

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ПАРАГРИПУ-3 ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ВІРУСОЛОГІЧНИМИ ТА СЕРОЛОГІЧНИМИ МЕТОДАМИ

*Т.О. Романишина, кандидат ветеринарних наук
Житомирський національний агроекологічний університет*

Проаналізовано застосування серологічних та вірусологічних методів діагностики парагрипу-3 великої рогатої худоби. Завдяки комплексній діагностиці можливо виділити одного збудника, який є першопричиною інфекційного процесу в організмі тварини. Це значно полегшить своєчасну та ефективну організацію лікування тварин та оздоровлення господарств.

Параміксовіруси, культивування, культура клітин, парагрип-3, телята, титр антитіл.

Однією з головних проблем промислового тваринництва є респіраторні хвороби молодняку великої рогатої худоби інфекційної етіології, які характеризуються гострим або хронічним перебігом, розвитком катарального запального процесу у дихальних шляхах, різким зниженням продуктивності та чималою смертністю [2, 4]. Встановлення діагнозу на респіраторні захворювання змішаної етіології складається з клініко-епізоотологічної діагностики, яка проводиться безпосередньо у господарстві і дає змогу зазвичай встановити лише попередній діагноз та лабораторної діагностики у спеціалізованій лабораторії, результатом якої є остаточний діагноз [3, 5].

Основне значення у виникненні первинних спалахів респіраторних захворювань молодняку великої рогатої худоби в Україні мають віруси ПГ-

3, IPT, PCI і коронавірус; у меншому ступені – вірус діареї, аденовіруси, торовіруси, реовіруси, парвовіруси і риновіруси [6].

Розпізнавання змішаних форм респіраторних хвороб телят стало можливим завдяки спеціальним діагностичним наборам, що дають змогу проводити диференціацію цих хвороб, вивчати їх поширення серед тварин усіх вікових груп, визначати напруженість епізоотичної ситуації і сезонність захворювання [1,3]. Незважаючи на певні успіхи у вивченні змішаних форм респіраторних хвороб телят, ця проблема є актуальною і залишається у центрі уваги сучасного наукового пошуку як у нашій країні, так і за її межами. У зв'язку з цим стає очевидним необхідність удосконалення методів діагностики, лікування і профілактики цих захворювань з урахуванням зональних особливостей їхнього перебігу на молочно-товарних фермах Житомирської області.

Мета дослідження – провести: порівняльний аналіз застосування серологічних та вірусологічних методів діагностики парагрипу-3 великої рогатої худоби.

Матеріал та методика дослідження. Дослідження проводили у Житомирській регіональній державній лабораторії ветеринарної медицини на базі однієї з молочно-товарних ферм Житомирської області. У роботі використано різні види патологічного матеріалу від 10 телят віком 3- 4 місяці із симптомами ураження дихальної системи. Від клінічно хворих тварин відбирали носові змиви – для вірусологічних досліджень та парні сироватки крові – для визначення титру антитіл до досліджуваного вірусу – у РЗГА (реакції затримки гемаглютинації).

Вірус парагрипу-3 ізолювали на перещеплювальній культурі клітин трахеї теляти. В міру максимального прояву ЦПД (5-7доба) вміст дослідних матраців 3 рази переморожували та підтверджували наявність збудника в РГА (реакції гемаглютинації) з еритроцитами морської свинки. Антитіла до вірусу парагрипу-3 визначали у реакції затримки гемаглютинації (РЗГА) з парагрипозним антигеном 3-го типу, виготовленим ТОВ «НДП Ветеринарна медицина» м. Харків за загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження. Протягом 2010–2013 років у одному із господарств Житомирської області встановлено поширення парагрипу-3 серед поголів'я великої рогатої худоби. Етіологічне значення параміксвірусу у розвитку респіраторного синдрому телят встановлювали за аналізом епізоотичної ситуації у неблагополучному щодо ПГ-3 господарстві, спостереженням за клінічним проявом захворювання, а також, на підставі результатів серологічних досліджень.

На першому етапі визначено титр противірусних антитіл до ПГ-3 антитіл у РЗГА у парних сироватках крові, відібраних з інтервалом 1 місяць із використанням діагностичного набору для РЗГА результати, яких наведено в табл. 1.

Як видно із даних табл. 1 у всіх досліджуваних зразках сироватки крові присутні антитіла до вірусу парагрипу-3 великої рогатої худоби у титрах від 1:16 до 1:64 (за першого дослідження) та від 1:4 до 1:128 (за другого

дослідження), що свідчить про постійне антигенне навантаження, що й зумовлює розвиток епізоотичного процесу у господарстві. У теляти з інв. № 115 титри зменшилися від 1:64 до 1:4, що свідчить про затухання інфекційного процесу в організмі тварини. У більшості тварин титри антитіл зросли, що й було підставою для підтвердження етіологічного значення параміксовірусу за респіраторного синдрому, адже протягом місяця у телят реєстрували кашель, слизово-гнійні виділення із носа, важке дихання, гіпертермію 40–41⁰ С, що і стало передумовою ізоляції вірусу на культурі клітин та подальшого визначення його гемаглютинувальної активності у культуральній рідині у РГА та ідентифікації у РЗГА. Результати виділення збудника з носових витіків телят та подальшої його ідентифікації у культуральній рідині культури клітин трахеї теляти наведено у табл. 2.

1. Результати дослідження парних сироваток крові телят із симптомами ураження дихальної системи у РЗГА

№ п/п	інв. №	РГА	Титр гемаглютинуючих антитіл	
			перший відбір	другий відбір
1	(113)	1:2	1:16	1:64
2	(125)	1:2	1:32	1:16
3	(752)	-	1:64	1:32
4	(221)	-	1:32	1:16
5	(425)	1:4	1:16	1:32
6	(435)	1:4	1:16	1:32
7	(801)	-	1:32	1:128
8	(115)	-	1:64	1:4
9	(225)	1:2	1:16	1:64
10	(432)	1:2	1:16	1:64

2. Результати пасажування вірусу ПГ-3 у культуральній рідині КК ТТ крові телят з симптомами ураження дихальної системи у РЗГА

№ п/п	Вид досліджень		
	Термін прояву ЦПД у КК ТТ, діб	Гемаглютинувальна активність вірусу у РГА, ГАО	Наявність параміксовірусу у культуральній рідині, визначена в РЗГА
1	6	32	+
2	5	8	+
3	6	4	-
4	7	4	-
5	3	64	+
6	3	128	+
7	4	32	+
8	8	0	дослідження не проводили
9	3	32	+
10	4	64	-

+ - присутній антиген ПГ-3, - - відсутній антиген ПГ-3

З наведених даних видно, що у всіх заражених матрацах відбувалася репродукція вірусу, прояв ЦПД починався з 3-5 доби, у клітинах моношару з'являлися синтиції, перебігала дегенерація та зморщування клітин і відшарування їх від скла. Культуральна рідина із заражених та переморожених матраців мала активність на рівні 4–128 ГАО, тобто у ній містились віруси з гемаглютинувальними властивостями. Для подальшого визначення наявності вірусу ПГ-3 у РЗГА з використанням фабричної сироватки вірусомісний матеріал розводили до концентрації 4 ГАО – аналогічно до фабричного антигену. Досить суперечливими були результати щодо ідентифікації збудника ПГ-3 у РЗГА : у трьох телят РЗГА на ПГ-3 виявилася негативною, що, ймовірно, свідчить про етіологічне значення інших вірусів з гемаглютинувальними властивостями, і для їх ідентифікації слід використовувати інші специфічні діагностикуми або молекулярно-біологічні методи.

Вірусологічні методи дослідження можна використовувати за комплексної діагностики ПГ-3, оскільки високу концентрацію збудника виявляють у телят з клінічними ознаками хвороби у РГА. Наявність низьких титрів антитіл у пробах сироваток крові не дає змоги ізолювати вірус з клінічного патологічного матеріалу на культурі клітин, ймовірно через низьку концентрацію збудника в ньому. Однак реакція затримки гемаглютинації проста у постановці і її можна рекомендувати як основний тест для виключення ПГ-3 при підозрі на цю інфекцію у регіональних державних лабораторіях ветеринарної медицини або для підтвердження діагнозу.

Вивчення закономірностей розвитку інфекційного процесу в організмі телят господарства та аналіз літературних джерел свідчать, що дисемінація вірусів у навколишньому середовищі призводить до постійного втягнення у епізоотичний процес нових тварин, які не мають антитіл до збудників хвороб верхніх дихальних шляхів. Приховане вірусноносійство у тварин, що перехворіли сприяє формуванню стаціонарно неблагополучних осередків. Респіраторні інфекції, які латентно перебігають в організмі великої рогатої худоби, призводять до формування вторинних імунодефіцитів. При цьому відбувається активація мікрофлори.

Висновки

1. При діагностиці респіраторних хвороб необхідно використовувати комплексну діагностику, яка б містила вірусологічні, серологічні та молекулярно-біологічні методи дослідження.

2. Застосування діагностичних наборів дає змогу проводити диференціацію хвороб дихальних шляхів, вивчати їх поширення серед тварин усіх вікових груп та складати найефективнішу схему лікувально-профілактичних заходів.

Список літератури

1. Апатенко В.М. Смешанные инфекции сельскохозяйственных животных / Апатенко В.М. – К.: Урожай, 1990. – 289с.

2. Галатюк О.Є. Епізоотологічний моніторинг парагрипу-3 великої рогатої худоби / О.Є. Галатюк, Ж.В. Рибачук // Науковий Вісник ветеринарної медицини. – Біла Церква: БНАУ, 2012. – Вип. 9 (92). – С.36–41.

3. Гуренко І.А. Змішані форми респіраторних хвороб телят, їх діагностика і аерозолетерапія: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.03 „Ветеринарна мікробіологія та вірусологія” / І.А. Гуренко. – Київ, 2002. – 20 с.

4. Данилов С.Ю. Респіраторные заболевания телят в промышленном животноводстве / С.Ю. Данилов // Ветеринария. – 2011. – № 3. – С. 12–14.

5. Парагрип-3 великої рогатої худоби [Електроний ресурс] / Красочко П.М. – 2011. – Режим доступу – <http://www.hvoroby-tvaryn.ru>

6. Серологічний і вірусологічний моніторинг респіраторних хвороб великої рогатої худоби / І.К. Авдосьєва, О.С. Калініна, Н.О. Сидорук [та ін.] // Науково-технічний бюлетень. – Львів, 2009. – Вип. 10, № 4. – С. 100–104.

Проанализировано использование серологических и вирусологических методов диагностики парагриппа-3. Благодаря комплексной диагностике возможно выделить одного возбудителя, который первым вызывает инфекционный процесс. Это значительно облегчает своевременную и эффективную организацию лечения животных и оздоровления хозяйства.

Парамиксовирусы, культивирование, культура клеток, парагрипп-3, телята, титр антител.

Application of serum and virologic methods of diagnostics of parainfluenza-3 of cattle is analysed in the article. Due to complex diagnostics it is possible to select one, which is primary cause of infectious process in the organism of animal. It will facilitate timely and effective organization of treatment and making healthy of economies considerably.

Paramyxoviridae, cultivation, cell culture, parainfluenza-3, calves, titer of antibodies.