не очень презентабельно: существенная потеря цвета, протезы приобретают коричневый оттенок, чего не скажешь о протезах из 2 типа Perflex, Flexi -Т они практически не меняют своей окраски. Конечно, долговечность красоты протеза во многом зависит от качества финишной обработки. Чем лучше отполирован протез, тем меньше на нем образуются всякого рода отложения. Более жесткие протезы выигрывают, благодаря более легкой обработке и минимальной пористости.

Таким образом, предлагая безметалловые съемные протезы из термопластов пациентам у которых возникают гальванические токи на наличие в полости рта металлических конструкций из разных металлов и сплавов, мы избавляем их от неприятных ощущений. Вместо жестких металлических кламмеров в качестве фиксации можно предложить использование кламмеров из термопластов под цвет зубов. Также, использование термопласта особенно актуально у лиц с хроническими заболеваниями и имеющих повышенный аллергический статус на пластмассы акрилового ряда. Протезы имеют хорошую эластичность, точное прилегание, хорошую фиксацию и эстетический вид. Благодаря своим физико-механическим характеристикам термопласты расширяют возможности врача при лечении частичной потери зубов, бруксизма, заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, при изготовлении окклюзионных шин, спортивных капп, имediat-протезов, сложно-челюстных протезов и в комплексном лечении заболеваний пародонта.

1. Изучение токсико-гигиенических свойств стоматологических материалов, модифицированных наночастицами кремния и серебра /Э.С. Каливрадзиян, Н.В. Чиркова, И.П. Рыжова, Н.В. Примачева //Российский стоматологический журнал. – Москва, 2012. –№ 1. – С. 9-12.
2. Изучение качества поверхности базисов зубных протезов из термопластических материалов после окончательной обработки / Рубцова Е.В., Чиркова Н.В., Вечеркина Ж.В., Картавецца Н.Г., Урусова Г.Г // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2017. Т. 16. № 1. С. 68-72.
3. Оценка микробиологического исследования съемных зубных протезов из термопластического материала / Рубцова Е.А., Чиркова Н.В., Полушкина Н.А. и др. //Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. Т. 11. № 2. С. 267-270.
4. Пропедевтика хирургической стоматологии (учебное пособие) / Морозов А. Н. И др. / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. Т. 13. №4. С. 158-159.
5. Чиркова Н.В. Нанокремний в стоматологии / Н.В. Чиркова, А.А. Кунин, Е.А. Лещева // Монография. – Воронеж: ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2013. – 107 с.
6. Чиркова Н.В. Сравнительный анализ применения базисных материалов в ортопедической стоматологии /Н.В. Чиркова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2010. – Т. 9, № 3. – С. 531-535.

Шепель Л.А, Загибашев М.В, Патлатый К.Э, Червяков А.В.
Анализ и улучшение статических и медико-биологических характеристик
эндопротеза коленного сустава

СГТУ им. Ю.А. Гагарина
(Россия, Саратов)

doi: 10.18411/lj-31-01-2018-72

idsp: 000001:lj-31-01-2018-72

Научный руководитель: Пичхидзе С.Я.

В статье получены результаты анализа НДС коленного сустава из различных материалов и предложен способ увеличения срока службы эндопротеза и приживаемости.

Цель работы: проанализировать и улучшить статические и медико-биологические характеристики коленного сустава при помощи изменения состава большеберцового компонента эндопротеза с технически чистого титана на керамику

марки Ivoclar, плотностью $2,7 \cdot 10^{-6}$ кг/мм³ и пределом прочности на растяжение 39 МПа.

Обычные эндопротезы коленного сустава состоят, главным образом, полностью из металла или сплава. Замена обычных материалов на керамику позволит увеличить срок службы эндопротеза, который составит 15-20 лет, что говорит о гораздо лучшей приживаемости эндопротеза в организм человека.

Сравнительные статические характеристики эндопротеза коленного при нагрузке 1000 Н на сустав из технически чистого титана BT1-0 и керамики марки Ivoclar приведены на рис. 1.

Рис. 1. Анализ НДС эндопротеза из BT1-0 и керамики Ivoclar

Выводы: получены результаты, показывающие, что напряжения по «Von Mises», результирующие перемещения, деформации титана BT1-0 и керамики марки Ivoclar примерно равны. Различия настолько незначительны, что ими можно пренебречь. Можно сделать заключение, что физические характеристики эндопротеза

не изменятся, но процент приживаемости эндопротеза при замене титана ВТ1-0 на керамику марки Ivoclar повысится. Также эндопротез станет легче, что сделает его использование более комфортным.

1. Герасимов С.В., Мамбетова А.И., Шарыпова Е.А., Костин К.Б., Шумилин А.И., Шпиняк С.П., Пичхидзе С.Я. Модернизация конструкции коленного эндопротеза. Самара: Л-Журнал, 2016. – 2с.
2. Костин К.Б., Шумилин А.И., Шпиняк С.П., Кошуро В.А., Родионов И.В., Пичхидзе С.Я. Усовершенствование конструкции коленного эндопротеза. Prospects of world science-2016. Materials of the XII international scientific and practical conference. Sheffield. 2016.-P.8-10.