

# Вирус гриппа: врага знать в лицо

*В Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (Новосибирск) при финансовой поддержке Министерства здравоохранения США разработан микрочип для типирования вируса гриппа типа А*

**В**ирус гриппа невозможно искоренить путем массовой вакцинации. Одна из причин – его уникальная изменчивость. В состав генома вируса гриппа входят восемь обособленных генов, тогда как генетический материал большинства других вирусов не фрагментарен. Это позволяет различным вирусам гриппа обмениваться отдельными генами, в результате чего образуются вирусы, обладающие принципиально новыми свойствами.

Гриппом болеют не только люди, но и свиньи, коровы, лошади и т. д. И все же наибольшее количество разнообразных вариантов вирусов гриппа циркулирует среди диких птиц. Известно всего три типа вируса, вызывающих грипп у человека, и более 60 типов вирусов, распространенных среди птиц.

Важной задачей вирусологических исследований является изучение эволюции вирусов гриппа А в процессе взаимодействия вирусных популяций диких птиц, домашних животных, человека и процессов формирования штаммов с эпидемическим потенциалом. Для этого в ключевых точках земного шара (в том числе в России) ведется постоянный мониторинг в рамках международной программы ВОЗ. Эта работа нужна для прогнозирования состава вакцин, оценки эффективности существующих противовирусных препаратов, а также для создания генофонда

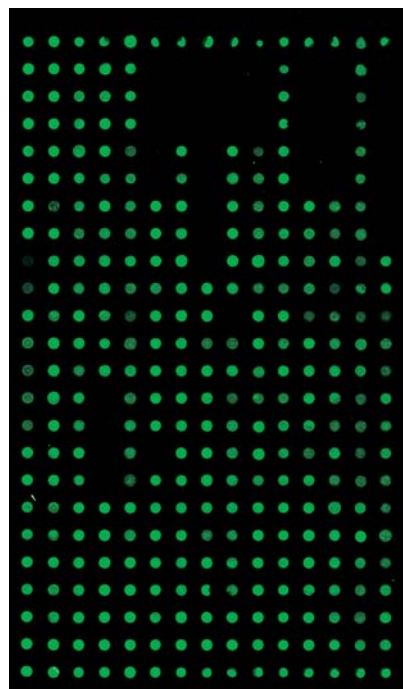
вирусов гриппа, необходимого для производства соответствующих вакцин.

Созданный в ИХБФМ СО РАН микрочип представляет собой стеклянную подложку, на которой иммобилизованы так называемые зонды – небольшие нуклеотидные последовательности длиной до 30 звеньев. Зонды представляют собой синтезированные на автоматических синтезаторах фрагменты различных вирусных геномов. Структура каждого зонда выбрана таким образом, что он специфически связывается только с одним определенным субтипом вируса гриппа. Каждый зонд наносится на определенный участок микрочипа, представляющий круг размером до 300 мкм.

Микрочип способен определять субтипы вируса гриппа, выделенные от разных носителей (птиц, коров, свиней, человека). В дальнейшем предполагается расширить его функциональные возможности: дополнить зондами, позволяющими предсказывать потенциальную патогенность анализируемого штамма и его устойчивость к противовирусным препаратам.

В настоящее время микрочип предполагается апробировать на штаммах вируса гриппа из Института вирусологии им. Ивановского (Москва), Института гриппа (Санкт-Петербург), а также на изолятах вируса гриппа, собранных ГНЦ ВБ «Вектор» (Новосибирск).

*К. х. н. А. Н. Синяков  
(Институт химической биологии  
и фундаментальной медицины  
СО РАН, Новосибирск)*



Микрочип (вверху) и фрагмент микрочипа, на котором нанесены зонды для типирования гена гемагглютинина, одного из поверхностных белков вируса гриппа (флуоресцируют точки специфического связывания)

**Ключевые слова:** вирус гриппа, микрочип  
**Key words:** influenza virus, microchip