Шепель Л.А., Булавцева Е.А., Андриянова Н. В., Пичхидзе С.Я.
СГТУ им. Ю.А. Гагарина
Саратов, Россия

doi: 10.18411/Ij2016-8-1-15

idsp 000001:Ij2016-17-1-15

Улучшение конструкции тазобедренного эндопротеза

Замена тазобедренного сустава является распространенной ортопедической операцией.

Цель работы: улучшить конструкцию эндопротеза, увеличить срок эксплуатации при изменении пары трения, упростить способ фиксации.

Для увеличения срока эксплуатации была разработана конструкция эндопротеза со сформированным методом микродугового оксидирования (МДО) на поверхности трущихся деталей покрытия из Al_2O_3 , рис.1.

Рис.1. Элементы эндопротеза, где: а) керамический шар с покрытием Al_2O_3 ,
б) титановая чашечка с покрытием Zn-ТКФ; в) полимерный вкладыш СВМПЭ

Прототип имеет пару трения металл – СВМПЭ. Усовершенствованная конструкция обладает биоактивным антимикробным покрытием из Zn-ТКФ в местах соприкосновения с костной тканью. Метод фиксации эндопротеза бесцементный, в чаше предусмотрено отверстие под винт для дополнительной фиксации эндопротеза в вертлужной впадине, присутствует вкладыш.

Литература:

1. Каталог протезов крупных суставов [Электронный ресурс] URL: <http://www.biomet.com>.
2. Василенко А.А., Денисов Д.С., Герасимов С.В., Кривенцов Н.М., Поршнев А.В., Пичхидзе С.Я. МДО-покрытия в электролите-суспензии. Самара: Л-Журнал, 2016. – 1с.
3. Василенко А.А., Герасимов С.В., Денисов Д.С., Кривенцов Н.М., Поршнев А.В., Пичхидзе С.Я., Нечаев Г.Г. Характеристики покрытий, полученных методом МДО в электролите-суспензии. Саратов: СГТУ, 2015. – 4с.