

Рецензия

на статью D. V. Lysikova, V. Y. Vasileva, O. A. Tsaplina, E. A. Morachevskaya, V. I. Chubinskiy-Nadezhdin, A.V. Sudarikova **“Role of actin dynamics in the control of proteolytically induced ENaC-like channel activity in human leukemia cells”**,
представленную для опубликования в журнале **“Cell and Tissue Biology”**

В настоящее время детально изучена структурно-функциональная организация, патология и механизмы регуляции различных изоформ потенциал-зависимых натриевых каналов в возбудимых клетках. В то же время, молекулярная природа и механизмы функционирования потенциал-независимых Na⁺-каналов в невозбудимых клетках, далеки от полного понимания.

Статья D. V. Lysikova, V. Y. Vasileva, O. A. Tsaplina, E. A. Morachevskaya, V. I. Chubinskiy-Nadezhdin, A.V. Sudarikova **“Role of actin dynamics in the control of proteolytically induced ENaC-like channel activity in human leukemia cells”** посвящена актуальной и важной проблеме клеточной биологии, физиологии и медицины – исследованию механизмов регуляции амилорид-нечувствительных потенциал-независимых натриевых каналов (ENaC-подобные каналы) в клетках миелоидной лейкемии человека K562. В качестве основных факторов, модулирующих активность каналов, выбраны – реорганизация актинового цитоскелета и действие сериновой протеазы трипсина.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, с использованием метода локальной фиксации потенциала на мембране (patch-clamp method) в различных конфигурациях (whole-cell и inside-out), наиболее адекватного поставленной задаче.

С использованием конфигураций метода patch-clamp whole-cell и inside-out, было обнаружено, что стабилизация F-актина при приложении фаллоидина не предотвращает вызываемую трипсином активацию ENaC-подобных каналов в клетках лейкемии K562. В то же время, добавление к внутренней поверхности мембраны G-актина, приводит к инактивации ENaC-подобных каналов. Авторы приходят к заключению, что вызываемая трипсином активация ENaC-подобных каналов не связана с дезорганизацией актина, в то время как инактивация каналов может вызываться сборкой актина.

Статья написана четко, логично. Иллюстрирована 3 информативными рисунками. Список литературы достаточный, включает 20 наименований.

Заключение: статья D. V. Lysikova, V. Y. Vasileva, O. A. Tsaplina, E. A. Morachevskaya, V. I. Chubinskiy-Nadezhdin, A.V. Sudarikova **“Role of actin dynamics in the control of proteolytically induced ENaC-like channel activity in human leukemia cells”** может быть опубликована в журнале **«Cell and Tissue Biology»** без дополнительной доработки.

Профессор
Биологического факультета СПбГУ

Профессор, докт. биол. наук

12 сентября 2024 г.

З.И.

З.И. Крутецкая

