

Рекомендованный состав вакцин против вируса гриппа для использования в сезон гриппа 2011 года в южном полушарии

Антигенные и генетические характеристики недавних изолятов

Вирусы гриппа А(Н1N1)

Подавляющее большинство вирусов, выявленных по всему миру в течение данного периода, были пандемическими вирусами гриппа А(Н1N1); было подтверждено лишь небольшое количество сезонных вирусов гриппа А(Н1N1). Тесты при помощи метода торможения гемагглютинации с использованием постинфекционной антисыворотки хорьков указали на то, что пандемические вирусы гриппа А(Н1N1) остались антигенно однотипными и близкородственными вирусу А/California/7/2009. Секвенирование пандемических вирусов гриппа А(Н1N1) указало на увеличивающуюся генетическую гетерогенность. Небольшое количество вирусов продемонстрировало снижение реактивности в анализах по методу торможения гемагглютинации с некоторыми антисыворотками хорьков, полученными к панели репрезентативных вирусов, в которую входил вакцинный вирус, однако эти вирусы не образовывали отдельных генетических субклад.

Небольшое число сезонных вирусов гриппа А(Н1N1) из Китая были в большинстве случаев антигенно и генетически близкородственны вирусу А/Brisbane/59/2007.

Вирусы гриппа А(Н3N2)

Большинство вирусов, собранных с февраля по сентябрь 2010 года, были антигенно близкородственны вирусу А/Perth/16/2009 - вирусу вакцины для сезона 2010-2011 года в северном полушарии. Данная оценка была сделана при помощи панели постинфекционных антисывороток хорьков, которые использовались в реакциях торможения гемагглютинации, и подтверждена анализами по методу нейтрализации вируса. Филогенетически гены гемагглютинина недавних вирусов относятся к двум отдельным генетическим кладам, представленным вирусами А/Perth/16/2009 и А/Victoria/208/2009, притом что большинство вирусов относились к кладе А/Victoria/208/2009. Наблюдалось появление филогенетических подгрупп в рамках клады А/Victoria/208/2009, однако вирусы в рамках данных клад и появившиеся подгруппы были антигенно похожи на вирус А/Perth/16/2009.

Вирусы гриппа В

Происходила циркуляция вирусов гриппа В линий В/Victoria/2/87 и В/Yamagata/16/88, однако вирусы линии В/Victoria/2/87 продолжают доминировать. Тем не менее, в Китае в последнее время преобладали вирусы линии В/Yamagata/16/88, хотя уровень их циркуляции был низким.

В тестах по методу торможения гемагглютинации с постинфекционной антисывороткой хорьков большинство вирусов линии В/Victoria/2/87 были антигенно близкородственны вакцинному вирусу В/Brisbane/60/2008, в то время как в Азии и Южной Америке были выявлены две антигенно различные группы, представленные соответственно вирусами В/Philippines/1617/2010 и В/Bolivia/104/2010. Выделенные в самое последнее время вирусы линии В/Yamagata/16/88 были антигенно отличны от

предшествующего вакцинного вируса В/Florida/4/2006 и были родственнее вирусам В/Bangladesh/3333/2007 и В/Wisconsin/1/2010.

Устойчивость к противовирусным препаратам против гриппа

Ингибиторы нейраминидазы

Подавляющее большинство пандемических вирусов гриппа А(Н1N1) были чувствительными к озельтамивиру. Немногие выявленные пандемические вирусы, устойчивые к озельтамивиру, были обычно связаны с использованием данного препарата для профилактики и лечения; во всех этих случаях устойчивость была вызвана заменой гистидина на тирозин в 275 аминокислотной позиции (Н275Y) в нейраминидазе. Сообщений об устойчивых к озельтамивиру вирусах гриппа А(Н3N2) и гриппа В не поступало. Устойчивость к озельтамивиру не была подтверждена ни у одного из вирусов. Последние данные можно найти по адресу:

http://www.who.int/csr/disease/influenza/h1n1_table/en/index.html

Ингибиторы M2

Подавляющее большинство пандемических вирусов гриппа А(Н1N1) и все протестированные вирусы гриппа А(Н3N2) были устойчивыми к ингибиторам M2 – амантадину и римантадину. Устойчивость к этим противовирусным препаратам оставалась главным образом связанной с заменой серина на аспарагин в аминокислоте 31 (S31N) белка M2.

Исследование инактивированных вакцин против гриппа

Наличие антител к гемагглютиниру недавних вирусных изолятов в 9 панелях сыворотки от детей, взрослых и пожилых людей, которые были привиты сезонной инактивированной трехвалентной вакциной, определялось при помощи анализа по методу торможения гемагглютинации. Трехвалентные вакцины содержали антигены вирусов, подобных или вирусу А/California/7/2009 (пандемическому вирусу гриппа Н1N1), или вирусу А/Brisbane/59/2007 (сезонному вирусу гриппа Н1N1), вирусу А/Uruguay/716/2007 или А/Perth/16/2009 (Н3N2) и вирусу В/Brisbane/60/2008. Для анализа недавних изолятов пандемического вируса гриппа А(Н1N1) и вируса гриппа А(Н3N2) рассматривались только панели от вакцинированных, привитых вакцинами, содержащими вирус, подобный А/California/7/2009 или А/Perth/16/2009. В связи с чрезвычайно низким уровнем циркуляции сезонных вирусов гриппа А(Н1N1) в мире гуморальный иммунный ответ на вакцинный компонент сезонного гриппа А(Н1N1) не рассматривался ни для одной панели сывороток.

Вакцины, содержащие антигены вирусов, подобных вирусу А/California/7/2009 (Н1N1), стимулировали выработку антител к гемагглютиниру со сходными средними геометрическими титров в реакции торможения гемагглютинации с вакцинным вирусом и недавними изолятами пандемического вируса гриппа А(Н1N1). У небольшого количества пандемических вирусов гриппа А(Н1N1) среднее геометрическое титров в реакции торможения гемагглютинации с человеческой поствакцинационной сывороткой было ниже, чем у вакцинного вируса (средняя разница: 68% для взрослых и 55% для пожилых людей).

Вакцины, содержавшие антигены вирусов, подобных вирусу гриппа А/Perth/16/2009 (Н3N2), стимулировали выработку антител к гемагглютиниру со сходными средними геометрическими титров в реакции торможения гемагглютинации с вакцинным вирусом и недавними изолятами линии В/Victoria/2/87. Среднее

геометрическое титров недавних вирусов линии В/Yamagata/16/88 было у взрослых и пожилых людей несколько ниже, чем у самого последнего вакцинного вируса линии В/Victoria/2/87 (средняя разница: 37% для взрослых и 27% для детей).

Рекомендованный состав вакцин против вируса гриппа для использования в сезон гриппа 2011 года

В вакцинах сезона гриппа 2011 года (южного полушария) рекомендуется использовать следующие вирусы:

- вирус, подобный вирусу A/California/7/2009 (H1N1);
- вирус, подобный вирусу A/Perth/16/2009 (H3N2)*;
- вирус, подобный вирусу В/Brisbane/60/2008.

* Вирусы A/Wisconsin/15/2009 и A/Victoria/210/2009 являются вирусами, подобными вирусу A/Perth/16/2009.