



## **Японские исследователи из Национального института науки и техники (JAIST) превратили атомный силовой микроскоп в хирургический инструмент, с помощью которого можно прооперировать одну единственную клетку, не нанеся ей никаких повреждений.**

Использование микроскопических ланцетов для удаления материала из оплодотворённых яйцеклеток сегодня считается обычной техникой. Но эти микрокапилляры всё ещё действуют достаточно грубо, причём ими довольно трудно управлять, чтобы не повредить клетку – они могут оказать на неё такое давление, что клетка умрёт.

Японцы же использовали луч ионов, чтобы заострить стандартный кремниевый наконечник силового микроскопа, превратив его в иглу длиной 8 микрометров и шириной 200 нанометров.

Микроскоп может ощутить силу, приложенную к клетке, что делает его чрезвычайно отзывчивым и точным инструментом.

Когда учёные вставили новую иглу в человеческую эмбриональную клетку, на стенке клетки остался прокол всего в 1 микрометр. Мембрана клетки быстро вернулась в первоначальную форму, а игла была продвинута в ядро клетки.

Исследователи утверждают, что с такой точностью твёрдый материал был вставлен в ядро живой клетки впервые.

Новая технология позволит вводить молекулы в определённые области клеток, например, цепочки ДНК могли бы быть вставлены непосредственно в ядро, чтобы проверить новые методы терапии гена.

Также станет возможным контроль над химией клеток в режиме реального времени.