

## ВЫДЕЛЕНИЕ СИГНАЛА АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В $^1\text{H}$ МР СПЕКТРАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ J-РЕДАКТИРОВАНИЯ

Меньшиков П.Е.,<sup>а,б,в</sup> Манжурцев А.В.,<sup>а,б</sup> Ублинский М.В.,<sup>а,б</sup> Семенова Н.А.<sup>а,б,в</sup>

<sup>а</sup> Институт биохимической физики имени Н.М. Эмануэля РАН, Москва, ул. Косыгина д.4, 119334

<sup>б</sup> Научно исследовательский институт Неотложной Детской Хирургии и Травматологии, 119180, Москва, ул. Большая Полянка д. 22,

<sup>в</sup> Институт химической физики имени Н.Н. Семенова РАН, 119334, Москва, ул. Косыгина д. 4, e-mail: peeterem@gmail.com

Основным ограничением протонной МР спектроскопии *in vivo* мозга человека является перекрывание резонансных линий, принадлежащих различным метаболитам. Самым действенным способом решения этой проблемы представляется спектральное редактирование MEGA-PRESS<sup>1</sup>. В данной работе представлена адаптация данной последовательности для выделения сигналов аспаргата (Asp) с  $\delta=2.66$  м.д.,  $\delta=2.80$  м.д. Оптимальными параметрами регистрации были выбраны следующими - частота ON селективного импульса выбрана, для воздействия на протоны  $\alpha\text{-CH-}$  группы ( $\delta=3.89$  м.д.), OFF импульса ( $\delta=5.21$  м.д.). TE =90 и 115 мс. На рисунке 1 показаны смоделированные, а также экспериментальные *in vivo* и *in vitro* спектры.

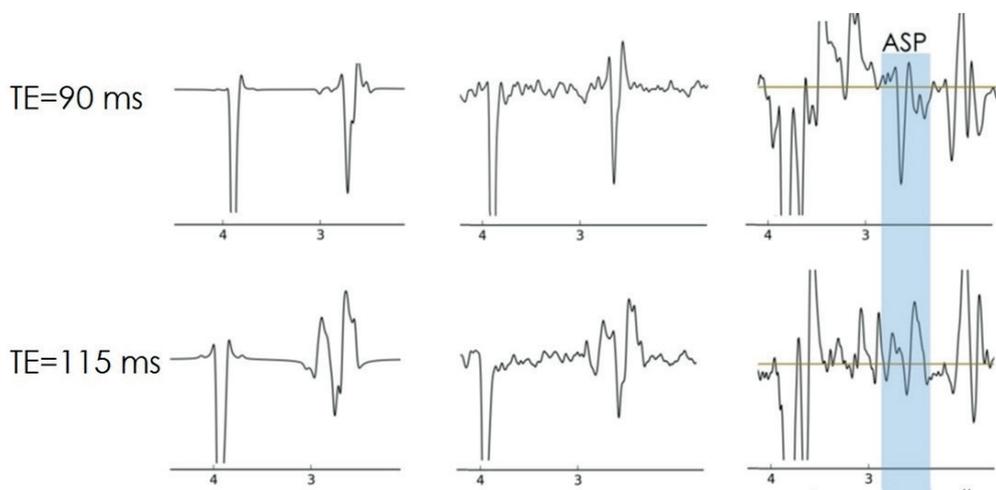


Рисунок 1. Модельные и экспериментальные спектры для TE 90 и 115 мс

Используя данную методику рассчитаны абсолютные церебральные концентрации Asp в сером и белом веществе, значения которых у 13 здоровых добровольцев составили  $2.78 \pm 0.21$  мМ и  $1.04 \pm 0.16$  мМ. Полученные значения соответствуют биохимическим оценкам.

### Литература

1. Mescher M. Merkle H., NMR Biomed, 1998, 11, 266

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 17-04-01149.