

## ДИНАМИКА NAA И BOLD В ОТВЕТ НА КОРОТКИЙ ЕДИНИЧНЫЙ СТИМУЛ В МОТОРНОЙ КОРЕ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Ублинский М.В.,<sup>1,3</sup> Семенова Н.А.,<sup>1,2,3</sup> Меньщиков П.Е.,<sup>2,3</sup> Манжурцев А.В.,<sup>1,3</sup>  
Ахадов Т.А.,<sup>3</sup> Варфоломеев С.Д.<sup>1</sup>

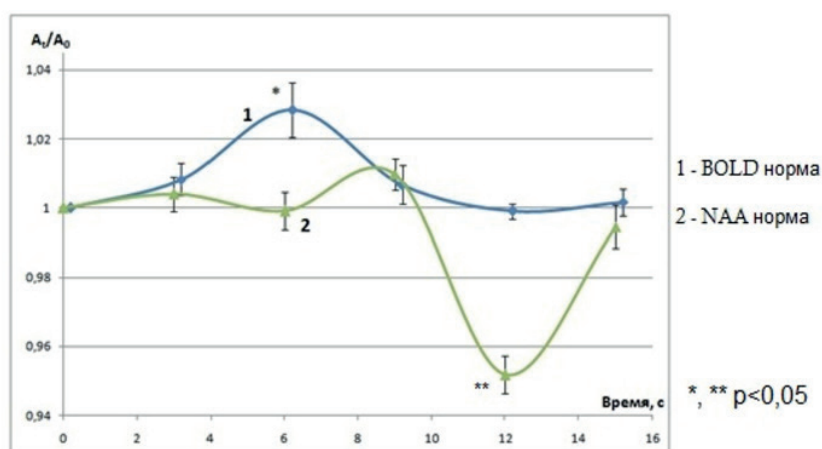
<sup>1</sup>Институт Биохимической Физики им. Н.М. Эмануэля РАН, РФ, Москва, 119334, Косыгина, 4

<sup>2</sup>Институт Химической Физики им. Н.Н. Семенова РАН, РФ, Москва, 119334, Косыгина, 4

<sup>3</sup>НИИ Неотложной Детской Хирургии и Травматологии, РФ, Москва, 119180, Большая Полянка, 22

Цель данной работы - проанализировать динамику метаболитов в моторной коре мозга человека в динамике BOLD ответа на единичный целевой стимул, используя методики МРТ (фМРТ и МРС).

При активации только [NAA] в моторной коре головного мозга изменился после стимуляции: статистически достоверно снизился на 12 с. после стимула и вернулся к исходному уровню на 15 с.



NAA может компенсировать повышенные метаболические потребности, потому что его ацетильная часть включена в ацетил-КоА (AcCoA), который является важнейшим элементом цикла Кребса. Обнаружено, что значительное количество аксонов экспрессирует аспартоацилазу (ASPA) и Ac CoA синтазу-1 (AceCS1) [4]. AceCS1 катализирует реакцию между свободным ацетатом и коэнзимом А с образованием Ac CoA.

Таким образом, быстрое обратимое снижение NAA, наблюдаемое в данном исследовании, может обеспечить кратковременную активацию нейронального цикла Кребса посредством синтеза AcCoA с использованием ацетата, полученного в реакции ASPA.

### Литература

1. Moffet J. et al. *Glia*. 2011. V. 59. № 10., p. 1414.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект 18-13-00030