

Исследование радикалообразующей способности тромбоцитарной фракции крови методом активированной хемилюминесценции

Джатдоева Айшат Абдрахмановна¹, Шестакова Майя Андреевна²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия; 2 - Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

E-mail: ayshatdj@gmail.com

Избыточный уровень активных форм кислорода (АФК) играет важную роль в развитии многих болезней и патологий, таких как атеросклероз, сахарный диабет, старение и т.д. [1]. Основным источником АФК в крови человека являются нейтрофилы [2]. Свой вклад в общий пул образования свободных радикалов вносит и тромбоцитарная фракция. Но данному аспекту в литературе уделено мало внимания.

Целью работы являлось изучение радикал-продуцирующей способности тромбоцитарной фракции крови методом активированной хемилюминесценции (ХЛ).

Была исследована собственная хемилюминесценция обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП), бедной тромбоцитами плазмы (БТП) (рис.1) и изолированных тромбоцитов (рис.2). Установлено, что среди множества свободных радикалов в тромбоцитарной фракции крови генерируется именно супероксид анион-радикал (САР), т.к. хемилюминесценция активировалась только в присутствии люцигенина, специфичного к САР химического активатора ХЛ, и тушился супероксиддисмутазой (СОД) - ферментом, катализирующим дисмутацию САР.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-15-00375).

Источники и литература

- 1) Меньщикова Е. Б. , Зенков Н. К. , Ланкин В. З. , Бондарь И. А. , Труфакин В. А. Окислительный стресс. Патологические состояния и заболевания. Новосибирск, 2008.
- 2) Babior, В.М., Curnutte, J.Т., McMurrich В.Ј. The particulate superoxide-forming system from human neutrophils. Properties of the system and further evidence supporting its participation in the respiratory burst // The Journal of Clinical Investigation. 1976, №58(4). p. 989-996.

Слова благодарности

Выражаем слова благодарности доценту кафедры медицинской биофизики факультета фундаментальной медицины МГУ к.х.н. Проскурниной Е.В., а также Полимовой А.М.

Иллюстрации

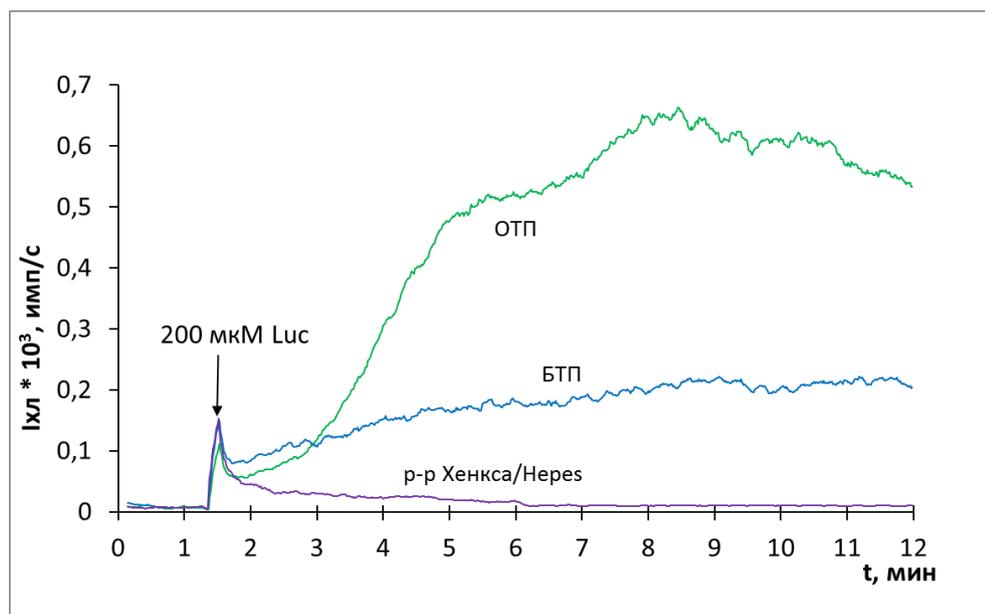


Рис. 1. Рис. 1. Кривые развития хемилюминесценции в системе: 800 мкл ОТП, БТП + 200 мкМ Luc2+. Одноканальный прибор Lum-100. Эксперимент при $T=37^{\circ}\text{C}$. Объем компонентов в системе 1 мл: 800 мкл объекта + 200 мкл Luc2+ 1 мМ.

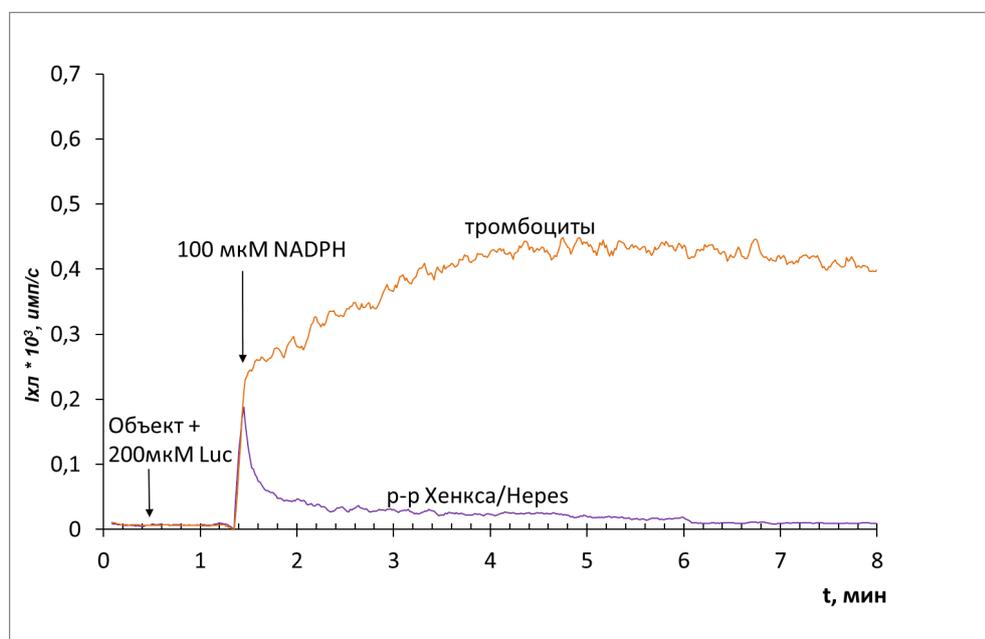


Рис. 2. Рис. 2. Кривые развития хемилюминесценции в системе: 800 мкл тромбоцитов, 200 мкМ Luc2++ 100 мкМ NADPH. Одноканальный прибор Lum-100. Эксперимент при $T=37^{\circ}\text{C}$. Объем компонентов в системе 1 мл: 800 мкл объекта, 100 мкл Luc2+ 2 мМ + 100 мкл NADPH 1 мМ.