

Комбинация добычи биоданных и компьютерного моделирования в идентификации и характеристике ORF1ab полипротеина SARS-CoV-2, выделенного из носоглотки иранского пациента

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7171442/>

Biol Proced Online. 2020; 22: 8.

Published online 2020 Apr 21. doi: 10.1186/s12575-020-00121-9

Reza Zolfaghari Emaeh, corresponding author¹ Hassan Nosrati,² and Ramezan Ali Taheri³

Department of Energy and Environmental Biotechnology, National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology (NIGEB), 14965/161, Tehran, Iran

Department of Materials Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Nanobiotechnology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19) - это развивающаяся зоонозная вирусная инфекция, которая началась в Ухане, Китай, в декабре 2019 года и распространилась в другие страны мира в виде пандемической вспышки. Иран является одной из самых высокорейтинговых стран по случаям заболевания и летальным случаям с covid-19, которые делают иранских пациентов потенциальными мишенями для различных исследований, включая эпидемиологические, биомедицинские, и исследования по вычислительному моделированию белков.

Результаты:

В данном исследовании применили биоинформатические методы получения биоданных для обнаружения CDS и белковых последовательностей полипротеина, кодируемого ORF1ab SARS-CoV-2, выделенных из носоглотки иранского пациента. Затем с помощью методов вычислительного моделирования и прогнозирования антигенности была проанализирована идентифицированная последовательность полипротеинов. Результаты показали, что идентифицированный полипротеин, кодируемый ORF1ab, относится к части неструктурного белка 1 (nsp1) с высокой антигенной активностью остатков в глицин-пролиновом или гидрофобном богатом аминокислотами домене.

Выводы:

Полученные результаты показали, что nsp1 как фактор вирулентности и решающий агент в распространении COVID-19 может быть потенциальной мишенью для будущих эпидемиологических, медикаментозных и вакцинных исследований.