

Тайваньские ученые синтезировали водорастворимые FePt-наночастицы с диаметром 3, 6, и 12 нм. Такие наночастицы демонстрируют отличную био- и гемосовместимость. Результаты уже проведенных экспериментов подтверждают большой потенциал FePt-наночастиц в качестве мультимодального контрастного агента для КТ/МРТ-молекулярной визуализации в клинических условиях. Система поступит на рынок, предположительно, через пять лет - после окончания клинических испытаний. (*Image: J. Am. Chem. Soc.*)

Тайваньские ученые разработали новое контрастное вещество, с помощью которого пациенты смогут проходить компьютерно-томографическое (КТ) и магнитно-резонансное (МРТ) сканирование в один и тот же день, что в два раза сокращает затрачиваемое на диагностику время.

Пациентам, которым необходимо пройти как обследование на компьютерном томографе (КТ), так и магнитно-резонансное сканирование (МРТ), делаются инъекции контрастных веществ, и, чтобы провести второе сканирование, больной должен ждать не менее 24 часов, пока первый контраст полностью выведется из организма. Группа исследователей с Тайваня разработала первый в мире контрастный агент, который может использоваться для обоих видов сканирования.

Группой, создавшей новую технологию, руководили профессор **Чен Цзя-чунь** (Chen Chia-chun) из Академии Синика (Academia Sinica) и химического факультета Государственного тайваньского педагогического университета (National Taiwan Normal University) в Тайбэе и профессор

Ши Дар-бин

(Shieh Dar-bin), врач и преподаватель Национального Университета Чень-Кунь (National Cheng Kung University) в Тайнане.

Как КТ-, так и МРТ-сканирование - дорогие технологии, требующие больших затрат времени. Для подтверждения диагноза многим пациентам приходится ждать обследования до двух месяцев. Кроме того, у некоторых пациентов проявляются побочные эффекты, характерные для используемых в настоящее время контрастных веществ. Применение нового контрастного агента означает, что пациенту нужно сделать только одну инъекцию, и оба вида сканирования можно проводить в один день.

Новый контрастный агент, одновременно используемый для КТ и МРТ, представляет собой водорастворимые наночастицы сплава железа (Fe) и платины (Pt) размером до 12 нанометров в диаметре. Частицы уже протестированы как *in vitro*, так и *in vivo* и признаны стабильными и имеющими отличную био- и гемосовместимость. Массовое производство FePt-наночастиц не представляет особых сложностей, что позволит сократить их стоимость.

FePt-наночастицы показывают точное положение клеток опухоли и молекулярные особенности ракового поражения, что поможет врачам найти наиболее подходящий для каждого конкретного пациента вид химиотерапии.

Система не поступит на рынок до окончания клинических испытаний, которые займут около пяти лет. Профессор Чен предсказывает, что она станет «звездой мирового медицинского диагностического рынка, оцениваемого примерно в 5 миллиардов долларов США».

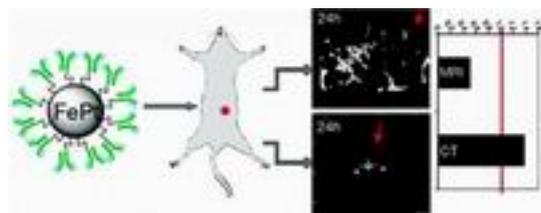
Результаты исследования опубликованы в журнале *Journal of the American Chemical Society*

Работа частично финансировалась Национальным научным советом (National Science Council). Патентные заявки сделаны по всему миру.

По материалам

[Cancer diagnosis breakthrough](#)

Источник: [NanoNewsNet](#)



Аннотация к статье: Shang-Wei Chou et al., [In Vitro and in Vivo Studies of FePt Nanoparticles for Dual Modal CT/MRI Molecular Imaging](#)