

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАНТАЛА В МЕДИЦИНЕ

Кучерова К. М.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Саркисян З.М.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Контактная информация: Кучерова Кристина Михайловна — студентка 1 курса, педиатрический факультет.

E-mail: kkmed394@mail.ru

Ключевые слова: тантал, имплантат, эндопротезирование

Актуальность исследования: тантал и его сплавы являются одними из ведущих материалов, используемых в медицине. За последние десятилетия тантал стал активно использоваться для восстановления поврежденных тканей и структур костей. Свойства тантала по сравнению с традиционными титановыми или кобальтово-хромовыми компонентами обеспечивают больший потенциал врастания кости, стабильность имплантата и сохранение состояния кости в танталовых оболочках.

Цель исследования: определить основные сферы и причины использования тантала в медицине

Материалы и методы исследования: анализ российских и зарубежных литературных источников по теме использования тантала в медицине.

Результаты: благодаря своим уникальным свойствам, таким как высокая биологическая совместимость и коррозионная стойкость, тантал применяется в различных областях медицины. Сплавы на основе тантала широко используются при изготовлении ортопедических конструкций, медицинского инструментария, приспособлений для скорейшего сращения переломов [1, 2].

Выводы: тантал широко применяется в медицине, однако является относительно новым биоматериалом в ортопедии. Одной из форм является пористый тантал, используемый в таких областях, как эндопротезирование суставов. Он обладает некоторыми уникальными механическими свойствами, которые в основном обусловлены его высокой пористостью. Пористый тантал имеет низкий модуль упругости и высокий коэффициент трения, который позволяет обеспечить достаточную первичную стабилизацию имплантатов даже без винтовой фиксации. Данные параметры способствуют хорошим клиническим результатам, достигнутым при использовании пористого тантала [3].

Литература

1. Porous tantalum and tantalum oxide nanoparticles for regenerative medicine. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24993628/>
2. Osseous integration in porous tantalum implants. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3491782/>
3. Титан и тантал в медицине. URL: https://www.metotech.ru/art_tantal_2.htm