

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Шунькиной Ксении Вячеславовны

«Сравнительная нейроморфология трех видов пресноводных мшанок *Cristatella mucedo*, *Plumatella repens* и *Fredericella sultana* (Bryozoa, Phylactolaemata)»

представленной к защите на соискание ученой степени

кандидата биологических наук по специальности

03.02.04 – Зоология; 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология

Диссертация посвящена изучению актуальной проблемы организации нервной системы у представителей недостаточно исследованной в этом отношении группы – Мшанки (тип Bryozoa), филогенетическое положение которых, а также связи внутри группы остаются во многом неясными.

Для решения поставленных задач диссертант использует комплекс современных методов: непрямой иммуногистохимический метод выявления α -тубулина, серотонина, FMRFамида; метод конденсации моноаминов с глиоксиловой кислотой для выявления катехоламинов; конфокальная сканирующая микроскопия; просвечивающая электронная микроскопия.

Результаты исследования содержат новые данные об общем строении нервной системы у пресноводных мшанок, локализации серотонин-, FMRFамид- и катехоламинергических элементов, ультраструктуре щупалец, наличии рецепторных первичночувствующих клеток. Значительный интерес представляют результаты изучения ультраструктурной организации эпителия щупалец, в котором выявлено три основных типа клеток: опорные, секреторные и рецепторные. Показано, что рецепторные клетки имеют на поверхности реснички и микроворсинки и являются первичночувствующими элементами, базальные отростки которых образуют базиэпителиальное нервное сплетение и входят в область нервов щупалец. Установлено, что рецепторные клетки щупалец исследованных видов представляют собой катехоламинергические элементы, но также на определенных участках обнаруживаются серотонинположительные первичночувствующие клетки, а у *Cristatella mucedo* выявлены и FMRFамидергические рецепторные клетки. Автор делает вывод о важной роли катехоламинов и серотонина в осуществлении рецепторной функции у мшанок, тогда как FMRFамид у этих животных важен и для регуляции мышечных сокращений и в осуществлении рецепции.

Работа представляет несомненный научный интерес. Полученные автором результаты дают материал для сравнительного анализа строения нервной системы в разных группах в пределах типа Bryozoa, уточнения их филогенетических связей. Полученные новые данные важны для сравнительных исследований нервной системы у беспозвоночных и могут быть включены в лекционные курсы на биологических факультетах университетов.

Материал диссертации изложен в автореферате четко, в логической последовательности, сопровождается схематическими рисунками. Выводы вытекают из содержания работы. Объем

диссертации составляет 130 страниц, приводимая литература содержит 112 источников, работа иллюстрирована 55 рисунками. Материалы исследования достаточно полно отражены в 10 публикациях.

В то же время имеются вопросы к диссертанту и некоторые замечания. 1) В разделе «Материал и методы» сообщается о фиксации материала для электронной микроскопии 1,25% глутаральдегидом и не говорится об осмии. Производилась ли дофиксация четырехокисью осмия? 2) Располагаются ли абфронтальный и латеро-абфронтальные нервы в основании эпителия (аналогично фронтальному и латеро-фронтальным нервам) или находятся в составе базальной пластинки за пределами эпителия, как показывает рисунок 3? Замечания: 1) Некорректно использование выражения «окрашивание антителами» или «окраска антителами» (стр. 6, 7), поскольку окраску определенных структур обуславливают не сами антитела, а вещества, которые являются маркерами антител, например, пероксидаза; 2) Структуры на апикальной поверхности клеток эпителия обозначаются как «микровилли и цилии» (стр. 14), но в тексте также встречаются «реснички» (в выводе 6 – «реснички»). Непонятно, для чего эти вариации, предпочтительно использование существующих русских терминов – «реснички» и «микроворсинки» (вместо «микровилли»); 3) боковые нервы абфронтальной стороны щупалец обозначаются то как «латеро-абфронтальные» (стр. 16, 17), то как «абфронтно-латеральные» (стр. 17; подписи к рис. 3 на стр. 13 и здесь же обозначение «абл», которого нет в подписях к рисунку).

В целом можно сделать заключение, что диссертация Шунькиной К.В. полностью соответствует требованиям "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор Ксения Вячеславовна Шунькина заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.04 - зоология и 03.03.04 - клеточная биология, цитология, гистология.

Доцент кафедры гистологии и эмбриологии имени проф. А.Г. Кнорре государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор биологических наук

17.03.2015 г.

М. В. Столярова

194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2.

E-mail: HistologySP@yandex.ru

Рабочий телефон: (812) 416-53-14



Степанов Р. В.
17.03.2015 г.