

**ВЕТЕРИНАРИЯ 1 1.2007**

## РОЛЬ ВОРОБЬИНЫХ ПТИЦ В ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСОВ ГРИППА А

О.Н. ПУГАЧЕВ, Э.Д. ДЖАВАДОВ,  
К.В. БОЛЬШАКОВ, Л.М. БЕЛОВА,  
С.В. БОРИСЕНКО, В.В. КОСАРЕВ, М.В. КРЫЛОВ,  
Н.С. ЧЕРНЕЦОВ

В настоящее время описано более тысячи вирусов животных, почти половина из них патогенна для птиц и млекопитающих, включая человека. К таким возбудителям в первую очередь относятся вирусы гриппа типа А, зарегистрированные у всех видов домашних и у диких птиц из 17 отрядов, а также у человека, яванского макака или крабоеда, пальмовой циветы, каменной куницы, лесного хорька, норки, дикого кролика, серой крысы, тигра, леопарда, домашних кошек, собак, свиней, лошадей, ластоногих и китообразных.

Изучая происхождение вирусов гриппа, выделенных от разных в систематическом отношении групп хозяев, установили, что эволюционный природный источ-

**Численность разных видов птиц, гнездящихся в Европе, без России и Турции (The EBCC Atlas of European Breeding Birds, 1997)**

Вид птиц	Число птиц	
	Среднее	(от - до)
	<b>Гусеобразные (Anseriformes)</b>	
Крякva (Anas platyrhynchos)	2215429	(2056300 - 2443983)
	<b>Воробьинообразные (Passeriformes)</b>	
Воробей домовый (Passer domesticus)	54034549	(50031037 - 62853086)
Воробей полевой (Passer montanus)	15215759	(13889917 - 17471933)
Славка-черноголовка (Sylvia atricapilla)	21161336	(19126436 - 25504756)

ник их связан только с птицами [4]. Класс птиц включает около 10 000 видов, больше половины из них составляют воробьинообразные (5700). Последние доминируют над другими пернатыми не только в качественном отношении, но и по численности. Из данных таблицы видно, что численность домовых воробьев и славок-черноголовок превышает таковую крякв соответственно в 24,4 и 9,6 раза. Воробьиные - богатая в качественном и количественном отношении группа хозяев, которая теоретически представляет наибольшие возможности для резервации и расселения вирусов гриппа. Из особенностей, способствующих усилению их роли в циркуляции вируса гриппа, необходимо отметить высокий темп размножения, быструю смену поколений, дробность занимаемых ими экологических ниш, высокую плотность заселения в большинстве ландшафтов и особенно в агроландшафтах. Распространение многих групп воробьиных (жаворонковые, ласточковые, вьюрковые, трясогузковые, дроздовые, синицевые, овсянковые, врановые) носит космополитический характер. Новые виды их увеличивают численность в населенных пунктах. Воробьи, ласточки, скворцы и врановые стали типичными синантропами-урбанистами. Из-за красивой окраски и мелодичного пения некоторых из них разводят в неволе, содержат в клетках как комнатные и декоративные птицы [1].

Возбудители гриппа птиц относятся к РНК-содержащим вирусам, семейству Orthomyxoviridae, типу А. Последние, в свою очередь, подразделяются на субтипы в зависимости от антигенных особенностей поверхностных гликопротеидов - гемагглютинина (Н) и нейраминидазы (N). Всего известно 16 подтипов Н и 9 подтипов N, которые могут дать 144 пары ком-

бинаций, однако в природе пока зарегистрировали только 86.

У воробьиных птиц обнаружили 8 подтипов вируса гриппа (H3N1, H3N2, H3N8, H5N1, H7, H7N1, H7N7, H13), а у человека - 10 (H1N1, H2N2, H3N2, H3N8, H5N1, H7N2, H7N3, H7N7, H9N2, H10N7). 6 из них (H5N1, H7N2, H7N3, H7N7, H9N2 и H10N7) способны инфицировать людей, минуя так называемых промежуточных хозяев [3]. Необходимо отметить, что подтипы H3N2, H3N8, H5N1, H7N7, присутствующие у воробьиных птиц, обнаружены и у людей. Одновременная инфекция птиц и людей "птичьим" и "человеческим" вирусами может способствовать возникновению реассортантов, несущих гены разных штаммов с непредсказуемыми свойствами. Подтип вируса H3N2, вызвавший в 1968 - 1969 гг. гонконгский грипп, повлекший в США гибель 34 000 человек, циркулирует до сих пор [2]. Особое значение имеют подтипы H5N1 и H7N7, способные инфицировать людей напрямую. Генетические перестройки у них могут придать возбудителям способность к циркуляции среди популяции людей.

Подтипы вирусов H5N1, H7N7 стали причиной опустошительных эпизоотий среди домашних птиц практически во всех странах. По данным ВОЗ на 05.07.07, в разных регионах зарегистрировано 317 случаев заражения вирусом гриппа H5N1 людей, 191 из них закончился летально. В Китае при обследовании 38 полевых воробьев 25 дали положительные реакции на антиген. При этом было выделено 4 высокопатогенных для цыплят штаммов вируса H5N1 [6]. Вызывает большую настороженность высокий процент инфицированности полевых воробьев вирусом гриппа H5N1.

**Заключение.** Совершенно очевидно, что обнаружение вирусов гриппа А не только у перелетных, но и у оседлых видов диких птиц заставляет по-новому взглянуть на стратегию профилактики гриппа. Контроль за распространением возбудителей традиционными способами изоляции слабозащитивен. Необходимо усилить мероприятия по мониторингу вирусов гриппа среди диких птиц с последующей разработкой соответствующих вакцин.

***Работа поддержана Программой президиума РАН "Биоразнообразие и динамика генофондов".***

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коблик Е.А. Разнообразие птиц. - М: Изд-во МГУ, 2001. Ч. 3, 4.
2. Лобанов Т.П. и др. Грипп птиц: происхождение инфекционных биокатастроф. "Препринт", - СПб.: Росток, 2006.
3. Малеев В.В. и др. Там же.
4. Покровский В.И., Киселев О.И. Там же.
5. Hagemeijer E.J.M. et al. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London, 1997.
6. Кои Z. et al. // J. Virology. 2005, 79, 24.

The role of Passeriformes in the circulation of the viruses of influenza A

O.N. Pugachev, E.D. Dzhavadov, K.V. Bolshakov,  
L.M. Belova, S.V. Borisenko,  
V.V. Kosarev, M.V. Krylov, N.S. Chernetsov

#### SUMMARY

The number of the species of Passeriformes (5700) and their quantity dominate in class A ves. These qualities of Passeriformes give a 10t of possibilities for reservation and distribution viruses of influenza. The following 8 subtypes viruses of influenza were found among Passeriformes: H3N1, H3N2, H3N8, H5N1, H7, H7N1, H7N7, H13, among them four subtypes H3N2, H3N8, H5N1, H7N7 infect birds and people.