В РФ разработали технологию для доставки в раковую опухоль двух лекарств

Специалисты двух научных организаций Санкт-Петербурга предложили новую технологию доставки в опухоль сразу двух противораковых средств, которая уже смогла помочь больным мышам. Об этом сообщили в пресс-службе Минобрнауки РФ.

> *«Ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого вместе с коллегами из НИЦ „Курчатовский институт“ — ПИЯФ создали частицы, которые несут в опухоль сразу два средства против рака: радиоактивный радий-223 и химиопрепарат доксорубицин. У мышей с индуцированной опухолью молочной железы такие частицы смогли снизить ее рост на 61-72%, а каждое средство по отдельности дало лишь 37-50%. Метод радиомечения радия-223 получил патент Федеральной службы по интеллектуальной собственности», — отметили в пресс-службе.*

Рак молочной железы остается одной из главных причин смерти от онкологических болезней в мире. Многие опухоли при этом характеризуются неоднородным строением, при котором

только часть клеток злокачественного образования восприимчива к химиотерапии. Современные способы лечения нередко сочетают несколько методов воздействия на раковые клетки, включающих одновременно химиотерапию и радиационное облучение. Такие способы позволяют значительно усиливать эффект ингибирования (замедления) опухолевого роста. По словам специалистов, актуальной остается задача комбинирования лекарств и их транспортировки в опухоль.

Изотопы радия, например, хорошо показали себя против метастазов рака простаты в костях. Радий взаимодействует с кальцием, что приводит к его накоплению в костной ткани, однако вопрос его доставки в опухоли мягких тканей остается нерешенным. Поэтому петербургские ученые разработали металл-органические каркасы для доставки одновременно терапевтического изотопа (радия-223) и противоопухолевого препарата (доксорубицина) в опухоль. «Радиомечение металл-органических каркасов изотопами радия-223 оказалось сложнее, так как сам изотоп радия сложно присоединить к поверхности наночастиц без вспомогательных молекул, а его ионы плохо закрепляются на азотных группах молекул. На перемычках каркаса расположены именно азотные группы, и простое смешивание неэффективно. Поэтому мы сцепили радий и каркас не напрямую, а спрятали в другом веществе», — рассказала член авторского коллектива, сотрудница лаборатории нано- и микрокапсулирования биологически активных веществ СПбПУ Дарья Ахметова.

Ученые изучили эффективность полученной гибридной системы на лабораторных мышах с индуцированной опухолью молочной железы. У животных, получающих терапию, объем опухоли к девятому дню был в 3,5 раза меньше, чем у не получающей лечения контрольной группы. Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда. Основные результаты опубликованы в научном журнале ACS Applied Bio Materials.

Источник: ТАСС