

Кандидат в академики РАН
по Отделению физиологических наук РАН
по специальности "Клеточная физиология"
КОЛЕСНИКОВ Станислав Сергеевич

Заведующий лабораторией в Институте
биофизики клетки ФИЦ ПНЦБИ РАН
(г.Пушино), р. 12.04.1949, член-корреспондент
РАН, доктор биологических наук, профессор,
золотая медаль имени И.М. Сеченова РАН

Колесников С.С. - специалист в области сенсорной физиологии и молекулярной физиологии клетки, автор 214 научных работ и 3 авторских свидетельств, в том числе после избрания членом-корреспондентом РАН в 2019 г. 47 научных работ.

Основные научные результаты Колесникова С.С.:

Исследованы механизмы трансдукции и электрогенеза в сенсорных клетках. Открыто семейство катионных каналов, регулируемых за счет связывания цГМФ и/или цАМФ. Это разрешило проблему вторичных медиаторов в фото- и обонятельной трансдукции и было первой демонстрацией сигнальной функции цГМФ/цАМФ, не опосредованной фосфорилированием. Установлено, что цГМФ-активируемые каналы обеспечивают генерацию рецепторного потенциала в палочках и колбочках, а цАМФ-активируемые - в обонятельных нейронах.

Изучены межклеточные коммуникации во вкусовой почке. Показано, что афферентная синаптическая нейротрансдача во вкусовых клетках типа II происходит по неканоническому механизму с использованием АТФ в качестве нейротрансмиттера, высвобождаемого через АТФ-проницаемые ионные каналы, управляемые потенциалом действия. Источником секретируемого АТР является атипичная митохондрия, которая формирует изолированный пресинаптический компартмент, тем самым обеспечивая инвариантность секреции нейротрансмиттера при вариабельности тотального АТР в цитоплазме вкусовой клетки.

С использованием CRISPR/Cas9 редактирования генома клеток НЕК-293 получены моноклональные клеточные линии, экспрессирующие IP3 рецепторы в требуемых комбинациях и в сочетании с генетически-кодируемыми сенсорами различных сигнальных молекул.

Под руководством Колесникова С.С. защищены 13 кандидатских и 2 докторских диссертации. Колесников С.С. – главный редактор журнала «Биологические мембраны».

Колесников С.С. выдвинут кандидатом в академики РАН по Отделению физиологических наук по специальности «Клеточная физиология» Ученым советом Пушинского научного центра биологических исследований РАН.