

Прививка от проблем

Как анонсировала Всемирная организация здравоохранения, к концу ноября одна или две вакцины от COVID-19 получат данные по итогам третьей фазы испытания. Стартует вакцинация. Если и не повсеместная, то точечная. К слову, один из препаратов, который на подходе, — российский. Анонсируют скорое решение всех эпидемиологических проблем мирового масштаба США. В ноябре начнет испытания своей вакцины Израиль. Действуют в этом направлении Украина и другие страны. Не остается в стороне и Беларусь. Подробнее о работе над отечественным препаратом, важности таких исследований и вероятности скорого решения проблемы COVID-19, корреспонденту «Р» рассказал директор Института физиологии Национальной академии наук доктор медицинских наук Сергей Губкин.

В начале пути

— Сергей Владимирович, как начиналась работа над созданием отечественной вакцины от COVID-19?

— Под создание вакцинного препарата от коронавируса в нашем институте был создан отдел биотехнологических разработок, который до недавнего времени возглавлял Игорь Стома. Суть — в использовании человеческих иммуногенных биопрепаратов для повышения защитных сил макроорганизма. Но когда мы только приступали к реализации задачи, выяснилось, что на территории Беларуси уже около 40 лет не производились собственные вакцины для целей здравоохранения. Были попытки изготовления вакцин против гриппа, но по каким-то причинам исследование в свое время свернули. А вот для животных подобные работы ведутся и достаточно успешно. Поэтому нашей первой задачей было найти место, где можно заниматься такими разработками. Сложность в том, что такая площадка должна обладать боксами третьего уровня защиты, которые бы не позволяли распространиться опасным субстанциям за пределы лаборатории.

— И площадки нашлись?

— Такие боксы, как выяснилось, есть в нашей стране в 3—4 местах: в структуре НАН — Институте микробиологии, НПЦ НАН Беларуси по животноводству, в структуре Минздрава — РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, некоторых городских центрах эпидемиологии. Сейчас мы подготовили документы на приобретение необходимого оборудования, чтобы такие боксы появились и у нас, а также чтобы усилить возможности по степени биологической защиты для НПЦ НАН Беларуси по животноводству. Есть еще один нюанс. Чтобы работать над созданием вакцинного препарата, нам понадобятся так называемые убитые вирионы (вирусные частицы), которые позволяют его изготавливать. Но прежде чем их получить, мы должны их на чем-то вырастить. Для этого необходимы специальные клеточные среды Vero. То, что мы заказали, — это клеточные культуры надпочечников мартышек. Та самая «почва», где мы будем растить наш «урожай». Частично мы получили ее от коллег из РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, еще часть — из Института биофизики и клеточной инженерии. Теперь у нас в наличии достаточно сред для культивирования вирусных частиц. Мы можем разместить на них вирус, увеличить число копий, а затем применять его структурные белки для создания вакцины. Прежде чем заниматься выпуском вакцинного препарата, сам вирус уже будет нейтрализован, дефрагментирован, чтобы не допустить никакой биологической опасности.

Не просто генерация идей

— Коллектив ученых, боксы, среды — фактически все в наличии для работы над вакциной?

— Актуальным вопросом пока остается покупка других компонентов, обеспечивающих биологическую защиту персонала. Это важно, ведь мы имеем дело с живым вирусом. А может, и не одним, ведь, как известно, берется мазок из носа инфицированного человека. Кто знает, какие вирусы мы извлекаем вместе с COVID-19? Нужно иметь возможность безопасно их отфильтровать. Пока у нас нет в достаточном количестве средств на эти цели. Деятельность немного усложняет и тот факт, что ее идейный вдохновитель, а ныне ректор Гомельского медицинского университета Игорь Стома трудится удаленно. Но работа продолжается.

— Сергей Владимирович, как я понимаю, коллектив института еще в самом начале пути. Как вы оцениваете сроки изготовления белорусской вакцины? Или хотя бы подход к клиническим испытаниям?

— На это потребуется как минимум три года. С учетом всех этапов клинических и доклинических испытаний. Кроме того, очевидно, что одним вакцинным препаратом дело не обойдется, ведь вирус мутирует. Мы планируем организовать коллектив на базе нескольких институтов НАН и Минздрава, который сможет отвечать на угрозы времени созданием своих препаратов. Речь не идет о генерации идей. Идеи появляются у нас каждый день. Мы говорим о доведении их до клинически востребованного и безопасного продукта.

Иммунизация или лечение?

— Что вы можете сказать о вакцинах стран мира, которые вот-вот появятся на рынке или находятся в высокой степени готовности?

— В целом на сегодня более 165 вакцинных препаратов в мире находятся в разной стадии исследования. Если говорить о наших ближайших соседях, то Российская Федерация предложила два зарегистрированных продукта. Начиная со «Спутник V» — двухкомпонентной векторной вакцины против COVID-19, созданной совместно российскими ФГБУ «НИЦЭМ имени Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России и ФГБУ «48-й ЦНИИ» Минобороны России. Интересную разработку представил также Новосибирский центр «Вектор».

Но нельзя говорить, что вакцина — это панацея. Вы посмотрите, насколько жестче вторая волна вируса! В марте цифры, меньшие в десятки раз, повергали нас в состояние шока. Это говорит о том, что пока существующие препараты не обладают максимальной степенью защиты. Сегодня много вопросов. Это подтверждают постоянно меняющиеся протоколы по лечению — сейчас мы имеем дело с девятой версией. Вакцинный препарат должен учитывать, что все люди разные. У кого-то гуморальный, у кого-то клеточный иммунитет, у кого-то больше клеток памяти. Каким должно быть введение? Одно- или двукратным? Пероральным, парентеральным или ингаляционным? Ведь создание на уровне слизистой барьеров для внедрения вируса может быть более действенным. Ясно одно: необходимо создать надежный биоцид против этой и других биологически опасных угроз, с которыми человечество еще столкнется неоднократно.

Когда только приступали к реализации задачи, ученые выяснили, что на территории Беларуси уже около 40 лет не производились собственные вакцины для целей здравоохранения.

— Если иммунизация не слишком эффективна, возможно, нужно обратить свой взор в сторону лекарств от опасного вируса?

— Это уже сделано. Доказано, что высокой эффективностью обладает «Ремдесивир», который производится в США. Правда, вывоз препарата запрещен. Часть его производится в Евросоюзе, лицензия продана Индии. Мы ждем дженерик, поскольку средство очень хорошо себя зарекомендовало.

Источник: “Рэспубліка” – 2020-10-31

В Беларуси высокую результативность продемонстрировала плазма людей, перенесших заболевание: в сочетании с кислородотерапией, глюкокортикостероидами, антикоагулянтами, тотализумабом и мезенхимальными стволовыми клетками она подавляет цитокиновый шторм и возвращает людей к нормальной жизни.