

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Павловой Надежды Сергеевны на тему: «**Исследование роли элементов пролактиновой оси трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus L.* в осморегуляции и репродукции**», представленную в диссертационный совет МГУ.015.7 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Исследования вызываемых действием гормонов функциональных адаптивных перестроек разных систем организма и гормональная регуляция сложных паттернов поведения, эволюционные нюансы таких гормонального влияний, на мой взгляд, не утратят актуальность никогда. Работа Н.С. Павловой посвящена исследованию вовлечения такого полифункционального гормона, как пролактин, в регуляцию экспрессии мембранных компонентов, обеспечивающих осморегуляцию и факторов, способных оказывать влияние на репродуктивные процессы у такого необычного экспериментального объекта, как трёхиглая колюшка. Учитывая скудость и неоднозначность литературных данных о роли пролактиновой гормональной оси в осморегуляции и репродукции у рыб, а также вовлечение пролактина в осморегуляцию у млекопитающих при его гиперпродукции при определенных патологических состояниях, работа Н.С. Павловой является актуальной как с точки зрения фундаментальной физиологии, проливая дополнительный свет на эволюционное становление функционирования пролактиновой оси у позвоночных, так и для возможного решения прикладных вопросов, связанных с поддержанием аквакультур рыб и механизмов и последствий развития ряда патологий у млекопитающих.

Данную работу отличает своеобразная двойная цель – выявление зависимой от пола рыб роли пролактина в осморегуляции и в изменениях экспрессии опсинов фоторецепторов, что способно оказывать влияние на репродуктивное поведение данного вида рыб. Все это потребовало формулирования целого набора поставленных задач и их последующего кропотливого решения. Использован набор методических подходов, начиная от разнообразного моделирования пресноводной адаптации у рыб, атомно-абсорбционного спектрометрического анализа содержания электролитов в плазме крови, однако основным методом была оценка экспрессии большого набора генов в разных тканях рыб разного пола (и иерархического статуса) с помощью ОТ-ПЦР в реальном времени. В сочетании с грамотным использованием статистического анализа полученных в работе данных, это позволило диссертанту успешно решить поставленные задачи и постараться корректно сформулировать заключение и выводы.

В ходе выполнения диссертационной работы были получены новые и во многом приоритетные данные, демонстрирующие нюансы зависимого от пола изменения экспрессии генов как самих компонентов пролактиновой оси, так и возможных мишеней этой оси в разных тканях данных рыб при пресноводной адаптации.

Конечно, при прочтении такой насыщенной работы, завершающейся 6 выводами, которые соответствуют экспериментальным материалам диссертации, неизбежно будут возникать вопросы и замечания. В автореферате хотелось бы видеть краткое последовательное обсуждение полученных результатов (или одно общее). Также, очень не хватает схем, показывающих как зависимое от пола изменение экспрессии генов транспортеров, коррелирующее в ряде случаев с экспрессией генов компонентов пролактиновой оси, обеспечивает должную осморегуляцию при пресноводной адаптации.

Что касается вопросов, то мне хочется задать 3 из них:

- 1) С чем связано развитие гиперпролактинемии при холестазах у млекопитающих?
- 2) Почему не исследовали уровень экспрессии гена паралога пролактина *prl2* у самок?
- 3) Возможно ли показанное зависимое от пола изменение экспрессии рецепторов пролактина быть не индуктором, а ответом на изменения экспрессии генов и функционирования транспортеров при пресноводной адаптации?

На основе анализа автореферата, и учитывая актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость работы Н.С. Павловой, можно сделать следующее заключение:

Диссертационная работа Павловой Надежды Сергеевны на тему: «Исследование роли элементов пролактиновой оси трёхиглой колюшки *Gasterosteus aculeatus* L. в осморегуляции и репродукции» 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 ее автор, Павлова Надежда Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. - Физиология человека и животных.

Ведущий научный сотрудник
кафедры физиологии человека и животных
биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
Доктор биологических наук
специальность 1.5.5. Физиология человека и животных

13 октября 2025 г.

Гайдуков Александр Евгеньевич

Адрес организации: 119234, Россия, Москва, Ленинские Горы, 1 стр.12, биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Тел. Организации: +7 (495) 939-10-00

Эл.почта организации: info@mail.bio.msu.ru

Подпись руки Гайдукова Александра Евгеньевича
заверяю

Ученый секретарь
биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова