

Вакцины и антивакцинаторство

С. В. Нетесов

*Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия
Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»,
Новосибирск, Россия*

По заключению Всемирной организации здравоохранения, основными причинами увеличения продолжительности и улучшения качества жизни населения мира являются:

1. Разработка вакцин и успешных методов вакцинопрофилактики инфекционных болезней, в результате чего средняя продолжительность жизни увеличилась как минимум на 20 лет.

2. Разработка и внедрение в практику ремней безопасности резко снизили смертность и травматичность в автомобильных авариях.

3. Самым недавним, но очень важным достижением является разработка и начало широкого применения статинов, что снизило смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и риска их развития.

Помимо этого, применение вакцинопрофилактических стратегий уже сейчас снижает встречаемость некоторых видов рака: вакцинация против гепатита В предотвращает вызываемую этим вирусом гепатоцеллюлярную карциному, а вакцина против папилломавирусов предохраняет от рака шейки матки и некоторых видов рака горлани.

Вакцины бывают живыми и инактивированными. Живые вакцины разрабатывают на основе аттенуированных (ослабленных и непатогенных для людей) штаммов вирусов. Таковыми являются вакцины против кори, паротита, полиомиелита, краснухи, оспы, гриппа. При получении инактивированных вакцин живой вирус инактивируют либо химически (формальдегид или бета-пропиолактон), либо физическими методами (прогревание, облучение ультрафиолетом или рентгеновскими лучами). Примеры: вакцины против клещевого энцефалита, против гепатита А, против гриппа. Наконец, некоторые вакцины являются субъединичными, состоящими из одного-двух компонентов вируса – белка-антигена. Белки для этого либо выделяют из вирусного препарата, либо получают рекомбинантным способом; примерами та-

ких вакцин являются вакцины против гепатита В и папилломавирусов. Кроме того, в состав инактивированных вакцин входят добавки: буферный раствор для стабилизации рН и ионной силы, мертиолят – противобактериальный препарат, белок – для стабилизации окислительно-восстановительного потенциала (раньше добавляли очищенный альбумин из донорской крови), окись алюминия или органические полимеры – для повышения иммуногенности, немного инактивирующего агента (до 1 % формалина). В препаратах живых вакцин также есть буферные компоненты и белки-стабилизаторы.

Проводимая в течение многих десятилетий вакцинация против инфекций доказала, что страдания и смерти от инфекций во много раз превышают редко встречающиеся побочные эффекты от вакцинаций. Несмотря на это, споры и разногласия по поводу вакцинаций существовали даже еще до появления самих слов «вакцина» и «вакцинация» и продолжают по сей день. Эти аргументы периодически уменьшают степень вакцинированности населения в некоторых регионах и сообществах, приводя к значительным вспышкам инфекций и смертности от них, чего не было бы в случае вакцинации.

Обычно вспышка антивакцинаторства выглядит в виде следующей цепи событий: провозглашается пока еще недоказанный побочный эффект или единичный случай заболевания, как правило, как позднее выясняется, вне связи с вакцинацией; затем этот недоказанный еще эффект широко рекламируется в печати, падкой на сенсации; потом гипотеза не подтверждается, но требуется несколько лет для того, чтобы население поверило, что это была ложная информация. Типичным примером такой истории являлась вышедшая в журнале *Lancet* в 1998 г. статья английского врача Э. Уэйкфилда. В этой статье (признанной в наше время лживой), он утверждал, что имеется взаимосвязь между вакцинацией против кори, паротита и краснухи (MMR) и явлением аутизма и болезни воспаленного кишечника. Множество других исследователей в Великобритании и за рубежом не смогли воспроизвести его результаты и подтвердить его гипотезу. Комиссия Главного Британского медицинского совета 28 января 2010 г. подтвердила, что более тридцати пунктов обвинения в его адрес, включая четыре обвинения в нечестности и двенадцать обвинений в том, что он исполь-

зовал в своих целях умственно неполноценных детей, справедливы, и лишила его права заниматься врачебной деятельностью.

Начались же попытки противодействовать вакцинациям намного раньше. Причем в целом ряде случаев священнослужители порой были инициаторами вакцинации. Так, священник, преподобный Коттон Мэзер, предложил вариоляцию (прививку от оспы) в Бостоне, Массачусетс во время эпидемии в 1721 г. Многие жители Бостона тогда не хотели прививаться по религиозным причинам, но Мэзер убедил врача Забдиела Бойлстона поставить эксперимент. Доктор это сделал на своем сыне, своем рабе и его сыне. Все заболели, но не тяжело, и выздоровели. После этого Бойлстон провел вариоляцию тысячам жителей, и в результате множество мест в городе названо в его честь.

Позднее религиозные противодействия инокуляции начали усиливаться. К примеру, в 1772 г. в проповеди с названием «The Dangerous and Sinful Practice of Inoculation», английский священник Эдмунд Масси писал, что все болезни посланы нам Богом для наказания за грехи и что любые попытки предотвратить оспу через инокуляцию являются «происками дьявола». В то время было обычным для популярных священников публиковать свои проповеди для того, чтобы они достигали максимума прихожан. В случае с Масси было как раз именно это, а его главным оппонентом был доктор Джон Уильямс.

Из современных случаев стоит упомянуть случай Дженни Маккарти, известной американской актрисы, которая объявила несколько лет назад, что у ее ребенка – аутизм и что он является следствием вакцинации против кори. Она тут же стала одной из ярких противниц вакцин, несмотря на то, что врачами и учеными в области вакцин таких утверждений в отношении ее ребенка сделано не было. Что удивительно, 7 июля 2014 г. вышла публикация, в которой она же сказала, что у ее ребенка аутизма не было.

Целый ряд случаев антивакцинаторства связан с тиомерсалом (мертиолят), который является органическим соединением ртути и используется в качестве консерванта в вакцинах, кожных пробах на аллергию. Он содержится в этих препаратах в ничтожно малых количествах, но в принципе может накапливаться в организме. На основе тщательно проведенных исследований он в настоящее время признан безопасным и наилучшим консервантом в производстве

вакцин и широко применяется в производстве мультидозных вакцин (вакцина АКДС, антигриппозная вакцина, вакцина против гепатита В).

Вакцинация не является конечной целью разработки и применения вакцин. Глобальной целью вакцинопрофилактики является искоренение инфекционных заболеваний человека с помощью вакцин. Первое искорененное инфекционное заболевание человека – натуральная оспа. Ее искоренение стало возможным потому, что была эффективная вакцина, эффективная стратегия ее применения и тот факт, что человек – единственный природный резервуар этого патогена. Кроме оспы есть целый ряд заболеваний, которые можно искоренить в связи с тем, что они антропонозны и не имеют другого природного резервуара кроме человека. Сейчас идет программа искоренения полиомиелита, завершение которой планируется к 2020 г. К сожалению, противодействие со стороны антивакцинаторов сильно замедляет эти процессы. Весьма заметно такое противодействие и в России. Так, целый ряд публикаций российских антивакцинаторов на закате советской власти спровоцировал массовый отказ от прививок, который привел к эпидемии дифтерии в 1992–1995 г., унесшей около тысячи жизней, и эпидемии кори в те же годы, также приведшей к десяткам смертей.

Антивакцинаторство – реалья нашей жизни. Оно существует в нескольких видах по степени радикальности: от крайне радикальных до умеренных. К сожалению, практически все аргументы антивакцинаторов не имеют научных оснований, и поэтому дискуссии с большинством из них бесполезны. Вред при этом для населения весьма велик. Между тем научно доказаны многочисленными исследованиями в разных странах нижеперечисленные утверждения.

Существующие вакцины против вирусных инфекций эффективны как в медицинском, так и в экономическом аспектах и предотвращают огромное число заболеваний и смертей. Результатом их применения является увеличение средней продолжительности жизни людей как минимум на 20 лет (существенно выше 60 лет), тогда как в странах Африки, не поддерживающих вакцинацию, средняя продолжительность жизни – не более 40 лет.

- Побочные реакции при вакцинациях весьма редки, а их последствия незначительны. Тем не менее, такие случаи изучаются, и вакцины и методы их введения продолжают совершенствоваться.

- Подозрения на связь вакцинаций против кори, паротита и краснухи с аутизмом и кишечными заболеваниями признаны несостоятельными.

- Подозрения на ассоциацию вакцинации против гепатита В с рассеянным склерозом не подтвердились при массовых специальных исследованиях в нескольких странах.

- Показано, что ранняя вакцинация против краснухи снижает количество случаев диабета у детей.

- Завершается всемирная программа искоренения полиомиелита, и продолжают разрабатываться программы искоренения таких антропогенных инфекций, как корь и гепатит В.