

## **ИНДИКАЦИЯ МЕТОДОМ ОТ-ПЦР ВИРУСОВ ГРИППА А В КЛОАКАЛЬНЫХ СМЫВАХ ДИКИХ ПТИЦ**

**Олег Николаевич Пугачев**, д.б.н., член-корреспондент РАН, директор, director@zin.ru

**Лариса Михайловна Белова**, д.б.н., ведущий научный сотрудник, larissabelova2010@yandex.ru

**Казимир Владимирович Большаков**, д.б.н., директор биологической станции "Рыбачий"

**Мстислав Владимирович Крылов**, д.б.н., заведующий лабораторией, профессор

**Арсений Львович Цвей**, научный сотрудник биологической станции "Рыбачий"

Зоологический институт РАН

**Ольга Геннадьевна Кузьмина**, к.в.н., начальник диагностического отдела, kuzmina\_o@list.ru

**Татьяна Александровна Щербанюк**, заведующая лабораторией молекулярно-биологических исследований

*ФГУ "Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория"*

В статье представлены результаты двухгодичного мониторинга инфицирования диких птиц вирусом гриппа А в Калининградской области. **Ключевые слова:** вирус гриппа А, дикие птицы, ОТ-ПЦР.

### **Indicator method of RT-PCR viruses influenza a in cloacal swabs of wild birds**

**O.N. Pugachev, L.M. Belova, K.V. Bolshakov, M.V. Krylov, A.L. Cvei, O.G. Kuzmina, T.D. Sherbakova**

The article presents the results of monitoring of influenza A virus from wild birds in Kaliningrad region during the 2007 и 2009. **Key words:** influenza virus A, wild bird, RT-PCR.

Филогенетический анализ последовательностей нуклеиновых кислот вирусов гриппа А, выделенных от разных хозяев, показал, что все субтипы его эволюционно связаны с птицами [1]. Поэтому птиц можно рассматривать как основной

резервуар вирусов гриппа А в природе. Вспышки его среди домашних птиц обычно регистрируют в период перелетов диких птиц. В последнее время появились сообщения о возникновении гриппа А у домашних птиц зимой и летом во время отсутствия дальних миграций пернатых. Исследования по выяснению циркуляции вирусов гриппа А у диких птиц в зимний и летний периоды показали, что оседлых и перелетных, главным образом, воробьинообразных птиц можно рассматривать, как долговременный резервуар вирусов гриппа А в природе [2, 3, 4].

В настоящей статье представлены данные об инфицировании вирусом гриппа А перелетных птиц в гнездовом ареале.

**Материалы и методы.** Сбор клоакальных смывов от диких птиц проводили в июле - сентябре 2007 и 2009 гг. на базе биологической станции "Рыбачий" в Зеленоградском районе Калининградской области на 23 - 35 км Куршской косы и хранили их в сосудах Дьюара с жидким азотом (минус 196 °С).

Материал исследовали методом ОТ-ПЦР в ФГУ "Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория" в сентябре - октябре 2009 г., используя диагностическую тест-систему "Грипп" варианты Ерh (идентификация субтипов H5 и H7 методом ПЦР с электрофоретической детекцией продуктов амплификации в агарозном геле), FRT (идентификация субтипов H5 и H7 методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в режиме "реального времени") производства ФГУН "ЦНИИ Эпидемиологии" Роспотребнадзора.

**Результаты исследований.** Методом обратной транскрипции с последующей полимеразной цепной реакцией (ПЦР) с применением универсальных праймеров для индикации гриппа А и последующей идентификацией субтипов H5 и H7 исследовали клоакальные смывы от 279 птиц, относящихся к 9 отрядам: Листообразные (Ciconiiformes), Соколообразные (Falconiiformes), Ржанкообразные (Charadriiformes), Кукушкообразные (Cuculiformes), Пеликанообразные (Pelecaniiformes), Совооб-

разные (Strigiformes), Козодоеобразные (Caprimulgiformes), Дятлообразные (Piciformes), Воробьинообразные (Passeriformes). Из 279 обследованных особей 7 (2,5 %) оказались инфицированными вирусом гриппа А, не относящегося к субтипам H5 и H7.

Генетический материал вирусов гриппа А, не относящийся к подтипам H5 и H7, выявили у взрослой серебристой чайки (отряд Ржанкообразные), отловленной 14 сентября 2007 г., и 6 зеленых пересмешек (отряд Воробьинообразные), отловленных в июле - августе 2009 г. Пять птиц из шести были текущего года выплода.

**Заключение.** Анализ результатов двухгодичного мониторинга инфицирования диких птиц вирусом гриппа А показал, что заражение их может происходить в летне-осенний период в гнездовом ареале. Молодняк и взрослые особи перелетных птиц могут служить источником заражения вирусов гриппа А птиц в гнездовом ареале и различить вирус в районы зимовок: зеленые пересмешки - в приэкваториальную, Восточную и Южную Африку, а серебристая чайка - в умеренные широты восточного и западного полушария.

Проект финансируется из средств программы фундаментальных исследований Президиума РАН "Биологическое разнообразие".

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский В.И., Киселев О.И. Грипп птиц: основы патогенности и вклад в эволюцию пандемических вирусов // Грипп птиц: происхождение инфекционных биокатастроф. - СПб, "Росток", 2006. 270 с.
2. Пугачев О.Н., Джавадов Э.Д., Большаков К.В., Белова Л.М., Борисенко С.В., Косарев В.В., Крылов М.В., Чернецов Н.С. Роль воробьиных (Passeriformes) птиц в циркуляции вирусов гриппа А // Ветеринария. 2007. № 11. С. 22 - 24.
3. Джавадов Э.Д., Амдий Э., Борисенко С.В., Самусева Г., Белова Л.М., Пугачев О.Н., Большаков К.В., Крылов М.В., Чернецов Н.С. Воробьиные как резервуар вирусов гриппа А // Птицеводство. 2007. № 5. С. 21.
4. Пугачев О.Н., Крылов М.В., Белова Л.М. Природный резервуар вирусов гриппа А // Международный вестник ветеринарии. 2008. № 2. С. 12 - 17.