

## О НАЛИЧИИ АНТИТЕЛ К ВИРУСАМ ГРИППА ЛЮДЕЙ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СВИНЕЙ

Б. С. СУХОРЕЦКИЙ

Имеются многочисленные данные, свидетельствующие о наличии тесной генетической связи между вирусами гриппа людей и вирусами гриппа животных, на основании чего они объединены в один общий род (В. Л. Рыжков). Однако исследований по перекрестному заражению животных вирусами гриппа людей и; наоборот, заражению людей вирусами гриппа животных недостаточно.

Литературные данные указывают на частые случаи перехода вируса гриппа от человека в организм свиней. Так, П. В. Шоп (1931), В. Смит, С. Эндрюс и Р. Ледлоу (1933), С. И. Агапов (1937), Т. Френсис, И. Квиллиген и Е. Манузе (1949) на основании результатов изучения вирусов гриппа людей и свиней пришли к выводам об их идентичности. Вальдман и Кобе (1940) считают, что пневмотропные вирусы свиней, поросят, крупного рогатого скота и лошадей сходны с вирусами гриппа человека. М. Дрегус (1943) установил возможность заражения свиней гриппом от людей. В 1941 г. он наблюдал эпидемию гриппа людей в Будапеште. Одновременно с этим в окрестностях города возникла эпизоотия среди свиней, в сыворотке крови животных регистрировались высокие титры антител к вирусу гриппа человека типа А. Юнг и Ундерваль (1951) исследовали по реакции торможения гемагглютинации 1723 сыворотки крови свиней и обнаружили у значительного количества животных антитела к вирусам гриппа людей типа А, А-1, В и к вирусу свиного гриппа.

Коно, Ашихира и др. (1951) экспериментально доказали восприимчивость свиней, а В. Д. Соловьев и С. С. Маренникова (1952) — свиней, мышей и крыс к вирусу гриппа людей типа А-1.

А. Е. Гомпелс (1953) изучила антигенную структуру 6 штаммов вируса инфлюэнции свиней и 3 штаммов вируса гриппа людей по реакции связывания комплемента (РСК). Все изученные вирусы имели антигены, свойственные вирусу типа А.

Совинова (1956), Коппель (1956) и Д. Блашкович (1966) сообщают о выделении вирусов от лошадей, утят и кур, близких к вирусу гриппа людей типа А. Барб К.,

Е. Фаркас, Н. Ромвари и Г. Токачи (1961) выделили от больных свиней, телят и овец 12 штаммов гемагглютинирующих вирусов, 9 из которых оказались идентичными вирусам гриппа человека типа А-1 и А-2, и 3 штамма, выделенных от свиней, оказались вирусами типа Шопа.

Д. Блашкович и В. Ротова (1954) при исследовании сыворотки крови людей различных возрастных групп в Чехословакии обнаружили антитела против вируса гриппа свиней у всех людей, родившихся до 1925 г. Авторы делают вывод о том, что вирус гриппа свиней вызвал пандемию в 1918—1920 гг. и предыдущие эпидемии. Д. Блашкович (1966) на основании результатов серологических исследований определил историю циркуляции вирусов гриппа так: до 1927—1929 гг. среди населения Чехословакии циркулировал вирус гриппа свиней, до 1942 г. (приблизительно) — вирус гриппа людей типа А, до 1957 г. — вирус гриппа типа А-1, с 1957 г. циркулирует вирус гриппа А-2 (азиатский), который вызвал эпидемию в 1962 г.

А. Н. Чекулаева (1966) исследовала по РТГА 400 сывороток крови от свиней и обнаружила в них антитела к вирусам гриппа людей типа А в 69,5%, типа А-1 — в 70, к вирусу типа А-2 — в 1,2, к вирусу типа В — в 6,5 и типа Д — в 7,2%. В обследованных ею хозяйствах 50% свиней и поросят были носителями вирусов гриппа человека.

В 1966—1967 гг. нами исследовались сыворотки крови свиней по реакции торможения гемагглютинации (РТГА) на наличие в них антител к основным типам вируса гриппа людей. Сыворотки крови брали от свиней при забое на мясокомбинате. Забиваемые свиньи имели возраст 8—10 месяцев. Группы составлялись из животных различных хозяйств Витебской области, поступавших на мясокомбинат из откормочных пунктов «Заготскот». Около 30% их имело патологоанатомические признаки катаральной бронхопневмонии различной степени.

Реакцию ставили по общепринятой стандартной методике в пробирках. Для удаления неспецифических термоллабильных ингибиторов испытуемые сыворотки инактивировали при температуре 57—58° 30 минут. Вирусные гриппозные диагностикумы получали из Ленинградского научно-исследовательского института вакцин и сывороток. Они были нечувствительны к влиянию тер-

мостабильных неспецифических ингибиторов сывороток. Перед постановкой реакции титровали вирусные диагностикумы для определения рабочей дозы. Контрольно с каждой испытуемой сывороткой ставили реакцию без добавления диагностикума и контрольную со стандартными противогриппозными типоспецифическими сыворотками. С различными антигенами испытывалось неодинаковое количество сывороток, так как не было в наличии гриппозных антигенов разных типов (см. табл.).

Таблица

Результаты РТГА с сыворотками крови свиней и гриппозными диагностикумами

Типы гриппозных диагностикумов	Количество исследованных сывороток	Результаты			Положительный результат получен в следующих титрах							
		положительные	сомнительные	отрицательные	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280
А	242	99 41%	22 9%	121 50%	37	32	25	14	—	2	—	—
А-1	272	112 41%	22 8%	138 51%	27	25	18	14	8	7	2	11
А-2	291	126 43,1%	23 8,2%	142 48,7%	23	15	19	21	11	21	3	13
В	289	179 61,9%	16 5,1%	94 33%	40	60	30	24	16	3	3	3

Примечание. Различное количество сывороток определялось количеством гриппозных диагностикумов, имевшихся в распоряжении.

Приведенные ниже литературные данные и результаты наших исследований указывают на процесс инфицирования свиней вирусами гриппа от людей. В. М. Жданов вполне обоснованно считает вирус инфлюэнции свиней результатом адаптации возбудителя гриппа человека. Таких же взглядов придерживаются Шоп, Бернет, Блашкович и другие исследователи. В настоящее время можно считать эти взгляды общепризнанными.

Что касается обратного процесса, т. е. инфицирования людей гриппом от больных инфлюэнцией свиней или от других животных, то здесь фактических данных значительно меньше. Но наличие антител к вирусам гриппа свиней, обнаруженных Блашковичем, Ротовой и

другими исследователями в сыворотках крови людей, позволяет делать вывод о возможности перекрестного перезаражения людей от животных, и прежде всего от свиней. Малочисленность исследований и фактических данных о заражении людей вирусом гриппа свиней объясняется тем, что медицинские работники признают грипп исключительно или почти исключительно антропонозной инфекцией, и поэтому не считают нужным проводить специальные исследования. Ветеринарные же работники не разрабатывают эту проблему потому, что она в большей мере находится в сфере патологии человека.

Происхождение и эволюцию инфекционных болезней человека и отчасти животных изучал В. М. Жданов. В своих ранних работах (1954) он категорически отрицал возможность происхождения вирусов гриппа людей от свиней. В своих последних теоретических исследованиях (1964) он отказался от такого отрицания и считает «далеко не безосновательной гипотезу происхождения гриппа человека от аналогичных заболеваний домашних животных».

Ф. М. Бернет (1946), обосновав гипотезу о происхождении большинства инфекционных болезней человека от сходных заболеваний животных и говоря о гриппе человека, утверждает, что свиньи являются резервуаром этой инфекции.

Наши данные не позволяют делать определенное заключение о роли вирусов гриппа людей в патологии респираторных заболеваний свиней. Мы можем пока утверждать о безусловном наличии процессов носительства у свиней вирусов гриппа людей с соответствующей иммунобиологической реакцией. Это, вероятно, потому, что только около 30% забиваемых свиней имели выраженные патологоанатомические признаки катаральной бронхопневмонии, а антитела обнаруживались у значительно большего количества животных. Кроме того, наличие антител в сыворотке крови свиней не всегда совпадало с патологоанатомическими признаками. Иногда сыворотки крови от животных, имевших выраженные признаки пневмонии, давали отрицательный результат по РТГА с вирусами гриппа, и наоборот, у практически здоровых свиней наблюдалась положительная реакция.

Выявленные реакцией торможения гемагглютинации антитела против вируса гриппа людей в сыворотке крови свиней из хозяйств Витебской области в определенной степени соответствуют данным эпидемической ситуации и качественно-типовому составу антител, регистрируемых в сыворотке крови людей против различных типов вирусов гриппа.

По данным вирусологической лаборатории Витебской областной санитарно-эпидемической станции, в течение 1966—1967 гг. наибольшее количество антител в крови у населения области установлено против вирусов гриппа типа А-2 и В. Аналогичное явление наблюдалось и нами при исследовании сыворотки крови свиней за этот же период.

На основании анализа полученных нами результатов исследования и литературных данных мы считаем возможным сделать следующие предварительные выводы:

1. В сыворотках крови свиней из хозяйств Витебской области имеются антитела к основным типам вируса гриппа людей, циркулирующим среди населения; иногда в значительных титрах они выявляются реакцией торможения гемагглютинации (РТГА).

2. Антитела к вирусам гриппа регистрировались в сыворотках крови без связи с наличием у свиней бронхопневмонии и обнаруживались как у больных, так и у практически здоровых животных.

3. Вполне возможно, что изменчивость и вариабельность разновидностей вирусов гриппа людей обусловлены циркуляцией их не только среди населения с различной иммунной прослойкой, но и циркуляцией в организмах животных.

4. Выявляемый типовой состав циркулирующих в организмах свиней вирусов гриппа может отображать и характеризовать эпидемическую ситуацию по гриппу у населения соответствующих районов.

5. Имеется достаточно оснований (эмпирических, экспериментальных и теоретических) для выводов о необходимости комплексного изучения ветеринарными и медицинскими исследователями взаимоотношений между вирусами гриппа человека и вирусами гриппа животных и процессов взаимного перекрестного перезаражения ими.