

плотоядных в городе Владимире. В связи с этим необходимо проведение общего комплекса профилактических мер, первое место в котором отводить вакцинации животных. Прививки щенкам необходимо

осуществлять с учетом иммунологической зрелости организма и уровня колостральных антител. Животных старше шести лет необходимо ревакцинировать ежегодно.

РЕЗЮМЕ

Впервые в городе Владимире проанализирована эпизоотическая ситуация по заболеваемости собак чумой плотоядных за 2005 г. Проведены исследования больных и подозрительных по данному заболеванию животных с подтверждением диагноза лабораторными методами в реакции нейтрализации и иммуноферментном анализе.

SUMMARY

For the first time epidemic situation on canine distemper morbidity in dogs was analyzed in the town of Vladimir for 2005. Examinations of diseased and suspected animals were carried out, and diagnosis was confirmed by laboratory methods using neutralization test and enzyme immunoassay.

Литература

1. К.Н. Груздев, А.В. Селиванов. Чума плотоядных. М., 1996. С. 15–21.
2. П.Е. Игнатов. Чума плотоядных. Новый взгляд на проблему // Ветеринария. 1994. № 2. С. 45–49.
3. С.И. Снегирев. Показатели половозрастной и породной восприимчивости собак к чуме // Диагностика, лечение и профилактика инф. болезней ж-ных Казахстана. Алма-Ата, 1989. С. 60–63.
4. В.Н. Сазонкин. Диагностика чумы у собак методом иммуноферментного анализа: автореф. дисс... канд. биол. Наук. М., 1998. 22 с.
5. Б.Ф. Шуляк. Вирусные инфекции собак. М.: Олита, 2004. 568 с.
6. M.J. Appel. Canine distemper // Current Veterinary Therapy Philadelphia, WB Saunders. 1977. P. 1308–1313.
7. M.J. Appel. Canine distemper // Current Veterinary Therapy Philadelphia, WB Saunders. 1977. P. 1308–1313.
8. R.J. Mangi, T.P. Munyer, S. Krakowka. A canine distemper model of virus induced anergy // Infect. Dis. 1970. V. 133. P. 556–562.

УДК 619:578.831.2:578.822.2:616-085.371:616-097.3

Т.С. Галкина, Л.А. Глобенко, Н.В. Мороз

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ ВИРУССПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ ПРОТИВ ЧУМЫ ПЛОТОЯДНЫХ И ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА ПРИ ВАКЦИНАЦИИ СОБАК

Введение

В настоящее время в ряду инфекционных болезней собак особое место по-прежнему занимают чума плотоядных (ЧП) и парвовирусный энтерит собак (ПВЭСоб). Эти заболевания являются серьезной проблемой для ветеринарных специалистов, кинологов, заводчиков, любителей-собаководов. Патогенность вирусов данных болезней колеблется в широких пределах — от бессимптомного переболевания до 100% летальности. Даже при успешном лечении инфекционные процессы, связанные с чумой плотоядных и парвовирусным энтеритом, успевают вызвать необратимые изменения в организме животного со стороны различных органов или систем, оказывать влияние на растущий организм щенка. Впоследствии эти изменения сказываются на экстерьерных данных собак.

Широкое распространение данных заболеваний объясняется тем, что в крупных

населенных пунктах сосредоточено большое количество невакцинированных бездомных собак, которые после переболевания являются вирусоносителями. Наличие большого выбора специфических средств профилактики и их применение не приводят к снижению заболеваемости, так как иммунизацию осуществляют без учета эпизоотической ситуации, возраста и условий содержания собак.

На сегодняшний день наиболее надежным способом предупреждения инфекционных болезней собак остается своевременное проведение профилактических прививок.

Для успешного выполнения профилактических мероприятий необходимо установить сроки и схемы вакцинаций. Ветеринарные специалисты должны учитывать два фактора, которые влияют на исход вакцинаций, — это иммунологическая зрелость организма и напряженность колост-

рального иммунитета [3].

В течение первых недель жизни щенков иммунная система остается недоразвитой, в результате не образует нормального иммунного ответа организма животного на антигены, попадающие из окружающей среды (вирусы, бактерии и пр.). В этот период защита организма щенка осуществляется факторами пассивного иммунитета, в первую очередь антителами, полученными от матери. Материнские антитела в организм щенка попадают трансплацентарно и с молозивом. Их уровень постоянно снижается и к определенному возрасту животного наступает период, когда материнские антитела уже не могут защитить организм щенка от инфекции, а введенная вакцина еще не может вызывать полноценного иммунного ответа. Этот период называют периодом иммунодефицита или иммунного риска [5].

Следовательно, вакцинация должна быть проведена до того момента, когда произойдет падение титра противовирусных антител ниже минимального защитного уровня. Так, защитный титр материнских антител у щенков к ЧП находится на уровне 1:16–1:32 в РНГА и 1:2–1:8 в РН [1], и при его снижении к концу 8–14 недель жизни [4] организм животного становится восприимчивым к инфекции. При падении титра материнских антител к возбудителю ПВЭСоб ниже минимального защитного уровня 1:80, начало этого периода приходится, как правило, на 6–8 недели жизни щенков, а окончание на 12–18 недели [2, 4], животные могут заболеть энтеритом.

В то же время до тех пор, пока титр колостральных антител не упадет до опреде-

ленного уровня, они блокируют размножение вакцинных штаммов агента, что служит основной причиной неудачной иммунизации живыми вакцинами [4].

Исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования было оценить антигенную активность ассоциированных вакцин отечественного и зарубежного производства, содержащих в своем составе антигены ЧП и ПВЭСоб, на щенках собак разных пород.

Материалы и методы

Для проведения исследования были взяты следующие вакцины:

- Гексадог, производство «Merial», Франция;
- Биовак DPA, производство «Биоцентр», Москва;
- Мультикан-4, производство «Нарвак», Москва;
- Нобивак PUPPY DP, Нобивак DHPPI, производство «Intervet», Голландия;
- Вангард 7, Вангард 5L, производство «Pfizer», США;
- Ассоциированная вакцина против чумы плотоядных, парвовирусного энтерита и инфекционного гепатита, производство ФГУ «ВНИИЗЖ», Владимир.

Работа проводилась на щенках собак различных пород (27 голов) в возрасте 2–3 месяцев, ранее не вакцинированных. Для проведения исследования было сформировано девять групп щенков, одна из которых являлась контрольной. Каждая группа состояла из трех голов.

Иммунизацию щенков проводили согласно наставлениям по применению использованных вакцин. Контрольной группе инъектировали плацебо.

Таблица 1

Уровень антител к вирусу ЧП в сыворотках крови щенков, иммунизированных ассоциированными вакцинами (по данным РН) (n=3)

Наименование вакцины	Титр антител, log ₂						
	до вакцинации	через 7 дней	через 14 дней	через 21 день	через 30 дней	через 60 дней	через 90 дней
Гексадог	<1,0	2,83±0,83	3,58±0,14	4,00±0,25	5,33±0,28	5,25±0,25	4,66±0,28
Биовак	<1,0	3,25±0,25	3,58±0,14	4,08±0,38	6,66±0,14	5,83±0,14	5,83±0,14
Мультикан-4	<1,0	3,08±0,62	3,75±0,43	4,83±0,14	6,66±0,28	6,50±0,25	5,75±0,25
Нобивак PUPPY DP	<1,0	3,58±0,38	5,16±0,62	6,33±0,38	7,41±0,38	6,50±0,25	6,50±0,25
Ассоц. вакцина против ЧП, ИГ и ПВЭСоб	<1,0	3,16±0,52	4,08±0,38	4,83±0,14	6,83±0,14	6,66±0,14	6,25±0,25
Вангард-5L	<1,0	2,83±0,28	5,08±0,14	6,58±0,14	7,08±0,14	6,41±0,14	6,33±0,28
Вангард-7	<1,0	3,08±0,62	3,50±0,50	4,58±0,38	6,66±0,28	6,25±0,43	5,75±0,25
Нобивак DHPPI	<1,0	3,16±0,52	5,00±0,25	6,41±0,28	7,58±0,14	6,83±0,14	6,58±0,14
Контроль	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Уровень антител к возбудителю ПВЭСоб в сыворотке крови щенков, иммунизированных ассоциированными вакцинами (по данным РТГА) (n=3)

Наименование вакцины	Титр антител, log ₂						
	до вакцинации	через 7 дней	через 14 дней	через 21 день	через 30 дней	через 60 дней	через 90 дней
Гексадог	5,16±0,28	5,33±0,28	6,83±0,28	7,66±0,28	8,16±0,76	8,16±0,76	7,66±0,28
Биовак DPA	5,66±0,28	6,33±0,28	6,66±0,57	7,16±0,57	8,16±0,28	7,83±0,28	7,83±0,28
Мультикан-4	5,16±0,28	5,33±0,28	6,33±0,28	7,83±0,28	8,00±0,50	7,83±0,28	7,00±0,50
Нобивак PUP-PY DP	5,50±0,5	6,83±0,28	8,33±0,28	9,16±0,76	9,33±0,28	9,33±0,28	9,16±0,76
Ассоц. вакцина против ЧП, ИГ и ПВЭСоб	5,16±0,28	5,83±0,28	6,50±0,50	7,66±0,57	8,83±0,76	8,16±0,76	8,00±0,50
Вангард-5L	5,66±0,28	6,66±0,57	7,00±0,50	7,50±0,50	8,50±0,50	8,50±0,50	8,16±0,76
Вангард-7	5,50±0,50	7,16±0,57	7,16±0,57	8,50±0,50	9,16±0,28	9,33±0,28	9,16±0,28
Нобивак DHPPI	5,83±0,28	6,66±0,28	7,50±0,50	8,16±0,28	9,16±0,76	9,16±0,76	9,16±0,76
Контроль	6,16±0,28	5,83±0,28	5,66±0,28	5,16±0,28	5,16±0,28	5,50±0,50	5,16±0,76

Отбор проб крови у животных для получения сывороток проводили до иммунизации и через 7, 14, 30, 60, 90 дней. Наличие антител в сыворотках крови щенков к вирусу чумы плотоядных определяли в РН против 100 доз вируса ЧП штамма «Рок-борн» на культуре клеток Vero, к возбудителю парвовирусного энтерита собак – в РТГА с эритроцитами свиньи.

Результаты исследований

Результаты исследований сывороток крови опытных животных на наличие антител к вирусу чумы плотоядных представлены в табл. 1.

По данным, представленным в табл. 1, видно, что через 14 дней после первой иммунизации щенков восьми групп у всех животных были выявлены вируснейтрализующие антитела к вирусу ЧП в титрах 3,5–5,0 log₂. После ревакцинации к 30 дню титры вирусспецифических антител находились в пределах 5,5–7,5 log₂ и оставались на высоком уровне в течение 3 месяцев. У контрольных щенков титр антител к вирусу ЧП на протяжении всего опыта находился на уровне менее 1,0 log₂ в РН.

Результаты определения вирусспецифических антител к возбудителю парвовирусного энтерита собак в сыворотках крови вакцинированных щенков приведены в табл. 2.

Данные, представленные в табл. 2, сви-

детельствуют, что через 21 день после первой иммунизации у щенков всех восьми вакцинированных групп отмечался прирост антител к ПВЭСоб и после ревакцинации титр антител составил 7,5–9,5 log₂, который сохранялся на данном уровне в течение 3 месяцев. У контрольных животных титр антигемагглютининов в течение срока наблюдения незначительно снижался.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что исследуемые вакцины против чумы плотоядных и парвовирусного энтерита обладали выраженной антигенной активностью. У всех вакцинированных щенков вырабатывались антитела к возбудителям ЧП и ПВЭСоб, которые на протяжении срока наблюдения имели высокий защитный титр от данных инфекций.

Заключение

Уровень прироста вирусспецифических антител против чумы плотоядных и парвовирусного энтерита при вакцинации щенков, зависит от наличия материнских антител. В связи с этим необходимо иммунизацию животных проводить в возрасте 10–14 недель при снижении материнских антител до определенного уровня: для парвовирусного энтерита – ниже 6,0 log₂ в РТГА, для чумы плотоядных – ниже 3,0 log₂ в РН.

РЕЗЮМЕ

Изучена антигенная активность ассоциированных вакцин отечественного и зарубежного производства против чумы плотоядных и парвовирусного энтерита на щенках разных пород.

ABSTRACT

Antigenic activity of canine distemper and parvovirus enteritis associated vaccines of home and foreign origin was studied in puppies of different breeds.

Литература

1. А.В. Васильев, В.М. Колышкин, А.Л. Елаков. РНГА для выявления антител к вирусу чумы плотоядных // Ветеринария. 1996. № 11. С. 20–23.
2. Д.И. Реутская. Парвовирусный энтерит собак (Эпизоотология, иммунология, профилактика и меры борьбы): автореф. дис. ... канд. вет. наук. Барнаул, 2003. 18 с.
3. В.Н. Сазонкин, В.И. Уласов, И.А. Домский. Оценка антигенности и иммуногенности вакцин против чумы плотоядных // Сб. науч. тр. ВГНКИ. М., 2005. Т. 66. С. 89–93.
4. Б.Ф. Шуляк. Вирусные инфекции собак. М.: Олита, 2004. 568 с.
5. M.J.G. Appel, B.A. Summers. Pathogenicity of morbilliviruses for terrestrial carnivores // Vet. Microbiol. 1995. V. 44. P. 187–191.

УДК 619:578.824.11:616-097

**А.В. Молодкин, С.Г. Аббасова¹, Н.А. Назаров, Н.В. Балохина¹, В.С. Васильева¹,
Х.М. Бозиев¹, Ф.А. Бровко¹, К.Н. Груздев, С.С. Рыбаков**

(¹Филиал института биоорганической химии РАН, г. Пущино Московской области)

МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА К ВИРУСУ БЕШЕНСТВА

Введение

Бешенство — остро протекающая вирусная болезнь теплокровных животных и человека, характеризующаяся поражением центральной нервной системы и, как правило, неизбежной летальностью. Несмотря на предпринимаемые усилия по вакцинации основных хозяев вируса — домашних и диких плотоядных животных, для многих стран бешенство остается серьезной проблемой, в том числе и для Российской Федерации, представляя не только угрозу здоровью людей, но и нанося значительный экономический ущерб. В связи с этим во всем мире продолжаются интенсивные исследования по совершенствованию средств и методов диагностики бешенства.

Наиболее распространенными инструментами диагностики бешенства являются препараты на основе поликлональных и моноклональных антител, специфичных к вирусу бешенства. В настоящее время в нашей стране существуют диагностические наборы только на основе поликлональных антител. Эти наборы позволяют достаточно надежно диагностировать данное заболевание, но при этом имеют ряд недостатков, к числу которых в первую очередь относится перекрестная иммунореактивность, а также различия в качестве препаратов антирабических антител в зависимости от условий их получения. Поэтому разработка диагностикомов на основе моноклональных антител (МАт) является перспективным направлением. Основными преимуществами таких диагностику-

мов являются их высокая специфичность и возможность четкой стандартизации диагностических препаратов, что может значительно снизить уровень ложнопозитивных реакций. Надо учитывать, что для диагностических целей могут быть использованы только МАт к высококонсервативным участкам антигена вируса бешенства.

Моноклональные антитела также могут служить прекрасными инструментами для изучения антигенного разнообразия вируса бешенства и его эволюционного развития (15). Несмотря на то, что антигенные свойства вируса бешенства достаточно хорошо изучены, продолжает появляться информация о получении МАт к различным эпитопам структурных белков вируса [12].

В РФ в разное время проводились работы по получению моноклональных антител к разным белкам вируса бешенства [1, 3, 4, 5]. Однако антигенное разнообразие вируса бешенства, циркулирующего на территории страны, изучено недостаточно, что вызывает необходимость проведения дальнейших исследований в этом направлении. Подтверждением необходимости исследования эволюционного развития вируса бешенства на территории России является факт обнаружения у диких животных в северо-западном регионе страны (Псковская, Курская, Тверская области) вируса, имеющего антигенное родство с вирусом арктического бешенства [11].

Поскольку в последнее время во многих странах для профилактики бешенства, в том числе и в России, используются жи-