Чупахин И.Н., Шкепу А.В., Герасимов С.В., Поршневу А.В., Пичхидзе С.Я.
*СГТУ имени Ю.А. Гагарина
Саратов, Россия*

doi: 10.18411/Ij2016-6-5-10

Модернизация конструкции плечевого эндопротеза

Плечевой сустав является самым подвижным суставом человека и образуется тремя костями: головкой плечевой кости, суставной или гленоидальной и ключицей. Недостатками конструкции прототипа являются: ограниченность поворота, низкий срок эксплуатации, рис.1[1].

Цель работы: усовершенствование конструкции эндопротеза в интересах увеличения времени эксплуатации. Нами предлагаются следующие изменения конструкции прототипа эндопротеза плечевого сустава: 1) модернизация ножки, 2) гидроксиапатитовое покрытие ножки [2], 3) использование титана ВТ6 (ГОСТ1987-9), 4) фторопласта-4, рис.2.

Выводы: усовершенствована конструкция эндопротеза плечевого сустава: модернизирована ножка протеза и основание гленосферы, увеличен срок его эксплуатации. Основные изменения пошли на повышение количества движения, т.к. гленосфера имеет овальную фигуру.

а

б

в

Рис. 1 – Схема прототипа (а) и сборочный чертеж (б), где: 1 - полиэтиленовый вкладыш, 2 - ножка, 3 - головка – гленосфера, 4 - основание, 5 - винты для крепления гленосферы к лопатке

Рис.2. Разработанный эндопротез, где: 1-ножка, 2-вкладыш из Ф-4; 3-гленосфера-1, 4-глено-сфера-2, 5-винт

Литература:

1. Эндопротезы крупных суставов: каталог / Джонсон & Джонсон, 2012.–104 с.
2. Белякова О.В., Перинская И.В., Пичхидзе С.Я. Биосовместимое антимикробное покрытие эндопротеза коленного сустава. Самара: Л-Журнал, 2016. – 2с.