

питательные среды из непищевого сырья пригодны для промышленного культивирования вакцинных штаммов сальмонелл.

**Литература.** 1. Заерко, В.И. Система культивирования микроорганизмов /В.И. Заерко [и др.]// Ветеринарная биотехнология: настоящее и будущее. – Щелково, 2004. – с.110-113. 2. Карпов, Л.А. Масштабирование процессов культивирования микроорганизмов /А.А. Карпов, Е.А. Рубин, А.Я. Самуйленко.//Ветеринарная биотехнология: настоящее и будущее.-Щелково, 2004. – с.190-192. 3. Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. В.Н.Кисленко, Н.М. Колычев. – ч.1. Общая микробиология. – Москва: Колос, 2006. – 184с. 4. Вербицкий, А.А., Медведев, А.П. Питательные среды и культивирование микроорганизмов. Витебск, ВГАВМ. -2008.-236с.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619: 616.9: 636. 934.57

## ОСОБЕННОСТИ АССОЦИАТИВНОГО ТЕЧЕНИЯ КОРОНА- И ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТОВ У ЩЕНКОВ КИНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Михайлова-Кузьмина А.В., Антонов А.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*Ассоциированное течение парвовирусного и коронавирусного энтеритов у щенков в условиях питомника характеризуется тяжелыми поражениями желудочно-кишечного тракта, паренхиматозных органов и иммунной системы. Основная профилактика заключается в применении комплексных вакцин, содержащих компоненты против кишечных вирусных инфекций, создание условий для формирования напряженного иммунитета и защита питомников от заноса возбудителя.*

*Associate for parvoviral enteritis and koronavirusnogo puppies in the kennei is characterized by severe iesions in the gastrointestinal tract, parenchymal organs and immune system. The main prevention is the use of complex vaccines containing components against intestinal virus infections and to create conditions for the formation of the immunity and protection against the introduction of nursery pathogen.*

**Ведение.** Служебные собаки в современных условиях считаются незаменимыми помощниками в вопросах организации защиты государственной границы, обеспечения национальной безопасности и поддержания правопорядка. Нарушение правил содержания, кормления и различные инфекции могут стать причиной заболеваний служебных собак, надолго вывести их из строя и привести к гибели. Болезни наносят большой экономический ущерб, приводят к утрате рабочих и служебных качеств у собак, снижают боеготовность подразделений.

Вирусные энтериты представляют большую угрозу здоровью собак, вызывая массовые заболевания и высокую летальность особенно среди щенков раннего возраста. Важную роль в формировании иммунной защиты у щенков играют полноценное и сбалансированное питание, оптимальные условия содержания и правильная организация вакцинопрофилактики у племенных сук и молодняка после отъема [6]. Однако не всегда соблюдение инструкции по применению вакцины обеспечивает надежную защиту щенков. Причиной тому могут стать различные факторы, в том числе снижение собственного естественного иммунитета или иммунитета матери, в результате чего щенок получает низкий уровень колостральных антител, не способных обеспечить его защиту от инфекции. Следующим фактором является возможный занос инфекции с посторонними лицами, посещающими питомник (экскурсии, делегации, в том числе из-за рубежа) и контактирующими со щенками. А также завоз взрослых собак и щенков, которые являются потенциальными вирусносителями из других регионов. Постоянному перезаражению и пассированию инфекционных агентов способствует высокая концентрация собак на ограниченной территории.

Все эти факторы создают благоприятные условия для возникновения и быстрого распространения инфекционных болезней среди служебных собак в условиях питомника. Примером тому явилось массовое заболевание и гибель щенков 2-х месячного возраста с признаками вирусной кишечной инфекции.

Парвовирусный энтерит – высококонтагиозная вирусная болезнь собак, характеризующаяся в основном острым геморрагическим энтеритом, обезвоживанием организма, лейкопенией и **миокардитом** [7]. Заболеванию подвержены собаки любого возраста, но наиболее восприимчивы к болезни щенки в возрасте от 2 до 16 недель. Это объясняется тем, что возбудитель особенно быстро размножается в клетках с высоким уровнем митоза (основная форма клеточного деления), а у щенят в возрасте до 4 недель активно делятся клетки миокарда, клетки лимфоидной ткани, костного мозга и эпителия кишечных крипт. Наиболее часто болезнь наблюдают у щенков, полученных от невакцинированных сук [3, 4].

Коронавирусный энтерит – высококонтагиозная вирусная болезнь собак, характеризующаяся геморрагическим воспалением желудочно-кишечного тракта, обезвоживанием и интоксикацией. Болезнь сопровождается рвотой, длительным поносом, анорексией, резким обезвоживанием организма и сердечно-сосудистой недостаточностью. Каловые массы сначала кашицеобразные слизистые, затем водянистые с примесью крови и резким зловонным запахом [8].

**Материал и методы исследований.** Исследования проводились в условиях кинологического центра пограничной службы РБ, кафедры болезней мелких животных и птиц, кафедры патанатомии и кафедры микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ. Объектом служили больные щенки, тупы павших щенков, а также клинический (кровь, фекалии и рвотные массы) и патологоанатомический материал. Для изучения эпизоотической ситуации проводили анализ документов ветеринарной отчетности. Для комплексной постановки диагноза использовали следующие методы: клинический (ежедневный осмотр, пальпация, термометрия); патологоанатомический (осмотр трупа, описание патизменений органов по системам, гистоисследования

кишечника, печени и миокарда); лабораторные методы (исследование клинического и патологического материала на предмет обнаружения вирусов в реакции гемагглютинации).

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований установили:

**Данные анамнеза жизни** (щенки были получены 3.04.10 от вакцинированной в январе 2010 матери) в возрасте 4-х недель, согласно наставления, иммунизированы живой вакциной Nobivac puppy DP против чумы и парвовирусного энтерита, отъем в возрасте 1,5 месяцев, содержание в боксе (вольере), кормление – овсяно-мясная каша, творог, молочная каша.

**Данные анамнеза болезни:** первые признаки заболевания появились у щенков одного помета, щенки заболели в возрасте 2-х месяцев через 3 дня после посещения территории питомника посторонними лицами (членами делегации 27.05.10). Симптомы (30.05.10, 20-00): отказ от корма, вялость, заболел 1 щенок; на следующий день (31.05.10 в 6-00): отказ от корма, понос, рвота, пал 31.05.10 в 16-00. Через 3 дня заболело еще 6 щенков. У щенков отмечались следующие симптомы: угнетение, отказ от корма, температура тела 39,7-39,9; рвота в виде пенной массы желто-белого цвета, диарея, фекалии жидкие в виде катарально-геморрагического экссудата. При исследовании крови установлено: количество эритроцитов  $6,5 \pm 0,52 \times 10^{12}$  /л, лейкоцитов  $2,1 \pm 0,07 \times 10^9$  /л, гемоглобин 110 г/л. Назначенное лечение: гискан-5, фоспренил, гамавит, комбитрим, эсенцикапс, панкреатин, редиар, бифитрилак, внутривенные растворы - ацесоль, рингера, глюкозы 5% [1, 2]. Несмотря на оказываемое лечение 6.06.10 пало – 2 щенка, 7.06.10 – 3 щенка. Вскрытие 2-х щенков (рисунок), павших 6.06.10 проводилось на месте во вскрывочной ветеринарного лазарета кинологоического центра.



Рисунок. Щенки, павшие от вирусного энтерита

При патологоанатомическом осмотре обнаружены следующие изменения:

1. Острый катарально-геморагический энтероколит.
2. Острый панкреатит.
3. Острая венозная гиперемия печени и почек.
4. Кровоизлияния под эпикардом.
5. Общая анемия и эксикоз.

У оставшихся 3-х щенков течение болезни перешло в подострое, благодаря оказанному лечению, воспалительный процесс в кишечнике удалось приостановить, но, в результате нарастающей интоксикации, патологический процесс осложнился необратимыми поражениями в печени и почках щенки пали.

Трупы были доставлены в прозекторий кафедры патанатомии УО ВГАВМ.

**По результатам патологоанатомического вскрытия установлено:**

1. Подострый катаральный гастроэнтерит с отсутствием кормовых и каловых масс (у 3-х).
2. Зернистая дистрофия печени, почек и миокарда (у 3-х).
3. Расширение правых сердечных полостей и желчного пузыря) (у 3-х).
4. Серозный лимфаденит брыжеечных узлов (у 3-х).
5. Острая венозная гиперемия и отёк лёгких (у 3-х).
6. Альтеративный миокардит.
7. Острая венозная гиперемия слизистой оболочки носа (у 3-х).
8. Выраженная общая анемия и эксикоз (у 3-х).

Гисто:

1. Тонкий кишечник – очаговый некроз отдельных ворсинок, гиперемия, незначительные лимфоидные пролифераты в слизистой и мышечной оболочках.

2. Почки – выраженная зернистая дистрофия, серозный отёк и гиперемия, белковый нефроз, очаговые лимфоидно-макрофагальные пролифераты на месте погибших клеток эпителия.

3. Серозно - геморрагический гломерулонефрит.

4. Печень – зернистая дистрофия, гиперемия, дисконфракция балочного строения, некробиоз, и некроз гепатоцитов.

5. Лёгкие – острая венозная гиперемия и отёк.

6. Альтеративный миокардит и некроз миокардиоцитов.

Добиться выздоровления удалось лишь у одного щенка.

При исследовании клинического и патологического материала на кафедре микробиологии и вирусологии были идентифицированы вирусы семейств Parvoviridae и Coronaviridae.

**Заключение.** В результате проведенных исследований установлено, что гибель щенков наступила в результате интоксикации и обезвоживания, вызванных геморрагическим энтеритом вирусной этиологии, о чем свидетельствуют некротические изменения в эпителии тонкого кишечника. Поражения миокарда и установление выраженной лейкопении указывают на наиболее вероятного возбудителя болезни: парвовирус. При вирусологическом исследовании выявлены возбудители парвовирусного и коронавирусного энтеритов.

Окончательный диагноз был установлен по результатам анализа эпизоотологических и анамнестических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений, данных гистологических исследований и вирусологического анализа [5]. Летальность составила 84% несмотря на комплексное лечение, что указывает на стремительное развитие патологических процессов и интоксикации. Окончательный диагноз: ассоциативное течение парвовирусного и коронавирусного энтеритов.

Занос возбудителя заболевания наиболее вероятно произошел при посещении родильного отделения питомника делегацией, на что указывает короткий инкубационный период 3-6 дней, высокую вирулентность возбудителя подтверждает молниеносное и сверхострое течение заболевания.

Так как щенки заболели, несмотря на проведенную иммунизацию живой вакциной Nobivac puppy DP в соответствии с рекомендуемой производителем схемой вакцинации, отсутствие в указанной вакцине компонента против коронавирусного энтерита привело к заболеванию данной инфекцией. Причиной низкой напряженности поствакцинального иммунитета, не обеспечившего защиту животных от заболевания парвовирусом, могла быть иммунная недостаточность, которую без тщательных лабораторных исследований проблематично прогнозировать и предотвратить.

С учетом выше изложенного для предотвращения распространения инфекции и профилактики повторных случаев заболевания следует:

- Запретить посещение родильного отделения, племенного питомника и отделения по выращиванию молодняка посторонними лицами.

- На входе на территорию питомника установить дезковрики и регулярно заправлять их имеющимися дезрастворами, в соответствии с инструкцией по применению.

- Обслуживающий персонал обеспечить спецодеждой, которую регулярно подвергать стирке, дезинфекции и запретить выносить ее за пределы питомника.

- Собак, посещающих выставки, соревнования и имеющих контакт с собаками за пределами питомника, содержать изолированно, в случае перевода их в основное поголовье собак, выдерживать их в карантине не менее 21 дня.

- Проводить вакцинацию племенных сук живыми комплексными вакцинами, содержащими компонент против коронавирусного энтерита (например Мультикан – 4 или Мультикан - 6) за 3-4 недели до предполагаемой вязки, с целью формирования наиболее напряженного колострального иммунитета.

- В возрасте 5-ти недель щенкам вводить сыворотку (Гискан-5 и др.) с целью дополнительной защиты и повышения титров пассивных антител к вирусным инфекциям.

- В возрасте 8-9 недель вакцинировать щенков вакциной Мультикан – 4 после проведения серологических исследований (РНГА) с целью определения титров остаточных антител.

- Ревакцинировать той же вакциной в возрасте 12 недель.

- Проводить оценку напряженности поствакцинального иммунитета путем серологических исследований на наличие антител в сыворотке крови (в первую очередь племенных собак используемых для разведения и молодняка до года) ежегодно.

- Оборудовать санпропускник на питомнике и родильном отделениях.

- Оборудовать бетонированную биотермическую яму для обеззараживания фекалий.

- Не допускать завоза щенков, не вакцинированных в полном объеме, для комплектования, на территорию питомника.

- Использовать аэрозольный способ дезинфекции боксов родильного, инфекционного и стационарного отделений, так как это более доступный способ для проникновения дезсредства в щели конструкций боксов.

- Запретить работникам, обслуживающим служебных собак питомника, заниматься разведением собак в личной собственности, а также оказывать услуги по дрессировке и содержанию собак, принадлежащих иным лицам.

**Литература.** 1. Максимов, Н.А. Лечение собак при парвовирусном энтерите // *Ветеринария*, 1989. - № 5. - С.72-73. 2. Симонович В.Н., Бондаренко В.В. Парвовирусный энтерит собак (профилактика, лечение) // *Ветеринария*, 1991. - № 12. - С.65-66. 3. Чижов, В.А. Парвовирусные энтериты / В.А. Чижов, Е.П. Данилов, И.И. Дукур // *Болезни собак под редакцией Сайтаниди В.Н.* - М.: Агрпромпиздат, 1990. - С. 270-273. 4. Широкова М.А. Парвовирусный энтерит. Ваши домашние четвероногие друзья, сост. Бацанов Н.П. - СПб.: Лениздат, 1992. - С. 400-403. 5. Борисович, Ю.Ф. Диагностика инфекционных болезней собак. -М. Агрпромпиздат, 1989.-С.45-46. 6. Дубков, А.Н. Вакцинация против парвовирусного

энтерита / А.Н. Дубков, Парамошин В.И. // Ветеринарная газета. №13 /161/-Июль.-1999.-С.7. 7. Дурьманов, А.Г. Парвовирусный энтерит плотоядных // Тезисы докл. «1 Региональная конференция по болезням мелких домашних животных». -Новосибирск, 14 мая, 1996.-С. 16. 8. Bandai C, isbiguro S, Masuya N, et ai. Canine Coronavirus Infections in Japan: Virological and Epidemiological Aspects. J. Vet. Med. Sci July 1999. V 61 (7) 731 – 736.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 636:611.4:619:616.98:579.834.115:615.371

## ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ СВИНЕЙ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА

Никитенко И.Г.

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

*При иммунизации свиней против лептоспироза вакцинами отечественного производства, содержащими в своем составе различные адъюванты, с применением иммуностимулирующих препаратов происходит достоверное повышение лизоцимной активности сыворотки крови и фагоцитарной активности нейтрофилов.*

*The immunization of pigs against leptospirosis with domestic vaccines containing various adjuvants combined with the application of immunostimulants leads to an increased lysocyme activity and phagocytic activity of neutrophils.*

**Введение.** В системе иммунитета выделяют специфические и неспецифические факторы. Специфическими факторами являются антитела (продукты плазматических клеток, предшественниками которых являются В-лимфоциты) и Т-лимфоциты, имеющие специфические рецепторы к антигенам. Неспецифические факторы иммунитета включают клеточные и гуморальные.

Клеточные факторы – это фагоциты (моноциты, макрофаги, полиморфноядерные лейкоциты), которые проявляют свою активность во всех тканях, полостях, могут выходить на поверхность слизистых оболочек и там выполнять защитную функцию [6]. Фагоциты способны связывать микроорганизмы на своей поверхности, а затем поглощать и уничтожать их. Эта функция основана на простых, неспецифических механизмах распознавания, позволяющих связывать самые разнообразные микробные продукты. Фагоциты образуют первую линию защиты против инфекции [7].

Гуморальные факторы неспецифического иммунитета разнообразны: система комплемента, неспецифические глобулины, С-реактивный белок, фермент лизоцим, интерфероны, цитокины и др. [6]. Гуморальные факторы обуславливают бактериостатическое и бактерицидное свойство крови и ее сыворотки [1].

Неспецифические факторы иммунной защиты организма довольно сильны и немедленны по типу своего действия. Они первыми вступают в борьбу с чужеродными частицами, попавшими в организм, т.е. обнаруживают, распознают и уничтожают антигены. Вызывая их лизис, опсонизацию и переваривание чужеродных частиц, неспецифические факторы иммунной реактивности также выполняют регуляторные и эффекторные функции, взаимодействуя со специфическим звеном иммунитета [5].

Вакцины – препараты из возбудителей заболевания или их протективные антигены, предназначенные для создания активного специфического иммунитета с целью профилактики болезней животных. Следует отметить, что все вакцины – иммуномодуляторы, т.е. изменяют реактивность организма, повышая ее против данного микроорганизма, они могут снижать ее по отношению к другому [6]. Поэтому очень важно контролировать, чтобы при иммунизации животных факторы неспецифической иммунной реактивности оставались на высоком уровне, обеспечивая надежную защиту организма.

В настоящее время подавляющее большинство вакцин содержат адъюванты – вещество или комплекс веществ, используемые для усиления иммунного ответа при введении одновременно с иммуногеном. Некоторые из них (минеральные сорбенты и масляные эмульсии) способствуют лучшему поглощению антигенов макрофагами, другие усиливают пролиферацию иммунокомпетентных клеток или секрецию активизирующих факторов и т.д. [8].

Целью наших исследований явилось изучение показателей неспецифической иммунной реактивности свиней при иммунизации их против лептоспироза вакцинами, содержащими различные адъюванты, а также с применением иммуностимулятора (серноватистокислого натрия).

Из факторов гуморальной устойчивости наиболее доступным является определение в сыворотке крови фермента лизоцима, который обладает высокой литической активностью в отношении микроорганизмов, имеются также данные о стимулирующем влиянии лизоцима на реакцию фагоцитоза. Определение бактерицидной активности сыворотки крови позволяет судить о суммарной активности гуморальных факторов иммунитета [1]. Для оценки клеточных факторов неспецифической реактивности определяют показатели завершеного и незавершеного фагоцитоза, учитывая поглотительную и переваривающую активность нейтрофилов крови.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальные исследования были проведены на 60 свиньях в возрасте 6 месяцев, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 5 групп по 12 голов в каждой. Животных 1-й группы иммунизировали отечественной инактивированной поливалентной вакциной ВГНКИ производства УП «Витебская биофабрика» против лептоспироза свиней, в качестве адъюванта применялся гидроокись алюминия (вакцина ГОА). Свиньям 2-й группы вводили экспериментальную вакцину против лептоспироза, изготовленную по заказу в УП «Витебская биофабрика», где в качестве адъюванта использовали 30%-й раствор серноватистокислого натрия (вакцина тиосульфатная). Животных 3-й группы иммунизировали экспериментальной вакциной против лептоспироза свиней, изготовленной по заказу в УП «Витебская биофабрика», где в качестве адъюванта применяли минеральное масло Маркол 52 (вакцина эмульгированная). Свиней 4-й группы вакцинировали также экспериментальной вакциной против лептоспироза с адъювантом Маркол 52, с добавлением иммуностимулятора серноватистокислого натрия до 30%-ной