«ЭПИВАК» УХОДИТ НА ВОСТОК

Максим ЧИЖИКОВ

Иммунолог, кандидат медицинских наук, гендиректор контрактно-исследовательской компании Николай Крючков сравнил российские и иностранные вакцины.



Владимир ВЕЛЕНГУРИН/kpmedia.ru

«Гам-КОВИД-вак» эффективнее и неприхотливее аналогов. На его стороне и ощутимая государственная поддержка.

«ГАМ-КОВИД-ВАК» («СПУТНИК»)

Разработчик и производитель: Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Гамалеи Минздрава России.



facebook.com/nkryuchkov

- Платформа - двухкомпонентная векторная вакцина, основанная на человеческих аденовирусах двух типов. Подобные существуют в мире уже много лет. И помимо человеческого аденовируса, в качестве векторов могут использоваться и иные вирусы. На аденовирусной векторной платформе в России были разработаны и другие вакцины, в частности, против вируса MERS и лихорадки Эбола, но они не нашли широкого применения.

Плюсы: одна из наиболее эффективных и иммуногенных, краткосрочная эффективность - около 95 процентов. Для прививки используются две дозы, вторая усиливает иммунный ответ. Благодаря этому уровень антител к коронавирусу сопоставим и даже выше, чем у переболевших COVID-19. Преимуществом является активная поддержка препарата государством, большой объем инвестиций, выход на крупные международные рынки и известность продукта.

Минусы: у половины привитых ею возникают ОРВИ-подобные симптомы после первой или второй инъекции. Реактогенность гораздо выше, чем у РНК- и рекомбинантных вакцин. В ней содержится полный ген S-белка коронавируса, в отношении которого вырабатываются антитела, и сейчас это скорее минус, чем плюс. С точки зрения защиты, по всей видимости, эффективны более «узкие» вакцины. Очень непростой в производстве лекарственный препарат, как и «ЭпиВакКорона». Отсюда же сложность стандартизации на разных площадках при производстве и медленное масштабирование. Нужно закупать дорогостоящее оборудование, в том числе не выпускаемое в России. Также есть проблемы с логистикой, но меньшие, чем у мРНК-вакцин. Хранить и перевозить ее нужно при минус 18 градусах, и в регионах с этим могут быть большие сложности.

«ЭПИВАККОРОНА»

Разработчик и производитель: Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор».

- Раньше на этой платформе создавались только ветеринарные препараты. «ЭпиВакКорона» - вакцина пептидная. В отличие от «Спутника V», в ней не содержатся вирусные частицы. Состоит из белка-носителя, к которому цепляются три пептида (небольшие фрагменты белка «шипов» коронавируса - S-антигена). Попадая в организм, препарат активирует выработку специфических антител и иммунных клеток. Однако спектр антител и лимфоцитов отличается от таковых при «естественной» инфекции.

ВАЖНО

С учетом появления новых штаммов вируса - «британского», «бразильского», «южноафриканского» - все вакцины предстоит адаптировать к ним, чтобы не допустить заметного падения эффективности прививок. Такие корректировки на новые штаммы могут потребоваться и в дальнейшем.

Плюсы: как раз в оригинальности платформы. Известно, что успешно проходят или уже завершились исследования на животных, а также первая и третья фазы клинических испытаний с участием людей. Минздрав провел экспертизы и вакцину зарегистрировал. Масштабы применения у нее будут меньше, чем у «Спутника V», с акцентом, думаю, на Сибирь и Дальний Восток (Центр «Вектор» находится в Новосибирске. - Ред.). Вакцина заметно менее реактогенная: редко вызывает повышение температуры и мышечную слабость. Большим преимуществом этого препарата стали условия хранения и транспортировки: от +2 до +8 градусов Цельсия.

Минусы: проблема с производством - оно дорогое и нестандартное. С учетом более позднего, чем «Спутник V», начала масштабирования, процесс ее массовых поставок начнется позже. Неясны уровни и особенности ее иммуногенности (способности антигена вызывать специфический иммунный ответ. - **Ред.**) и протективности - пока не видел научных публикаций на этот счет. Прививка дает очень специфичный спектр антител, которые не выявляются большинством тест-систем.

«КОВИВАК»

Разработчик и производитель: Федеральный научный Центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов имени Чумакова.

- Она пока отстает по темпам создания от двух других российских вакцин и сейчас находится на регистрации. «КовиВак» относится к цельновирусным вакцинам, сделанным из инактивированного («убитого») вируса. Цельный вирус культивируется, размножается в особых условиях, после чего некоторые его свойства, в том числе способность размножаться, подавлять иммунитет и вызывать заболевание, - убираются. И эти частицы, неспособные эффективно контактировать с клетками хозяина, попадают в препарат. Но все еще непонятно, достаточен ли возникающий при прививке иммунитет для защиты организма.



АГН «Москва»



Плюсы: оборудование для производства более или менее стандартное. Но предприятий, способных культивировать такие опасные вирусы, мягко говоря, немного. По логистике пока сложно сказать, но, насколько мне известно, там не требуется «холодовой» цикл. В Китае подобного типа вакцины производят в больших количествах, однако у нас масштабы будут, скорее всего, значительно меньшие.

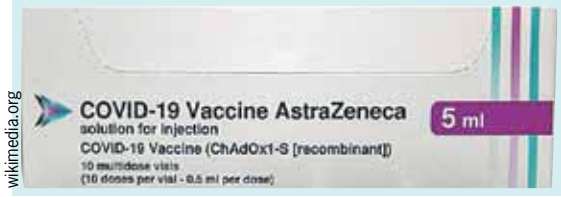
Минусы: все-таки сложная в промышленном производстве. Недостаточно сведений о сохранении антигенных свойств у вирусных частиц. Умеренная или высокая реактогенность. Вероятно, более низкая степень защиты, чем у других вакцин. Пока открытой информации об эффективности, иммуногенности, безопасности и переносимости крайне недостаточно.

НА ЗАМЕТКУ

Сейчас разрабатывается четвертая российская вакцина «Бетувакс-КоВ-2» - на этот раз не государственная, а коммерческая. Очень перспективная, на основе вирусоподобных частиц. Она находится на продвинутых стадиях разработки. Подробная информация о ней появится, скорее всего, в начале апреля.

ASTRAZENECA (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

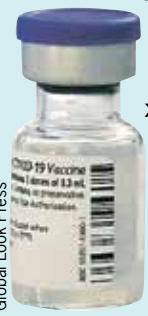
Напоминает наш «Спутник V», только там вместо человеческого аденовируса используется обезьяний, и вакцина - однокомпонентная. Из-за этого и первую, и вторую инъекцию делают одним и тем же штаммом. Вероятно, поэтому краткосрочная эффективность этого препарата ниже, чем у нашего препарата. Хранится она также при минус 18 градусах, но поскольку компонент всего один, то и производство проще. Поэтому англичане и хотят сотрудничать с нами: уже начались совместные исследования. «Спутнику» это выгодно, поскольку нужно выходить на международные рынки.



wikimedia.org

MODERNA И PFIZER / BIONTECH (США)

Это вакцины, в которых нет антигенов нового коронавируса, только мРНК-материал. В клетки внедряется генетический материал, он помогает продуцировать вирусные белки. Иммуногенность - хорошая, а вероятность побочных эффектов значительно ниже, чем у «Спутника». Но у них проблема со стабильностью, небольшой срок годности и очень большая чувствительность к условиям хранения (минус 70) и транспортировки. Moderna может перевозиться и при минус 20, но там срок годности всего шесть месяцев, и то он, может быть, завышен. Поэтому стоимость этих препаратов выше. Зато в производстве они и дешевле, и проще, чем аденовирусные вакцины.



Global Look Press

А КАК У НИХ?

ДОКТОР, РАССКАЖИТЕ!

- Иммунитета от прививки хватит в среднем на 8 - 12 месяцев, потом придется вакцинироваться повторно. Но, конечно, разные вакцины будут «работать» в течение разного периода времени после иммунизации. По-видимому, если первый цикл вакцинации проводится аденовирусными векторными вакцинами, повторно прививаться (ревакцинироваться) лучше другим препаратом - тем, который не использовали ранее, - считает Николай Крючков.