

Companion

№ 5 июль 2009 информационный бюллетень

Animals



Caninsulin®



WOLFF
prequenza te
FROM EUROPE'S EQUINE VACCINE LEADER



COBACTAN

Cobactan IV

триантелм
TRIANTELM
интервенционное средство для лечения глистных инвазий у собак

Ковинан®
COVINAN

 **Intervet**
Schering-Plough Animal Health

тел. (495) 956 71 44/40
contact@intervet.ru
www.intervet.ru



Уважаемые коллеги!

Если Вы хотите получать журнал «Companion Animals» в электронном виде, зарегистрируйтесь, пожалуйста, на нашем сайте www.intervet.ru

Регистрация позволит получать новые номера «Companion Animals» по электронной почте вместе с новостями ветеринарии от Intervet.

*С уважением,
Коллектив компании Интервет*

Бешенство. Особенности вакцинации и иммунного ответа

ЭТИОЛОГИЯ ВИРУСА И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Вирус бешенства относится к семейству *Rhabdoviridae*, имеет пулеобразную форму, покрыт липидной оболочкой, содержит в своем составе РНК и спиральный рибонуклеокапсид. Строение вируса бешенства показано на рис.1.

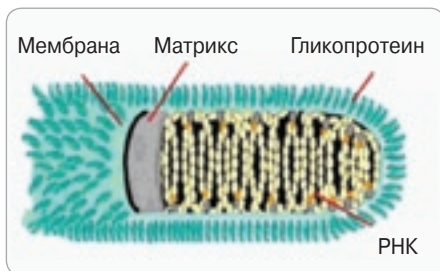


Рисунок 1.

Вирус бешенства встречается повсеместно, за исключением небольшого количества стран (Великобритания, Ирландия, Швеция, материковая часть Норвегии, Финляндия, Исландия, Япония, Австралия, Новая Зеландия, Сингапур, Папуа – Новая Гвинея), в которых он или не был найден или долгое время не регистрируется.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) страна считает-

ся свободной от бешенства, если случаи заболевания не регистрируются среди людей и животных в течении двух лет.

Однако, несмотря на островки благополучия, более чем в двухстах странах мира вирус бешенства регистрируется у животных и человека.

ЗАРАЖЕНИЕ, ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Все наземные млекопитающие восприимчивы к вирусу бешенства. Основным резервуаром вируса бешенства являются дикие животные (собаки, лисы, волки, шакалы, еноты, ласки, куницы, горностаи, рыси, кошки и пр.), а также некоторые отряды рукокрылых (летучие мыши).

Основной путь заражения от больных животных – попадание вируса при укусе со слюной. Однако отмечены случаи заражения животных при попадании слюны от больных животных на наружные слизистые или поврежденную кожу.

В США были отмечены случаи заражения людей после трансплантации внутренних органов и роговицы. В лабораторных условиях летучих мышей заражали аэрозольно и при приеме ими пищи с вирусом бешенства.

Инкубационный период после инфицирования сильно разнится и зависит от ко-

личества антигена, попавшего в организм, и места проникновения вируса (чем ближе укус к голове, тем короче инкубационный период). У собак и кошек инкубационный период составляет от 10 дней до 6 месяцев (в среднем 14-62 дня), однако, были отмечены случаи заболевания собак через два года после инфицирования.

Начальные клинические признаки бешенства не четкие и могут включать угнетение, астению, анорексию или, наоборот, возбужденное состояние, повышение аппетита. Дальнейшие клинические признаки сопровождаются гиперактивностью, повышенной гиперсаливацией и изменением характера (от агрессивного у одних, до чрезмерно ласкового у других).

Паралитическая форма бешенства характеризуется прогрессирующим параличом мышц глотки. При этом животное не может пить, глотать, что приводит к обильной гиперсаливации. У некоторых животных в следствие паралича лицевых мышц наблюдается отвисание нижней челюсти и изменение вокала (хриплый вой или мяуканье).

Агрессивное поведение чаще наблюдается у кошек, но может проявляться и у собак, и связано с проникновением вируса в зрительный нерв. Эта форма характеризуется расширением зрачков, галлюцинациями, безудержными криками и нападением на других животных. Дикие животные часто теряют страх перед людьми, а ночные животные часто бодрствуют днем. Зачастую животное с подобной формой глотают различные инородные предметы.

Клинические признаки бешенства не патогномичны, но наиболее точными являются поведенческие изменения и параличи.

Больное животное с любыми клиническими признаками может заразить как человека, так и других животных. Животные с агрессивным поведением вероятнее распространяют вирус, чем животные с паралитической формой. Однако вирус бешенства выделяется со слюной за 1-5 дней до появления первых клинических признаков у кошек и до 13 дней у собак.

Выздоровление после проявления клинических признаков происходит крайне редко (менее 0,02%).

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

Вирус бешенства в лабораториях обычно идентифицируют путем ИФА реакции из образцов мозга павших животных. В качестве образцов иногда также используют слюнные железы.

Методом ИФА можно идентифицировать до 99,8% всех вызванных случаев бешенства.

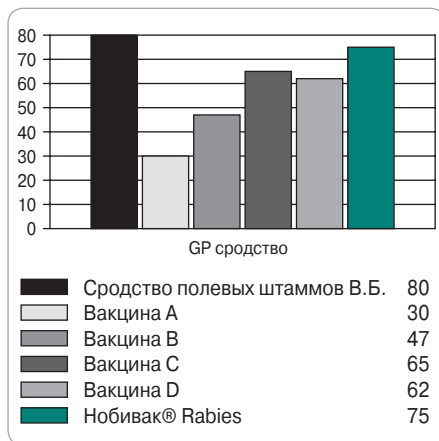
Менее восприимчивыми являются метод ELISE (83-91%) и гистология (тельца Бабеша-Негри в нейронах). Однако любой из выше приведенных методов проводится обязательно с одновременным заражением новорожденных мышей или сирийских хомяков вирусом, выделенным из слюны больных животных, или взвеси мозговой ткани, или подчелюстных желез.

ИММУНИТЕТ И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА

В настоящее время для специфической профилактики бешенства применяют инаktivированные вакцины. Они различаются по степени очистки вирусного антигена, концентрации антигена в дозе вакцины и родства гликопротеинов (GP) вакцинных штаммов к полевым.

Таблица 1

Средство GP вакцинных штаммов вируса бешенства (В.Б.) с лабораторными штаммами в реакции ELISA



Средство (GP) в ветеринарных вакцинах имеет сильную корреляцию ($r = 0,95$, $p < 0,01$) с полевыми штаммами вируса бешенства.

Несмотря на корреляцию вакцинных штаммов, в настоящее время основным лабораторным показателем напряженности иммунитета является определение титра вируснейтрализующих антител (ВНА). Для определения титра ВНА используют два равноценных иммунофлуоресцентных метода (RFFIT и FAVN).

Вакцина Нобивак® Rabies была проведена в обоих методах (RFFIT и FAVN).

Так, в одном исследовании сравнивали титры ВНА у собак путем постановки RFFIT метода после двукратной вакцинации Нобивак® Rabies и другой коммерческой вакциной. По результатам исследования обе вакцины показали хороший результат, и через 7 дней после второй вакцинации титр ВНА был больше или равен 0,5 М.Е.

Таблица 2

Процент собак через 14 дней после однократной вакцинации с титром ВНА $\geq 0,5$ М.Е

Вакцина	№.п.п животного	День 0	День 14
Вакцина А	1	0,06	3,46
	2	0,66	1,99
	3	0,06	1,15
	4	0,06	3,46
	5	0,06	2,62
	6	0,17	7,92
	7	0,06	1,99
	8	0,06	10,45
	9	0,66	0,87
	10	0,06	0,17
	11	0,06	1,51
	12	0,06	13,77
	13	0,06	4,56
	14	0,10	2,62
	15	0,06	2,62
% собак с ВНА $\geq 0,5$ М.Е		0%	93%
Нобивак® Rabies	16	0,06	2,62
	17	0,06	1,51
	18	0,06	1,99
	19	0,06	0,51
	20	0,06	0,87
	21	0,13	1,99
	22	0,06	0,51
	23	0,06	0,51
	24	0,06	1,51
	25	0,06	0,87
	26	0,06	1,51
	27	0,06	1,51
	28	0,06	1,51
	29	0,06	4,56
	30	0,06	0,50
% собак с ВНА $\geq 0,5$ М.Е		0%	100%

В другом исследовании Нобивак® Rabies сравнивали с моновалентной коммерческой вакциной в FAVN методе через 14 дней после однократной вакцинации. Результаты представлены в таблице 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на возможность определения титра ВНА (RFFIT или FAVN), 100% методов диагностики не разработано.

Существуют факторы, значительно влияющие титр ВНА: возраст (у животных, моложе 6 месяцев или старше 7 лет, вероятнее поствакцинальный титр (ВНА) $< 0,5$ М.Е., чем у животных 0,5-7-летнего возраста), время исследования (optim

период исследования после вакцинации 3-4 недели), порода (собаки мелких пород имеют статистически более высокий титр, чем собаки средних и больших пород) и качество вакцинации (при однократной вакцинации у 96,7% собак титр ВНА $\geq 0,5$ М.Е.). Однако 1,3% собак достигают титр ВНА $\geq 0,5$ М.Е. только после 3-кратной вакцинации.

Животные с титром ВНА $\geq 0,3$ М.Е. также имеют 100% защиту при заражении, но эти животные по рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения не имеют право на передвижение как внутри государства, так и за его пределы.

Сравнение титров антител к парвовирусу у щенков, вакцинированных в полевых условиях в возрасте 9-11 и 12-14 недель

J. HELPS, C. BRADLEY

Intervet UK Ltd, Walton Manor, Walton, Milton Keynes, MK7 7AJ, UK

D. SUTTON

Intervet International, Wim de Körverstraat 35, P.O. Box 31, 5830 AA Boxmeer, The Netherlands

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на то, что традиционно рекомендуют вакцинировать щенков таким образом, чтобы последнее введение вакцины осуществлялось не ранее, чем в 12-недельном возрасте, некоторые вакцины для собак предусматривают, что последнюю дозу щенки получают уже в 10-недельном возрасте. Такие вакцины способны стимулировать активный иммунный ответ притом, что в 10-месячном возрасте в крови у щенков, еще могут выявляться низкие титры антител, полученных от матери. Было сделано заключение, что щенков предпочтительнее начинать иммунизировать как можно раньше, чтобы обеспечить раннюю защиту от инфекционных болезней и позволить щенкам выходить за пределы квартиры или питомника до 14-недельного возраста, что благоприятно влияет на социализацию животных.

Хотя лабораторные исследования стремятся показать эффективность «идеальных условий» при ожидаемых титрах антител, полученных от матери, является очевидным, что в реальности, в «полевых условиях», ситуация может иногда быть другой, в результате чего у небольшой части щенков будет отсутствовать иммунный ответ на первичную вакцинацию. Возможные причины этого могут включать плохое состояние здоровья, плохое питание, генетические факторы, лекарственную терапию, стресс, а также у некоторых животных необычно высокие титры антител, полученных от матери.

При недавнем обсуждении повышения частоты случаев парвовирусной инфекции у собак в Великобритании отмечали повышение частоты случаев заболевания щенков, которые получили курс вакцинации. Присутствовала и некоторая спекуляция:

наблюдаемое явление объясняли тем, что щенки получали последнюю дозу вакцины уже в 10-недельном возрасте, а не в 12-недельном.

Данное исследование было проведено с целью решения этого вопроса путем сравнения титров антител, выработанных в ответ на введение вакцины, у щенков в возрасте 9-11 недель и у щенков, вакцинированных в 12-14-недельном возрасте. Вакцинация осуществлялась одной и той же вакциной, предназначенной изначально для использования таким образом, чтобы последнюю дозу щенков получал в 10-недельном возрасте.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

У всех щенков, участвовавших в исследовании, 9-14-недельного возраста на момент первой инъекции вакцины (Nobivac® DHPPi и Nobivac® Lepto2 – Intervet) отбирали пробы крови перед началом курса вакцинации и через 2-4 недели после его окончания. Во всех пробах крови были определены титры антител к парвовирусу собак в реакции торможения гемагглютинации. Очень небольшое количество щенков, у которых отмечались низкие титры антител (< 1:128), было ревакцинировано, и затем у этих животных снова были отобраны пробы крови.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У 188 щенков были отобраны пробы крови непосредственно перед введением первой дозы вакцины. У всех этих животных пробы крови вновь были взяты через 2-4 недели. Распределение по возрастам на момент первой вакцинации показано на рисунке 1. Для облегчения анализа животные были разделены на две группы: группа щенков в возрасте 9-11 недель

(139 животных) и группа щенков в возрасте 12-14 недель (49 животных).

Рисунок 1

Распределение щенков по возрастам на момент первой вакцинации

Возраст на момент первой вакцинации	Количество щенков
9 недель	1
10 недель	98
11 недель	40
12 недель	37
13 недель	7
14 недель	5

Титры антител перед вакцинацией были приблизительно одинаковыми в обеих группах ($p < 0,05$) и их характер распределения говорит о том, что некоторые щенки до вакцинации уже встречались с возбудителем парвовирусного энтерита (рисунок 2).

Ранее было показано, что титры антител 1:64 – 1:128 в реакции торможения гемагглютинации защищают от заражения вирулентными штаммами парвовируса собак (Taneno et al 1997). Титры антител после вакцинации показаны на рисунке 3. После одной дозы вакцины, введенной животным в возрасте 9-11 недель, титры антител были измерены у 139 собак. У 94% этих собак титры антител были равны или выше 1:64 после введения однократной дозы поливалентной вакцины. В группе, состоявшей из 49 собак, после однократной дозы вакцины, введенной в 12-14-недельном возрасте, у 96% животных отмечались титры антител, равные 1:64 и выше. Различие между двумя группами не было статистически значимым (Тест Фишера, $p = 0,65$).

Рисунок 2

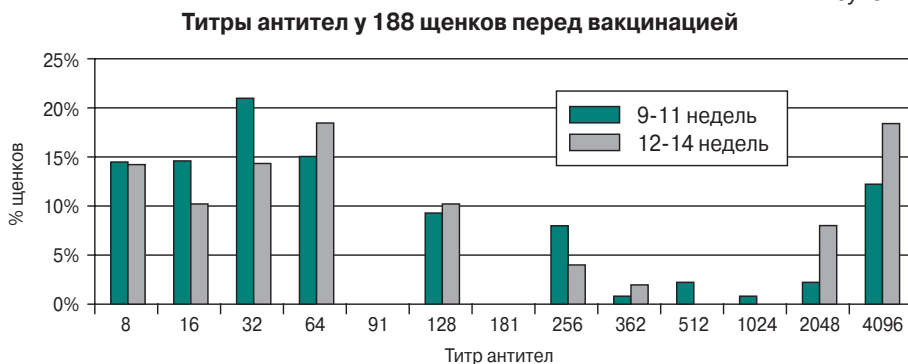
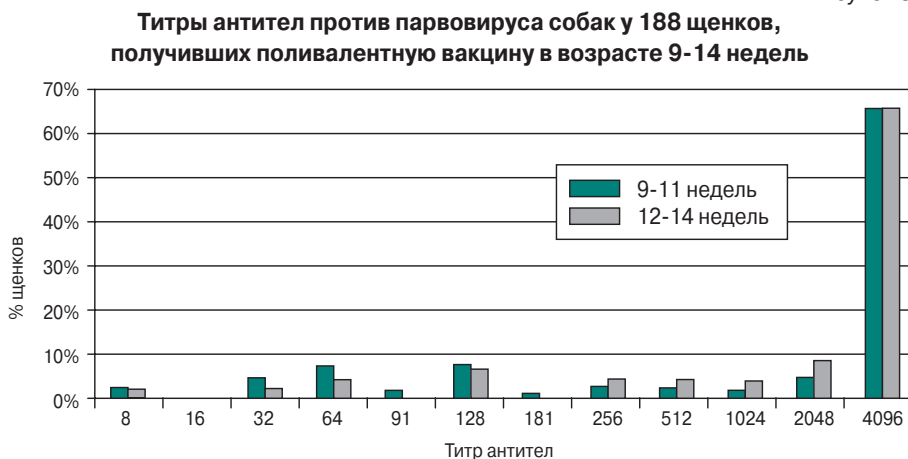


Рисунок 3



Из этих щенков, у которых были относительно низкие титры антител ($\leq 1:128$) после вакцинации, только у одного щенка из девяти после следующей дозы поливалентной вакцины наблюдалось значительное повышение титра антител.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Титры антител к парвовирусу собак перед вакцинацией были приблизительно одинаковыми в обеих группах. Полу-

ченные данные говорят об очевидности встреч некоторых щенков с возбудителем парвовирусного энтерита собак до начала вакцинации, что свидетельствует в пользу важности более ранней вакцинации против этой инфекции.

Отсутствовало статистически значимое различие между титрами антител у щенков, вакцинированных в возрасте 9-11 недель, и титрами антител у щенков, вакцинированных в возрасте 12-14 недель.

Процентное отношение щенков с низкими титрами антител (< 1:64) после вакцинации было приблизительно таким же, как в ранее проведенных исследованиях (Thompson H., 2006) и не зависело от возраста (9-11 недель или 12-14 недель), в котором была осуществлена вакцинация.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Taneno A., Bergman J.G.H.E., de Snayer G. and Paul G., (1997), Protective levels of active immunity after vaccination with a MLV against CPV, Proceedings of the ESVIM, 6, 127 – 128.
2. Thompson H (2006). Efficacy of vaccination against canine parvovirus. Vet Rec.159 (17) : 570–1.

ВАКЦИНЫ ДЛЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ



НОБИВАК® KC – живая сухая вакцина против бордетеллеза и парагриппа собак.

НОБИВАК® FORCAT – иммунизация кошек от хламидиоза, калицивируса, панлейкопении и ринотрахеита.

НОБИВАК® TRICAT – иммунизация кошек против калицивируса, панлейкопении и ринотрахеита.

НОБИВАК® RABIES – иммунизация против бешенства.

НОБИВАК® PUPPY DP – для ранней иммунизации щенков с 4-6-недельного возраста против чумы и энтерита.

НОБИВАК® LEPTO – иммунизация против лептоспироза.

НОБИВАК® DHPPI – иммунизация против чумы, энтерита, гепатита и парагриппа.

НОБИВАК® DHP – иммунизация против чумы, энтерита, гепатита.

