

## Эффекты воздействия амилоидных фибрилл из лизоцима на лимфоциты человека

Научный руководитель – Лукьяненко Людмила Михайловна

Венская Е.И.<sup>1</sup>, Скоробогатова А.С.<sup>2</sup>

1 - Института подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси, Кафедра естественно-научных дисциплин, Минск, Беларусь, *E-mail: elv0719@gmail.com*; 2 - Института подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси, Кафедра естественно-научных дисциплин, Минск, Беларусь, *E-mail: sas.alesya@gmail.com*

Известно, что белки способны образовывать фибриллы - амилоиды, которые накапливаются в тканях организма и приводят к развитию патологических процессов [1]. Мы изучали воздействие амилоидных фибрилл из лизоцима куриного яйца на лимфоциты человека. С помощью липофильных флуоресцентных зондов (лаурдан, пирен, ТМА-ДФГ) было показано, что после воздействия амилоидных фибрилл *in vitro* снижается микровязкость липидного бислоя мембран лимфоцитов. При этом считается, что изменение микровязкости мембран может быть вызвано окислительными процессами. И известно, что некоторые амилоиды (например,  $\beta$ -амилоид, связанный с развитием болезни Альцгеймера) способны индуцировать окислительный стресс в клетках [2]. Однако с помощью зонда 5-(6)-хлорметил-2',7'-дихлордигидрофлуоресцеин диацетата (CM-H<sub>2</sub>DCFDA) мы установили, что амилоидные фибриллы, полученные из лизоцима, не оказывают значимого влияния на уровень образования свободных радикалов в лимфоцитах, по сравнению с контролем. Известно, что при окислительном стрессе увеличивается число повреждений в молекулах ДНК клеток [2]. Поэтому мы изучили повреждение ДНК в лимфоцитах человека с помощью метода ДНК-комет. Было показано, что амилоидные фибриллы из лизоцима не оказывают значимого влияния на повреждения ДНК в лимфоцитах человека, по сравнению с контрольными клетками.

Таким образом, мы предполагаем, что механизм воздействия амилоидных фибрилл из лизоцима не включает в себя генерацию активных форм кислорода, а структурные изменения мембран вызваны иными процессами.

### Источники и литература

- 1) Chiti F., Dobson C.M // Annu. Rev. Biochem. 2017. Vol. 86. P.27-68.
- 2) Cheignon C., Tomas M., Bonnefont-Rousselot et all // 2017. Vol. 14. P. 450-464.