

Используя новую систему визуализации, показывающую события в режиме реального времени, ученые отследили движение группы флуоресцентных наночастиц, излучающих в ближнем инфракрасном диапазоне, из воздушного пространства легких в организм и обратно. Таким образом, они получили описание характеристик и поведения этих мельчайших частиц, которые могут быть использованы в качестве терапевтических средств для лечения легочных заболеваний, а также углубили понимание воздействия загрязнения воздуха на наше здоровье.

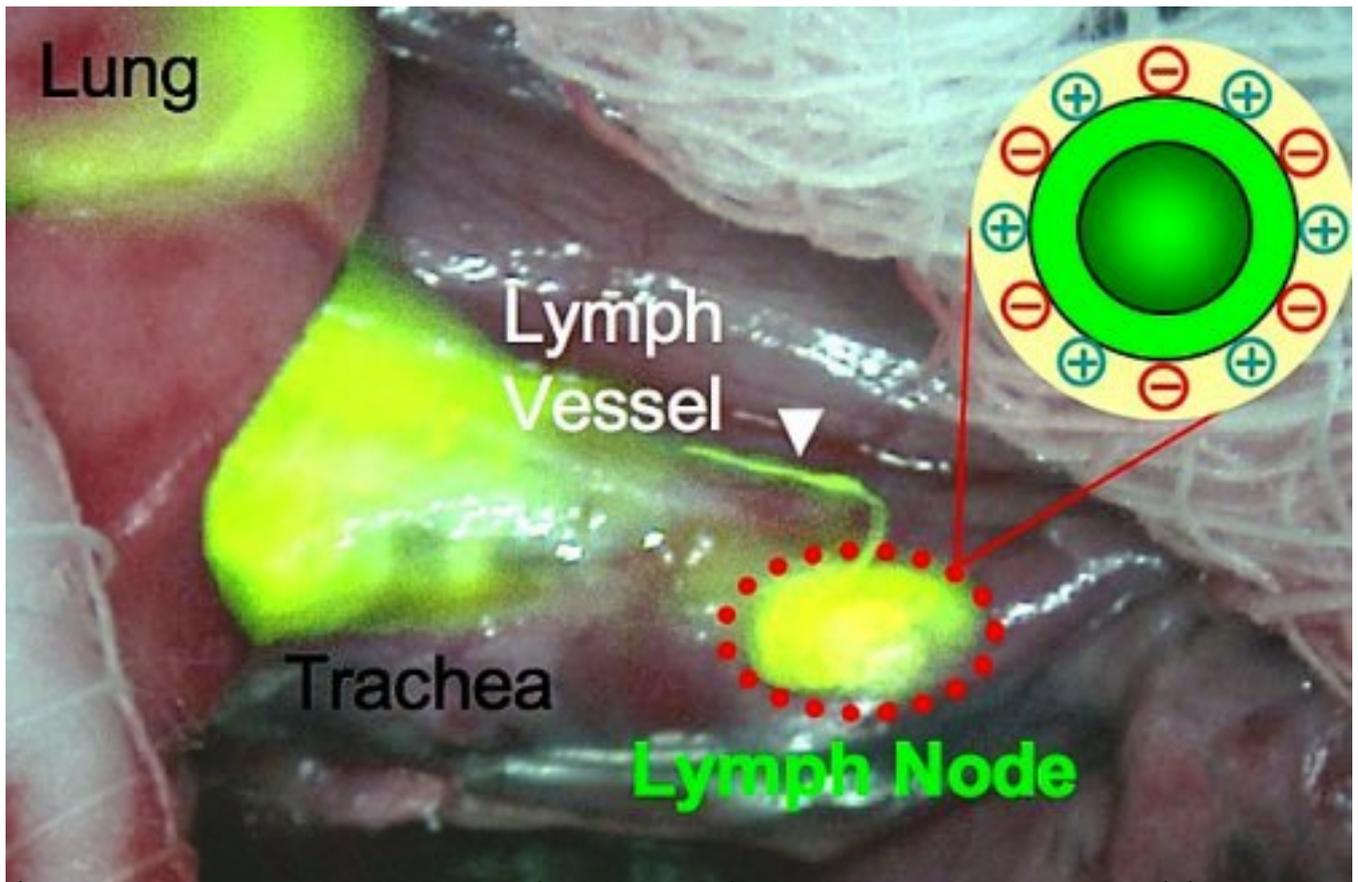
Результаты исследования, проведенного учеными из Медицинского центра диаконысы Бэт Израэль (Beth Israel Deaconess Medical Center - BIDMC) и Гарвардской школы общественного здоровья (Harvard School of Public Health), опубликованы в он-лайн издании журнала *Nature Biotechnology*.

Размеры наночастиц – от 1 до 100 нанометров - не позволяют видеть их с помощью традиционных микроскопов. Но такой чрезвычайно малый размер делает их кандидатами на роль средств для адресной доставки лекарственных препаратов, способных также точно выявлять источник заболевания с высокой эффективностью и минимальными побочными эффектами для окружающих тканей.

«Наночастицы – перспективное средство для лечения целого ряда заболеваний», -

объясняет соавтор статьи доктор философии и медицины **Джон Франджиони** (John V. Frangioni) из Отделения гематологии и онкологии BIDMC и адъюнкт-профессор медицины и радиологии Гарвардской медицинской школы (Harvard Medical School - HMS), лаборатория которого специализируется на разработке систем молекулярной визуализации и контрастных веществ для них. Анатомия легких с их большой площадью поверхности и минимально ограничивающими поступление в организм различных веществ барьерами делает этот орган особенно хорошей мишенью для доставки лекарственных препаратов с помощью наночастиц.

«Для нас представляла интерес судьба маленьких частиц после их попадания в те глубокие отделы легких, где осуществляется газообмен», – добавляет соавтор статьи доктор философии **Акира Цуда** (Akira Tsuda), научный сотрудник Программы молекулярной и интегративной физиологии Департамента санитарного состояния окружающей среды Гарвардской школы общественного здоровья. «Определение физико-химических характеристик вдыхаемых наночастиц, влияющих на их способность проходить сквозь эпителий альвеол – важный шаг в понимании биологических эффектов, связанных с их воздействием на организм».



[Scientists Chronicle Nanoparticles' Journey From the Lungs Into the Body](#)

Аннотация к статье: [Rapid translocation of nanoparticles from the lung airspaces to the body](#)