

Созданы эффективные контейнеры для доставки лекарства в очаг инфекции



Учеными из Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ был сделан значительный шаг на пути создания лекарства, направленного на борьбу с ротавирусами. «Газета.Ru» [опубликовала репортаж](#) о разработке микро- и наночастиц, которые будут доставлять терапевтические миРНК в кишечник.

В настоящий момент в мире не существует препаратов, действие которых направлено непосредственно на возбудителя вирусного поражения ЖКТ человека. Однако, учеными из Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ были разработаны микро- и наночастицы, способные доставлять миРНК в кишечник, защищая их от желудочного сока.

Малые интерферирующие РНК или миРНК — это вид терапевтических нуклеиновых кислот, способных подавлять экспрессию патогенетически значимых генов. В теории, правильно подобранная молекула миРНК способна подавить работу практически любого гена. Ученые со всего мира уже сейчас отмечают высокий потенциал этих соединений для лечения различных заболеваний. Однако, ранее миРНК не могли быть использованы для борьбы с вирусом поражения ЖКТ человека из-за сложности доставки их в очаг инфекции.

Решение этой проблемы было предложено петербургскими учеными. В настоящее время ими ведутся разработки «контейнеров», способных прицельно доставлять молекулы миРНК в клетки кишечника.

«Мы создали несколько видов носителей для упаковки и доставки молекул миРНК внутрь клетки. Для оценки стабильности созданных «контейнеров» для доставки миРНК имитировали агрессивную среду желудка человека. Препарат обрабатывали растворами с кислым и слабощелочным рН, моделирующими среду ЖКТ. После этого капсулы изучили с помощью метода динамического светорассеяния, а также визуально — с помощью электронной просвечивающей микроскопии. Все носители показали высокую степень доставки и эффективного высвобождения миРНК в экспериментах на клетках», — рассказывает научный сотрудник лаборатории «Дизайн и разработка генно-инженерных вакцин и препаратов» СПбПУ
Александра Бродская.

В ближайших планах лаборатории — оценка противовирусной активности разработанных препаратов, а также исследование эффективности действия миРНК при различных способах введения.

Работа поддержана грантом Российского научного фонда.