**Поиск новых партнеров интегразы ВИЧ-1 с применением XL-MS**

***Белова У.Д.***

*Студентка, 5 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: ulianaabelova@gmail.com*

Распространение вируса иммунодефицита человека 1 типа (ВИЧ-1) представляет реальную проблему, которая требует рационального решения. Интеграция ДНК-копии вирусного генома в геном инфицированной клетки является важным шагом в жизненном цикле ВИЧ-1, поэтому вирусный фермент интеграза, ответственный за эту стадию, стал важной мишенью для противовирусной терапии. Известно, что для осуществления своей функции вирусной интегразе необходимо содействие клеточных белов. К настоящему моменту обнаружено более 20 белков, которые взаимодействуют с интегразой и, так или иначе, влияют на ее работу и на эффективность репликации ВИЧ-1, среди которых LEDGF/p75, KAP1, Importin α, Ku70 и другие [1].

Настоящая работа посвящена поиску новых партнеров интегразы ВИЧ-1 с применением XL-MS (cross-linked mass spectrometry). Поскольку большинство белок-белковых взаимодействий являются временными (и часто лабильными), то метод кросс-линкинга является важным инструментом для стабилизации таких взаимодействий и их последующего обнаружения. Для решения поставленной задачи вирусную интегразу экспрессировали в культуре клеток HEK293T c эукариотического экспрессионного вектора pcDNA3.1-IN-HA. Затем сформированные комплексы интегразы с клеточными белками фиксировали в условиях интактной клетки обработкой реагентом для кросс-линкинга DSSO (disuccinimidyl sulfoxide). Далее клетки лизировали, комплексы выделяли и анализировали методом масс-спектрометрии.

В процессе работы были подобраны оптимальные условия для трансфекции HEK293T эукариотическими экспрессионными векторами, а также условия кросс-линкинга реагентом DSSO в живых клетках. После масс-спектрометрического анализа выделенных комплексов был проведен биоинформатический анализ полученных данных. Среди списка идентифицированных белков были обнаружены как уже ранее известные партнеры интегразы ВИЧ-1: LEDGF/p75, TRIM28, KPNB1, так и новые потенциальные партнеры интегразы, такие как Hsp40A1, CACYBP, AHCY и другие.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №* [*20-04-00437*](https://kias.rfbr.ru/index.php) *и РНФ 22-14-00073.*

**Литература**

1. Rozina A., Anisenko A., Kikhai T., Silkina M., Gottikh M. Complex Relationship between HIV-1 Integrase and Its Cellular Partners // Int. J. Mol. Sci. 2022. Vol. 23. P. 12341.