Беляков А.М., Тимофеев Д.Н., Пичхидзе С.Я.
СГТУ им. Ю.А. Гагарина
Саратов, Россия

doi: 10.18411/lj2016-5-3-02

Модернизация конструкции коленного эндопротеза

Замена коленного сустава является распространенной ортопедической операцией. Суть операции по замене коленного сустава состоит в замещении поврежденных частей протезами. На сегодняшний день эндопротезирование суставов является наиболее эффективным методом восстановления утраченной подвижности конечностей при их повреждении или в результате заболеваний [1...3].

Цель работы: усовершенствование конструкции эндопротеза, увеличение срока его эксплуатации.

В работе предлагаются следующие изменения конструкции прототипа эндопротеза коленного сустава: 1) замена пары трения металл-полимер на керамика-керамика путем нанесения оксида алюминия Al_2O_3 на поверхности трения большеберцового и бедренного компонентов; 2) использование гидроксиапатитового покрытия ножки, 3) использование для изготовления эндопротеза титана ВТ6 (ГОСТ1987-9), рис.1.

Рис.1. Эндопротез коленного сустава, а – прототип, б – разработанный, где: 1-бедренный компонент, 2-большеберцовый компонент, А-покрытие GA , Б-покрытие Al_2O_3

Литература:

1. Эндопротезы крупных суставов: каталог / Джонсон & Джонсон, 2012.–104 с.
2. Каталог протезов крупных суставов [Электронный ресурс] URL: <http://www.biomet.com>
3. Белякова О.В., Перинская И.В., Пичхидзе С.Я. Биосовместимое антимикробное покрытие эндопротеза коленного сустава. Самара: Л-Журнал, 2016. – 2с.