

Российские исследователи показали, что добавка небольшого количества кремния и деформация сплава железа-марганца под высоким давлением почти в 60 000 атмосфер ускоряют его растворение в организме примерно вдвое. Такой материал обещает стать основой для временных медицинских имплантатов, которые исчезают сами, избавляя пациентов от повторных операций.

Что сделали учёные

- **Сплавы** с и без кремния подвергали «кручению» при сверхдавлении при комнатной температуре и при 300 °С.
- **При наличии** кремния сплав почти полностью переходил в мартенситную структуру — особое состояние кристаллической решётки.

Именно мартенсит ускорил коррозию: скорость выросла с $\approx 0,25$ мм/год до $\approx 0,5$ мм/год, что позволяет имплантату раствориться за 1-2 года — оптимальный срок для заживления кости. Тесты показали, что материал не вредил клеткам крови мышей.

Зачем это нужно

Биодеградируемые имплантаты избавляют пациента от второй операции по извлечению металлических пластин или винтов. Ускоренное, но контролируемое растворение делает лечение быстрее и безопаснее.

Учёные планируют дальше:

- **Проверить** биосовместимость сплава на разных типах клеток и тканях.
- **Изготовить** прототипы и протестировать их на крупных животных, а затем в клинике.

Материал перспективен для ортопедии, челюстно-лицевой хирургии, онкологии и ветеринарии.

Материалы новостного характера нельзя приравнивать к назначению врача. Перед

Российские спецы удвоили скорость растворения железных имплантатов

принятием решения посоветуйтесь со специалистом.