

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Федотовой Анны Алексеевны
на тему: «Особенности кальциевого и метаболического ответов
астроцитов мышцы на локомоцию»
по специальности 1.5.24 – «Нейробиология»**

Диссертационная работа А.А. Федотовой посвящена изучению активности мозга мышцы при локомоции, включающему анализ функциональных ответов различных его элементов: астроцитов, нейронов и кровеносных сосудов. Исследование Ca^{2+} активности — изменения концентрации ионов Ca^{2+} во времени в различных клеточных компартментах — в астроцитах представляет собой актуальную задачу современной нейробиологии, поскольку эти клетки вовлечены в обеспечение оптимального функционирования нервной системы, а также участвуют в развитии патологий.

Использование современных методов и уникальных междисциплинарных молекулярно-биологических, физиологических и биофизических подходов позволило А.А. Федотовой существенно расширить имеющиеся в литературе немногочисленные данные о Ca^{2+} динамике в астроцитах бодрствующих мышей и выявить ряд фундаментальных отличий от Ca^{2+} динамики в нейронах. Кроме того, Анной Алексеевной получены данные о противоположно направленных изменениях редокс-состояния комплексов дыхательной цепи митохондрий астроцитов и нейронов при локомоции мышцы, подтверждающих важную связь между ионами Ca^{2+} и клеточным метаболизмом. Дальнейшие исследования позволят оценить вклад окислительного фосфорилирования в метаболические процессы в астроцитах и нейронах при различных функциональных состояниях мозга. Отдельный интерес представляют эксперименты по изучению Ca^{2+} активности в астроцитах гиппокампа мышей, выполняющих поведенческие

тесты, поскольку данные об астроцитарной Ca^{2+} активности на свободноподвижных мышцах практически отсутствуют. Отмечу, что проведение всех экспериментов в условиях *in vivo* свидетельствует о высоком уровне работы и квалификации автора.

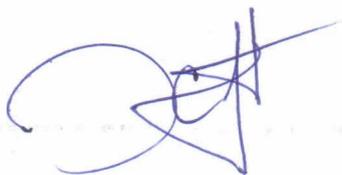
Все значимые результаты работы представлены в тексте автореферата и прекрасно проиллюстрированы цветными рисунками. Работа завершается кратко и четко сформулированными выводами, отражающими суть установленных в работе физиологических феноменов. Научные положения, выносимые на защиту, обоснованы. Представленные в работе данные являются новыми и обладают потенциальной практической значимостью.

В пользу обоснованности выводов и положений свидетельствует тот факт, что результаты работы докладывались и неоднократно обсуждались на многочисленных отечественных и международных конференциях, а также нашли свое отражение в 4 статьях в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Это в очередной раз подчеркивает высокую значимость полученных результатов для современной науки.

Данная работа является выдающимся исследованием, в котором заложен фундамент для дальнейшей работы по исследованию интереснейших функций астроцитов в работе мозга. Хотелось бы пожелать соискателю в дальнейшей работе исследовать изменения внутриклеточного кальция в контексте изменений поведенческого состояния животного, в частности, во время сна (медленноволнового и парадоксального) и бодрствования, а также определить механизмы (возможно адренергические и холинергические?) в повышении астроцитарного кальция при локомоции.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а

соискатель Федотова Анна Алексеевна вполне заслуживает присуждения
искомой степени.



Контактные данные:

Хазипов Рустем Нариманович

Главный научный сотрудник, доктор медицинских наук

Место работы и адрес работы: Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
(Приволжский) федеральный университет», 420008, г. Казань, ул.
Кремлевская, 18

Телефон рабочий: +78432065234 (33-57)

**ВЕДУЩИЙ
СПЕЦИАЛИСТ
ПО ПЕРСОНАЛУ**

