

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ГЛУТАМАТА И ГЛУТАМИНА

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

<sup>а</sup>Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской Академии Наук,  
119334, Москва, ул. Косыгина 4,  
e-mail: Andrey.man.93@gmail.com

<sup>б</sup>НИИ Неотложной детской хирургии и травматологии, 119180, Москва, ул. Большая Полянка, 22

<sup>в</sup>Институт химической физики им. Н.Н. Семенова Российской Академии Наук,  
119334, Москва, ул. Косыгина 4,

<sup>г</sup>Московский Государственный Университет, 119991, Москва, ул. Ленинские горы, 1

Влияние нейроактивации на концентрацию участника цикла нейромедиаторов (глутамин, Gln) в точности не установлено. В спектрах <sup>1</sup>H МРС мозга его сигнал перекрыт более интенсивными резонансами, в том числе сигналом глутамата (Glu). Регистрация спектров с последовательным увеличением параметра «время эха» (TE averaged PRESS, TEavg)<sup>1</sup> позволяет разделить сигналы Glu и Gln.

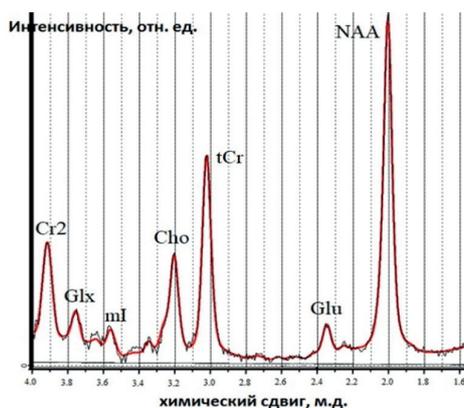


Рисунок 1. Типичный спектр TEavg  
зрительной коры мозга человека

С помощью TEavg на группе из 17 здоровых испытуемых при длительной стимуляции (мерцающая шахматная доска, 8 Гц) в зрительной коре впервые выявлен рост [Gln], на 13%,  $p < 0.01$  и обнаружен рост [Glu] на 4%,  $p < 0.05$ . Данный результат свидетельствует об активации цикла нейромедиаторов в стимулированных клетках мозга.

### Литература

1. Hurd R. [et al.] Measurement of brain glutamate using TE-averaged PRESS at 3T. // Magnetic Resonance in Medicine. – 2004. – Vol. 51. – № 3. – P. 435–440

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