

Оценка влияния низкомолекулярных органических соединений на репродукцию оболочечных вирусов

Колпакова Екатерина Сергеевна

Студент (магистр)

Московский физико-технический институт, Москва, Россия

E-mail: katerina.kolp@gmail.com

Вирусные инфекции представляют опасность для здоровья человека и приводят к серьезным социально-экономическим проблемам. Неожиданное появление нового вируса SARS-CoV-2 и его быстрое распространение продемонстрировало, что стратегия перепрофилирования препаратов представляет собой наиболее быстрый способ получения эффективных лекарств. В контексте данной стратегии мы провели скрининг аналогов гетероциклических оснований и нуклеозидов, ранее показавших противовирусную активность *in vitro*.

В данной работе мы оценили противовирусную активность 70 соединений, принадлежащих к 5-ариламинопроизводным урацила, 6-азаурацила или 5'-норкарбоциклическим аналогам нуклеозидов противовирусов SARS-CoV-2 (штамм ПИК35) и Чикунгунья (штамм Nic) в культуре клеток Vero. Противовирусную активность оценивали по способности соединений подавлять цитопатическое действие вирусов, была рассчитана полуэффективная концентрация EC₅₀. В качестве положительного контроля использовали N⁴-гидроксицитидин (NHC), известный ингибитор репродукции РНК-содержащих вирусов.

По результатам экспериментов были выявлены 3 соединения, являющиеся 5'-норкарбоциклическими производными бициклических фурано[2,3-*d*]пиримидинов. Структуры этих соединений могут быть использованы для дальнейшей оптимизации с целью создания противовирусного препарата.

Источники и литература

- 1) Matyugina E, Khandazhinskaya A, Chernousova L, Andreevskaya S, Smirnova T, Chizhov A, Karpenko I, Kochetkov S, Alexandrova L. The synthesis and antituberculosis activity of 5'-nor carbocyclic uracil derivatives. *Bioorg Med Chem*. 2012 Nov 15;20(22):6680-6. doi: 10.1016/j.bmc.2012.09.019. Epub 2012 Sep 19. PMID: 23062712.
- 2) Maslova AA, Matyugina ES, Snoeck R, Andrei G, Kochetkov SN, Khandazhinskaya AL, Novikov MS. Uracil-Containing Heterodimers of a New Type: Synthesis and Study of Their Anti-Viral Properties. *Molecules*. 2020 Jul 23;25(15):3350. doi: 10.3390/molecules25153350. PMID: 32717979; PMCID: PMC7435738.