

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ергиной Юлии Леонидовны
«Функциональные изменения свойств глутаматергической синаптической передачи в гиппокампе и энторинальной коре крысы в модели эпилептиформной активности *in vitro*»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных

Диссертация Юлии Леонидовны Ергиной посвящена актуальной проблеме физиологии и медицины – выяснению механизмов развития височной эпилепсии, наиболее распространенной и во многих случаях фармакорезистентной формы фокальной эпилепсии у человека. Именно поэтому вопрос изучения причин ее развития важен для разработки новых методов терапии этого заболевания.

Автор диссертации поставил перед собой задачу оценить влияния периода эпилептиформной активности на биофизические свойства нейронов и глутаматергическую синаптическую передачу в энторинальной коре и гиппокампе крыс. Эпилептиформная активности исследовалась в условиях *in vitro*, при этом оценивались изменения вероятности выброса глутамата в синапсах в области CA1 гиппокампа и в энторинальной коре, а также изменения свойств глутаматергических рецепторов нейронов этих структур.

Ю.Л. Ергина использовала адекватные поставленной задаче методы, среди которых: отведение полевых постсинаптических потенциалов стеклянными микроэлектродами, регистрация синаптической активности методом патч-кламп, оценка AMPA-, ГАМКа- и NMDA-рецептор-опосредованных проводимостей при фармакологической изоляции синаптических токов, регистрация миниатюрных возбуждающих постсинаптических токов, изучение биофизических свойств нейронов, современные методы статистической обработки результатов и др.

В диссертационной работе Ю.Л. Ергиной впервые показано, что на модели эпилептиформной активности в переживающих срезах в обеих исследованных структурах наблюдается как иктальная, так и интериктальная активность, однако по времени иктальная активность более длительная в энторинальной коре, чем в гиппокампе. Выявлено также, что в ходе эпилептиформной активности *in vitro* меняется вклад синаптических проводимостей трех основных ионотропных рецепторов: AMPA-, NMDA- и ГАМКа-рецепторов. Установлено, что эпилептиформная активность *in vitro* не влияет на биофизические свойства нейронов области CA1 гиппокампа, на вероятность выброса глутамата как в синапсах энторинальной коры, так и синапсах области CA1 гиппокампа. Впервые показано, что эпилептиформная активность *in vitro* приводит к увеличению AMPA/NMDA соотношения и в энторинальной коре, и в гиппокампе. Полученные данные указывают на то, что AMPA-рецепторы играют важную роль в процессах синаптической пластичности, запускаемых эпилептиформной активностью.

Полученные в работе Ю.Л. Ергиной данные о временной динамике изменений AMPA- и NMDA-рецептор-опосредованной синаптической активности могут быть использованы при разработке новых подходов к терапии эпилепсии, в том числе для поиска фармакологических агентов, воздействующих на глутаматергическую передачу.

Диссертационная работа Ю.Л. Ергиной является фундаментальным исследованием. Положения, вынесенные на защиту, характеризуются новизной и аргументированы, они базируются на материалах, полученных лично соискателем. Таким образом диссертация имеет как теоретическую, так и практическую значимость.

В целом, по своей актуальности, форме, объёму выполненных исследований, обоснованности положений, выносимых на защиту, методическому уровню, новизне полученных данных, их теоретической и практической значимости диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Ергина Юлия Леонидовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных.

Заведующий лабораторией Системной организации нейронов
ФГБУН Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН,
д.б.н.

 Кичигина Валентина Федоровна

г. Пущино Московской области, 142290, ул. Институтская, 3, ИТЭБ РАН
тел (4967)739499
Email: vkitchigina@gmail.com



Подпись: *Кичигина В. Ф.*
УДОСТОВЕРЯЮ-Зам, зав. ОДОУ
С. Г. БАКАНОВА