

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЯЩУРА В ТАДЖИКИСТАНЕ

Косумбеков М.И., Мурватуллоев С.А., Аноятбеков М.А.

НПП «Биологические препараты» ТАСХН

Амирбеков М.

Служба государственного ветеринарного надзора Республики Таджикистан

Тиллоев Тилло

Национальный центр ветеринарной диагностики

Известно, что ящур на протяжении многих лет является эндемичным во многих странах Центральной Азии. В Таджикистане, где болезнь также является эндемичной, массовая вакцинация является одним из ключевых компонентов стратегии борьбы с ящуром. В условиях массовой вакцинации у основной части чувствительного к ящуру поголовья, учащаются случаи бессимптомного течения инфекции, усложняется клиническая диагностика болезни, учащаются случаи вирусоносительства, появляются штаммы вируса с измененным генотипом. Против таких штаммов вируса ящура существующие коммерческие вакцины недостаточно эффективны. Все это усложняет эпизоотическую ситуацию и борьбу с ящуром в эндемичных зонах. С целью дифференциации инфицированных вирусом ящура животных от вакцинированных используют тест ЗАБС ELISA. Этот тест также используется для изучения эпизоотической ситуации. Настоящая работа проводилась в рамках Евразийского проекта «Поэтапная борьба с ящуром» (FMD Progressive Control Pathway), в котором участвует и Таджикистан [4, 5].

Целью настоящих исследований были оценка уровня распространения вируса ящура в различных производственных секторах животноводства и определение сектора в большей степени нуждающегося в профилактических мерах.

Материалы и методы. Для выявления антител к неструктурным белкам вируса ящура, с целью дифференциации инфицированных животных от неинфицированных, использовали серологический тест, так называемый ЗАБС ELISA [1].

Исследования проводились по всей территории республики. Выборку целевых зон (район, кишлак, ферма), целевой популяции крупного рогатого скота, проводили по методикам, описанным в книге «Руководство по прикладной ветеринарной эпидемиологии» В. Тома et. al.

По методике случайной выборки были отобраны 109 эпизоотологических единиц, в том числе 80 кишлаков, 16 племенных и 13 молочных ферм крупного рогатого скота (КРС) по всей территории республики. С каждых 20 км² в качестве объекта исследований был отобран один кишлак.

В качестве целевой группы во всех категориях хозяйствования были отобраны животные возрастной группы от 6 до 18 месячного возраста. Сбор проб сывороток проводился с сентября по декабрь 2010 года, и результаты анализа полученных данных относятся к этому периоду.

Размер проб с каждой эпизоотологической единицы был равен 16 пробам, требуемый для обнаружения болезни на уровне достоверности 95 %, при предполагаемом уровне инфицированности популяции КРС 15 %.

Результаты исследований. Результаты исследований на уровне кишлаков приведены в таблицах 1 и 2.

Как видно из таблицы 1, от 60 до 94 % отобранных по принципу случайной выборки кишлаков были поражены вирусом ящура в период с сентября по декабрь 2010 года. Наибольший уровень неблагополучия наблюдается в Хатлонской области, наименьший в ГБАО, в среднем в указанный период более 80 % поголовья КРС этих кишлаков были инфицированы вирусом ящура.

Таблица 1 – Сигнальные результаты ЗАБС теста (сентябрь-декабрь 2010 г.)

Область	Кишлаки			
	всего	исследовано	заражено	%
ХАТЛОН	1506	31	29	94
СУГД	656	19	16	84
РРП	1271	20	17	85
ГБАО	399	10	6	60
Всего	3832	80	68	80,75

Окончательные результаты исследования популяции крупного рогатого скота в тех же отобранных кишлаках приведены в таблице 2. В этой таблице, в столбце «Количество животных», приведено количество животных возрастной группы от 6 до 18 месяцев, находившихся в период сбора проб крови в исследованных кишлаках.

Таблица 2 – Окончательные результаты ЗАБС теста ящура крупного рогатого скота

Область	Кишлаки			
	Количество животных	Исследовано животных	Выявлено зараженных	%
ХАТЛОН	2127	496	221	44
СУГД	1327	304	109	36
РРП	1322	320	138	43
ГБАО	651	160	18	11
Всего	5427	1280	486	33,5

Из таблицы 2 видно, что наибольший уровень инфицированности животных ящуром также приходится на кишлаки Хатлонской области и наименьший в ГБАО. В среднем более 33 % исследованных животных в неблагополучных кишлаках в период сбора проб сывороток были заражены вирусом ящура.

Как видно из таблицы 3, из 31 племенного хозяйства и ферм республики, для исследования были отобраны 16, из которых в 13 (81 %) была обнаружена циркуляция вируса ящура. Из 13 отобранных по принципу случайной выборки из 133 молочных хозяйств неблагополучными оказались 8 (61 %).

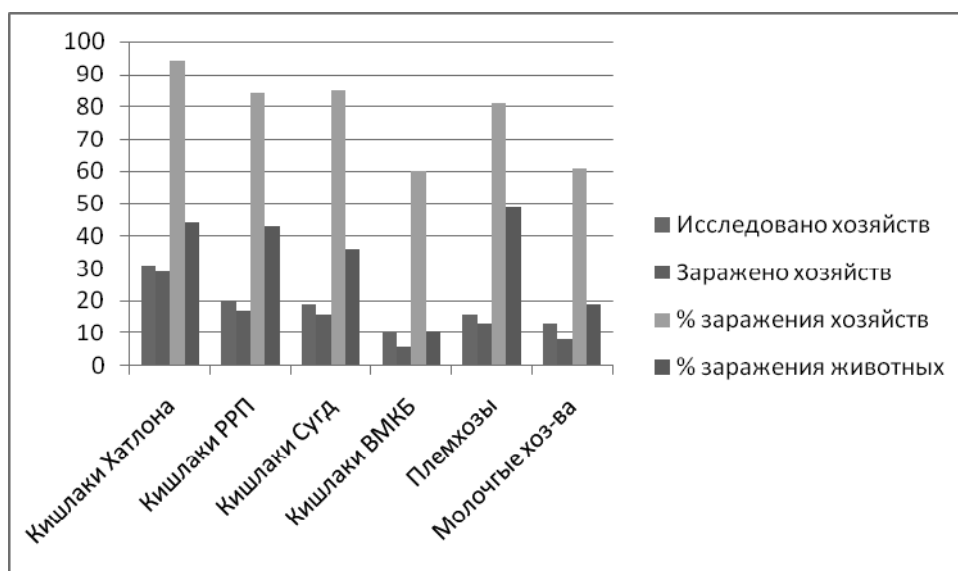


Рис. Сравнительные данные уровня инфицирования различных категорий хозяйств вирусом ящура

Таблица 3 – Результаты ЗАБС теста ящура племенных хозяйств

Тип	Коммерческие хозяйства			
	Количество	Исследовано	Заражены	%
Племенные	31	16	13	81
Молочные	133	13	8	61

Таблица 4 – Результаты ЗАБС теста ящура животных племенных хозяйств

Тип	Коммерческие хозяйства			
	Количество животных	Исследовано животных	Выявлено зараженных	%
Племенные	1220	256	125	49
Молочные	2844	208	39	19

В таблице 4, в столбце «Количество животных», приведено количество животных возрастной группы от 6 до 18 месяцев, находившихся в период сбора проб крови на исследованных коммерческих фермах. Из таблицы видно, что из 256 животных племенных ферм 125 (49 %), а на молочных фермах из 208 животных 39 (19 %), были инфицированы вирусом ящура.

Данные сравнительного анализа уровня заражения разных категорий эпизоотологических единиц (кишлак, племхозы и молочные фермы), приведены на рисунке.

На рисунке видно, что во всех категориях хозяйствования уровень заражения вирусом ящура составляет от 60 до более 90 %. При этом, уровень инфицирования животных в коммерческих хозяйствах составляет 20 %, а в кишлаках до 40 %. Эти данные подтверждают, что ящур в республике имеет достаточно широкое распространение [2, 3].

Выводы. Согласно данным ветеринарной отчетности Республики Таджикистан ежегодно от 1 до 1,5 млн. голов крупного и мелкого рогатого скота вакцинируется против данной болезни. Профилактическая вакцинация во всех категориях хозяйств проводится однократно, охват поголовья вакцинацией составляет в среднем от 20 до 30 %. Серологические исследования показали, что данная стратегия вакцинопрофилактики болезни является малоэффективной и является одним из причин эндемичности заболевания. Категория коммерческих хозяйств, которые имеют более строгую систему профилактики территории, чем кишлаки, также имеют высокий уровень инфицированности, как в системе, так и среди поголовья. На наш взгляд это также подтверждает слабость применяемой стратегии массовой вакцинации чувствительного поголовья.

Ящур является самым высококонтагиозным заболеванием животных, и охват поголовья во всех категориях эпизоотологических единиц вакцинацией на уровне 20-30 и даже 50-60 % не позволит им освободиться от болезни. При ящуре вакцинацией должно быть охвачено не менее 85 % поголовья эпизоотологической единицы дважды в год с интервалом 6 месяцев, чтобы прервать эпизоотическую цепь болезни. При этом, молодняк 5-6 месячного возраста должен быть вакцинирован дважды с интервалом 5-7 дней, так называемая «бустер» доза.

В многопрофильных животноводческих хозяйствах, при недостаточности вакцины, в первую очередь необходимо вакцинировать крупный рогатый скот, как биологически более чувствительно вида и более предрасположенного к вирусоносительству животного.

Список литературы

1. Щербаков, А.В., Тимина, А.М., Яковлева, А.С.. Филогенетический анализ Российских изолятов вируса ящура. ВНИИЗЖ. – Владимир, 2006. – Т.4. – С.15-25.
2. Гусев, А.А., Захаров, В.М., Шажко, Ж.А.. Методические указания по выявлению и идентификации штаммов вируса ящура //Владимир, 2002. 31 с.
3. Бурдов А.Н., Дудников А.И., Малярец, П.В. и др. Ящур/ М.: Агропро- миздат, 1990. – 320 с.
4. Brochi, E., Bergman, I.E.,

Dekker, A. et al. (2006). Comparative evaluation of six ELISAs for detection of antibodies to the non-structural proteins of foot-and-mouth disease virus. *Vaccines* 24: 6966-79. 5. Ferrari, G., Hussain, M., Khan, E., et al. (2010). Foot- and- mouth disease (FMD) in Central Asia: findings and issues.

SEROSURVEILLANCE OF FOOT AND MOUTH DISEASE IN TAJIKISTAN

Kosumbekov M.I., Murvatulloev S.A., Anoyatbekov M.A

SPE "Biological preparations" TAAS

Amirbekov M.

State Veterinary Supervision Service of Tajikistan

Tilloev Tillo

National Center for Veterinary diagnostics

Results of wide scale serologic research of Foot and Mouth disease, using 3ABC ELISA test, are presented in the paper. Foot and Mouth disease has deferent level of distribution in different categories of cattle production system. Disease is endemic in Tajikistan.

УДК 639.09:[616.98:881](477.74)

ВИВЧЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ КУ-ЛИХОМАНКИ НА ТЕРИТОРІЇ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Марущак Л.В.¹

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ

Ку-лихоманка – природно-вогнищеве інфекційне захворювання, що являє собою важливу медико-соціальну проблему у зв'язку з широким розповсюдженням збудника в різних кліматогеографічних зонах світу, крім Нової Зеландії [1, 2, 3]. Ку-лихоманка залишається найбільш розповсюдженим ендемічним рикетсіозом у світі, де існують його природні носії та переносники – теплокровні тварини та кровосисні кліщі. Це обумовлено тим, що багато видів диких гризунів, а також паразитуючі на них кліщі, можуть утворювати власні резервуари збудника Ку-лихоманки. У біоценозі відбувається циркуляція вірулентного збудника по замкнутому циклу [2].

За даними експертів Міжнародного епізоотичного бюро (МЄБ), Ку-лихоманка серед 9 нозологічних форм зоонозних інфекцій має важливе значення для багатьох країн світу за своїми соціально-економічними наслідками [2].

Збудник Ку-лихоманки – коксиєли Бернета – облигатний внутрішньоклітинний паразит переважно кокоподібної, паличкоподібної або ниткоподібної форми. Його особливістю є здатність до фазової мінливості утворення форм, що фільтруються. [4]. Протягом багатьох років його відносили до порядку *Rickettsiales*, родини *Rickettsiaceae* та триби *Rickettsiae* разом з родом *Rickettsia* та *Rochalimaea* [5]. У результаті філогенетичного дослідження, яке було основане на аналізі послідовності гену 16S rRNA, рід *Coxiella* був віднесений до γ-підгрупи протеобактерій [6, 7].

Рід *Coxiella* (єдиний вид *C. burnetii*) схожий з родом *Rickettsia*, але на відміну від нього розмножується у вакуолях (фалігосомах) клітин господаря, а не в цитоплазмі або ядрі, як види роду *Rickettsia*. Даний вид є збудником Ку-лихоманки людини й тварин [2, 8].

Дуже стійкий у зовнішньому середовищі збудник Ку-лихоманки *Coxiella burnetii* є причиною спорадичних захворювань, епідемічних спалахів і може бути використаний в якості потенційного агента біотероризму (Pappas G., Blanco J.R., 2007; Azad A.F., 2007; Tissot-Dupont H, Raoult D., 2008).

Резервуаром збудника в природі є понад 60 видів дрібних ссавців, близько 50 видів птахів та більш ніж 70 видів кліщів [9, 10, 11]. У природних умовах заражені багато видів диких тварин, особливо гризунів, у яких захворювання може протікати септично і латентно з довготривалим рикетсіоносійством [12]. У природних вогнищах тварини заражаються через укуси інфікованих кліщів,

один від одного, так як Ку-лихоманка у тварин може мати хронічний перебіг з тривалим (до 2 років) виділенням збудника з молоком, випорожненнями, навколоплідною рідиною. Все це сприяє інфікуванню людей, які безпосередньо контактують з тваринами. Людина може заражатися трансмісивно та аерогенно.

Відомо, що здорові кури заражаються Ку-лихоманкою при тривалому сумісному утриманні з хворою птицею та вівцями. Рикетсіоносійство у курей та качок триває 32-90 діб [2].

Встановлено, що коти й собаки можуть бути потенційним джерелом інфекції (Komiya T. et al., 2003, Cairns et al., 2007). Особливу небезпеку для людини (власника) представляють інфіковані сторожові собаки, які виділяють збудника з сечею і фекаліями. Вони частіше заражаються при поїданні інфікованих плацент та трансмісивно – через укуси кліщів [2].

Метою роботи було вивчення та аналіз захворюваності тварин та людей на Ку-лихоманку на території Одеської області України в результаті комплексного проведення епізоотологічних, епідеміологічних та серологічних досліджень за період 2008-2011 рр. Обґрунтування необхідності впровадження в діагностику захворювання сучасних методів дослідження (ПЛР, секвенування) для вивчення і прогнозування розповсюдження цього захворювання.

Матеріали та методи. Люди. За період 2006-2010 рр. досліджено 2294 зразків сироваток крові, відібраних від хворих людей і від людей з місць із підвищеним ризиком інфікування, які проживають на території Одеської області. Дослідження проводили в Державній санітарно-епідеміологічній службі Одеської області та на базі Львівського науково-дослідного інституту епідеміології та гігієни, м. Львів, за допомогою реакції непрямой імунофлюоресценції (РНІФ) [13].

Свійські та домашні тварини. За період 2008-2011 рр. серологічними методами (ІФА, РТЗК) досліджено 722 проби сироватки крові, з них 10 зразків стабілізованої крові за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу (ПЛР-РЧ) від свійських та домашніх тварин. Дослідження проводили на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ), м. Київ.

Для методу ІФА використовували тест-систему «Q-fever (*Coxiella burnetii*) Antibody test Kit» (IDEXX Laboratories B.V. США), для РТЗК використовували набір виробництва ВНДВІ, м. Казань.

Для методу ПЛР-РЧ використовували тест-систему «*Coxiella burnetii* –Real time» (Genekam Biotechnology AG, Німеччина).

¹ науковий керівник – доктор ветеринарних наук Волосянко О.В.