

Ученые разработали революционную нанотерапию для борьбы с раком

Дата публикации: 21.01.2025

Исследователи из Медицинской школы Перельмана при Университете Пенсильвании представили новый подход к лечению онкологических заболеваний, основанный на использовании малых внеклеточных везикул (sEVs). Эти крошечные частицы, созданные из человеческих клеток, направлены атакуют раковые клетки, взаимодействуя с рецептором DR5 и вызывая их апоптоз. Разработка уже продемонстрировала значительные успехи в доклинических испытаниях.

Команда ученых провела серию лабораторных экспериментов и исследований на животных моделях, где sEVs эффективно уничтожали клетки **меланомы**, рака печени и яичников, а также значительно замедляли рост опухолей. Это позволяет надеяться, что новая терапия сможет стать эффективной альтернативой существующим методам лечения.

Особенность нового метода заключается в том, что sEVs не только воздействуют на опухолевые клетки, но и устраняют иммуносупрессивную микросреду вокруг них. Они атакуют клетки, экспрессирующие DR5, такие как раковые фибробласты и миелоидные супрессорные клетки, что способствует усилению иммунного ответа **организма**.

Одним из ключевых преимуществ sEV-терапии является ее универсальность и простота производства. В отличие от персонализированных методов клеточной терапии, sEVs можно изготавливать в готовом виде, что делает их доступными для широкого круга пациентов.

Использование sEVs, полученных из естественных клеток-киллеров (NK-клеток), позволяет доставлять молекулы, токсичные для раковых клеток, и активировать DR5 с высокой точностью. Это делает данный метод перспективным для лечения солидных опухолей, таких как меланома, где существующие иммунотерапии эффективны только для половины пациентов.

Исследователи продолжают работу по оптимизации производственного процесса, чтобы обеспечить массовое производство sEVs клинического класса и провести дальнейшие исследования безопасности для начала клинических испытаний на людях.

На данный момент доклинические исследования показали:

- Высокую эффективность sEVs против раковых клеток.

- Способность разрушать опухоли в моделях с животными.
- Улучшение иммунного ответа и устранение иммуносупрессивной среды.
- Потенциальную возможность масштабного производства и хранения.

Таким образом, новая нанотерапия на основе sEVs предлагает перспективный подход к лечению онкологических заболеваний, который может в будущем значительно изменить подходы к терапии солидных опухолей.