

Комментарий профессора Присного А.А. о вакцине Спутник V

«Спутник V» – двухкомпонентная векторная вакцина против COVID-19, разработанная российским ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России. Вакцина не содержит коронавирус. При изготовлении вакцины использованы модифицированные биотехнологическим способом два вектора на основе аденовируса человека. Вектор – это вирус, лишенный гена размножения, поэтому он не представляет опасности заражения для организма. Аденовирусы, извлекаемые из аденоидов и в обычном состоянии вызывающие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), наиболее часто используются для создания векторов. Векторы на основе аденовирусов характеризуются подтвержденной долгосрочной безопасностью. Модифицированные векторы содержат ген белка вируса SARS-CoV-2. При попадании вектора с коронавирусом белком в организм в крови происходит выработка антител и формирование клеток иммунной памяти.

При введении первой части вакцины вектор с геном, кодирующим коронавирусный белок, проникает в клетку. Начинается формирование иммунного ответа. Через 21 день, после второго укола, препарат на основе другого, еще не знакомого организму, аденовирусного вектора, усиливает иммунный ответ и обеспечивает длительный иммунитет.

Вакцины от AstraZeneca и Оксфордского университета также аденовирусные и требуют двух инъекций, однако в них используется только один тип аденовируса, что не позволяет усилить иммунный ответ.

Вакцины от коронавируса Pfizer и Moderna разработаны по другой технологии. В организм человека вводится вещество, которое вызывает выработку схожих с вирусом белков, что приводит к формированию иммунного ответа. Подобно Спутнику V, для формирования иммунитета требуется две прививки. Pfizer вводится повторно также через 21 день, а Moderna – через месяц.

Качественных отличий между вакцинами Pfizer и Спутник V не так уж и много, за исключением способа доставки генетического материала для производства антигена внутрь клетки. Известно, что Pfizer более чувствительна к температурному режиму, что затрудняет процедуру доставки вакцины потребителю.

Важно понимать, что вакцины не могут быть эффективны на 100%. Иммунная система человека характеризуется индивидуальными особенностями, поэтому у разных людей сила иммунного ответа может отличаться.