

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202393176** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.02.14

(22) Дата подачи заявки
2022.07.29

(51) Int. Cl. *A61K 47/42* (2017.01)
A61K 38/17 (2006.01)
C07K 14/165 (2006.01)
C07K 14/08 (2006.01)
C12N 5/0781 (2010.01)
C12N 5/0783 (2010.01)
A61P 31/14 (2006.01)

(54) РАЗРАБОТКА МУЛЬТИСУБЪЕДИНИЧНОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ SARS-CoV-2

(31) **2021/0464.1**

(32) **2021.07.30**

(33) **KZ**

(86) **PCT/KZ2022/000010**

(87) **WO 2023/008988 2023.02.02**

(71) Заявитель:

**АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ "НАЗАРБАЕВ
УНИВЕРСИТЕТ" (KZ)**

(72) Изобретатель:

Сайед Али, Сайед Хани Абиди (PK)

(74) Представитель:

Суюндуков М.Ж. (KZ)

(57) Настоящее изобретение относится к разработке и рецептуре полипептидной вакцины для иммунизации против SARS-CoV-2 и ее текущих и будущих новых вариантов. Вакцина сочетает эволюционно сохраненные В- и Т-клеточные эпитопы коронавируса человека, включая SARS-CoV-2, для обеспечения как гуморального, так и клеточного иммунитета. Пандемия SARS-CoV-2 привела к кризису общественного здравоохранения во всем мире. Высокая степень сходства последовательностей между SARS-CoV-2 и другими коронавирусами человека (HCoV) открывает возможность для разработки вакцин, которые обеспечат защиту от SARS-CoV-2 и его текущих и будущих новых вариантов, с перекрестной защитой от других HCoV. Мы провели биоинформационный анализ, чтобы идентифицировать эпитопы Т-клеток и В-клеток, происходящие из последовательностей спайков, мембран, нуклеокапсидов и оболочек белков, эволюционно консервативных среди семи основных HCOV. Эволюционное сохранение этих эпитопов указывает на то, что они могут играть решающую роль в приспособленности вируса и, следовательно, вряд ли мутируют во время репликации вируса, что делает такие эпитопы привлекательными кандидатами для вакцины. Наша разработанная вакцинная конструкция включает 12 Т-клеточных и шесть В-клеточных эпитопов, которые сохраняются среди HCOV. Предполагается, что вакцина растворима в воде, стабильна, имеет относительно длительный период полураспада и обладает низкой аллергенностью и токсичностью. Наши результаты стыковки показали, что вакцина образует стабильные комплексы с инструментальными рецепторами 3, 4 и 8, в то время как иммунное моделирование показало, что вакцина вызывает сильные IgG, IgM и цитотоксические Т-клеточные реакции. Таким образом, с разных точек зрения, наш дизайн мультисубъединичной вакцины демонстрирует потенциал для получения сильного иммунно-защитного ответа против SARS-CoV-2 и его текущих и будущих новых вариантов при минимальном риске возникновения побочных эффектов.

A1

202393176

202393176

A1