

## COMPARATIVE ESTIMATION OF EFFICIENCY OF METHODS OF SELECTION OF CAMPYLOBACTER SPP. FROM THE POULTRY PRODUCTS

Kasyanenko O.I., Fotina T.I.

Sumy National Agrarian University

Results of experimental researches concerning the study and comparative estimation of efficiency of charts of selection of *Campylobacter* spp. from the poultry products by the international standards are presented and analyzed in the article. As a result of researches there was conducted the estimation of efficiency of methods of investigation of avian meat as from the point of view of methodology and obtained results. This work is devoted to the decision of important task concerning the development of accessible and effective for practical researches of method (charts) of exposure of *Campylobacter* spp. in the poultry products with the use of developments of domestic and foreign laboratory diagnostics of campylobacteriosis.

УДК 619:576.535:578.822.2:636.4

## ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН НА ІЗОЛЯТИ ПАРВОВІРУСУ СВИНЕЙ

Кольчик О.В., Прохорятова О.В.

Національний Науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Уперше паровірус свиней виділив Майер та ін. у 1966 році з плоду свиноматки, що абортувала. У даному господарстві відмічали порушення репродуктивної функції у свиноматок – передчасні пологи, аборти, муміфікація плодів, народження нежиттєздатного приплоду. Протягом десятиків років багато науковців [Siegt G., 1973; Mengeling W.L, 1980; Bachmann P.A, 1975; Забережний А.Д., 1987] вивчали морфологічні, біохімічні, антигенні, культуральні властивості вірусу, встановили розповсюдження, джерела та шляхи передачі парвовірусної інфекції свиней [1, 2, 3, 4, 5]. Вченими були розроблені діагностичні та специфічні профілактичні засоби [6, 7, 8].

Реформування вітчизняного свиноводства в останнє десятиріччя сприяло виникненню складних епізоотичних осередків з репродуктивним синдромом, етіологічним фактором яких є змішані вірус-бактеріальні збудники. Протиєпізоотична регуляція таких інфекцій ускладнена. Моно парвовірусна інфекція свиней в останні роки зустрічається дуже рідко. Асоціювання різних вірусів у одному організмі свині може прискорювати еволюцію вірусів та впливати на зміну властивостей парвовірусу.

Таким чином, вивчення культуральних та біохімічних властивостей нових польових ізолятів парвовірусу свиней та порівняння їх властивостей з референтним штамом ПВС є актуальним.

Метою досліджень було вивчення біологічних властивостей двох ізолятів парвовірусу Е-2 та К-5 у порівнянні з референтним штамом *Nadle*, вплив на них хімічних факторів.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили в лабораторії вивчення хвороб свиней ННЦ «ІЕКВМ». При виконанні досліджень використовували перещеплювану лінію клітин нирки свині – РК-15, поживні культуральні середовища: Ігла модифіковане живильне (ДМЕМ) та 199 з додаванням 10 % сироватки крові великої рогатої худоби нативної без консервантів, антибіотики (100 ОД/см<sup>3</sup> пеніциліну та 100 мг/см<sup>3</sup> стрептоміцину), 0,25 % розчин трипсину, 0,02 % розчин версену, глутамін сухий – 150 мг/500 см<sup>3</sup> середовища, формаліну 10 % розчин, ефіру 10 %, етанолу 10 %, β-оксиетилендіаміну розчин з кінцевою концентрацією 0,1 %. В роботі використовували ізолят Е-2 парвовірусу свиней, виділений від поросят із господарства Полтавської області (2007 р.), К-5 – ізольований від тварин із свиного господарства Сумської області (2008 р.), референтний штам *Nadle* люб'язно предоставлений проф. З. Пейсаком (Національний ветеринарний дослідницький інститут, Польща, 2008 р.). Польові ізоляти Е-2 і К-5 ПВС задепоновані та зберігаються у депозитарії ДНКІБШМ. Для індикації вірусів використовували дводобові культури клітин із повністю сформованим моношаром. Інфікування культури клітин проводили 30 % вірусотримуючою суспензією і витримували за температури 37±0,5 °С протягом 2 години. За проявом цитопатичної дії спостерігали кожну добу.

Визначення інфекційної активності штамів парвовірусу Е-2 і К-5, референтного штаму *Nadle* проводили за методом Ріда і Менча при культивуванні на культурі клітин РК-15, застосовували дводобові культури із сформованим моношаром. Інфікували вірусами по 6 пробірок (на кожне розведення) та 6 пробірок (контроль культури клітин) у 10-кратному розведенні від 10<sup>-1</sup> до 10<sup>-8</sup>. Облік результатів зараження проводили щоденно протягом 6 діб за наявністю або відсутністю цитопатогенної дії вірусів.

**Результати досліджень.** У 2010 р. були проведені дослідження по вивченню впливу хімічних факторів на інфекційну активність двох парвовірусних штамів К-5, Е-2 та референтного штаму *Nadle*.

Передпроведенням експерименту була визначена інфекційна активність кожного ізоляту ПВС, яка складала: Е-2-5, 12 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, К-5 - 7,18 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, *Nadle* - 7,36 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>.

При вивченні впливу хімічних факторів проводили обробку 3 штамів парвовірусу 10 % розчином хлороформу, який вносили у вірусну суспензію, витримували 30 хвилин за умов кімнатної температури (18±20) °С. Після цього визначали інфекційний титр вірусів. Дія ефіру з концентрацією 10 % на парвовірус свиней, етанолу 10 %, β-оксиетилендіаміна з кінцевою концентрацією 0,1 % перевіряли аналогічно. Починаючи з 3 доби спостерігали цитопатичну дію парвовірусів. ЦПД проявлялась з локального округлення клітин, відділенням від скла та повним руйнуванням моношару. За результатами дослідів проводили розрахунок інфекційної активності за методом Ріда та Менча.

Результати визначення інфекційної активності парвовірусів представлені у таблиці.

За результатами проведених досліджень встановлено, що ізоляти парвовірусів К-5, Е-2 та референтний штам *Nadle* при обробці 10 % розчином хлороформу з експозицією 30 хвилин зберігали інфекційну активність. Так, до проведення дослідів та після впливу хімічної речовини, а також у контролі титри інфекційної активності вірусів вірогідно не відрізнялись – К-5 - 7,18, 7,23, 7,68 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, Е-2 - 5,12, 5,10, 5,32 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>; референтний штам «*Nadle*» – 7,36, 7,26, 7,74 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub> відповідно.

Інфекційність штамів ПВС К-5, Е-2 та *Nadle* не знижувалась при дії на них 10 % ефіру та етанолу в концентрації 10 %.

Інфекційна активність трьох штамів вірусів до обробки їх β-оксиетилендіаміном з кінцевою концентрацією – 0,1 % протягом 1 години за температури (37±0,5) °С складала для К-5 - 7,36 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, Е-2 - 5,14 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, *Nadle* - 7,48 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>. Після обробки 0,1 % розчином β-оксиетилендіаміну парвовірусні штами не втрачали інфекційної активності та мали титр: К-5 - 7,02 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, Е-2 - 4,82 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub>, *Nadle* - 6,98 Іг ТЦД<sub>50/0,2мл</sub> відповідно.

Таким чином, досліджувані штами парвовірусу свиней проявили стійкість щодо обробки 10 % хлороформом, 10 % ефіром, 10 % етанолом та 0,1 % розчином β-оксиетилендіаміну, що характеризувалося збереженням інфекційної активності. Це пояснюється відсутністю у парвовірусу ліпопротеїдної оболонки і нечутливістю до цих органічних розчинників.

**Таблиця – Визначення впливу хімічних факторів на штами парвовірусів свиней (n=3)**

Хімічні речовини	Назва штаму вірусу					
	Дослід			Контроль		
	Інфекційна активність, Іg ТЦД 50/0,2 мл			Інфекційна активність, Іg ТЦД 50/0,2 мл		
	К-5	Е-2	Nadle	К-5	Е-2	Nadle
10 % розчин хлороформу	7,23±0,45	5,10±0,32	7,26±0,34	7,68±0,17	5,32±0,22	7,74±0,20
10 % ефір	7,18±0,50	4,98,±0,34	6,84±0,60	7,42±0,24	4,82±0,50	7,33±0,36
10 % етанол	7,26±0,42	4,87±0,45	6,92±0,32	7,49±0,18	5,17±0,15	7,24±0,50
0,1 % β-оксиетилендіамін	7,02±0,38	4,82±0,50	6,98±0,50	7,36±0,32	5,14±0,18	7,48±0,16

*Примітка: різниця значень показників дослідних тварин (1 група) вірогідна при  $p \leq 0,05$  відносно рівня значень відповідних показників у контролі (2 група).*

**Висновок.** Вивчення впливу 10 % хлороформу, 10 % ефіру, 10 % етанолу та 0,1 % розчину β-оксиетилендіаміну на репродукцію та інфекційність польових (Е-2, К-5) і референтного (Nadle) штамів парвовірусу свиней показано, що вони є нечутливими до хімічного впливу означених речовин.

*Список літератури*

- Siegt, G. The multiplication of parvovirus Lu III in a synchronized culture system. Biochemical characteristics of virus replication [Text] / Siegt G., Gautschi M. // Arch. Gesamte Virusforsch. – 1973/ – V 40. – P. 105-118.
- Parvoviruses: From Molecular Biology to Patology and Therapeutic Uses [Text] / Faisst S., Pommelaere J. (eds). Contrib. Microbiol. Basl, Karger. – 2000. V. 4. – 207 p.
- Mengeling, W.L. Transplacental infection and embryonic death following maternal exposure to porcine parvovirus near the time of cconception [Text] / W.L. Mengeling, P.S. Paul, T.T. Brown // Arch. Virol, 1980. – V 65(1). – P. 55-62.
- Забережний, А.Д. Фізико-хімічні характеристики парвовірусу свиней і його компонентів [Текст]: автореферат дис. биол. наук: 03.00.03/А.Д. Задорожний; [Всевоєзн. ін-т експериментальної ветеринарії ВАСХНІЛ]. – М., 1987. – 24 с.
- Вирусные болезни животных [Текст] / В.Н. Сюрин [и др.]. – М.: ВНИТИБП, 1998. – С. 573-584.
- Краснобаева, О.Е. К вопросу о эпизоотологии парвовирусной инфекции свиней (ПВИС) [Текст] / О.Е. Краснобаева // Тезисы докл. 3-й Всес. Конф. По эпизоотологии // Новосибирск, 1991. – С. 235-237.
- Орлянкин, Б.Г. Патология репродукции свиней [Текст] / Б.Г. Орлянкин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2010. – № 7. – С. 7-11.
- Орлянкин, Б.Г. Вакцина против парвовирусной болезни свиней [Текст] / Б.Г. Орлянкин, В.А. Сергеев // Ветеринария. – 1988. – № 8. – с. 28.

**STUDY OF EFFECT OF CHEMICAL MATERIALS ON ISOLATES OF SWINE PARVOVIRUSES**

**Kol'chyk O.V., Prokhoryatova O.V.**

*National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv*

*Results of investigations concerning the study of effect of cloroform, ether, ethanol and β-oxiethylenediamine on biological properties of field strains of parvovirus K-5, E-2 and referent Nadle are presented in the article. There was determined that effect of its chemical materials not changes infectious properties of parvoviruses.*

**УДК 619:615.371:616.98:578.822.2:636.2**

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИНАКТИВИРУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПАРВОВИРУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Красочко П.А., Симакова Н.М., Сакович А.В.**

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь*

В условиях ведения современного животноводства особое место занимают массовые аборт, эндометриты и вагиниты у коров с последующим переболеванием полученного от таких животных молодняка пневмоэнтеритами. Сложность борьбы с комплексом такого рода заключается в трудности диагностирования в следствие полиэтиологичности заболевания: неправильное кормление, выпойка недоброкачественного молозива и молока, скармливание испорченных кормов, а также инфицирование вирусами и бактериями. Важную роль в симптомакомплексах такого плана играет парвовирусная инфекция крупного рогатого скота [1, 2].

Как известно, наиболее эффективным способом борьбы с любым инфекционным заболеванием является специфическая профилактика [3]. В настоящее время с целью профилактики вирусных инфекций сельскохозяйственных животных используется огромное количество, как живых, так и инактивированных вакцин. Несмотря на широкое многообразие, как зарубежных, так и отечественных производителей вакцин, на данном этапе развития науки проблема эпизоотического благополучия хозяйств остается актуальной.

При создании нового вакцинного препарата в первую очередь необходимо взвесить все за и против применения живых и инактивированных вакцин. При использовании живых иммунизирующих препаратов мы получаем более продолжительный и напряженный иммунитет, низкая иммуногенность инактивированных вакцин объясняется применением инактивантов, при введении которых также повышается реактогенность препаратов. Однако живые вакцины обладают рядом отрицательных качеств, которых лишены инактивирования. При введении живых антигенов имеется вероятность того, что они могут приобретать патогенные свойства и вызывать заболевания у иммунизированных животных, живые возбудители длительное время персистируют в организме и, таким образом, может происходить перезаражение не вакцинированного поголовья [3].

Учитывая некоторые отрицательные свойства инактивантов, при их подборе следует обратить внимание на ряд аспектов. Инактивант должен быстро и надежно инактивировать патоген при наименьшем его количестве. О качестве производимой вакцины также судят по иммуногенности и реактогенности, которые зависят от выбранного инактиванта.

Цель работы – изучить влияние различных инактивирующих веществ, используемых при конструировании вакцины на парвовирус крупного рогатого скота