

УДК 619:616.98:579.873.21(476.1)

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЛЕЙКОЗУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Пломодьялов Д.А.

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»

Лейкоз крупного рогатого скота в большинстве стран мира до 60-х годов прошлого столетия не занимал значительного удельного веса в патологии животных и проявлялся в виде спорадических (единичных) случаев. Однако в последующие годы заболеваемость животных лейкозом в большинстве государств с развитым животноводством значительно возросла.

Первое сообщение о лейкозе крупного рогатого скота в Беларуси появилось в послевоенные годы, он был обнаружен у животных, завезенных из Германии по репарации.

Как показали проведенные ранее эпизоотологические исследования, причины широкого распространения лейкоза в последующие годы в значительной мере были связаны с историко-экономическими условиями развития сельского хозяйства и скотоводства в Беларуси.

Так, в 1941 году в республике имелось около 3 млн. голов крупного рогатого скота, а к началу 1946 года (после окончания ВОВ) в каждом колхозе было до 5 коров, а довоенный уровень поголовья был достигнут только к 1956 году. Формирование стад проводилось в основном путем завоза скота из других регионов, в т.ч. и из-за рубежа. В период до 1969 года в Беларуси имелось 23 породы. Учитывая тенденцию к распространению лейкоза в различных государствах, для обеспечения системных массовых обследований животных и организации противолейкозных мероприятий в республиканской, областных и районных ветеринарных лабораториях были созданы специальные отделы по диагностике и борьбе с лейкозом.

В результате исследований было установлено, что лейкоз чаще всего регистрировался у скота красных пород (особенно бурой латвийской), что послужило основанием на переориентацию животноводства на разведение в последующем черно-пестрой (остфризского происхождения) и других пород.

В этот период в Беларуси было 11 неблагополучных по лейкозу государственных племенных предприятий. Использование быков-вирусоносителей (не выявляемых гематологическим методом) способствовало распространению в хозяйствах республики генетически предрасположенного к лейкозу потомства. Впервые в Республике Беларусь серологический метод диагностики лейкоза на ранней стадии инфицирования ВЛКРС начал использоваться с 1980 года вначале для научно-исследовательской работы, а в последующем - для обследования генофонда республики в госплемпредприятиях и госплемазаводах (из-за недостаточной материально-технической базы).

В результате первичных серологических исследований было установлено, что по РИД (реакция иммунодиффузии) положительно реагировало 17,3% животных, а число инфицированных ВЛКРС (вирус лейкоза крупного рогатого скота) животных в неблагополучных хозяйствах в среднем в 10 раз превышало их количество с положительными гематологическими на лейкоз показателями.

С начала 90-х годов в организации противолейкозных мероприятий в Беларуси можно условно выделить два этапа.

На первом этапе осуществлялось поголовное обследование всего скота серологическим методом, что позволило установить истинную эпизоотическую ситуацию по лейкозу крупного рогатого скота (как в общественном, так и в индивидуальном секторе), разработать конкретные планы по оздоровлению хозяйств республики от лейкоза.

Вторым этапом явилось усиление требований по выполнению организационно-хозяйственных мероприятий в системе мер борьбы с лейкозом по безусловному разделению реагирующих и здоровых коров, разделению и выращиванию полученного от них потомства, обязательному убою в 15-дневный срок гемоположительных животных, налаживанию селекционно-племенного учета с целью исключения из генофонда хозяйств потомков от реагирующих и больных лейкозом коров.

За последние 20 лет ветеринарными специалистами республики был выполнен большой объем работы, именно по диагностике и борьбе с лейкозом. В Республике Беларусь отмечается устойчивая тенденция к снижению интенсивности инфицирования крупного рогатого скота вирусом лейкоза, особенно среди коров. Так, если в 1991 году уровень инфицированности по респуб-

лике составлял в среднем 14,4%, то к 2000 году снизился до 0,6-0,8%, а количество оздоровленных хозяйств - с 98% до 44%.

Из факторов, сдерживающих темпы оздоровления от лейкоза, следует отметить требование обязательного сохранения выходного поголовья, что приводит к увеличению сроков содержания серопозитивных коров. Именно эти животные и их потомство являются постоянным источником вируса и перезаражения. Кроме того, серологическая диагностика лейкоза крупного рогатого скота до сих пор проводится методом иммунодиффузии, хотя за рубежом уже довольно давно используются более чувствительные серологические реакции, например ИФА, которые позволяют выявлять инфицированных животных на ранних стадиях развития заболевания.

Литература

1. Валихов А.Ф. Изучение онковируса, выделенного при лейкозе крупного рогатого скота // Проблемы экспериментальной онкологии и лейкозов человека и животных. - М.: Колос, 1989

УДК 619:616.98:579.873.21(476.1)

МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА В ДИАГНОСТИКЕ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Пломодьялов Д.А.

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»

Применение метода гибридом и моноклональных антител (МКА) в биологических, медицинских и ветеринарных исследованиях изменило наши представления о структуре разных антигенов (в том числе и вирусных) и антител, функции отдельных компонентов вириона в развитии иммунных реакций, роли разных типов антител в нейтрализации вирусов, механизмах нейтрализации вирусов и т.д. Неудивительно, что большинство информации в настоящее время составляют исследования с использованием моноклональных антител.

Одним из важных моментов в диагностике лейкоза крупного рогатого скота является выявление инфицированных животных с помощью разных серологических методов (РИД, РСК, РИА, ИФА). В большинстве случаев характерным постоянным признаком инфицированности животных является наличие антител к главному оболочечному гликопротеиду gp51, поэтому впервые моноклональные антитела были получены именно к этому полипептиду (4, 5). После получения МКА, проводили изучение их свойств в разных вариантах иммуноферментного (ИФА) и радиоиммунологического (РИА) анализов. В результате проделанной работы, исследователи выявили на молекуле данного белка 8 независимых эпитопов, исходя из avidности и специфичности по отношению к gp51. В последующем была детально изучена роль каждой антигенной детерминанты в развитии инфекционного процесса, а также проведено эпитопное картирование молекулы gp51.

На основании полученных данных было предложено использовать моноклональные антитела для серологической диагностики лейкоза крупного рогатого скота. Антитела, образовавшиеся у животных после заражения вирусом лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС), направлены на ограниченный участок молекулы gp51 и, главным образом, против трех эпитопов, поэтому от того, как ориентирована связанная молекула gp51, зависит чувствительность метода.

В.Г. Арутюнян (1992), Л.А. Иванова и соавт. (1986, 1996), Р.З. Файзулин (1996), D. Portetelle et al. (1983) провели широкую апробацию ИФА с применением МКА. Сравнение результатов РИД и ИФА показало, что последний можно применять для серологической диагностики лейкоза крупного рогатого скота. С помощью ИФА выявляли антитела в разведении более чем 1:130000-1:220000.

Использование МКА по сравнению с поликлональными антителами для фиксации gp51 свело до минимума взаимодействие с антигенными сайтами, содержащимися в исследуемом материале. Такой прием исключает дополнительную очистку gp51, так как в данном случае антиген, содержащийся в неочищенных препаратах вируса, связывается с моноклональными антителами, иммобилизованными в лунках.