

Отзыв
на автореферат диссертации Спириной Екатерины Николаевны
«Анализ мышечных и нейрональных никотиновых рецепторов
сочетанием кальциевого имиджинга и электрофизиологии»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата биологических наук
по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология

Работа Спириной Е.Н. посвящена исследованию мышечных и нейрональных никотиновых рецепторов, а именно сравнению их лиганд-связывающих механизмов с помощью двух основных методов: кальциевого имиджинга и электрофизиологического анализа. Сбой в работе никотиновых ацетилхолиновых рецепторов (нАХР) в настоящее время рассматривается как причина развития целого ряда заболеваний нервной системы, как то: нейродегенеративные и психические заболевания, миастения, синдром хронической боли и др. Ввиду этого актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений: нАХР являются перспективными мишенями для новых препаратов.

Работа Спириной Е.Н. построена по классическому типу. В автореферате четко сформулированы цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость диссертационной работы. Раздел «Содержание работы» полностью отражает полученные результаты, данные обработаны с применением корректных статистических критериев. Выводы сформулированы полно и соответствуют заявленным задачам.

Среди наиболее интересных результатов можно выделить разработку метода кальциевого имиджинга для анализа активности двух типов нАХР ($\alpha 1\beta 1\epsilon\delta$ и $\alpha 7$) с использованием генетически кодируемого кальциевого сенсора Case12. Совместная экспрессия $\alpha 1\beta 1\epsilon\delta$, $\alpha 7$ и Case12 проводилась в линейной культуре Neuro2a. Полученный метод может быть использован в аналогичных работах данной области исследования.

Также в работе Спириной Е.Н. были протестированы новые лиганды нАХР различной природы: алкалоиды ВВ1QA1 и ВВ1QA2 и вещества пептидно-белковой природы (баптид 2 и панкреатическая фосфолипаза А2). Было показано, что ВВ1QA1 и ВВ1QA2 связываются с ортостерическими и с аллостерическими участками $\alpha 1\beta 1\epsilon\delta$ нАХР, ингибируя его активность. Исследование баптида 2 выявило, что он действует на $\alpha 7$ и $\alpha 1\beta 1\epsilon\delta$ нАХР по механизму неконкурентного ингибирования, а панкреатическая фосфолипаза А2 способна ингибировать агонистиндуцированные ионные токи опосредованных активацией $\alpha 9\alpha 10$ нАХР. Данные результаты имеют

очевидную научную значимость: новые лиганды мышечных и нейрональных никотиновых рецепторов, а также детальное исследование их свойств расширяет возможности их потенциального практического применения.

Таким образом, работа Спириной Е.Н. является цельным исследованием, выполненным на высоком методологическом уровне, а его результаты опубликованы в рейтинговых журналах WOS/Scopus, а также представлены на ряде конференций. Автореферат написан ясно и грамотно, содержит достаточное количество иллюстраций, не содержит опечаток. Он полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций, представляемых на соискание учёной степени кандидата наук, а сам диссертант безусловно заслуживает присуждения ей степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная биология.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
лаборатории регенеративной медицины
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Национальный медицинский исследовательский центр акушерства,
гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Вишнякова Полина Александровна

117997 Москва, ул. академика Опарина, д.4
Телефон: 89150658577
e-mail: vpa2002@mail.ru

Подпись к.б.н. Вишняковой П.А. заверяю

Учёный секретарь ФГБУ «Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, к.м.н.

Павлович Станислав Владиславович

