия и высокой эффективностью для лечения и профилактики этих заболеваний имеет важное значение. Перспективным в данном направлении является разработка препаратов на основе специфических иммуноглобулинов, способных образовывать комплексы антиген-антитело с наиболее распространенными возбудителями энтеритов с последующей их нейтрализацией и выведением из организма [5,6,7,8,10,11]. Особенно заслуживает внимания разработка способа лечения и профилактики энтеритов телят вирусно-бактериальной этиологии с использованием иммуноглобулинов, выделяемые из желтка вакцинированных кур - IgY (yolk immunoglobulin). Анализ литературы показывает что для специфической терапии вирусных респираторных и желудочно-кишечных инфекций телят вирусно-бактериальной этиологии можно использовать препараты на основе трансовариальных иммуноглобулинов [1,2,3,4,9].

Материалы и методы. В работе использованы вакцины: живая культуральная вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной инфекции «Тетравир» и вакцина ассоциированная инактивированная против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят «Энтеровак – 5». Для определения влияния разработанного средства на микробиоценоз желудочно-кишечного тракта

телят, больных вирусно-бактериальными энтеритами было создано 3 группы телят по 10 животных в каждой группе. Телятам первой опытной группы применяли средства на основе яичных иммуноглобулинов кур схема № 2, второй опытной группы – схема № 3 оралью в дозе 15 мл один раз день, курсом 3-7 дней. Телятам третьей контрольной группы задавали стерильный физиологический раствор внутрь в дозе 15,0 мл 1 раз в день 5 дней подряд. Наблюдение за животными осуществлялось на протяжении 30 дней. У телят отбирали пробы фекалий из прямой кишки перед применением препарата, затем на 7, 14 и 30 день после начала опыта. В биоматериале определяли состав бактериальной микрофлоры фекалий используя общеизвестные бактериологические методы.

Результаты и обсуждение. Результатами исследования влияние на микробиоту желудочно-кишечного тракта телят первых дней жизни при использовании разработанного средства в качестве профилактического средства установлено, что стимулирует симбиотические микроорганизмы.

При анализе качественного и количественного состава микрофлоры дистального отдела кишечника телят в начале опыта установлено, что особенностью формирования микробиоценоза является преобладание микроорганизмов кишечной группы, а именно эшерихий, содержание которых колебалось в пределах от $2,9 \pm 0,9 \times 10^{10}$ до $3,0 \pm 0,7 \times 10^{10}$ КОЕ/г. Содержание симбиотической микроорганизмов находилось в пределах (бифидобактерий – от $5,5 \pm 0,7 \times 10^3$ до $5,9 \pm 1,7 \times 10^3$, лактобактерий – от $1,9 \pm 0,2 \times 10^4$ до $2,3 \pm 1,0 \times 10^4$ КОЕ/г).

Разработанное средство положительно влияет на содержание лактобактерий. Так концентрация данных бактерий в микробиоте желудочно-кишечном тракте на протяжении всего опыта увеличивалась, и по окончании эксперимента у телят первой опытной группы составляло $8,7 \pm 0,7 \times 10^5$ КОЕ/г, второй опытной группы – $7,8 \pm 0,6 \times 10^5$ КОЕ/г, контрольной – $4,2 \pm 1,9 \times 10^5$ КОЕ/г.

Новое средство аналогично стимулировал содержание бифидобактерий. Так концентрация данных бактерий на 30- день эксперимента у телят первой опытной группы было на 15,1%, второй опытной – на 9,6% по сравнению с контролем.

Таблица 1. Содержание микроорганизмов в фекалиях телят, КОЕ/г

Дни исследования	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
Лактобактерии			
1-день	$1,9 \pm 0,2 \times 10^4$	$2,0 \pm 0,6 \times 10^4$	$2,3 \pm 1,0 \times 10^4$
7- день	$2,9 \pm 1,3 \times 10^4$	$2,9 \pm 0,6 \times 10^4$	$3,3 \pm 0,7 \times 10^4$
14- день	$7,7 \pm 2,3 \times 10^4$	$6,8 \pm 3,1 \times 10^4$	$3,4 \pm 0,5 \times 10^5$
30- день	$8,7 \pm 0,7 \times 10^5$	$7,8 \pm 0,6 \times 10^5$	$4,2 \pm 1,9 \times 10^5$
Бифидобактерии			
1-день	$5,5 \pm 0,7 \times 10^3$	$5,6 \pm 0,9 \times 10^3$	$5,9 \pm 1,7 \times 10^3$
7- день	$6,7 \pm 4,3 \times 10^3$	$6,4 \pm 0,7 \times 10^3$	$5,4 \pm 0,5 \times 10^3$
14- день	$7,2 \pm 1,1 \times 10^3$	$7,3 \pm 2,3 \times 10^3$	$6,7 \pm 1,1 \times 10^3$
30- день	$8,4 \pm 0,1 \times 10^3$	$8,0 \pm 1,5 \times 10^3$	$7,3 \pm 1,0 \times 10^3$
Стафилококки			
1-день	$8,7 \pm 1,2 \times 10^3$	$7,9 \pm 1,1 \times 10^3$	$8,0 \pm 1,0 \times 10^3$
7- день	$7,0 \pm 0,8 \times 10^3$	$7,3 \pm 2,1 \times 10^3$	$7,8 \pm 1,9 \times 10^3$
14- день	$6,2 \pm 1,5 \times 10^3$	$6,1 \pm 2,3 \times 10^3$	$7,3 \pm 1,2 \times 10^3$
30- день	$6,9 \pm 0,3 \times 10^3$	$6,6 \pm 1,1 \times 10^3$	$7,0 \pm 1,9 \times 10^3$

Эшерихии			
1-день	$2,9 \pm 0,9 \times 10^{10}$	$3,0 \pm 0,7 \times 10^{10}$	$2,9 \pm 1,9 \times 10^{10}$
7- день	$2,3 \pm 1,3 \times 10^{10}$	$2,5 \pm 0,2 \times 10^{10}$	$2,7 \pm 0,2 \times 10^{10}$
14- день	$1,7 \pm 0,2 \times 10^{10}$	$1,9 \pm 0,2 \times 10^{10}$	$2,3 \pm 0,3 \times 10^{10}$
30- день	$1,3 \pm 1,0 \times 10^{10}$	$1,7 \pm 0,2 \times 10^{10}$	$2,0 \pm 1,3 \times 10^{10}$
Стрептококки			
1-день	$4,0 \pm 0,3 \times 10^3$	$3,8 \pm 0,8 \times 10^3$	$4,2 \pm 0,1 \times 10^3$
7- день	$3,6 \pm 0,9 \times 10^3$	$3,5 \pm 1,0 \times 10^3$	$4,0 \pm 0,8 \times 10^3$
14- день	$3,5 \pm 1,0 \times 10^3$	$3,3 \pm 0,3 \times 10^3$	$3,9 \pm 0,1 \times 10^3$
30- день	$3,3 \pm 0,8 \times 10^3$	$2,9 \pm 1,2 \times 10^3$	$3,5 \pm 0,3 \times 10^2$

Разработанное средство способствовала возрастной нормализации условно-патогенных бактерий у телят опытной группы.

Содержание бактерий рода *E. coli* снизилось к 30 дню у первой опытной группы на 35,0%, второй опытной – 15,0% по сравнению с контролем.

У телят опытной группы отмечалось снижение количества стафилококков на протяжении всего опыта. Так количество стафилококков в конце эксперимента у телят контрольной группы было $7,0 \pm 1,9 \times 10^3$ КОЕ/г, первой опытной – $6,9 \pm 0,3 \times 10^3$ КОЕ/г, второй опытной – $6,6 \pm 1,1 \times 10^3$ КОЕ/г.

Содержание стрептококков на протяжении опыта у телят всех групп не имело достоверных отличий.

Выводы. Средство на основе трансовариальных иммуноглобулинов стимулирует содержание лактобактерий, бифидобактерий, но снижает содержание *E. coli* и стафилококков на протяжении всего опыта

Список литературы:

1. Борисовец Д.С., Зуйкевич Т.А., Згировская А.А., Красочко П.А., Осипенко А.Е. Получение трансовариальных иммуноглобулинов при создании новых ветеринарных биопрепаратов // Эпизоотология Иммунобиология Фармакология Санитария. 2021;(2):31-39.
2. Красочко, П. А., Понаськов, М. А., Шапулатова, З. Ж., Борисовец, Д. С., Зуйкевич, Т. А., & Сойкина, О. С. (2022). Использование трансовариальных иммуноглобулинов в профилактике вирусно-бактериальных энтеритов телят.
3. З.Шапулатова З. Ж., Юнусов Х. Б., Красочко П. А. Разработка средств и способов диагностики, специфической профилактики заболеваний органов дыхания и пищеварения вирусно-бактериальной этиологии в хозяйствах Республики Узбекистан // *Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali*. – 2022. – с. 470-475.
4. В.С. Каплин, Возможности использования антител из желтков яиц в контексте продовольственной безопасности российской федерации Достижения ветеринарной науки и практики «Инновации и продовольственная безопасность» № 4(34)/2021; с.25-34
5. Каплин, В.С. IgY -технологии. Желточные антитела птиц / В.С. Каплин, О.Н. Каплина // Биотехнология, 2017.– Т. 33. – № 2. – С. 29–40
6. Красочко П.А., Зелютков Ю.Г., Красочко И.А. Вирусные пневмоэнтериты телят Издательское товарищество “Хата” Минск, 1999.- 166 с.

7. Shapulatova Z. J. et al. Buzoqlarda Rotavirusli Infeksiya //Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali. – 2022. – С. 387-390.
8. Юнусов Х. Б., Красочко П. А., Шапулатова З. Ж. Биохимические показатели сыворотки крови у стельных коров, вакцинированных ассоциированной инактивированной вакциной против вирусной диареи, рота-и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят "Энтеровак-5". – 2023.
9. Шапулатова, З. Ж., Красочко, П. А., & Эшкувватаров, Р. Н. (2023). Эпизоотология инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, усовершенствование мер профилактики и диагностики.
10. Shapulatova, Z., Yunusov, H. B., Eshkuvvatov, R. N., Ruzikulova, U. H., & Ergashev, N. N. (2023). Prevalence of the Viral Infections Among Calves in Livestock Farms Located in the Samarkand Region of Uzbekistan. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE*, 2(6), 67-73.
11. Шапулатова, З. Ж., Эргашев, Н. Н., & Рузикулова, У. Х. Ассоциативные инфекции телят, вызванные рота-, коронавирусами и вирусом диареи в хозяйствах республики Узбекистан. *UXeXc [Sc [re [TT [iie [US jacUSj [^[] Tq^^ XeX*, 78.