



**Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ**

Сборник тезисов
международной конференции
Трансляционная медицина 2016

13-14 октября 2016 года

Казань, 2016

ДИМЕРИЗАЦИЯ РИБОСОМЫ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ПРИ ПОМОЩИ ФАКТОРА ИНАКТИВАЦИИ SaHPF

Аюпов Р.Х.¹, Хусаинов И.Ш.^{1,2}, Усачев К.С.¹, Юсупов М.М.^{1,2}

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

²Институт генетики, молекулярной и клеточной биологии, Страсбург, Франция
aurusta@mail.ru

SaHPF (*Staphylococcus aureus* hibernation promoting factor) – белок бактерии *Staphylococcus aureus* вызывающий димеризацию рибосом. Предположительно, белок связывается с малой субъединицей и вызывает конформационные изменения в ней. Димеризованная частица рибосомы имеет константу седиментации 100S. В таком виде рибосома не способна синтезировать белки и переживает неблагоприятные условия среды [1].

Нами были получены искусственные димеры рибосомы необходимые для определения пространственной модели комплекса рибосома-белок. Информация о димерных контактах между частицами, а также о местах локализации белка в полости рибосомы позволит в дальнейшем определить сайты-мишени для создания новых лекарственных препаратов.

Были разработаны условия выделения и очистки белка SaHPF для димеризации мономера рибосомы *Staphylococcus aureus* [2]. Для получения димеров рибосомы были оптимизированы условия димеризации: время, температура и объём фракций. Очистка димеризованных от мономерных молекул рибосомы проводилась при помощи центрифугирования в сахарозном градиенте. Димерные молекулы рибосомы являются стабильными, фракции димеров можно хранить при -80°C. Стабильность и условия хранения были проверены при помощи аналитического ультрацентрифугирования. Структура комплекса димерных рибосом была определена методом криоэлектронной микроскопии [3], структура белка SaHPF - методом ЯМР [4]. Первичные результаты показали, что место локализации белка SaHPF в полости рибосомы отличается от положения белков, функциональных гомологов, из бактерии *E.coli*.

1. Ueta, M. et al. Genes Cells, 2010. – v. 15 – P. 43-58.
2. Аюпов Р.К. et al. ЦРТ. - 2016. - Vol.8, Is.2. - P.14392-14398.
3. Хусаинов И. и др. Acta Naturae, 2016, спецвыпуск, том 2, с. 15
4. Usachev K.S. et al. BIOMEMBRANES 2016: Mechanisms of Aging and Age-Related Diseases International Conference - Dolgoprudny, - 2016. - P 164.