

Факты против вымысла о вакцине от COVID-19: эксперт высказывает своё мнение о распространённых опасениях

Автор: [Нина Бэй \(Nina Bai\)](#)



Мэл Хершкорн, старший (Mel Hirschorn Sr.) (слева) получает первую дозу вакцины Moderna против COVID-19, которую ему вводит медбрат UCSF Патрик Соренсен (Patrick Sorensen) в пункте вакцинации на парковке, не выходя из машины, расположенном на территории Городского колледжа Сан-Франциско (City College San Francisco). *Фотограф: Сюзан Меррелл (Susan Merrell)*

По мере того, как число случаев заболевания COVID-19 во всём мире превысило 100 миллионов, эксперты в области здравоохранения делают особый упор на острую необходимость вакцинации максимально возможного числа людей с целью остановки распространения вируса. Чем больше уровень циркуляции вируса среди населения, тем больше вероятность его мутаций, а некоторые его [новые разновидности](#) уже кажутся

более заразными, что ещё больше придаёт вакцинации характер гонки наперегонки со временем.

Но в условиях беспрецедентной скорости разработки вакцин и открытия всё новых сторон вируса, у людей, естественно, возникает множество вопросов по поводу новых вакцин.

Мы поставили наиболее распространённые проблемные вопросы о вакцинах против COVID-19 перед [Брин Бослетт \(Bryn Boslett\)](#), MD, экспертом в области инфекционных болезней, которая возглавляет работу по вакцинации в Калифорнийском университете в Сан-Франциско (UC San Francisco). Она объясняет, почему вакцины, созданные на основе мРНК (матричная РНК) не оказывают воздействие на вашу ДНК, какие виды аллергий представляют риск, что на самом деле означает 95-процентная эффективность и т. д.

Изменяют ли созданные на основе мРНК вакцины вашу ДНК?

Как Pfizer, так и Moderna являются вакцинами, созданными на основе мРНК. Это означает то, что они содержат матричную (информационную) рибонуклеиновую кислоту. «По сути, это образец материала, содержащего инструкции, – говорит Бослетт. – После её введения она поглощается вашими клетками, но не проникает в ядро клетки, в котором содержится вся ваша ДНК». мРНК несёт в себе инструкции для клеток, направленные на создание «шиповидных» белков, выглядящих также как и те, которые расположены на поверхности вируса SARS-CoV-2, вызывающего COVID-19. Когда на поверхности клеток появляются такие шиповидные белки, ваш организм распознаёт их в качестве инородных и вырабатывает иммунную реакцию, включающий создание антител, противодействующих этому конкретному шиповидному белку.

«мРНК несёт всего лишь временную информацию, – говорит Бослетт. – После создания шиповидных белков ваш организм разрушает мРНК так, чтобы она не задерживалась в организме. Она не смешивается ни с каким генетическим кодом. Она не попадает в вашу ДНК. Я совсем не переживаю по поводу причинения этими вакцинами какого-либо вреда ДНК человека».

ОТВЕТ: нет

Является ли иммунитет, вырабатываемый после введения вакцины, более сильным, чем естественный иммунитет, вырабатываемый после инфекции?

«Когда ваш организм впервые «видит» шиповидный белок, он приводит в действие некоторые клетки иммунной системы, которые начинают распознавать его и

вырабатывать антитела против такого белка», – говорит Бослетт. Реакция может быть похожей, независимо от того, вызвана ли она «столкновением» с вирусной инфекцией или с первой дозой вакцины.

Бослетт утверждает, что исследования вакцин на основе мРНК указывают на то, что одна доза может обеспечить защиту от симптоматической формы COVID-19 на 50-80%, хотя требуется получение дополнительных данных. «Мы знаем, что вы получаете определённую степень защиты после одной дозы вакцины или после вирусной инфекции, но мы не знаем, ни в том, ни в другом случае, сколько длится такая защита». Есть информация о некоторых случаях повторного заражения через 3-6 месяцев; таким образом, обеспечиваемая одной дозой вакцины защита также может ослабевать в пределах этого периода времени.

«Однако, после получения второй дозы вакцины ваша иммунная система проходит дополнительную подготовку, – говорит Бослетт. – Это способствует усилению реакции со стороны вырабатывающих антитела бета-клеток, а также приводит в действие Т-клетки иммунологической памяти, которые остаются в организме на протяжении намного более длительного периода времени». Получение обеих доз вакцины означает то, что в вашем организме такой шиповидный белок вырабатывается многократно в течение короткого периода времени. «Таким образом, иммунная реакция может иметь более мощный, более качественный и более продолжительный характер, чем просто одноразовое заражение инфекцией», – говорит Бослетт.

Бослетт добавила, что, ввиду особой важности вторичной иммунной реакции, людям, уже переболевшим COVID-19, всё же рекомендуется получить вакцину.

ОТВЕТ: вероятно

Были ли в ходе клинических испытаний пропущены какие-либо стадии в целях их более быстрого завершения?

Испытания вакцин зачастую занимают годы, потому что необходимо не только привлечь к участию в них большое число людей, чтобы обеспечить возможность оценить их безопасность и эффективность, но и затем дожидаться появления естественных случаев заражения. Согласно Бослетт, испытания вакцин против COVID-19 проходили быстрее благодаря финансовой поддержке со стороны государства и других финансовых источников, а также ввиду высокого показателя распространения среди населения. «Никаких стадий испытаний не было пропущено».

Более 40,000 человек приняли участие в испытаниях вакцины Pfizer, а в испытаниях вакцины Moderna – более 30,000. «Это большое число людей, но если бы вирус был

редким, то такого числа людей всё же было бы недостаточно, – говорит Бослетт. – Но в связи с тем, что этот вирус свирепствует по всей территории США и в других частях мира, то, на самом деле, это составило подходящее число людей для того, чтобы показать разницу между вакцинированными и невакцинированными группами».

Технологии использования мРНК, которые подверглись многолетнему изучению в связи с другими потенциальными вакцинами, также способствовали экономии времени. По сравнению с вакцинами, в которых используются живые вирусы, производить вакцины на основе мРНК относительно просто. «На самом деле, выращивать вирусы дело трудное, – говорит Бослетт. – Тот факт, что эта вакцина не была живой несколько упростил её производство».

ОТВЕТ: нет

Измерялась ли эффективность вакцины только в случаях симптоматической формы COVID-19?

Опубликованные данные о степени эффективности, составляющей 94 или 95 процентов, относятся только к симптоматической форме заболевания. Ввиду того, что в рамках клинических испытаний вакцин Pfizer и Moderna не требовалось регулярное тестирование на COVID-19, они не были надёжным показателем того, насколько хорошую защиту обеспечивает вакцина в случае бессимптомной формы заболевания (что составляет примерно 40 процентов случаев).



Подготовка дозы вакцины Pfizer-BioNTech против COVID-19 перед её введением несколькими минутами позже в иммунизационной клинике медицинского комплекса Parnassus Heights. *Фотограф: Сюзан Меррелл*

Ограниченные данные свидетельствуют о том, что вакцины могут предотвращать бессимптомные инфекции. В ходе исследования вакцины Moderna участники сдавали анализы непосредственно перед получением каждой дозы. «По сравнению с контрольной группой, получившей плацебо, в вакцинированной группе наблюдалось снижение бессимптомной инфекции, что обнадеживает. Иначе исследователи обнаруживали, что участник заразился инфекцией только в том случае, если у этого человека развились симптомы, после чего результат его анализа оказался положительным, – говорит Бослетт. – Мы знаем, что вакцина действительно снижает случаи симптоматической формы заболевания, но мы не знаем то, как она влияет на случаи бессимптомной формы заболевания».

Исследователи должны узнать ответ на этот вопрос через пару месяцев. «Я думаю, что, логически рассуждая, вакцина должна предотвращать или по меньшей мере снижать случаи бессимптомной формы заболевания, – говорит Бослетт. – Большинство других вакцин способствуют профилактике носительства и передачи возбудителей как симптоматической, так и бессимптомной формы болезни, но до тех пор, пока мы это не докажем, мы не хотим ничего предполагать».

ОТВЕТ: да

Можете ли вы заболеть COVID-19 от вакцины?

Некоторые вакцины, такие как вакцина против кори или пероральная вакцина против полиомиелита, содержат ослабленную форму живого вируса, и в очень редких случаях это может вызвать болезнь. «Но эта вакцина не из таких, – говорит Бослетт. – Вакцины на основе мРНК содержат всего лишь информацию, которая кодирует шиповидный белок. Это не живой вирус, поэтому вероятности того, что вы заразитесь COVID от вакцины, не существует».

После вакцины некоторые люди могут испытывать такие симптомы как высокая температура или мышечные боли, но они являются результатом не инфекции, а иммунной реакции организма. «На самом деле, это не плохой признак, так как это означает, что ваш организм производит воспалительную реакцию на вакцину, и это как раз то, чего мы хотим».

ОТВЕТ: нет

Если я страдаю аллергиями, могу ли я, несмотря на это, получить вакцину?

Вы можете безопасно получить вакцину при наличии большинства видов аллергических реакций. «Люди, у которых аллергии на продукты питания, домашних животных, укусы насекомых, латекс, пероральные лекарственные средства, экологические аллергены или даже те люди, в семейном анамнезе которых были случаи анафилаксии, не должны избегать вакцин», – говорит Бослетт. [Согласно информации Центров по контролю и профилактике заболеваемости \(CDC\)](#), у людей, страдающих такими видами аллергических реакций, наблюдается низкий риск развития анафилаксии (тяжёлой, потенциально опасной для жизни аллергической реакции) в ответ на вакцины против COVID-19, и им всё же следует пройти вакцинацию.



Ребекка Амиролт (Rebecca Amirault) (слева), CNM, профессор и сертифицированная медсестра-акушерка, празднует введение ей вакцины против COVID-19 студентом-медиком Стэйси Доджири (Stacey Dojiri) в медицинском комплексе UCSF Parnassus Heights. *Фотограф: Сюзан Меррелл*

Если у вас в анамнезе были случаи анафилаксии в качестве реакции на какую-либо вакцину помимо вакцины от COVID, то вы подвержены слегка повышенному риску развития анафилаксии. «Для таких людей это необязательно означает то, что вам следует избегать вакцины, но, возможно, вам стоит хорошо подумать перед тем, как получить вакцину сейчас. Если вы всё-таки получите её, то вам следует остаться под наблюдением на протяжении минимум 30 минут после её введения, чтобы определить, проявится ли у вас какая-либо реакция», – говорит Бослетт.

Если у вас в анамнезе были случаи анафилаксии в качестве реакции на какие-либо [компоненты вакцин против COVID](#), то вам не следует получать вакцину. Если вы испытали тяжёлую аллергическую реакцию на первую дозу вакцины, вам не рекомендуется получать вторую дозу.

«На настоящий момент менее сотни человек из миллионов, получивших вакцины против COVID-19, испытывали тяжёлые аллергические реакции, так что, в целом, тяжёлая аллергическая реакция – явление редкое», – говорит Бослетт.

ОТВЕТ: вероятно

Могу ли я получить вакцину несмотря на то, что я беременна или кормлю грудью?

«Я бы сказала, что это глубоко личное решение, и каждой женщине следует обсудить этот вопрос со своей лечебной командой», – говорит Бослетт. [Американская коллегия акушеров и гинекологов](#), [Общество перинатологии](#), а также [CDC](#) говорят о том, что вакцину следует предлагать беременным и кормящим матерям если они удовлетворяют определённым критериям.

«Не существует ясной обоснованной причины думать, что вакцина каким-то образом причинит вред плоду или младенцу, нуждающемуся в грудном вскармливании, – говорит Бослетт. – В основе этой вакцины нет живого вируса, а мРНК вероятнее всего останется непосредственно в руке, куда её вводят, и там будет поглощена клетками. После выполнения своей функции, мРНК быстро расщепляется в организме. Мы не считаем, что мРНК или шиповидный белок дойдут до развивающегося плода или причинят ему вред.

Обоснованной вероятностью может быть высокая температура и другие виды реакции иммунной системы на вакцину. «Мы знаем, что, в некоторых случаях, если у женщины разовьётся высокая температура на самом раннем этапе беременности, исторически возникали некоторые вопросы относительно роли высокой температуры тела в развитии дефектов нервной трубки, хотя свидетельства тому являются неубедительными», – говорит Бослетт. Её рекомендация состоит в том, что, если после вакцины у женщины поднимется температура, ей следует принять Tylenol. «Это не является причиной не получить вакцину, потому что, если подумать, то заболевание COVID может привести к повышению температуры тела и образованию всяческих других ужасных иммунных реакций. На самом деле, вакцина защищает женщин от намного более тяжёлых последствий COVID».

Согласно Бослетт, возможно такое, что некоторые недавно прошедшие вакцинацию женщины смогут передать некоторое количество защитных антител плоду через плаценту или своему малышу через грудное молоко. Сейчас даже проводится исследование с целью извлечение антител IgA (иммуноглобулин А) из грудного молока для использования в целях профилактики COVID-19 среди взрослых.

ОТВЕТ: да

Возможна ли передача коронавируса после вакцинации?

Согласно Бослетт, это ещё один вопрос, который исследователи до сих пор изучают. «Возможно такое, что вы получите вакцину, у вас будет иммунная реакция, но возможна и недостаточная иммунная реакция, чтобы предотвратить развитие бессимптомной инфекции, и вы всё равно передадите вирус другим».



Дипти Сил (Dipti Sil) (справа) получает свою первую дозу вакцины Moderna против COVID-19, которую вводит медсестра UCSF Патрик Соренсен (Patrick Sorensen), RN, в пункте вакцинации на парковке, не выходя из машины, для жителей Сан-Франциско в возрасте 75 лет и старше. *Фотограф: Сюзан Меррелл*

До тех пор, пока не будет доказано обратное, людям следует считать возможным развитие и передачу бессимптомных инфекций. «Существует обеспокоенность по поводу того, что люди могут получить вакцину и чувствовать, что они в безопасности, но в действительности они могут быть заражены вирусом и могут носить его в своих носовых пазухах и дыхательных путях. А так как они чувствуют себя в безопасности, они могут вести себя менее осторожно и, в действительности, быть распространителями болезни», – говорит Бослетт. Учитывая это, официальные представители органов здравоохранения призывают всех, включая даже людей, прошедших вакцинацию, продолжать носить

маски, находиться на расстоянии не менее 6 футов от людей, не проживающих с ними в одном доме, а также часто мыть руки.

Вакцины обладают отличной способностью предотвращать симптоматическую форму заболевания и играют важную роль в предотвращении тяжёлых заболеваний, госпитализаций и смертельных исходов. «Но их роль не идеальна, – говорит Бослетт. – Были несколько человек, которые после двух доз вакцины всё же заразились. Будь это по причине того, что их организму не удалось выработать соответствующую иммунную реакцию или по какой-либо другой причине, нам это неизвестно».

ОТВЕТ: возможно

Нужны ли нам будут вакцины если вирус продолжит мутировать?

«Число изменений в коронавирусе, которое мы наблюдаем, не является таким уж огромным, но мы имеем дело с новыми разновидностями вируса, появившимися в Соединённом Королевстве и Южной Африке, – говорит Бослетт. – Возможно ли такое, что на каком-то этапе времени число мутаций шиповидного белка окажется непреодолимым для защитных свойств вакцины? Я думаю, что такое возможно».

Потребность в новой вакцине каждый год зависит от того, как быстро мы возьмём пандемию под контроль. Бослетт утверждает, что вероятность мутаций зависит от степени циркуляции вируса. «Когда вирус присутствует в больших количествах, это способствует его нахождению в организме людей и образованию мелких ошибок при его воспроизводстве, а некоторые из таких мутаций могут способствовать распространению вируса».

Также неясно на протяжении какого периода времени после вакцины против COVID-19 сохраняется иммунитет. Согласно Бослетт, вакцина против гриппа нам нужна ежегодно не только по причине быстрой мутации вируса гриппа, но и потому что со временем реакция антител ослабляется.

Обнадеживающей новостью является то, что вакцины на основе мРНК относительно легко скорректировать, чтобы нацелить их против новой разновидности вируса. (Компания Moderna уже разрабатывает новую форму своей вакцины, нацелив её против южноафриканской разновидности вируса, которая может вводиться в качестве «бустерной» (вторичной) дозы). «Я думаю, что это может быть сделано через два или три месяца, – говорит Бослетт. – Как часто нам придётся это делать, я думаю, пока неясно».

ОТВЕТ: возможно