

Эффективные наночастицы для терапии меланомы



Ученые Политеха представили новую стратегию борьбы с меланомой, одной из самых агрессивных форм рака. Ее ключевая проблема — не только первичная опухоль, но и стремительное образование метастазов, которые часто становятся причиной гибели пациентов. Современная таргетная терапия точечно атакует раковые клетки, но многие перспективные соединения, например ингибиторы PARP, теряют эффективность при пероральном приеме, так как их разрушает агрессивная среда желудочно-кишечного тракта.

Решение, предложенное к. х. н. Шипиловских Сергеем с коллегами из Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ, лежит на стыке фармакологии и нанотехнологий. Они создали биодеградируемые наночастицы из желатина и хитозана — природных, совместимых с организмом полимеров. В эти микроскопические капсулы был помещен экспериментальный ингибитор PARP на основе производных 2-аминотиофена. Задача наноносителя — защитить лекарственное соединение при прохождении через желудок и кишечник и обеспечить его доставку к цели.

Эксперименты на лабораторных мышах с моделью меланомы показали впечатляющие результаты. Пероральный прием инкапсулированного препарата подавлял рост первичной опухоли на 88–95%. В еще более важной модели — метастатической меланомы с поражением легких — использование наноструктур уменьшило образование метастазов на 82%. Методы биовизуализации подтвердили, что частицы успешно преодолевают барьеры ЖКТ и накапливаются в нужных отделах пищеварительного тракта. При этом гистологические и биохимические анализы не выявили серьезных побочных эффектов, что указывает на хороший профиль безопасности подхода.

Предложенная технология инкапсуляции решает одну из ключевых проблем современной онкофармакологии — низкую биодоступность пероральных лекарств. Это открывает путь к разработке более эффективных и удобных для пациента терапий, где высокая доза препарата не будет означать высокую токсичность для организма.

Подробнее в опубликованном патенте № [REDACTED] на [REDACTED].