

УДК 619.636.2.053:616–079+616.91/.97+616.2/.31

Калініна О.С., к.вет.н., доцент (kalinaos@ukr.net) ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій ім. С.З. Гжицького*

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА АСОЦІЙОВАНИХ РЕСПІРАТОРНО-КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ ТЕЛЯТ

Встановлено участь вірусів вірусів ПГ-3, РС, адено-, рота- і коронавірусів та симбіонтної мікрофлори в етіопатогенезі респіраторно-кишкових інфекційних хвороб телят.

Ключові слова: асоційовані респіраторно-кишкові інфекції, віруси, бактерії, серологічні реакції, антигени, антитіла, телята.

Вступ. Значних економічних збитків тваринництву завдають асоційовані респіраторно-кишкові інфекції телят, які спричинюються різними збудниками вірусно-бактеріальної етіології, що утворюють стійкий паразитоценоз [1, 3]. В Україні найбільше епізоотичне значення серед інфекційних паразитоценозів у телят 30–40-денного віку має асоціація вірусу ПГ-3 і пастерел [5]. При серологічному дослідженні телят віком 15–30 діб, які переохворіли з ознаками пневмоентериту, виявлено антитіла до вірусу ПГ-3 (57%), аденовірусу (83%), РС-вірусу (38%) і ротавірусу (60%) [4]. Сприяючими факторами у виникненні цих захворювань є порушення зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних вимог щодо технології утримання та годівлі тварин [5]. Окрім цього, антигенний склад біофабричних вакцин не завжди збігається з антигенними детермінантами збудників, які циркулюють у господарствах [2]. Серйозні проблеми виникають при ідентифікації збудників асоційованих інфекцій, оскільки непросто зрозуміти, який саме патоген є основним у конкретному випадку. За асоційованих інфекцій не завжди вдається ізолювати віруси, і часто їхня первинна етіологічна роль залишається нез'ясованою внаслідок постановки діагнозу на бактеріальні хвороби.

Матеріал і методи. Мета досліджень – встановити етіологію асоційованих респіраторно-кишкових інфекцій телят у господарствах Львівської області й дати порівняльну оцінку методам лабораторної діагностики.

Для вірусологічного і бактеріологічного дослідження від 40 загиблих телят 1–16-тижневого віку відбирали такий патологічний матеріал: проби слизової оболонки носа, трахеї та кишечника, паренхіматозні органи, середостінні та брижові лімфовузли. Для ретроспективної діагностики від 68 телят-реконвалесцентів брали парні сироватки крові з інтервалом 10–14 діб.

Експрес-діагностика вірусних інфекцій телят ґрунтувалася на ідентифікації антигенів вірусів ПГ-3, РС, ІРТ, ВД, адено-, рота- і коронавірусів у РІФ та ІФА. Ретроспективна діагностика базувалася на виявленні антитіл у РЗГА (до вірусу ПГ-3, рота- і коронавірусів), РНГА (до вірусів РС, ІРТ, ВД та

аденовірусу) та ІФА. Серологічні реакції ставили з використанням діагностичних тест-систем виробництва НВО “НАРВАК” та АНО “НДІ ДПХ” (м. Москва, Росія).

Бактеріологічне дослідження матеріалу загиблих телят проводили на основі мікроскопії препаратів, виділення чистих культур бактерій (посіви на МПА, МПБ, елективні середовища Ендо, Плоскір'ова, Кеслера, вісмут-сульфідний агар), біохімічної та серологічної ідентифікація бактерій (у РА), визначення чутливості до антибіотиків, постановки біопроби на білих мишках.

Результати дослідження. Результати вірусологічного і бактеріологічного дослідження патологічного матеріалу 40 телят 1–16-тижневого віку, загиблих з ознаками ураження респіраторного і травного трактів, подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати вірусологічного і бактеріологічного дослідження патологічного матеріалу загиблих телят 1–16-тижневого віку (n=40)

Віруси	Кількість тварин	Бактерії	Кількість тварин
Вірус ПГ-3	30 (75,0%)	<i>E. coli</i>	25 (62,5%)
РС-вірус	17 (42,5%)	<i>S. aureus</i>	13 (32,5%)
Вірус ІРТ	–	<i>P. multocida</i>	11 (27,5%)
Аденовірус	11 (27,5%)	<i>P. aeruginosa</i>	10 (25,0%)
Вірус діареї	–	<i>S. epidermidis</i>	9 (22,5%)
Ротавірус	7 (17,5%)	<i>P. vulgaris</i>	8 (20,0%)
Коронавірус	5 (12,5%)	<i>S. pneumoniae</i>	6 (15,0%)
Асоціація 2-х вірусів	8 (20,0%)	<i>S. pyogenes</i>	4 (10,0%)
Асоціація 3-х вірусів	2 (5,0%)	Неідентифікована мікрофлора	7 (17,5%)

За даними експрес-діагностики вірусних респіраторно-кишкових інфекцій телят, у патологічному матеріалі 32 загиблих тварин ідентифіковано антигени вірусів ПГ-3 (75%), РС (42,5%), аденовірусу (27,5%), ротавірусу (17,5%) і коронавірусу (12,5%). Найбільша концентрація вірусних антигенів спостерігалася в пробах слизової оболонки носа (віруси ПГ-3, РС, аденовірус) і тонкого кишечника (ротавірус, коронавірус). У 8 тварин (20%) виявлена асоціація 2-х вірусів (ПГ-3 + РС, ПГ-3 + аденовірус, ротавірус + коронавірус), у 2-х тварин (5%) – 3-х вірусів (ротавірус + коронавірус + аденовірус). Встановлена кореляція результатів, отриманих у РІФ та ІФА. Антигенів вірусів ІРТ і ВД не виявлено.

При бактеріологічному дослідженні патологічного матеріалу загиблих телят ізолювано 172 культури 8 видів патогенних та умовно-патогенних бактерій, у тому числі: *E. coli* (частіше серогруп О8 і О26, рідше – О111, О138 – 62,5%), *S. aureus* (32,5%), *P. multocida* (27,5%), *P. aeruginosa* (25%), *S. epidermidis* (22,5%), *P. vulgaris* (20%), *S. pneumoniae* (15%), *S. pyogenes* – (10%). Зазначені бактерії ізолювали з печінки (39,2%), брижових лімфовузлів (19,4%), легенів (17,3%), селезінки (11,3%), дещо рідше із середостінних лімфовузлів (5,5%) і нирок (4,9%). Окрім того, з патологічного матеріалу 7 тварин (17,5%) виділено неідентифіковану мікрофлору (диплококи, стрептококи, палички –

2,4% культур). Фактично, з патологічного матеріалу загиблих телят виділено симбіонтну мікрофлору, яка трапляється в клінічно здорових тварин.

З патологічного матеріалу загиблих телят, незалежно від форми прояву інфекційного процесу, ізолювали в основному однакову мікрофлору. При діареях у новонароджених телят домінували *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*; при респіраторному захворюванні у телят 3–4-місячного віку – *E. coli*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*; при пневмоентеритах у телят 3–4-тижневого віку – *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*.

З ізованих бактеріальних культур патогенними для білих мишей при внутрішньочеревному зараженні виявилися *E. coli*, *P. multocida*, *S. pneumoniae*, *S. aureus* і *S. pyogenes*. Ізовані штами бактерій були слабовірулентними, спричинюючи загибель лабораторних тварин через 72–96 год після зараження. Проте, як відомо, симбіонтна мікрофлора виступає в ролі патогенного агента в умовах змішаної інфекції на фоні цитодеструктивної дії вірусів та ослабленої резистентності організму.

Чутливість бактеріальних культур до антибіотиків була різною залежно від виду бактерій та антибіотиків. У 23,8% випадках високу інгібуючу дію на мікроорганізми виявили неоміцин, канаміцин, клафоран, цефатоксин, цефтазідін, стрептоміцин, гентаміцин, ципрофлоксацин (величина зони затримки росту – 26–30 мм). Ці антибіотики були рекомендовані для проведення терапевтичних заходів.

Результати серологічного дослідження телят-реконвалесцентів 3–16-тижневого віку подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати серологічного дослідження телят 3–16-тижневого віку, перехворілих на вірусні респіраторно-кишкові інфекції, n=68

Віруси	Серологічні реакції	Сироватка № 1		Сироватка № 2	
		Кількість серопозитивних тварин	Титр антитіл у \log_2 (M \pm m)	Кількість серопозитивних тварин	Титр антитіл у \log_2 (M \pm m)
Вірус ПГ-3	РЗГА	19 (27,9%)	4,6 \pm 0,16	30 (44,1%)	8,3 \pm 0,32
	ІФА	23 (33,8%)	5,9 \pm 0,18	35 (51,5%)	10,4 \pm 0,25
РС-вірус	РНГА	7 (10,3%)	3,8 \pm 0,24	14 (20,6%)	7,2 \pm 0,26
	ІФА	11 (16,2%)	5,1 \pm 0,28	19 (27,9%)	9,7 \pm 0,33
Вірус ІРТ	РНГА	–	< 3	–	< 3
	ІФА	–	< 3	–	< 3
Аденовірус	РНГА	5 (7,4%)	3,8 \pm 0,25	8 (11,8%)	8,7 \pm 0,31
	ІФА	6 (8,8%)	5,2 \pm 0,33	12 (17,6%)	10,7 \pm 0,29
Вірус діареї	РНГА	–	< 3	–	< 3
	ІФА	–	< 3	–	< 3
Ротавірус	РЗГА	4 (5,9%)	4,0 \pm 0,23	7 (10,3%)	5,9 \pm 0,28
	ІФА	7 (10,3%)	5,5 \pm 0,27	9 (13,2%)	9,8 \pm 0,32
Коронавірус	РЗГА	3 (4,4%)	4,8 \pm 0,34	6 (8,8%)	6,7 \pm 0,25
	ІФА	5 (7,4%)	6,3 \pm 0,28	8 (11,8%)	8,7 \pm 0,36

На початку хвороби в телят 3–16-тижневого віку виявлено антитіла до вірусів ПГ-3 (33,8%), РС (16,2%), аденовірусу (8,8%), ротавірусу (10,3%) і коронавірусу (7,4%). Ці антитіла були набуті внаслідок попереднього

інфікування польовими штамами вірусів, які циркулюють серед поголів'я, або молозивного походження у тварин раннього віку.

На стадії видужання в телят відмічено діагностичне зростання титру антитіл до вірусів ПГ-3 (51,5%), РС (27,9%), аденовірусу (17,6%), ротавірусу (13,2%) і коронавірусу (11,8%), причому в 13 тварин (19,1%) встановлено сероконверсію до 2-х вірусів (ПГ-3 + РС, ПГ-3 + аденовірус, ротавірус + коронавірус), а в 4 тварин (5,9%) – до 3-х вірусів (ротавірус + коронавірус + аденовірус). У телят з асоційованою інфекцією відмічено важчий перебіг хвороби.

Встановлено кореляцію результатів РЗГА, РНГА та ІФА, проте показники титру антитіл і рівень серопозитивності тварин в ІФА перевищували дані РЗГА і РНГА. Антитіл до вірусів ІРТ і ВД у перехворілих телят не виявлено. Результати ретроспективної діагностики корелювали з даними експрес-діагностики вірусних респіраторно-кишкових інфекцій телят.

Висновки. В етіопатогенезі респіраторно-кишкових інфекційних хвороб телят у господарствах Львівської області встановлено участь вірусів ПГ-3, РС, адено-, рота- і коронавірусів в асоціації з патогенною та умовно-патогенною мікрофлорою.

Література

1. Вивчення бактеріально-вірусних паразитоценозів у телят з шлунково-кишковими захворюваннями / В.О. Доценко, М.М. Германенко, В.М. Сімонович та ін. // Науковий вісник Луганського аграрного університету. Ветеринарні науки. – 2009. – № 4. – С. 22 – 25.
2. Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьёв, Н.В. Фомина. – М.: ВНИТИБП, 1998. – 928 с.
3. Германенко М.М. Асоціативні вірус-бактеріальні захворювання телят і поросят (моніторинг, діагностика та імунокорекція). – Автореф. дис. ... канд. вет. наук за спеціальністю 16.00.03 /ННЦ “Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини”. – Харків, 2012. – 24 с.
4. Наконечний І.В., Матузенко М.В. Пневмоентерити телят змішаної етіології // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 11. – С. 32 – 34.
5. Факторні респіраторні інфекції телят / О.І. Сосницький, В.П. Заболотня, В.Л. Ковальов, І.А. Гуренко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць. Випуск 11 (35). Частина 2. Ветеринарні науки. – 2003. – С. 125 – 128.

Summary

O.S. Kalinina

Lvive National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv, Ukraine

LABORATORY DIAGNOSTICS OF ASSOCIATED RESPIRATORY INTESTINAL INFECTIONS OF CALVES

Participation virus of parainfluenza-3, respiratory syncytial virus, adeno-, rota- and coronaviruses and simbiotic microflora in the ethiopathogenesis of respiratory intestinal infectious diseases of calves.

Рецензент – д.б.н., професор Маслянюк Р.П.