

Вера КАПЛЯ-БУБЕНЕЦ, «Ремедиум»

10.21518 / 1561-5936-2018-7-8-42-43

# Четырехвалентные вакцины: ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ БРЕМЕНИ ГРИППА

Ежегодные эпидемии гриппа представляют серьезную угрозу здоровью всего человечества. По оценкам ВОЗ, сезонные эпидемии гриппа становятся причиной 3–5 млн случаев тяжелой болезни и 250–500 тыс. случаев смерти во всем мире. Сезонный грипп быстро распространяется в местах большого скопления людей, защититься от него сложно, поэтому наиболее эффективным способом профилактики остается вакцинация. В течение многих лет в состав противогриппозных вакцин входили два подтипа А и один тип В вирусов гриппа. Однако с сезона 2012–2013 гг. ВОЗ рекомендует включать четвертый компонент – антигены второго вируса гриппа В. Ожидается, что 4-валентные вакцины обеспечат более широкую защиту от инфекций, вызываемых вирусами гриппа В.

Одновременную циркуляцию вирусов А и В в мире регистрируют с 70-х гг. XX в. Долгое время вирус гриппа А считался более опасным, однако в последнее время отмечают, что вирусы гриппа В (представлен двумя линиями – Ямагата и Виктория) тоже способны серьезно угрожать здоровью населения, особенно детей. Привычные 3-валентные противогриппозные вакцины не всегда надежно защищают от гриппа, так как содержат только один из штаммов вируса гриппа В (рис. 1). Вакцинный

штамм не всегда совпадает с сезонным (более того, в течение эпидемического сезона могут одновременно циркулировать оба штамма). Так, в Европе в 5 из 10 сезонов гриппа доминировал вирус В, отличный от вакцинного штамма. Подобные несовпадения снижают эффективность иммунизационных программ, но если включить в сезонную вакцину антигены вирусов гриппа В обеих линий, то таких ситуаций можно было избежать. Первая 4-валентная вакцина (рис. 2) вышла на рынок Европы в 2012 г.

**Ключевые слова:** грипп, вакцинация, экономическая эффективность, четырехвалентная гриппозная вакцина, трехвалентная гриппозная вакцина

По прогнозу Европейского центра профилактики и контроля заболеваний, со временем 4-валентные вакцины против гриппа (табл.) полностью вытеснят с рынка ЕС 3-валентные. Прогноз сделан на основании исследований экономической эффективности: переход на иммунизацию 4-валентными вакцинами поможет существенно сократить как прямые расходы, так и косвенные.

Американские ученые подсчитали, что замена 3-валентных вакцин 4-валентными в течение следующих 20 лет позволит предотвратить 16 млн случаев инфицирования гриппом В (снижение заболеваемости на 27,2%), 137,6 тыс. случаев госпитализации и 16,1 тыс. летальных исходов. В свою очередь, это сэкономит 5,8 млрд долл., хотя стоимость программ иммунизации будет выше, что обусловлено более высокой ценой 4-валентной вакцины.

Об экономической эффективности 4-валентной вакцины в северных регионах свидетельствуют расчетные данные финских исследований. По прогнозам ученых, иммунизация всех возрастных групп 4-валентной вакциной позволит предотвратить 76,1 тыс. случаев заражения в год, 11,5 тыс. обращений к врачу, 540 госпитализаций. Для населения Финляндии,

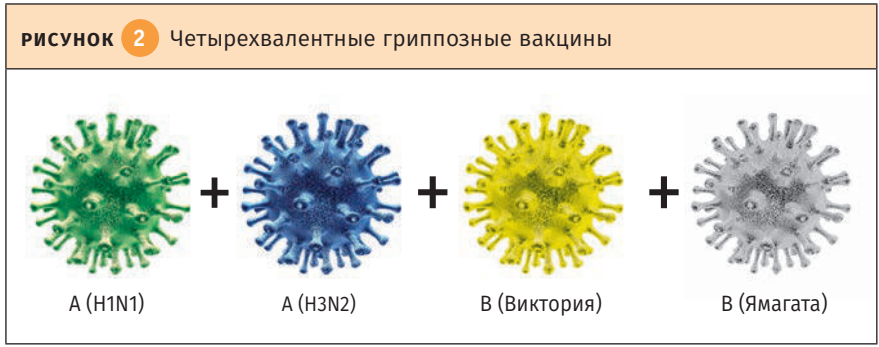
## SUMMARY

**Keywords:** influenza, vaccination, cost-effectiveness, quadrivalent influenza vaccine, trivalent influenza vaccine

Annual epidemics of influenza poses a serious risk to health of all mankind. According to WHO estimates, seasonal flu epidemics result in three to five million cases of severe illness and between 250 000 and 500 000 deaths worldwide. Seasonal influenza spreads easily, with rapid transmission in crowded areas, it is difficult to protect from it, so vaccination remains the most effective method for preventing infection. For many years, the composition of influenza vaccines included two subtypes A and one type B of influenza viruses. However, since the 2012–2013 season, WHO recommends that the fourth component, the antigens of the second influenza B virus, should be included. The quadrivalent vaccines are expected to provide broader protection against infections caused by influenza B viruses.

Vera KAPLYA-BUBENETS, Remedium.

Quadrivalent influenza vaccines: an opportunity to reduce the influenza burden



насчитывающего 5,58 млн человек, это более чем существенно. Аналогичные аналитические расчеты были сделаны и российскими специалистами. В среднем при переходе на 4-валентную вакцину прогнозируемое число предотвращенных случаев заболевания гриппом за сезон

составит 265,8 тыс., а объем сэкономленных средств достигнет 2,498 млрд руб. в год. Экономическая эффективность наиболее выражена при вакцинации детей, а также взрослых из групп риска и людей пожилого возраста. Важно учитывать, что в популяции

в целом доля предотвращенных прямых затрат (расходы на лечение гриппа и его осложнений) при переходе на 4-валентную вакцину составит 32,9%, а доля непрямых затрат (недополученный доход из-за временной нетрудоспособности или смерти) – 67,1%.

Как показал ретроспективный анализ, если бы в период 2002–2013 гг. использовались 4-валентные вакцины от гриппа, то в Великобритании, Испании, Италии, Франции и Германии дополнительно можно было бы избежать 1,03 млн случаев гриппа, 453 тыс. обращений к врачу, 24 тыс. госпитализаций и 10 тыс. летальных исходов, а следовательно, сохранить часть бюджета системы здравоохранения.

Успешность внедрения систем иммунизации 4-валентными вакцинами зависит не только от экономической эффективности мероприятия, но и от доступности вакцины. В настоящее время только в шести странах мира имеется производство 4-валентных вакцин, в этом году к ним присоединится и Россия: компания «НПО «Петровакс Фарм» зарегистрировала в 2018 г. первую отечественную 4-валентную вакцину для профилактики гриппа. Уже в этом году ожидается вывод вакцины на рынок для иммунизации населения.



**таблица** Четырехвалентные вакцины включены в Национальные программы иммунизации в 10 странах мира

Страна/ регуляторный орган	Год выпуска рекомендации	Возраст и группа
ВОЗ	2012	Беременные, дети до 5 лет, работники здравоохранения, пожилые люди, люди с хроническими заболеваниями
Германия	2013	Беременные, дети до 5 лет, работники здравоохранения, пожилые люди, люди с хроническими заболеваниями, лица, планирующие длительные путешествия
США	2013	Дети с 6 месяцев и взрослые
Гонконг	2013	Дети с 3 лет и взрослые
Канада	2014	Дети с 6 месяцев
Италия	2014	Дети с 3 лет и взрослые
Франция	2014	Дети с 3 лет и взрослые
Бельгия	2015	Дети с 2 лет и взрослые
Бразилия	2014	Пожилые люди старше 60 лет
Австралия	2015	Дети с 6 месяцев
Великобритания	2013	Дети 2–7 лет и дети их групп риска в возрасте 2–18 лет

**ИСТОЧНИКИ**

- Харит С.М., Рудакова А.В., Усков А.Н., Коновалова Л.Н., Лобзин Ю.В. Предотвращенный ущерб при вакцинации против гриппа 3- и 4-валентными вакцинами. Журнал инфектологии, 2017, 9(2): 17-22.
- Tisa V et al. Quadrivalent influenza vaccine: a new opportunity to reduce the influenza burden. J Prev Med Hyg, 2016 Mar, 57(1): E28–E33.
- Pieter T de Boer MSc. Cost-Effectiveness of Quadrivalent versus Trivalent Influenza Vaccine in the United States. Value in Health, 2016 December, 19(Issue 8): 964-975.
- Lisa Nagy. The Clinical Impact and Cost Effectiveness of Quadrivalent Versus Trivalent Influenza Vaccination in Finland. Pharmacoeconomics, 2016, 34: 939–951.
- Лиознов Д.А., Харит С.М. и соавт. Оценка реактогенности и иммуногенности вакцины гриппозной четырехвалентной инактивированной субъединичной. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика, 2018, 17(3): 57-62.