

## Пластик в вашем рационе: как наночастицы проникают в организм и наносят вред печени и обмену веществ

Дата публикации: 08.06.2025

В современном мире пластиковые отходы стали не просто экологической угрозой, но и биологической проблемой, напрямую затрагивающей здоровье человека. Новые исследования показывают: крошечные частицы пластика, попадающие в наш организм с едой и напитками, могут незаметно нарушать обмен веществ, провоцировать повреждение печени и влиять на кишечный барьер. И хотя эти данные пока получены в рамках лабораторных исследований на животных, выводы звучат достаточно тревожно, чтобы привлечь внимание не только учёных, но и общественности.

Микропластик (частицы менее 5 мм) и особенно нанопластик (менее 100 нанометров) — это продукт разложения упаковки, текстиля, пищевых контейнеров, и даже зубной пасты. Он легко попадает в воду, морепродукты, фрукты, соль и даже пыль. По оценкам, человек может непреднамеренно потреблять от 40 000 до 50 000 микропластиковых частиц ежегодно, а с учётом воздуха и воды — вплоть до 10 миллионов в год. Это особенно актуально на фоне активного использования пластика в пищевой промышленности и увеличения упаковочной плотности продуктов.

Команда Калифорнийского университета в Дэвисе под руководством Фаваза Джорджа Хаджа и докторанта Эми Паркхерст провела эксперимент с мышами, в рамках которого животные получали обычный рацион, дополненный наночастицами полистирола — одного из самых распространённых видов пластика, встречающегося в упаковках и одноразовой посуде. Ежедневная доза составляла 60 мг нанопластика на кг массы тела — показатель, приближённый к потенциальной пищевой нагрузке у человека с высоким уровнем воздействия.

Через несколько недель у мышей из экспериментальной группы наблюдались **метаболические** сбои: нарушенная толерантность к глюкозе, что является предвестником диабета 2 типа, увеличение уровня ферментов, указывающих на повреждение печени (в частности, аланинаминотрансферазы), а также повышение кишечной проницаемости и системных воспалительных маркеров. Это указывает на то, что нанопластик способен запускать воспалительные каскады и нарушать нормальное функционирование органов.

Особое беспокойство вызывает выявленная биоаккумуляция пластика в тканях, которая может быть отслежена благодаря новым технологиям, включая

масс-спектрометрию с матрично-активированной лазерной десорбцией. С помощью этой методики учёные рассчитывают определить не только присутствие частиц в тканях, но и метаболические сдвиги на клеточном уровне — в печени, кишечнике, мозге и других жизненно важных органах.

Результаты исследований поднимают вопросы не только об индивидуальном здоровье, но и о политике в области общественного питания, экологии и регулирования производства упаковочных материалов. Учёные подчёркивают необходимость срочного изучения долгосрочного воздействия нанопластика и призывают к более строгому контролю над его попаданием в продукты и окружающую среду.

Пока наука продолжает изучать механизмы влияния микропластика на здоровье, потребителям рекомендуется внимательно относиться к упаковке продуктов, по возможности избегать нагревания пищи в пластике, выбирать стеклянную и металлическую тару, а также поддерживать инициативы по снижению пластиковых отходов.

Тема микропластика — это не вопрос далёкого будущего, а актуальный вызов, от которого зависит здоровье не только экосистем, но и каждого из нас.