

Л.І. Пархоменко

к.вет.н.

О.О. Пашенко

асистент

Національний аграрний університет, м. Луганськ

**ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РЕО- ТА АДЕНОВІРУСІВ
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ
ІНФЕКЦІЙНОГО БРОНХІТУ КУРЕЙ**

Встановлено низький рівень групового імунного захисту щодо вірусу інфекційного бронхіту на фоні циркуляції рео- та аденовірусів птиці. В асоціації зазначені віруси мають найбільші імуносупресивні властивості. При моноінфекції реовіруси впливають більш негативно на ефективність вакцинації, ніж аденовіруси.

© Л.І. Пархоменко, О.О. Пашенко

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

Реовіруси птахів викликають розвиток різноманітних симптомокомплексів, крім того, вони мають імунодепресивні властивості, уражуючи різні структури імунокомпетентних органів.

Високопатогенні штами реовірусів ізолювали з бурси Фабриціуса та тимусу на 24 добу після інфікування; при цьому спостерігали атрофію в лімфоїдних фолікулах та руйнування лімфоїдних клітин бурси Фабриціуса та тимусу [1, 2]. В останні роки проведено багато досліджень щодо визначення імунодепресивних властивостей авіаденовірусів, що належать до першої та до другої груп [3].

Імунодепресивний стан організму інфікованої птиці призводить до зниження імунної відповіді на інші антигени, птиця слабо імунологічно реагує на щеплення вакцинами, спостерігаються також пролонговані або ускладнені реакції на їх введення [4].

В.В. Герман при проведенні серії дослідів встановив негативний вплив реовірусної інфекції на імунітет щодо н'юкаслської хвороби.

Є повідомлення про те, що аденовіруси ускладнюють перебіг н'юкаслської хвороби [5]. Naeem K. та ін. вивчали імуносупресивні властивості ізоляту PARC-1 авіаденовірусу. Через 21 добу після інюкуляції аденовірусу спостерігали зниження гуморальних реакцій щодо вірусу н'юкаслської хвороби, порівняно із контролем. Відмічено тропізм аденовірусу до лімфоїдних органів.

Матеріали і методи

Для дослідів використовували 3-добових курчат, які були сформовані у 7 груп по 10 голів у кожній. Попередньо проведено серологічні дослідження сироватки курчат для визначення серонегативності щодо основних вірусних захворювань птиці. Для інфікування використовували отримані нами ізоляти аденовірусу – А-1 та реовірусу – R-1, а також референтні штами: СП-73 – реовірусу птиці та Phelps (CELO) – аденовірусу, які вводили перорально в об'ємі 0,2 мл за схемою (табл. 1).

Таблиця 1. Схема дослідів

Групи курчат	Штами вірусів
1	ізолят реовірусу R-1
2	референтний штам реовірусу СП-73
3	ізолят аденовірусу А-1
4	референтний штам аденовірусу Phelps
5	референтний штам аденовірусу Phelps + референтний штам реовірусу СП-73
6	ізолят аденовірусу А1 + ізолят реовірусу R-1
7	інтактна

Через 5 тижнів після інфікування проводили щеплення курчат проти ІБК інтраназально вакциною зі штаму Н-120. Серологічні дослідження для визначення рівня антитіл до рео- та аденовірусів проводили через 1, 3, 7 та 10 тижнів після інфікування, до вірусу ІБК – через 2 та 5 тижнів після щеплення.

Результати досліджень

Результати досліджень сироваток крові курчат щодо аденовірусу, реовірусу та вірусу інфекційного бронхіту курей наведені у таблиці 2. Серологічні дослідження щодо перших двох вірусів проводили через 3, 7 та 10 тижнів після інфікування ними, до вірусу інфекційного бронхіту – через 2 та 5 тижнів після вакцинації (табл. 2).

Згідно з таблицею 2, після інфікування курчат штамами рео- та аденовірусів антитіла щодо них реєстрували на різному рівні. Так у курчат групи 1 та 2, інфікованих різними штамами реовірусу, через 3 тижні після інфікування антитіла були на рівні $2,2 \pm 0,37 \log_2$ та $2 \pm 0,45 \log_2$ відповідно. Через 7 тижнів рівень антитіл збільшився до $3,4 \pm 0,24 \log_2$ та $3,2 \pm 0,27 \log_2$.

Антитіла до аденовірусу в курчат 3-ої групи, виявляли на рівні $2,0 \pm 0,31 \log_2$ у 3 тижні та $2,6 \pm 0,24 \log_2$ – у 7 тижнів після інфікування. В 4-тій групі рівень антитіл у 7 тижнів збільшився у 2 рази, порівняно з таким у 3 тижні.

Схожі результати і у курчат групи 5. Відмічено збільшення рівня антитіл до реовірусу протягом усього періоду спостереження. Так у 3 тижні після інфікування, цей показник складав $2,6 \pm 0,24 \log_2$, потім збільшувався на $0,6 \log_2$ та на $0,8 \log_2$ відповідно до строків досліджень. У курчат цієї групи через 10 тижнів рівень антитіл до аденовірусу збільшився на $1,2 \log_2$, порівняно з результатами серологічних досліджень через 3 тижні після інфікування.

У курчат 6-ої групи імунна відповідь на введення реовірусів формувалася нерівномірно. Так через 3 тижні після інфікування антитіла були на низькому рівні ($1,0 \pm 0,32 \log_2$), а через 7 тижнів – $4,0 \pm 0,31 \log_2$, у 10 тижнів цей показник знизився на $0,8 \log_2$, порівняно з останньою датою досліджень. Антитіла до аденовірусу у курчат групи 6 виявлялися протягом усього періоду спостереження на рівні $1,4 \pm 0,24 \log_2$, $3,0 \pm 0,32 \log_2$, $2,4 \pm 0,24 \log_2$ відповідно до строків серологічних досліджень.

Відмічено достовірну різницю між рівнем антитіл щодо вірусу ІБК у курчат контрольної групи та інфікованих рео- та аденовірусами, особливо при зараженні курчат штамами обох вірусів.

При інфікуванні курчат як польовим (R-1), так і референтним (СП-73) штамами реовірусу відмічено достовірне зменшення рівня антитіл щодо вакцинного штаму вірусу ІБК до $3,0 \pm 0,31 \log_2$ та $3,0 \pm 0,32 \log_2$ відповідно у 1 та 2 дослідних групах курчат. У контрольній групі рівень антитіл досяг $5 \pm 0,31 \log_2$ через 2 тижні після вакцинації.

Таблиця 2. Результати серологічних досліджень сироваток крові курчат експериментальних груп

Групи курчат/штами вірусів	Рівень антитіл щодо вірусів у РНГА, \log_2 (n = 5)							
	через 3 тижні п/з		через 7 тижнів п/з		через 2 тижні п/в	через 10 тижнів п/з		через 5 тижнів п/в
	реовірус	аденовірус	реовірус	аденовірус	вірус ІБК	реовірус	аденовірус	вірус ІБК
1. R-1	2,2±0,37	–	3,4±0,24	–	3,0±0,31***	3,0±0,21	–	2,9±0,4***
2. СП-73	2,0±0,45	–	3,2±0,37	–	3,0±0,32***	3,2±0,32	–	2,8±0,36***
3. А-1	–	2,0±0,31	–	2,6±0,24	3,8±0,2**	–	2,1±0,26	3,5±0,31**
4. СЕЛО	–	1,6±0,24	–	3,2±0,2	3,4±0,4**	–	2,5±0,32	3,5±0,26**
5. СЕЛО + СП-73	2,6±0,24***	2,0±0,31	3,2±0,37	2,6±0,4	2,6±0,5***	3,4±0,24	3,2±0,2*	2,8±0,2***
6. А1 + R-1	1,0±0,32	1,4±0,24	4,0±0,31	3,0±0,32	3,4±0,24***	3,2±0,2	2,4±0,24	2,6±0,24***
7. Контроль	–	–	–	–	5,0±0,31	–	–	5,0±0,32

Примітки: n – кількість голів; п/в – після вакцинації; п/з – після зараження; *** – $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$, порівняно з контрольною групою

Наявність штамів аденовірусу птахів в організмі курчат 3 та 4-тої груп викликало імунну відповідь до вакцинного штаму вірусу ІБК на рівні $3,8 \pm 0,2 \log_2$ та $3,4 \pm 0,4 \log_2$, що на 1,2 та 1,6 \log нижче, ніж у неінфікованих курчат (група 7).

Рівень імунної відповіді стосовно вакцинного штаму вірусу ІБК був значно нижчий у курчат 5 групи, інфікованих референтними штамми реовірусу (СП-73) та аденовірусу (СЕЛО), і становив $2,6 \pm 0,5 \log_2$.

У курчат 6-тої групи антитіла до вірусу ІБК реєстрували на рівні $3,4 \pm 0,24 \log_2$ через 2 тижні після вакцинації. Через 5 тижнів після вакцинації рівень антитіл до вірусу ІБК курчат 5-тої та 6-тої груп зменшився до $2,8 \pm 0,2 \log_2$ та $2,6 \pm 0,24 \log_2$.

Нами відмічено негативний вплив циркуляції рео- та аденовірусів не тільки на напруженість імунітету щодо інших антигенів, але й на прирости живої маси дослідних курчат. Так спостерігалось достовірне зменшення ваги курчат у всіх 6-ти групах. Особливо у курчат, інфікованих штамми СП-73, А-1, та у курчат 5-тої групи.

Результати визначення маси дослідних курчат через 10 тижнів після інфікування штамами рео- та аденовірусів наведені у таблиці 3.

Таблиця 3. Маса курчат експериментальної та контрольної груп

Групи курчат, n = 10							
Маса, кг	1. R-1	2. СП-73	3. А-1	4. CELO	5. CELO + СП-73	6. А-1 + R-1	7. Конт- роль
	0,32± 0,016**	0,29± 0,014***	0,28± 0,015***	0,33± 0,018**	0,29± 0,02***	0,3± 0,09***	0,39± 0,019

Примітки: *** – $p < 0,001$; ** – $p < 0,01$; * – $p < 0,05$; CELO, А-1 – штами аденовірусу птахів; СП-73, R-1 – штами реовірусів птахів

Висновки

1. Реовіруси птиці мають більші імуносупресивні властивості, ніж аденовіруси.

2. В асоціації рео- та аденовіруси впливають більш негативно на формування імунітету щодо вакцинного штаму вірусу інфекційного бронхіту.

3. Встановлено негативний вплив рео- та аденовірусів на прирости живої маси дослідних курчат.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження слід спрямувати на вивчення впливу рео- та аденовірусів на ефективність вакцинопрофілактики при інших інфекційних захворюваннях курей.

Література

1. Suresh M., Sharma J.M. Pathogenesis of type II avian adenovirus infection in turkeys: in vivo immune cell tropism and tissue distribution of the virus // J. Virol. – 1996. – Vol. 70. – № 1. – Pp. 30–36.
2. Saifuddin M., Wilks C.R. Effect of fowl adenovirus infection on the immune system of chickens // J Comp Pathol. – 1992. – Vol. 107. – № 3. – Pp. 285–294.
3. Goodwin M.A. Viruses that cause immunosuppression in chickens (avian reovirus, aviadenovirus, reticuloendotheliosis virus, avian herpesvirus, infectious bursal virus, chicken anemia virus) // Poultry Digest. – 1996. – Vol. 55(3). – Pp. 10–21.
4. Сюрич В.Н., Самуйленко А.Я., Солов'єв Б.В. Вирусные болезни животных. – М: ВНИТИБП, 1998. – С. 17–20.
5. Коровин Р.Н. Справочник ветеринарного врача птицеводческого предприятия. – С.-Пб., 1995. – Т. 1.