ИССЛЕДОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ, ЭКСКРЕТИРУЕМЫХ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКОЙ, ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОИЗВОДНОГО ГЕМИНА

**С.В. Благодаров¹, Г.А. Желтухина¹, К.В. Сидорук², М.И. Семашко¹,
В.Е. Небольсин³**

¹Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, МИРЭА - Российский технологический университет, 119454, г. Москва, просп. Вернадского, д. 86

²НИЦ «Курчатовский институт» - ГосНИИгенетика»,
117545, Москва, 1-й Дорожный проезд, д. 1.

³ООО «ФАРМИНТЕРПРАЙСЕЗ» 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, строение 1

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-454

E-mail: laboratory211@yandex.ru

Цель работы: исследование выхода АТФ из бактериальных клеток под действием синтетического аргининсодержащего производного гемина (ПГ).

Методика. К резистентным штаммам *E. faecalis* ATCC 29212, *B. subtilis* PxyLA_ABxen и *S. aureus* ATCC 25923 добавляли аргининсодержащее ПГ при минимальной подавляющей концентрации. Каждые 5 минут отбирали 100 мкл культуральной жидкости (КЖ) и помещали в кювету для люминометра. В последнюю добавляли люциферин и люциферазу, помещали в люминометр и измеряли уровень люминесценции.

Результаты. Аргининсодержащее ПГ в концентрации, соответствующей минимальной подавляющей концентрации, взаимодействует с бактериальной мембраной, вызывая быстрое вытекание АТФ из клетки бактерии. Максимальный уровень АТФ в бактериальной среде наблюдается через 30–50 минут в зависимости от штамма бактерии, при этом максимальный уровень АТФ был 2,5–20 раз выше, чем в контроле. Полученные данные могут указывать на то, что важной частью механизма антибактериального действия ПГ является его взаимодействие с бактериальной мембраной, которое вызывает вытекание АТФ из бактериальной клетки.

Вывод. Продemonстрировано, что производные гемина способны взаимодействовать с бактериальной мембраной, вызывая вытекание АТФ из клетки.