

**Влияние белка NSP1 вируса SARS-CoV-2 на стадию инициации трансляции  
млекопитающих**

**Научный руководитель – Алкалаева Елена Зиновьевна**

***Евменов Константин Сергеевич***

*Сотрудник*

Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, Москва, Россия

*E-mail: kevmenov@mail.ru*

Еще в начале 2020 года коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 признана ВОЗ пандемией. Исследование молекулярных механизмов, заложенных в основу жизненного цикла SARS-CoV-2, может ускорить разработку препаратов, подавляющих активность вирусных частиц. Одним из основных белков, необходимых для развития вируса в клетке, является неструктурный белок 1 (NSP1). Ранее было показано, что NSP1 ингибирует трансляцию [1,2,3]. Однако механизм его действия еще не выяснен окончательно. Для исследования этого механизма мы использовали реконструированную систему трансляции *in vitro*. Мы показали, что белок NSP1 вируса оказывает заметное влияние на стадию инициации трансляции млекопитающих. По нашим данным кроме рибосомального комплекса на старт кодоне, как это и происходит в норме, при связывании с NSP1 на матричной РНК образуется неканонический комплекс в районе стоп кодона.

**Источники и литература**

- 1) Banerjee, A.K., Blanco, M.R., Bruce, E.A., Honson, D.D., Chen, L.M., Chow, A., Bhat, P., Ollikainen, N., Quinodoz, S.A., Loney, C., et al. (2020). SARS-CoV-2 Disrupts Splicing, Translation, and Protein Trafficking to Suppress Host Defenses. *Cell*.
- 2) Schubert, K., Karousis, E.D., Jomaa, A., Scaiola, A., Echeverria, B., Gurzeler, L.-A., Leibundgut, M., Thiel, V., Mühlemann, O., and Ban, N. (2020). SARS-CoV-2 Nsp1 binds the ribosomal mRNA channel to inhibit translation. *Nat. Struct. Mol. Biol.* 27, 959–966.
- 3) Tidu, A., Schaeffer, L., Sosnowski, P., Kuhn, L., Hammann, P., Westhof, E., Eriani, G., Martin, F., Mol, B., Upr, C., et al. (2020). The viral protein NSP1 acts as a ribosome gatekeeper for shutting down host translation and fostering SARS-CoV-2 translation. *BioRxiv* 10.1101, 2020.10.14.339515.