

## ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОРЕЛЬЕФА СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ЭТАПАХ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФИКСАЦИЮ

Дадыкина А.В

ГБОУ ВПО «Волгоградский Государственный Медицинский университет», Волгоград, Россия  
(400001, г. Волгоград пл. Павших борцов).

---

В связи с тенденцией к росту числа больных с частичным или полным отсутствием зубов возникла необходимость проведения анализа изменений микрорельефа съемных пластиночных протезов. В статье приведены данные о факторах, влияющих на изменения протезов: материал изготовления (базисные пластмассы горячей полимеризации, базисные эластичные материалы на основе нейлона, базисная пластмасса "Polyan" системы "Polyapress"), технология изготовления, этапы обработки, время эксплуатации протеза-1 год, 2 года, 3 года. В обзорной части были приведены данные о материалах и способах изготовления протезов, в результате которых было выявлено, какая именно технология наиболее благоприятна в целях предотвращения нарушений микрорельефа. Проанализированы изменения протеза во временном промежутке от момента получения готовой ортопедической конструкции до его внешнего вида и свойствах спустя 3 года. Было отмечено также то, какие именно нарушения и каким образом влияют на фиксацию лечебной конструкции.

---

Ключевые слова: Стоматология, ортопедические конструкции, нарушения микрорельефа

## CHANGES OF A MICRORELIEF REMOVABLE THE PLATE OF ARTIFICIAL LIMBS AT STAGES OF ORTHOPEDIC TREATMENT AND THEIR INFLUENCE ON FIXING

Dadykina A.V.

Medical University "Volgograd State Medical University", Volgograd, Russia (400001, Volgograd Sq. Fallen Fighters).

---

Due to the tendency to growth of number of patients with partial or total absence of teeth there was a need of carrying out the analysis of changes of a microrelief removable the plate of artificial limbs. Data on the factors influencing changes of artificial limbs are provided in article: production material (basic plastic of hot polymerization, basic elastic materials on the basis of nylon, basic plastic "Polyan" of the Polyapress system), manufacturing techniques, processing stages, time of operation of an artificial limb-1 year, 2 years, 3 years. Data on materials and ways of production of artificial limbs as a result of which it has been revealed what technology is optimum for prevention of violations of a microrelief have been provided in survey part. Changes of an artificial limb are analysed in a temporary interval from the moment of receiving a ready orthopedic design to his appearance and properties 3 years later. It has been noted also what violations influence and how it influence on fixing of a medical design.

---

Key words: stomatology, orthopedic designs, violations of microrelief.

## **Введение**

В настоящее время четко определяется тенденция к росту числа больных с частичным или полным отсутствием зубов, обусловленная превалированием старшей возрастной группы среди населения нашей страны . [7]

Людам с данным заболеванием должна оказываться квалифицированная ортопедическая помощь , направленная на протезирование данных больных . [4]

Однако, зачастую срок службы протезов оказывается ограничен несколькими годами, что обусловлено невозможностью фиксации протезов в результате изменения микрорельефа их поверхности.[3,4,6]

## **Цель**

Проанализировать данные об изменении микрорельефа поверхностей съемных пластиночных протезов и влияние на дальнейшую фиксацию протеза в полости рта пациента.

## **Обзор литературы по выбранной теме**

Согласно данным учебной и публицистской литературы , нарушениями микрорельефа съемных пластиночных протезов являются:

1. структурная неоднородность(поры ,трещины),
2. насыщенность гранулами(волоконками),
3. наличие непрореагировавших(нерастворенных в мономере)гранул,
4. форма границ, образующихся между гранулами (волоконками)
5. неравномерная плотность.[2,3,4]

Используя результаты исследования, проведенного с помощью методов лазерной профилометрии, сканирующей электронной микроскопии в сочетании с электромагнитным резонансом, где исследуемыми объектами были 3 группы базисных материалов, среди которых:

1. базисные пластмассы горячей полимеризации на основе полиметилметакрилата
2. базисные эластичные материалы на основе нейлона
3. базисная пластмасса «Polyan» системы «Polyapress»

Мы можем убедиться ,как технология изготовления и материал влияет на изменение микрорельефа протеза.[7]

Выявляется неоднородность поверхности, отмечается большое число неравномерно расположенных полимеризованных скоплений, образование вакуумных пространств между матрицей и волокнами, непрореагировавшие гранулы полимера. [1]

Структурная однородность, смещение относительного соотношения между кристаллическими и некристаллическими областями.[5,6]

Выраженная структурная однородность, наличие фиброволокон, сформированные из фиброволокон надмолекулярные волокнистые структуры являются монокристаллическими образованиями, обладающими предельно высоким соотношением между своей длиной и диаметром, что значительно повышает показатели прочности, износостойкости при сохранении низкого удельного веса.[8,9]

Нарушения микрорельефа возникают не только вследствие неправильного изготовления пластиночных протезов, но и в процессе их использования.[4,5,8]

Перспективные исследования показали, что микрорельеф пластиночных протезов, изготовленных из акриловой пластмассы в процессе их использования через один, два и три года существенно изменяется.[3]

Стоматологическая базисная акриловая пластмасса сразу после изготовления имеет хорошую плотность, ее волокна плотно прилегают друг к другу, имеют толщину 2–3 мкм, поры диаметром около 100 нм.[3]

Использование стоматологической базисной акриловой пластмассы на протяжении двух лет в качестве базиса протеза вызывает ее деградацию, которая проявляется ее разрыхленностью (отрыв волокон и их утончение до 1,5 мкм) и увеличением пористости (отрыв пластинок до 30 мкм). Эти процессы касаются и поверхности пластмассы.[3]

Дальнейшее (до 3 лет) использование стоматологической базисной акриловой пластмассы приводит к еще большей дезинтеграции ее как полимера: теряется соединение между пластинчатыми структурами – отрыв пластинок достигает 40 мкм, между ними образуются многочисленные дефекты до 5 мкм, разрыхляются и в результате отрыва теряются волокна. Поверхность протеза содержит многочисленные борозды и царапины глубиной 2,2–3,5 мкм.[3]

При протезировании пациентов с полным отсутствием зубов особое значение имеет фиксация протезов, которая обеспечивается за счет анатомической ретенции, адгезии, когезии, функциональной присасываемости и мышечной стабилизации. Главным условием для их осуществления является точное соответствие между базисом протеза и рельефом слизистой оболочки протезного ложа.[4,6,7,9]

Наличие вакуумных пространств приводят к снижению плотности протеза, что влияет на функциональную присасываемость.[7,9]

Смещение относительного соотношения между кристаллическими и некристаллическими областями в полимере в сторону некристаллических зон связано с повышением сложности структуры молекул полимера. это способствует растягиванию

волокон за счёт распрямления спирали при действии функциональных нагрузок, а также при изменении температурного режима и pH окружающей среды.[10]

Нарушение надмолекулярных структур полиамидных волокон приводит к снижению плотности и высокой пористости протеза, что влияет на силы адгезии и когезии.

Нарушение процесса полимеризации, при котором происходят изменения в формировании химических связей между фиброволокнами полимера приводит к снижению смачиваемости протеза, следовательно нарушению адгезии.

Возникновение пористости, трещин нарушает анатомическую ретенцию, тем самым изменяет эффект присасываемости.[1,3,5]

### **Результаты и обсуждения**

Мною были изучены различные факторы, влияющие на нарушения микрорельефа протеза, которые показывают, что нарушения микрорельефа пластиночных протезов могут возникать как в результате неправильной технологии изготовления, так и вследствие их использования. Так же эти нарушения влияют на анатомическую ретенцию протеза, его адгезию и когезию с протезным ложем, то есть она ухудшается.

### **Выводы**

Были проанализированы данные исследований по изучению различных свойств базисных пластмасс и их влияние на фиксацию протеза, а так же изменения микрорельефа протеза со временем. На основании этих данных, можно сделать вывод о том, что необходимо тщательно выбирать материал и метод для изготовления пластиночных протезов, внимательно следить за их использованием, тем самым предотвращая нарушения микрорельефа, так как вследствие неправильной фиксации протеза возможно травмирование слизистой оболочки полости рта пациента.

### **Литература**

1. Данилина Т. Ф., Жидовинов А. В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта. Волгоградский научно-медицинский журнал. -2012. -№3. -С. 37-39.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами//Вестник новых медицинских технологий. -2012. -Т. 19,№ 3. -С. 121-122.
3. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с

- металлическими ортопедическими конструкциями//Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 2. -С. 49-51.
4. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. -2013. -№ 1. -С. 46-48.
  5. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А.Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта//Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. -2013. -№ 1. -С. 260.
  6. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта//Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. -2013.
  7. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов//Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. -2008. -Т. 10, № 4. -С. 607-609.
  8. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами/Жидовинов А.В.//Диссертация. - ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». -Волгоград, 2013.
  9. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук.-Волгоград,2013.-23 с.
  10. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю.Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата//Современные наукоемкие технологии. -2013. -№ 1. -С. 55-58.