

морфогенеза нейроцитов домашних животных Морфология, № 3, том 117, Санкт-Петербург, «Эскулап», с.46.

3. Тельцов Л.П. и др. Закономерности развития нервной ткани кишечника млекопитающих. Российские морфологические ведомости. № 1 (4). Москва, 1996, с.102-106

4. Mitchel G.A. and Warwick R. The dorsal vagal nucleus. Acta Anatomy,

УДК 619:616.98:578.825.15

## РОЛЬ КЛЕЩЕЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИРУСА АЧС THE ROLE OF TICKS IN ASF VIRUS DISTRIBUTION.

**Синдрякова И.П.  
Sindryakova I.P.**

**Всероссийский научно-исследовательский институт  
ветеринарной вирусологии и микробиологии.  
Russian scientific research institute of veterinary virology and microbiology**

*The current article deals with literature analysis about studies related to the role of ticks in African Swine Fever transmission. Data of different authors on experimental investigation of virus persistence and transmission mechanisms is presented.*

Африканская чума свиней – вирусная болезнь, характеризующаяся высокой контагиозностью и летальностью, сверхострым, острым, подострым и хроническим течением. Болеют домашние и дикие свиньи независимо от породы и возраста, а выжившие животные остаются пожизненно вирусоносителями [1,3].

Вирус АЧС в основном передаётся алиментарным путём. Именно по цепи «инфицированные продукты → пищевые отходы → чувствительные животные» вирус был занесён в ранее благополучные страны. Затем в стадах свиней реализуются дополнительные пути передачи возбудителя – респираторный и трансмиссивный.

Механическими переносчиками вируса могут быть птицы, домашние и дикие животные, грызуны, наожные паразиты (некоторые виды клещей и вши), бывшие в контакте с больными и павшими свиньями.

В большинстве частей Африки, где болезнь - энзоотична, вирус АЧС сохраняется в природе при помощи лесного цикла передачи между дикими свиньями (главным образом бородавочниками) и клещами *Ornithodoros moubata*, которыми кишат их норы. (рис 1)

Важной особенностью всех видов клещей рода *Ornithodoros* является большая продолжительность их жизни, которая составляет в среднем 10-12 лет, а в отдельных случаях достигает 25 лет. Кроме того, эти клещи способны к многолетнему голоданию и сохранению возбудителей ряда болезней [2].

За пределами Африки об африканской чуме свиней впервые сообщили в 1957г в Португалии [6]. Болезнь повторно появилась в 1960г на Пиренейском полуострове и стала энзоотией продолжавшейся до начала 1990г. Было доказано, что клещи рода *Ornithodoros erraticus* были связаны с персистенцией и повторением болезни в некоторых областях Португалии и Испании. Связь

между вирусом АЧС и клещами рода *Ornithodoros* была установлена испанскими учеными, которые выделили вирус от клещей *O. Erraticus*, собранных спустя 4 месяца после вспышки заболевания [13]. Позже, при проведении эпизоотологического исследования, 5 % случаев возникновения АЧС в Испании связали с клещами, и была доказана связь между присутствием *argasid* и эпизоотическими очагами АЧС в области Саламанки [7].

Также испанские ученые экспериментально доказали что клещи *O. erraticus* могут быть переносчиками вируса АЧС и способны передавать его восприимчивым животным [8,9,10]. Кроме того, долгосрочная персистенция вируса АЧС в этих аргасидах была доказана Endris & Hess в 1992 г, которые показали что *O. erraticus* в состоянии поддерживать вирус и передавать его свиньям по крайней мере в течение 588 дней после инфицирования [8]. Voinas в 1994 выделил вирус АЧС от клещей, собранных спустя 2 года после вспышки болезни на ферме в Португалии. Клещи содержались в лабораторных условиях без кормления 3 года, в течении всего этого периода удавалось выделить вирус [9].

Установлены устойчивость вируса в мертвых клещах *O. erraticus*, а также размножение и персистирование его у 70-75% клещей в течение 13-15 мес. Клещи получают вирус при кровососании больных животных в период виремии, где он размножается, длительно персистирует и, наконец, клещи его передают здоровым свиньям в процессе кровососания. Вирус АЧС был выделен из кокальной жидкости, слюны, экскретов, мальпигиевых сосудов и экссудата половых органов у естественно и экспериментально инфицированных клещей, а также из яиц и нимф первой стадии инфицированных самок. Таким образом, у этого вида клещей возможна трансвариальная и транспермальная передача вируса АЧС. Это обстоятельство способствует поддержанию и циркуляции вируса в популяции даже при отсутствии регулярных контактов переносчиков с инфицированными животными [1,12,3].

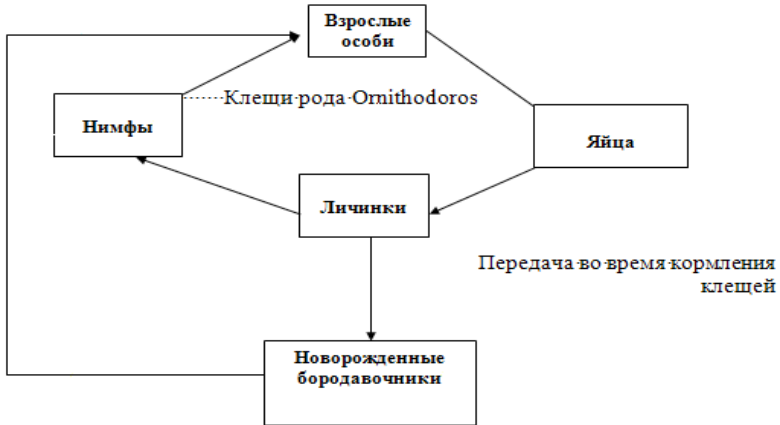
В 1970 году было опубликовано сообщение об исследовании иксодовых клещей *Ripicephalus* и *Hyalomma*, собранных с зараженных бородавочников в Кении, на наличие вируса АЧС. Однако вирус не выделили. На двух видах иксодовых клещей – *Ripicephalus Simus* и *Amblyomma Variegatum* – была доказана способность их воспринимать вирус, но в дальнейшем он в них не сохранялся. В 1980 году американские ученые исследовали возможность трансмиссивной передачи вируса АЧС иксодовыми клещами рода *Amblyomma americanum* и *sajennense*. В итоге выяснилось, что клещи данного рода сохраняют вирус, но не передают его ни потомству, ни чувствительным животным [14]. Дальнейших данных об исследованиях иксодовых клещей в доступной нам литературе не обнаружено.

Анализируя вышеизложенные данные, можно сделать вывод о том что, в связи с большой продолжительностью жизни, и тесными биологическими взаимоотношениями вируса АЧС и аргасовых клещей, природный очаг может существовать без повторных заносов вируса длительное время. Достаточно лишь того, чтобы агент однажды был занесён в популяцию клещей, и возникает цикл циркуляции вируса АЧС независимо от популяции чувствительных животных [1].

Следует, вероятно, согласиться с мнением отдельных исследователей о том, что искоренение АЧС в областях, где имеются природные очаги этой

инфекции, невозможно. Оно может быть достигнуто лишь при полном экологическом преобразовании огромных районов (ликвидация природных резервуаров - клещей и диких свиней) [15].

Приведенные выше данные позволили сделать вывод о том, что передача вируса АЧС клещами – один из основных механизмов сохранения вируса АЧС в природе.



**Рис.1.- Передача вируса африканской чумы свиней между дикими свиньями и клещами (P.J. Wilkinson, 1984).**

### Литература:

1. Козлова Д.И., Бесхлебнов В.А. Африканская чума свиней : эпизоотологические аспекты (обзор зарубежной литературы за 1961-1978 гг.)
2. Павловский Е. Н., Скрынник А. Н., Некоторые биологические особенности клещей *Ornithodoros* – переносчиков клещевого возвратного тифа.- ДАН СССР, 1960, 133, № 3, 734 – 736.
3. Вирусные болезни животных / В.Н. Сюрин и др. - М., ВНИИТИБП, 1998
4. Afonso P. Basto<sup>1</sup>, Rebecca J. Nix<sup>2</sup>, Fernando Boinas<sup>1</sup>, Susana Mendes<sup>1</sup>, Maria J. Silva<sup>1</sup>, Clara Cartaxeiro<sup>1</sup>, Raquel S. Portugal<sup>1</sup>, Alexandre Leitão<sup>3</sup>, Linda K. Dixon<sup>2</sup> and Carlos Martins. Kinetics of African swine fever virus infection in *Ornithodoros erraticus* ticks // J Gen Virol 87 (2006), 1863-1871; DOI 10.1099/vir.0.81765-0
5. Encinas, A., Pérez Sánchez, R. & Oleaga Pérez, A. (1999). Ornitodorosis e Ixodidosis. In *Parasitología Veterinaria*, pp. 518–524. Edited by M. Cordero del Campillo & F. A. Rojo Vázquez. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, SAV (in Spanish)
6. Manso Ribeiro, J. J. & Azevedo, J. A. (1961). La peste porcine Africaine au Portugal. *Bull Off Int Epizoot* 55, 88–108 (in French)
7. Ordás, A., Sánchez Botija, C., Bruyel, V. & Olias, J. (1983). African swine fever. The current situation in Spain. In *African Swine Fever* (CEC/FAO Research Seminar, Sardinia, Italy, September 1981), pp. 7–11. Edited by P. J. Wilkinson.

Sardinia, Italy: Commission of the European Communities, EUR 8466 EN

8. Endris, R. G., Hess, W. R. & Caiado, J. M. (1992). African swine fever virus infection in the Iberian soft tick, *Ornithodoros (Pavlovskyella) maroccanus* (Acari: Argasidae). *J Med Entomol* 29, 874–878

9. Boinas, F. S. (1994). *The role of Ornithodoros erraticus in the epidemiology of African swine fever in Portugal*. PhD thesis, University of Reading

10. Sánchez Botija, C. (1982). African swine fever. New developments. *Rev Sci Tech* 1, 1065–1094

11. Oleaga-Pérez, A., Pérez-Sánchez, R. & Encinas-Grandes, A. (1990). Distribution and biology of *Ornithodoros erraticus* in parts of Spain affected by African swine fever. *Vet Rec* 126, 32–37

12. Anderson E.S., Hutchings G.H., Mukarat N., Wilkinson P.J African swine fever virus infection in bushpig (*Potamochoerus porcinus*) and its significance in an epidemiology of the disease. // *Vet, Microbiol.* - 1998. – 62.-P.1-15.

13. Sánchez Botija, C. (1963). Reservoirs of ASFV: a study of the ASFV in arthropods by means of haemadsorption. *Bull Off Int Epizoot* 60, 895–

14. Anon. African swine fever, - Annual rep, 1970, Maguga, Kabete,

15. Pini A., Hurler D. African swine fever; an epizootiological review with special reference to the South African situation. — *J. S. Afr. vet. Assn.*, 1975, v. 46, N 3, p. 227—232.

УДК 611.018:577.25

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО  
НЕРВА СОБАКИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ  
FEATURES OF A STRUCTURE RETURNABLE A GUTTURAL  
NERVE OF A DOG IN POSTNATALNYJ ONTOGENESIS

*Скрипник Т.Г.*

*Skripnik T.G.*

*Ульяновская ГСХА*

*The Ulyanovsk State Agricultural Academy*

*Investigated macro- and micromorphologia a returnable guttural nerve of a dog of 6 age groups (newborns, 1-, 2, 4, 6, 18-months). Preparations painted on Van-Gizon.*

Важным звеном парасимпатической нервной системы является блуждающий нерв (n. vagus) - нерв, обширность зон иннервации, сложность и оригинальность морфологии которого позволили Б.А. Долго-Сабурову [1] обозначить как систему блуждающего нерва. Одним из многочисленных нервов входящих в данную систему является возвратный гортанный нерв (n. laringeus recurrens).

Возвратный гортанный нерв начинается от краниальной части дистального