

Российские учёные разработали эффективное антибактериальное покрытие для титановых имплантатов с наночастицами золота и лекарствами. Оно снижает риск инфекций после операций и ускоряет рост костной ткани, сообщает пресс-служба НИТУ МИСИС. Этот метод включает создание пористого слоя на сплаве, осаждение наночастиц золота и привязку антибиотика гентамицина с помощью цистеина.

Учёные подчёркивают, что их метод позволяет наносить антибактериальные покрытия на импланты из титана, ниобия и циркония. Эти материалы уже известны своей биосовместимостью и способностью имитировать поведение костной ткани, а также высокой долговечностью. Новое покрытие содержит наночастицы золота диаметром 3-5 нм и молекулы гентамицина, что помогает уничтожать микробы и стимулирует рост костной ткани и сосудов.

Исследователи отмечают, что использование мелких наночастиц золота повышает эффективность антибактериального покрытия и экономит драгоценный металл. Покрытие не ухудшает механических свойств имплантатов и способствует росту остеобластов, — клеток костной ткани. Инженер НИТУ МИСИС Татьяна Теплякова подытожила, что эти сплавы могут стать отличным материалом для замены костной ткани, теперь также с улучшенными антибактериальными свойствами.