

ДВА ВОЗМОЖНЫХ МЕХАНИЗМА Понижения высоты энергетического барьера первой стадии белок-индуцированного слияния мембран

Молотковский Р.Ю.¹, Акимов С.А.^{1,2}

¹Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки Институт физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН, Россия, 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 31, стр. 5, Тел.: (495) 955-47-76, факс: (495) 952-55-82

E-mail: rodion.molotkovskiy@gmail.com

²Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Россия, 119049, Москва, Ленинский проспект, д. 4.

Изучается влияние белков слияния на первую стадию процесса слияния двух мембран — образование столкновения. Рассматриваются два возможных механизма воздействия белков на мембраны: индуцирование спонтанной кривизны и прямое приложение силы к мембранам. Вычисляется высота энергетического барьера, связанного с гидратационным отталкиванием между мембранами и деформацией мембран и находится зависимость высоты барьера от характеристик белков, в частности, от спонтанной кривизны. В отсутствие прикладываемого белками усилия высота барьера не понижается вне зависимости от величины спонтанной кривизны белков. Это свидетельствует о том, что без приложения усилия белки не могут обеспечить монослойное слияние мембран.

Литература.

1. Молотковский Р.Ю., Кузьмин П.И., Акимов С.А. Слияние мембран. Два возможных механизма понижения высоты энергетического барьера при участии белков слияния // *Биологические мембраны* том 32, номер 2, 2015. Стр. 1-14.