

Отзыв

научного руководителя диссертационной работы Елены Александровны Дергоусовой «Влияние глутатионилирования α 1-субъединицы Na,K-АТРаза на свойства фермента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04. биохимия

Дергоусова Елена Александровна поступила на биологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова в 2007 году, с 2008 специализировалась по кафедре биохимии. В феврале 2011 года Е.А. Дергоусова начала выполнять в нашей группе курсовую работу.

После успешной защиты курсовой работы на тему «Влияние окисленного глутатиона на АТРазную активность во фракции микросом из почек кролика» Елена Александровна продолжила это исследование при выполнении дипломной работы на тему «Изучение глутатионилирования Na,K-АТРаза», которую также защитила с оценкой «отлично» в июне 2012 года.

В октябре 2012 Дергоусова Е.А. поступила в очную аспирантуру биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по кафедре биохимия, где ей была предложена тема диссертационной работы «Влияние глутатионилирования α 1-субъединицы Na,K-АТРаза на свойства фермента».

Цель диссертационной работы Е.А. Дергоусовой связана с выяснением роли глутатионилирования значительного количества цистеиновых остатков α 1-субъединицы этого фермента. В качестве объекта исследования была выбрана Na,K-АТРаза из солевых желез утки, которая длительное время была объектом исследования в нашей группе. Однако за несколько лет до прихода в нашу группу Е.А. Дергоусовой возникла проблема с получением хорошо очищенной и высокоактивной Na,K-АТРаза. По-видимому, это связано со сменой кормов на птичниках Подмоскovie, что привело к изменению липидного состава клеточных мембран животных и к невозможности воспроизведения классического метода выделения Na,K-АТРаза с использованием метода дифференциального центрифугирования. Возвращение к натуральным кормам для животных, а также проведение процедуры выделения Na,K-АТРаза с растворами, насыщенными аргоном, позволили диссертанту получить фермент высокой степени чистоты с высокой активностью. Это было крайне необходимо как для выполнения диссертационной работы, так и для нормальной работы других членов научного коллектива.

В процессе выполнения диссертационной работы Дергоусова Елена Александровна освоила многие методы современной биохимии: помимо усовершенствования метода очистки фермента, она освоила метод изучения различных модификаций цистеиновых остатков (глутатионилирование, окисление и нитрозилирование) каталитической субъединицы Na,K-АТРаза методом иммуноблоттинга с использованием различных антител. Кроме того, Е.А. Дергоусова освоила метод изучения конформационных переходов фермента и связывания с ним лигандов с помощью изотермической калориметрии титрования (ИКТ).

Полученные Е.А. Дергоусовой результаты позволяют предполагать, что модификация различных остатков цистеина Na,K-АТРаза выполняет несколько различных функций, среди которых влияние на активность, на структуру фермента и

