

УДК 616.619.98:578.831.34-097.3.

Машеро В.А., кандидат ветеринарных наук, доцент

Громов И.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент

Пташок А.Л., аспирант

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск

ИММУНОМОРФОГЕНЕЗ У ТЕЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ВИРУСНЫХ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ, СО СТИМУЛЯЦИЕЙ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА И ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ПОЛИХРОМАТИЧЕСКИМ ПОЛЯРИЗОВАННЫМ СВЕТОМ

Целью наших исследований явилось изучение иммуноморфогенеза после применения экологически безвредных методов профилактики инфекционных болезней телят. Проведенные исследования свидетельствуют о достаточно стабильной иммуноморфологии у телят под воздействием вакцины «Тетравак». Использование для стимуляции препарата «Лярвостимулин» существенно повышает реактивность органов иммунной системы, а чем свидетельствуют результаты исследований. Применение полихроматического поляризованного света получаемого лампой «Биоптрон» оказывает положительное влияние на органы иммунной системы, обладая достаточно хорошим стимулирующим эффектом.

The purpose of our researches was studying immunomorphology after application of ecologically harmless methods of preventive maintenance of infectious diseases calves. There searches testify about enough stable immunomorphology at melam under influence of vaccine "Tetravac". Use for stimulation of preparation "Ljarvostimulin" essentially raises reactance of bodies of immune system, and than results of researches testify. Application of polychromatic polarized light received by lamp "Биоптрон" renders positive influence on bodies of immune system, possessing good enough stimulating effect

Изготовление и применение отечественных вакцин, а также применение иммуностимулирующих средств и методов требует обязательного изучения влияния их на морфогенез, которое позволяет определить иммунологическую эффективность и реактогенность данных препаратов, а также степень влияния вакцинных антигенов на внутренние органы (в том числе и органы иммунной системы), а также на качество мяса [1].

Кроме того, большинство ученых в последние годы установило, что эффективность вакцинации во многом зависит не только от иммуногенности вакцины, но и от иммунного статуса организма животных, и рекомендует совместно с вакцинами применять различные иммуномодуляторы отечественного и зарубежного производства. Последние не только повышают иммунный статус организма животных и иммуногенность вакцин, но и снижают их остаточную реактогенность. Поэтому возникла необходимость разработки эффективных отечественных иммуномодуляторов, применяемых в период иммунизации совместно с вакцинами [2].

Целью наших исследований явилось изучение иммуноморфогенеза после применения экологически безвредных методов профилактики инфекционных болезней телят.

В опыте использовали 4 группы 2-х месячных телят черно-пестрой масти (по 5 голов в каждой), обработанных с научной целью: 1-ая группа - вакциной против вирусных инфекций телят «Тетравак», 2-ой группе, кроме этого, вводились иммуностимулятор «Лярвостимулин», 3-ю группу облучали лампой "Биоптрон", 4-ая служила контролем – обработкам не подвергалась. Телят на 14 день после эксперимента убивали и готовили гистосрезы из органов иммунной системы, печени, почек, щитовидной железы.

Материал фиксировали в 10%-ном растворе формалина и жидкости Карнуа, а затем подвергали уплотнению путем заливки в парафин [3]. На гистологических срезах лимфатических узлов определяли абсолютные размеры корковой, паракортикальной и мозговой зон (объектив x 10, окуляр x 10, бинокуляр x 1,5). Затем вычисляли соотношение этих величин. Площадь элементов стромы и паренхимы определяли, используя методику точечного счета с наложением окулярной сетки Г. Г. Автандилова (объектив x 40, окуляр x 10,

биноккуляр x 1,25). На гистологических срезах селезенки определяли число и размеры лимфоидных узелков. Для объективной оценки характера изменений в органах иммунной системы, печени, почек определяли содержание микро- и макрофагов, Т- и В-лимфоцитов, лимфо- и плазмобластов, незрелых и зрелых плазмоцитов (объектив x 90, окуляр x 10, биноккуляр x 1,5) [4].

В ходе проведения гистологических исследований в органах иммунной системы телят 1 группы на 14 день после 2 вакцинации были выявлены изменения характерные для полноценной реакции организма на введение вакцины.

В регионарных (предлопаточных) лимфоузлах обнаружено расширение паракортикальных зон за счет гиперплазии лимфоцитов. Отек и десквамация эндотелия. В синусах присутствует большое число макрофагов, бластных форм лимфоцитов (рис. 1, 2).

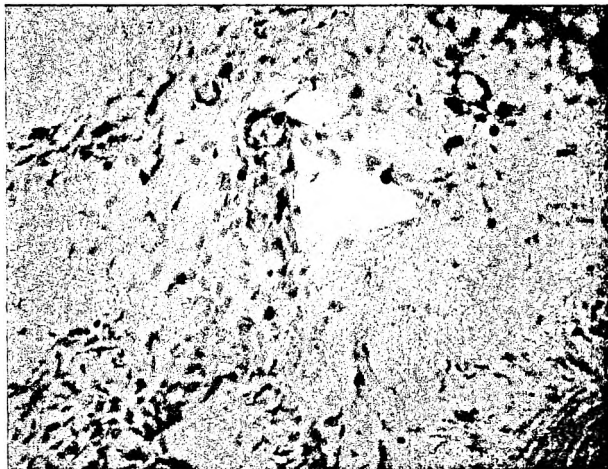


Рисунок 1. Гистосрез предлопаточного лимфоузла теленка контрольной группы (Окраска по Браше x 200)

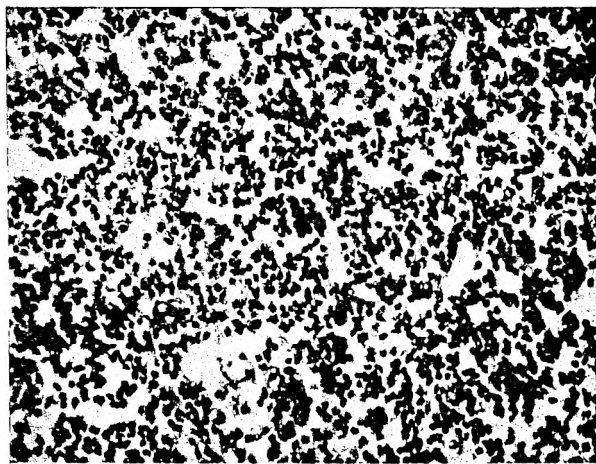


Рисунок 2. Региональный (предлопаточный) лимфоузел теленка 1-ой опытной группы в месте введения вакцины «Тетравак». Гиперплазия лимфоцитов, большое число макрофагов, бластных форм лимфоцитов в синусах (Окраска по Браше x 200)

В отдаленных (брыжеечных) лимфоузлах выявлены: расширение Т-зависимых зон, обильные лимфоидные пролифераты под капсулой. Число и размеры не отличаются от контрольных. В просвете лимфотических синусов выявлялись преимущественно бластные формы плазмочитарных клеток. Клетки эндотелия набухшие (Рис. 3,4).

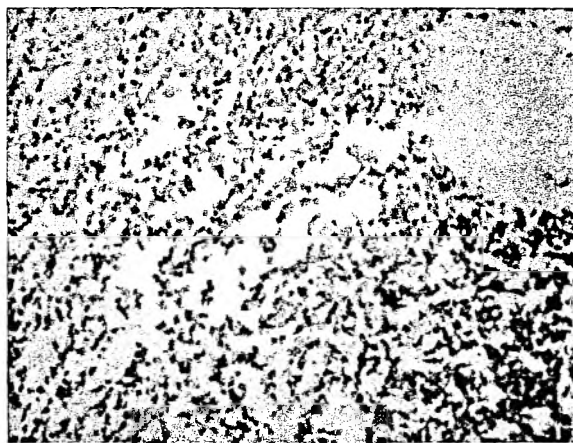


Рисунок 3. Гистосрез брыжеечного лимфоузла теленка контрольной группы (Окраска по Браше x 200)

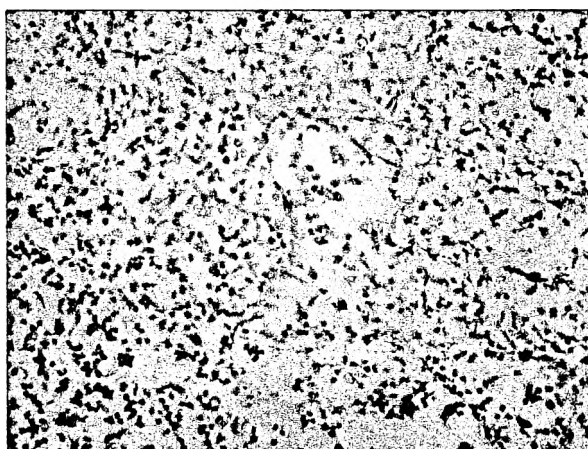


Рисунок 4. Отдаленный (брыжеечный) лимфоузел теленка 1-ой опытной группы. В просвете лимфотических синусов выявлялись преимущественно бластные формы плазмоцитарных клеток. Клетки эндотелия набухшие (Окраска по Браше x 200)

В селезенке отмечается интенсивная плазмоцитарная реакция – скопление плазматических клеток в красной пульпе вблизи трабекул преимущественно зрелые клетки. Кроме того, регистрировались увеличение размеров лимфатических узелков за счет мантийной и маргинальной зоны с инфильтрацией красной пульпы вокруг их (Рис. 5,6.).

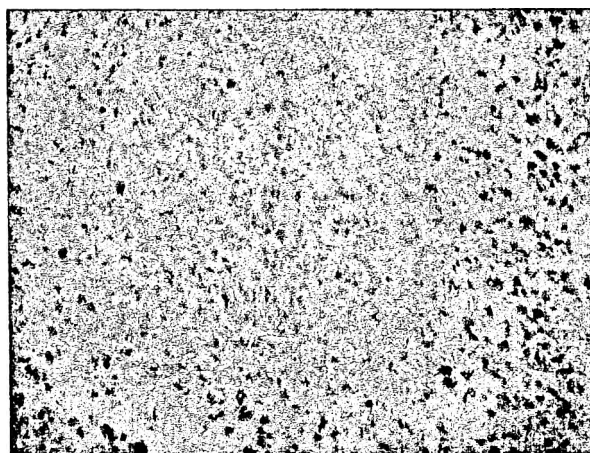


Рисунок 5. Селезенка теленка контрольной группы (Окраска по Браше x 200)

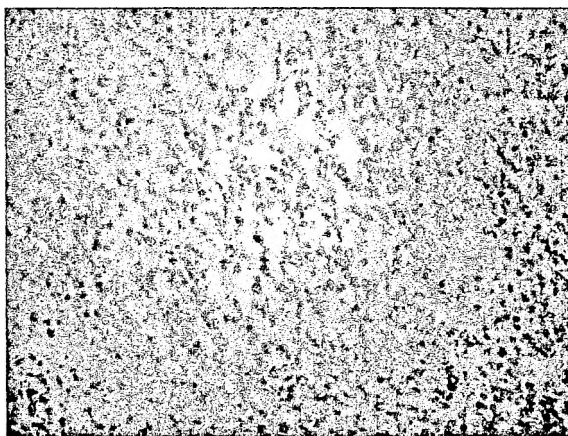


Рисунок 6. Селезенка телятка 1-ой опытной группы. Интенсивная плазмоцитарная реакция – скопление плазматических клеток в красной пульпе вблизи трабекул преимущественно зрелые клетки (Окраска по Браше x 200)

В печени выявлена интенсивная плазматизация элементов стромы капсулы и трабекул. Отмечена также очаговая зернистая дистрофия гепатоцитов, серозный отек, набухание эндотелиальных клеток. Выявлялись мелкие лимфоидные гранулемы в области триад и паренхиме. В отдельных гепатоцитах отмечены признаки мелкокапельной жировой и вакуольной дистрофии (Рис. 7,8).

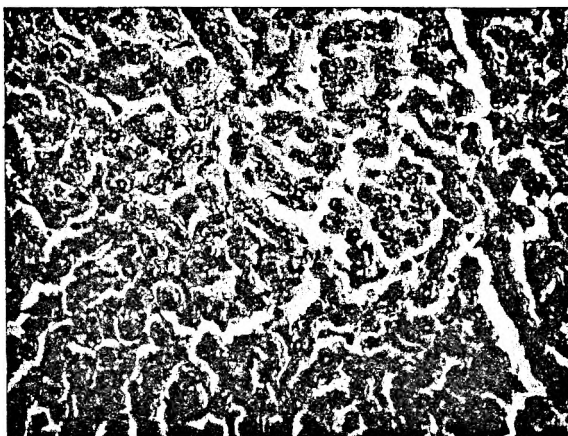


Рисунок 7. Печень телятка контрольной группы (Окраска по гематоксилин-эозином x 200)

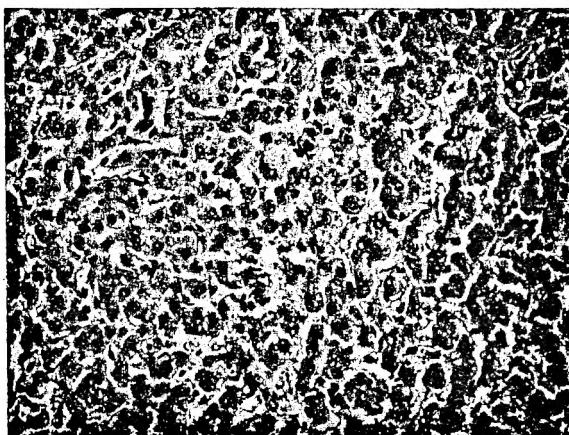


Рисунок 8. Печень телятка 1-ой опытной группы. Очаговая зернистая дистрофия гепатоцитов, серозный отек, набухание эндотелиальных клеток. Выявлялись мелкие лимфоидные гранулемы в области триад и паренхиме. (Окраска гематоксилин-эозином x 200)

В почках отмечалась водяночная дистрофия мочеобразующих канальцев. Эпителий мозгового вещества не имел патологических изменений. В отдельных канальцах выявлялись признаки зернистой дистрофии. Эпителий и его ядра набухшие, в цитоплазме клеток и просвете канальцев – белковая зернистая масса. (Рис. 9,10).



Рисунок 9. Почка телянка контрольной группы (Окраска гематоксилин-эозином x 200)

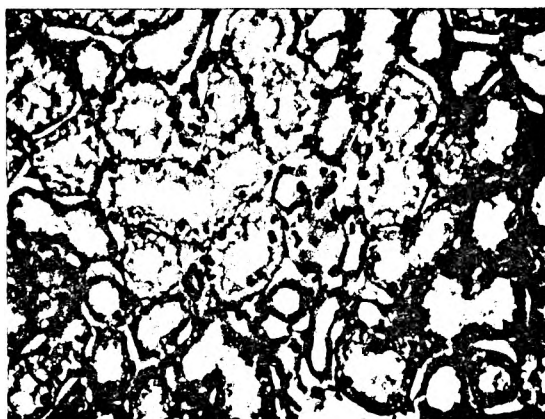


Рисунок 10. Почка телянка 1-ой опытной группы. Эпителий и его ядра набухшие, в цитоплазме клеток и просвете канальцев – белковая зернистая масса. (Окраска гематоксилин-эозином x 200).

У телят 2-ой группы иммуноморфологическая реакция была более бурной и характеризовалась в регионарных (предлопаточных) лимфоузлах объёмным расширением паракортикальных зон за счет гиперплазии лимфоцитов. Отеком и десквамацией эндотелия, а также наличием в синусах большого количества макрофагов, бластных форм лимфоцитов.

В отдаленных (брыжеечных) лимфоузлах присутствовали обильные лимфоидные пролифераты под капсулой. В просвете лимфатических синусов выявляются преимущественно бластные формы плазматитарных клеток. Клетки эндотелия набухшие.

В селезенке отмечается более интенсивная плазматитарная реакция. В красной пульпе вблизи трабекул выявлялись преимущественно зрелые клетки. Увеличение размеров лимфатических узелков происходило за счет мантийной и маргинальной зоны с инфильтрацией красной пульпы вокруг них.

В печени выявлена интенсивная плазматизация элементов стромы капсулы и трабекул. Очаговая зернистая дистрофия гепатоцитов, серозный отек, набухание эндотелиальных клеток. Более крупные лимфоидные гранулемы в области триад и паренхиме. В отдельных гепатоцитах регистрировались признаки мелкокапельной жировой и вакуольной дистрофии.

В почках выявлялась вакуольная дистрофия мочеобразующих канальцев. Эпителий мозгового вещества был без патологических изменений. В отдельных канальцах отмечались

признаки зернистой дистрофии. Эпителий и его ядра набухшие, в цитоплазме клеток и просвете канальцев выявлялась белковая зернистая масса. В межканальцевом пространстве присутствовали лимфоидные гранулемы.

У телят 3-ей группы иммунологическая реакция была менее выражена и в предлопаточных лимфоузлах обнаружено незначительное расширение паракортикальных зон за счет гиперплазии лимфоцитов.

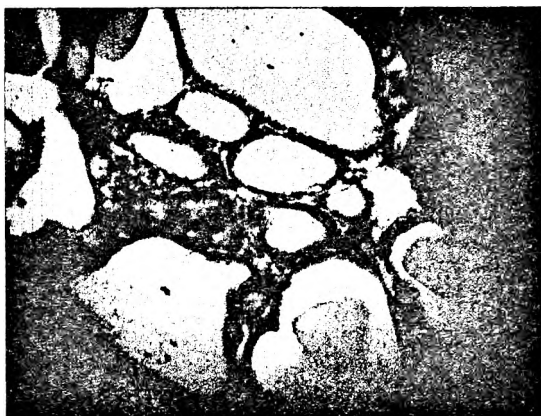
В отдаленных (брыжеечных) лимфоузлах число и размеры лимфоцитов не отличаются от контрольных.

В селезенке отмечается слабая плазмоцитарная реакция. Увеличение размеров лимфатических узелков за счет мантийной и маргинальной зоны с инфильтрацией красной пульпы вокруг их.

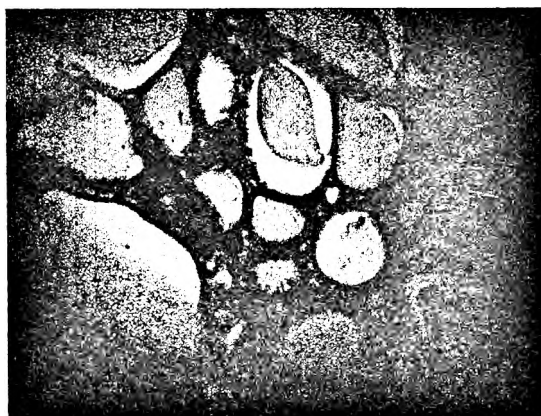
В печени выявлена умеренная плазматизация элементов стромы капсулы и трабекул. Отмечалась очаговая зернистая дистрофия гепатоцитов, серозный отек. В отдельных гепатоцитах выявлялись признаки мелкокапельной жировой и вакуольной дистрофии.

В почках патоморфологических изменений не установлено.

Несмотря на то, что обработка телят прибором «Биоптрон» проводилась в области щитовидной железы патологических изменений в ней не наблюдалось и гистосрезы органов телят 3-ий опытной и контрольной групп существенных отличий не имели (рис. 11 и 12.).



**Рисунок 11. Щитовидная железа теленка 3-ей опытной группы.
(Окраска по Браше x 200)**



**Рисунок 12 - Щитовидная железа теленка контрольной группы
(Окраска по Браше x 200).**

В остальных органах иммунной системы изменений не выявлено.

Проведенные исследования свидетельствуют о достаточно стабильной иммуноморфологии у телят под воздействием вакцины «Тетравак». Использование для стимуляции

препарата «Лярвостимулин» существенно повышает реактивность органов иммунной системы, а чем свидетельствуют результаты исследований. Применение полихроматического поляризованного света получаемого лампой «Биоптрон» оказывает положительное влияние на органы иммунной системы, обладая достаточно хорошим стимулирующим эффектом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Красочко, П.А. Иммуногенность вирус-вакцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота: Вакцины и иммунизация: материалы VI Межд. форума по глобальной вакцинологии, Минск, 25–26 сентября 2003 г / П.А. Красочко, И.А. Красочко, Е.Г. Колоницкая. – Минск, 2003. – С. 39.
2. Красочко, П.А. Иммунодефициты при респираторных заболеваниях телят и их коррекция продуктами пчеловодства: Апитерапия сегодня – с биологической аптекой пчел в XXI век: материалы II Международной научно-практической конференции, 5–6 июля 2000 г., г. Уфа, Россия. / П.А. Красочко, И.А. Красочко, В.Е. Иванов, С.М. Усов. // – Уфа, 2000. – С. 152 – 155.
3. Меркулов, Г.А. Курс патологогистологической техники / Г.А. Меркулов. – Л., 1969. – 432 с.
4. Стрельников, А.П. Лимфоидная ткань – орган иммунитета / А.П. Стрельников, А.Я. Самуйленко, В.А. Стрельников // Адаптация и регуляция физиологических процессов в хозяйствах с промышленной технологией: Сб. науч. трудов./ Моск. вет. акад. – М., 1985. – С. 79-81