

Е.В. Миндолина

ЗАНОС И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ H5N1 В МИРЕ

Сибирский федеральный университет (Красноярск)

За последние 45 лет описано более 30 эпизодов возникновения эпизоотий среди птиц, в ряде случаев сопровождающихся заболеванием людей, зачастую с высокой смертностью. Наиболее значительны случаи вспышек гриппа в европейских странах и США.

Разновидности вируса гриппа птиц подтипа H5, являющиеся источником для вируса гриппа птиц субтипа H5N1, циркулирующих в настоящее время, были впервые выделены от гуся в 1996 г. и от погибшего человека в 1997 г. в Гонконге.

Сезонные вспышки гриппа, как правило, вначале появляются на Востоке, а затем перемещаются на Запад. По этой причине вирусы, обнаруженные на раннем этапе в Азии, анализируются и используются для прогнозирования компонентов, применяемых при подготовке вакцин для следующего сезона гриппа. На протяжении последних 50 лет генетическую информацию о постоянно изменяющихся штаммах циркулирующих вирусов гриппа, получаемую в результате безвозмездной передачи и обмена образцами вирусов между странами, об эпидемиологических тенденциях распространения гриппозной инфекции собирала обширная сеть эпиднадзора (Глобальная сеть по эпиднадзору за гриппом), действующая под руководством ВОЗ.

Ключевые слова: вирус гриппа птиц, эпизоотия, сезонные вспышки гриппа

MOLE AND SPREADING OF AVIAN INFLUENZA VIRUS H5N1 IN THE WORLD

E. Mindolina

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Over the past 45 years, more than 30 episodes of epizootic diseases among birds were described. Some of them caused human diseases, often with high mortality rate. The most crucial cases of influenza outbreaks appeared in Europe and in the USA.

Avian influenza virus types of subtype H5, which are the source for the avian influenza virus subtype H5N1 presented nowadays were first isolated from a goose in 1996 and from the deceased person in 1997 in Hong Kong.

Seasonal flu outbreaks usually appear firstly in the East, and then move to the West. Viruses, therefore, detected at early stages in Asia are analyzed and used to predict the components, which are applicable in the vaccine preparation for the next flu season. Over the past 50 years, genetic information about constantly changing circulating influenza strains, gratuitously received through viruses data communications and exchange between countries, and about epidemiological tendency to infection spreading has been gathered by the wide surveillance network (Global Influenza Surveillance Network), under the guidance of WHO.

Key words: avian influenza virus, epizootic diseases, seasonal flu outbreaks

Многие вирусы попадают на территорию нашей страны с перелетными птицами, которые транспортируют их из южно-азиатских и африканских очагов. Миграционные потоки во многих местах сходятся, так они связались с Юго-Восточной Азией, где был зафиксирован первоначальный очаг возбудителя птичьего гриппа. Из-за отсутствия барьеров для птиц, их роль в переносе арбовирусных инфекций является ведущей. На зимовках и в местах массового гнездования птиц из-за жаркого влажного климата и тесной скученности, для распространения вируса и существования стойких очагов созданы идеальные условия. Перекрестками миграционных путей являются: побережье охотского моря, Командорские и Курильские острова, Сахалин, Западный и Восточный Каспий.

Вирус гриппа относится к ортомиксовирусам. Вирус имеет три антигенно обособленных серологических типа А, В, С. Из них патогенны для человека А, В, С, а для животных — только А. Среди них патогенными для птиц являются штаммы H5N1 и H7N1. Под названием «птичий грипп» подразумевают штамм H5N1, наиболее выделяемый

в последнее время от заболевших птиц и людей и демонстрирующий наибольшую скорость распространения. Грипп птиц — это контагиозная болезнь, варьирующая от летальной чумоподобной до респираторной бессимптомной скрытой форм. Это зависит от вирулентности и тропности вируса, а также от возраста, вида, резистентности организма и сопутствующей инфекции (рис. 1).

По информации ВОЗ, география птичьего гриппа быстро расширяется. Так, только в феврале 2007 года 13 стран сообщили штабквартире ВОЗ в Женеве о том, что на их территории впервые найден опасный вирус H5N1. Среди них Австралия, Азербайджан, Болгария, Германия, Греция, Египет, Индия, Ирак, Иран, Италия, Нигерия, Словения и Франция. Птичий грипп в этих странах сразу же стал приводить к тяжелым последствиям. Кроме прочего, в информации ВОЗ содержится указание на то, что ситуация в различных странах существенно различается.

Высоко патогенный вирус птичьего гриппа H5N1 появился в Гонконге в 1996–1997 гг. и в октябре 2006 г. вызвал вспышки заболевания

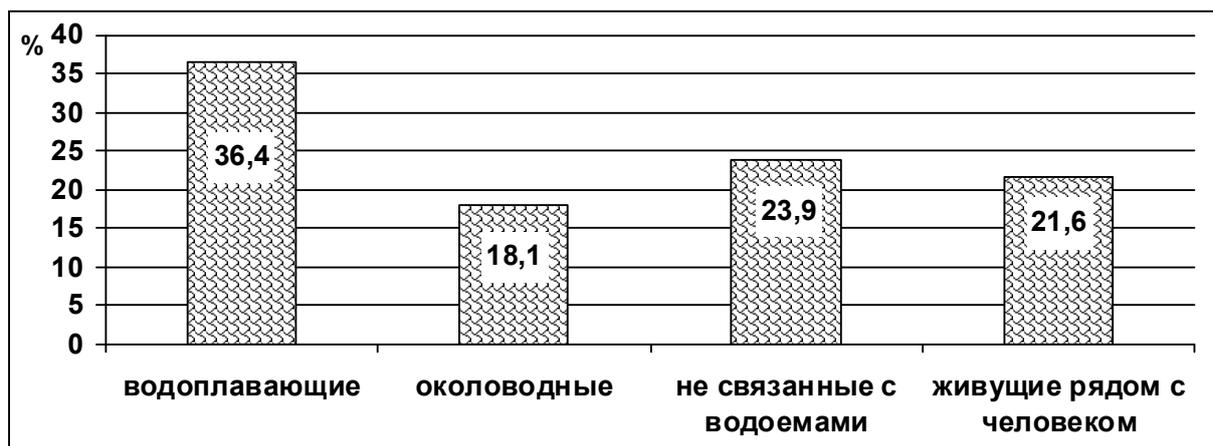


Рис. 1. Распределение долей видов диких птиц с подтвержденным наличием вируса гриппа птиц (H5N1) по экологическим группам (общемировая статистика).

птиц в 53 странах, а также 256 случаев заражения человека, из них 151 — летальные случаи. Сотни миллионов птиц умерли или были отбракованы в целях предотвращения распространения вируса. Несмотря на попытки устранить вирус H5N1, из юго-восточной Азии он распространился в центральную Азию, Европу и Африку. В 2005—2006 гг. в ряде европейских стран пытались предотвратить дальнейшие вспышки заболевания за счет исключения контактов между дикой и домашней птицами. Филогенетические отношения штаммов H5N1 в настоящее время сильно способствуют осуществлению модели распространения вируса в Японию, Россию, Монголию, Турцию, Италию и Францию, что может объяснить случаи проникновения вируса, которые не могли быть классифицированы на основе данных о торговле. Недавние штаммы из Южной Кореи и Японии (Восточная группа), а также Цинхая (Китай), России, Монголии, Европы и Африки (Западная группа) формируют устойчивые группы, что указывает на наличие общих предков для каждой из этих групп штаммов. Таким образом, проникновение вируса в Японию было, скорее всего, миграцией птиц из Южной Кореи, а не из Китая (ни одна из тех стран не экспортировала домашнюю птицу в Японию в 2003 г.), в то время как в Россию и Монголию, вероятно, птичий грипп проник из Китая. При отсутствии торговых запретов, H5N1 может быть ввезен через домашнюю птицу в остальные страны Европы, в большинство стран Африки, а также в Северную и Южную Америку в ближайшем будущем. Однако, даже если страны, в которых домашняя птица заражена, прекращают экспорт домашней птицы, опасность распространения H5N1 по всей Европе, Африке, и в Америку сохраняется за счет экспорта домашней птицы из стран, где вирус наблюдается у диких птиц. Несмотря на то, что риск проникновения патогенного вируса на континентальную часть США относительно низок, риск проникновения с домашней птицей в другие страны северной и Южной Америки, в

том числе Канаду, Мексику и Бразилию, является существенным, если не будут введены ограничения на импорт. Последующее распространение с более чем 4 миллионами мигрирующих уток, гусей и лебедей с юга сделает возможным проникновение вируса в США. Таким образом, нынешние наблюдения американских специалистов, которые сфокусированы на птицах, мигрирующих через Аляску (на пути миграции и стоянка птиц), могут оказаться не в состоянии обнаружить проникновение H5N1 в США вовремя и не допустить распространение вируса на домашнюю птицу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что:

- в настоящее время самую сильную угрозу проникновения вируса H5N1 представляет собой торговля птицей, а не миграции перелетных птиц;
- по причине синергизма путей проникновения вируса через домашних диких птиц, страны импортеры, включая США, подвергаются высокому риску проникновения вируса;
- наиболее эффективной стратегией предотвращения проникновения H5N1 в страны западного полушария будет строгий контроль или запрет на импорт домашней птицы, а также усиление мер по пресечению незаконной торговли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ибрагимов А.А. Патологоанатомические изменения при гриппе птиц // Ветеринария. — 2006. — № 4. — С. 26—27.
2. Каверин Н.В., Смирнов Ю.А. Межвидовая трансмиссия вирусов гриппа А и проблема пандемий // Вопросы вирусологии. — 2003. — № 3. — С. 4—10.
3. Львов Д.К., Ямникова С.С. О природной очаговости гриппа // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. — 1986. — № 2. — С. 27—29.
4. Львов Д.К., Жданов В.М. Персистенция генов эпидем. вирусов гриппа в природных популяциях // Вопр. вирусол. — 1982. — № 4. — С. 17—20.

5. Межпопуляционные взаимодействия в системе вирусы гриппа А-животные-человек / Д.К. Львов [и др.]. – М.: Медицина, 2005. – С. 50.

6. Савченко А.П. О вероятности заноса и распространения гриппа птиц (H5N1) на территории Средней Сибири // Вестник Красноярского государственного университета. Естественные науки. – 2006. – № 5. – С. 113–117.

Сведения об авторах

Миндолина Евгения Владимировна – студентка 4 курса Сибирского федерального университета (660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79; тел.: 8 (923) 304-29-77, e-mail: 3922317@mail.ru)