Выводы: усовершенствована конструкция эндопротеза путем нанесения на бедренный компонент оксида алюминия Al_2O_3 , благодаря чему улучшена надежность эндопротеза.

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.
4. 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.
5. 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.
6. Небогатиков Р.С., Метлевский К.Д., Пичхидзе С.Я. Усовершенствование вкладыша конструкции коленного эндопротеза. Курск: ЮЗГУ, 2016. – 3с.

Чиркова Н.В., Полушкина Н.А., Лисин А.С., Деревнина Н.Г., Орешкина Д.А.
Анализ эффективности применения термопластов для базисов съемных протезов
в клинике ортопедической стоматологии

Воронежский государственный медицинский университет им.Н.Н. Бурденко
(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-31-01-2018-71

idsp: 000001:lj-31-01-2018-71

В последние годы, в клинике ортопедической стоматологии появилось большое количество основных и вспомогательных материалов, для успешного применения которых необходимо иметь обширную информацию об их основных свойствах, достоинствах, недостатках и особенностях их применения. Качество пластмасс зависит от ряда факторов, в частности от вида полимеров, полимеризации, способа обработки, поэтому важно знать основные физико-механические, токсико-гигиенические, санитарно-химические свойства базисных пластмасс, а также технологию изготовления пластмассового базиса протеза.

Изучение взаимоотношения тканей полости рта с материалами из которых изготавливаются зубные протезы, является одной из основных проблем в клинике ортопедической стоматологии. Известно, что в здоровых тканях полости рта сбалансированы биохимические процессы, что сохраняет структуру тканей и поддерживает ее функцию, но материалы, применяемые для изготовления зубных протезов, являются инородным телом и вызывают в тканях человека различные реакции, особенно это выражено при съемном протезировании. Практически вся СОПР под съемным протезом в различной степени имеет признак «борьбы» с инородным телом.

Современные термопластические полимеры известны в мировой стоматологии с середины прошлого столетия, однако интерес у отечественных врачей к этим материалам возник в настоящее время, в связи с появлением доступной информации, сертифицированного оборудования и самих материалов. Термопласты – это полимеры, которые приобретают пластичность и необходимую форму в разогретом состоянии. Термопласт в гранулированном или порошкообразном виде поступает в пластифицированный (инъекционный) цилиндр литейной машины, в котором прогревается, в результате чего происходит пластификация материала и его течение через сопло в литейную форму. Для изготовления съемных протезов стали использовать биологически нейтральные термопласты, ранее применявшиеся в других областях медицины, это: нейлон, полиоксиметилен, полипропилен, полиэтилен, безмономерные акриловые пластмассы.

Термопластические полимерные материалы стоматологического назначения обладают приблизительно схожими свойствами. Они не содержат остаточного мономера,

а значит впоследствии не вызывают токсико-аллергическую реакцию со стороны СОПР и организма человека в целом, то есть обладают биосовместимостью. Также обладают повышенной прочностью, превосходящей традиционные акриловые пластмассы, что позволяет избежать частые поломки и изготавливать как временные, так и постоянные долговечные конструкции зубных протезов, обладают эластичностью, памятью формы, стабильностью размеров и применяются в роли фиксирующих элементов. Они характеризуются хорошими эстетическими показателями, за счет выбора цвета оттенков десны, или цвета искусственных зубов. Такие характеристики, безусловно, дают надежды на расширение спектра возможностей квалифицированного ортопедического лечения и повышения качества лечения больных с помощью съемных конструкций зубных протезов.

На сегодняшний день наиболее распространенными термопластическими полимерами являются полиамиды - нейлоны. Это биосовместимые термопласты с уникальными физическими и эстетическими свойствами. Протезы, изготовленные из нейлона обладают достаточной высокой гибкостью, противостоят разломам. Пациенты, которые пользовались как обычными, так и нейлоновыми протезами отмечают, что протезы из нейлона более комфортны и натуральны во рту и незаметны для окружающих, благодаря превосходной ретенции и эстетике. Тонкость и легкий вес нейлонового протеза дают пациентам чувство уверенности во время еды и улыбки.

Наиболее распространенными материалами на основе нейлона являются: Valplast, Flexite (США), Flexi –Nylon, Perflex (Израиль), Flexi-J (Сан- Марино), Flexiplast (Германия), Bre.Flex (Германия), FlexiT (Италия).

Преимущества протезов на основе нейлона перед акриловыми протезами:

- в протезах на основе нейлона используются дентоальвеолярные кламмеры, что позволяет добиться хороших эстетических результатов (то есть без препарирования, без изготовления коронок, металлических кламмеров или микрозамков);
- возможна активация (усиление) дентоальвеолярных кламмеров методом точечного нагрева;
- отсутствие мономера (отсутствие токсико-аллергических реакций);
- возможность регулирования степени эластичности за счет толщины слоя при моделировании;
- возможность идеального подбора цвета в соответствии с оттенком слизистой оболочки полости рта;
- адаптация к нейлоновым протезам проходит значительно легче.

Показания к применению протезов из нейлона:

- аллергические заболевания;
- рекомендуется пациентам которым противопоказано препарирование зубов (при острых сердечно-сосудистых заболеваниях, эпилепсии и др.);
- пациентам с подвижностью зубов 1 и 2 степени;
- пациентам, связанных с травмоопасными профессиями (МЧС, пожарная служба, милиция, экстремальные виды спорта);
- для детей, преждевременно утративших зубы (для предотвращения деформации зубных рядов);
- можно использовать эти материалы для лечения бруксизма, заболеваний нижнечелюстного сустава, изготовления капп для отбеливания, спортивных капп;
- для пациентов с деформациями челюстных костей, альвеолярного гребня, твердого неба, обусловленных врожденными пороками развития лица и челюстных костей, воспалительными, травматическими поражениями.

Нейлоновые протезы противопоказаны при нависающем альвеолярном гребне, при низких клинических коронках, при выраженной атрофии альвеолярного отростка и сочетающейся с концевым дефектом зубного ряда.

Стоит отметить и недостатки нейлонов. Протезы из мягких термопластов 1 типа являются скорее временными протезами, так как после года ношения они часто выглядят

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