



Что такое вакцина?

Вакцина содержит возбудитель инфекции (вирус) или какой-то фрагмент этого возбудителя (вируса), который называется антигеном. Попадая в организм, вакцина не вызывает заболевание, но позволяет организму «запомнить» информацию о возбудителе, что и обеспечивает защитный эффект против вируса. Иными словами, организм мобилизует на борьбу с вирусом иммунные клетки (Т-лимфоциты) и вырабатывает специальные противовирусные белки (антитела). Если вирус впоследствии попадет в организм, имеющиеся антитела смогут быстро распознать и уничтожить его. Вакцина обеспечивает защиту от инфекционных заболеваний, не вызывая при этом инфекции как таковой.

ТРАДИЦИОННЫЕ вакцины содержат:

- цельные возбудители инфекции – вирусные частицы, ослабленные таким образом, чтобы они не смогли вызвать заболевание;
- различные части вируса – компонентная вакцина:
 - созданная в лаборатории частица вируса, которая не содержит самого вируса
 - вирусоподобные частицы – в лаборатории синтезируются различные компоненты вируса, которые затем собираются в одну вирусоподобную частицу, в ней отсутствует наследственный материал вируса, и она не способна размножаться внутри организма.

В состав таких вакцин также добавляют адъювант, то есть дополнительное вещество, которое усиливает действие вакцины.

Вакцины, создаваемые по ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ:

- мРНК-вакцина содержит соответствующую определенному компоненту вируса мРНК, то есть инструкции для синтеза такого компонента внутри организма. мРНК упаковывается в жировой пузырек, который защищает ее от разрушения внутри флакона, а после введения в организм помогает быстро проникнуть в клетку. На основе такой мРНК клетки нашего организма сами вырабатывают определенные части вируса, то есть антигены.
- Вакцина на основе вирусного вектора: в этом случае один вирус транспортирует внутрь клетки ДНК другого вируса, на основе которой в клетке вырабатывается определенная часть вируса.



Можно ли проводить вакцинацию пациенту с онкологическим заболеванием (раком)?

У пациентов с онкологическими заболеваниями COVID-19 может протекать в более тяжелой форме в следующих случаях:

- если пациенту проводится химиотерапия, либо она проводилась в течение последних 3 месяцев
 - если пациенту проводится лучевая терапия
 - если пациент получает лечение иммуносупрессантами после проводившейся за последние 6 месяцев трансплантации стволовых клеток
 - если у пациента диагностировано онкологическое заболевание крови или лимфатической системы
- Такие ситуации влияют на иммунную систему организма и могут привести к большему количеству осложнений при COVID-19.

Для выработки защитного иммунитета вакцину против COVID-19 нужно ввести два раза. Если пациент с онкологическим заболеванием получает активное лечение, вакцинацию можно провести между двумя циклами терапии. Если пациент не получает на текущий момент терапию, вакцинацию рекомендуется провести за 2 недели до начала активного лечения.



Как защититься от COVID-19?

Поскольку вирус SARS-CoV-2 очень заразен, то для предупреждения инфекции очень важно соблюдать правила личной гигиены.



мыть руки



соблюдать дистанцию



носить маску в общественных местах



при необходимости уходить на самоизоляцию

Использованная литература:
kkk.kriis.ee/et/kkk/covid19-vaktsineerimine
www.terviseamet.ee/et/mis-covid-19
www.err.ee/1608091261/pille-saalik-kasulik-trooja-hobune-ehk-veel-uks-uudne-vaktsiinituup
www.esmo.org/for-patients/patient-guides/cancer-care-during-the-covid-19-pandemic

Информационный материал подготовлен и опубликован при помощи Roche Eesti OÜ

M-EE-00000446

Roche

Что представляют собой ВАКЦИНЫ ПРОТИВ COVID-19

Пандемия COVID-19 привела к катастрофическим последствиям для системы здравоохранения, социальной сферы и экономики. Коронавирусная инфекция COVID-19 может стать причиной тяжелого заболевания и смерти. Неизвестно, какое влияние вирус оказывает в долгосрочной перспективе на представителей различных возрастных групп и даже на людей, которые в остальном здоровы.

Вакцинация – это один из наиболее эффективных способов профилактики инфекционных заболеваний. Для предупреждения таких болезней нужны безопасные и эффективные вакцины. Иными словами, после вакцинации организм должен быть способен сразу же распознавать возбудителей инфекции и начинать защищаться.

При разработке вакцин руководствуются такими же правилами и требованиями к качеству, как и в случае со всеми другими лекарствами. В Европейском Союзе оценкой новых вакцин и оформлением регистрационных удостоверений занимается Европейское агентство лекарственных средств.





Как разрабатываются вакцины?

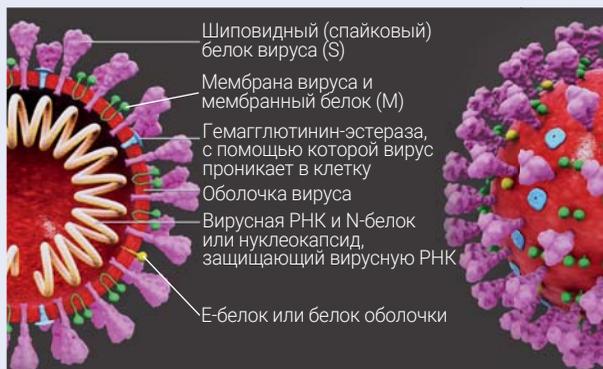
Сначала вакцины проверяют в лаборатории, затем проводят клинические исследования с участием добровольцев. Цель состоит в определении того, как вакцины действуют, а также того, насколько они безопасны и эффективны.

Кандидатные вакцины оцениваются в Европейском Союзе по таким же критериям, как и все другие лекарства. В Эстонии разрешается использовать вакцины, которые соответствуют всем требованиям Европейского агентства лекарственных средств и на которые это агентство оформило регистрационное удостоверение.



Как действует вакцина?

С помощью вакцины в организм вводится уже готовый вирусный белок, то есть антиген. Наш организм распознает его как чужеродный объект и запускает реакцию иммунной системы, которая начинает вырабатывать защитные клетки или антитела. При вторжении вируса в организм у нас уже будут иметься защитные клетки или антитела, которые сразу же опознают чужеродный объект и обезвредят его еще до того, как он успеет вызвать заболевание.



Вирус SARS-CoV-2

www.biovendor.com/sars-cov-2-2019-ncov-proteins?utm_source=google&utm_medium=organic



Что представляют собой вакцины против COVID-19 на основе мРНК и ДНК?

В случае с этими вакцинами в организм вводится наследственная информация вируса в виде ДНК или мРНК. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) – это большая молекула, которая является носителем наследственной информации. мРНК (матричная рибонуклеиновая кислота) – это молекула немного меньшего размера, которая создается на основе информации из ДНК. На основе информации из мРНК в организме синтезируется определенный новый белок. мРНК сохраняет свою функциональность в течение короткого срока – от нескольких часов до нескольких дней.

Поскольку мРНК-вакцина содержит информацию только об одном конкретном вирусном белке, создание целого вируса на основе этой мРНК внутри нашей клетки невозможно. мРНК также не способна войти в состав нашей ДНК.

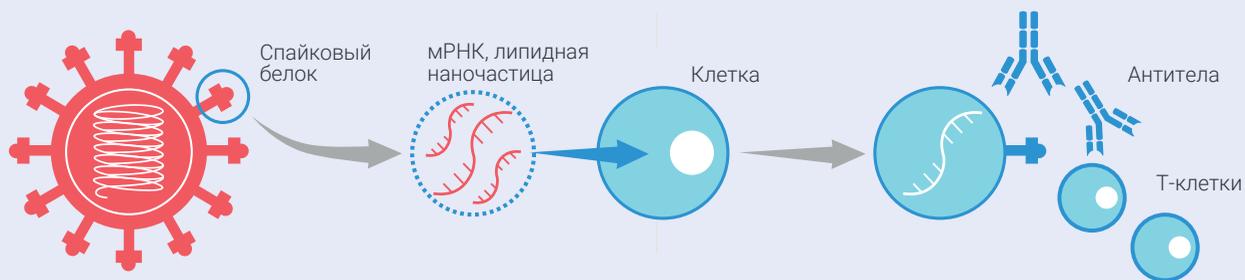
В сравнении с белками мРНК представляет собой более простую молекулу. Поэтому производство мРНК в целом проходит быстрее, чем в случае с вакцинами, которые использовались до сих пор.

На основе ДНК или мРНК организм может синтезировать часть вируса, то есть белок. В случае с коронавирусом SARS-CoV-2 такой частью является шиповидный (спайковый) белок на поверхности вирусной частицы. Иммунная система организма распознает

шиповидный белок коронавируса как чужеродный объект и начинает вырабатывать против него антитела. Инновационность мРНК-вакцины заключается в том, что она содержит в себе информацию только о шиповидном (спайковом) белке вируса. Синтез вирусного шиповидного белка (антигена) на основании этой информации – это уже задача нашего организма. Иными словами, мРНК-вакцина – это своего рода «рецепт», по которому организм вырабатывает необходимый компонент.

Зарегистрированные в Европейском Союзе вакцины от компаний Pfizer и Moderna содержат в себе «рецепт» создания шиповидного белка вируса SARS-CoV-2.

В случае с ДНК-вакцинами «рецепт» создания вирусного антигена вводится внутрь клеток организма с использованием другого вируса. ДНК, кодирующая шиповидный белок вируса SARS-CoV-2, помещается в неспособный к размножению «вспомогательный вирус», который помогает доставить ее внутрь клетки. Осуществляющий транспортировку вирус называют вектором. При разработке вакцин против COVID-19 в качестве векторов используют в основном аденовирусы, которые сами по себе не вызывают заболевания и не входят в состав ДНК наших клеток. Такие вакцины тоже являются относительно новыми. Вакцины такого типа против коронавируса разработали компании Astra Zeneca и Janssen Vaccines & Prevention B.V.



Как действует мРНК-вакцина

Inside the hunt for a Covid-19 vaccine: how BioNTech made the breakthrough", November 2020, www.ft.com/content/c4ca8496-a215-44b1-a7eb-f88568fc9de9