

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗАМЫКАЮЩЕГО КЛАПАНА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ

Мартыненко И.Н., Дворник В.Н.

ВГУЗ «Украинская медицинская стоматологическая академия», Полтава, Украина

Целью исследования является повышение эффективности ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов путем разработки нового термопластического материала для уточнения границ протезов. Используются клинические методы, методики определения степени податливости слизистой оболочки; изучения физико-механических свойств разработанного материала; электромиографии.

Разработана и экспериментально обоснована рецептура нового термопластического материала для создания функционального замыкающего клапана с применением модифицированных функциональных проб, что позволяет улучшить качество изготовления полных съёмных протезов.

Ключевые слова: податливость слизистой оболочки полости рта, материалы для получения функциональных оттисков, функциональные пробы, электромиографические исследования.

Актуальность темы. Проблема качественного протезирования пациентов с полным отсутствием зубов остается актуальной, несмотря на значительное количество исследований. Это обусловлено не только распространенностью патологии, но и теми изменениями морфо-функционального и эстетического характера, которые задевают все звенья зубочелюстной системы.

Согласно данным, потребность населения Украины в полном съёмном протезировании среди лиц старше 50 лет достигает 35-40% от количества лиц, которые обращаются за ортопедической помощью [4, 8].

Изготовленный протез влияет на взаимоотношения органов зубочелюстной системы и деятельность анализатора нервных окончаний слизистой оболочки, уменьшает объем полости рта, затрудняет речь, оказывает влияние на функцию височно-нижнечелюстных суставов [1, 2, 5, 7, 9].

Актуальность проблемы полного съёмного зубного протезирования обусловлена не только распространенностью патологии, но и сложными анатомическими условиями тканей протезного ложа, несовершенством диагностического процесса, отсутствием оптимального материала для оформления границ протезов.

Цель исследования и задания: повышение эффективности протезирования пациентов с полной потерей зубов за счет изготовления полных съёмных протезов с использованием усовершенствованных функциональных проб и разработки нового термопластического материала для оформления краев функциональных оттисков.

Материалы и методы исследования

Клиническая часть исследований выполнена в ходе протезирования 66-ти пациентов с полным отсутствием зубов на одной или обеих челюстях. Пациенты были разделены на две подгруппы в зависимости от методики получения функционального оттиска. Для них изготовлено 102 полных съёмных протеза с учетом стоматологического статуса и особенностей состояния тканей протезного ложа. Проведено изучение физико-механических свойств материала для оформления краёв функциональных оттисков.

В основу композиции взят церезин (51,12%), добавляющий твердость и вязкость материалу и повышающий температуру плавления. Кроме того, в состав вошли парафин (25,56%), «Октофор-N» (14,32%) и вазелиновое масло.

Пластическая смесь, с учетом приобретенных свойств получила название «Воскопласт». Предложенная нами форма промышленного об-

разца термопластического материала, выполненная в виде желтоватой цилиндрической заготовки длиной 26,0 см и диаметром 4,5 мм, оказалась наиболее удобной. Она позволяет быстро, аккуратно и равномерно распределить материал по всему периметру индивидуальной ложки (рис. 1).

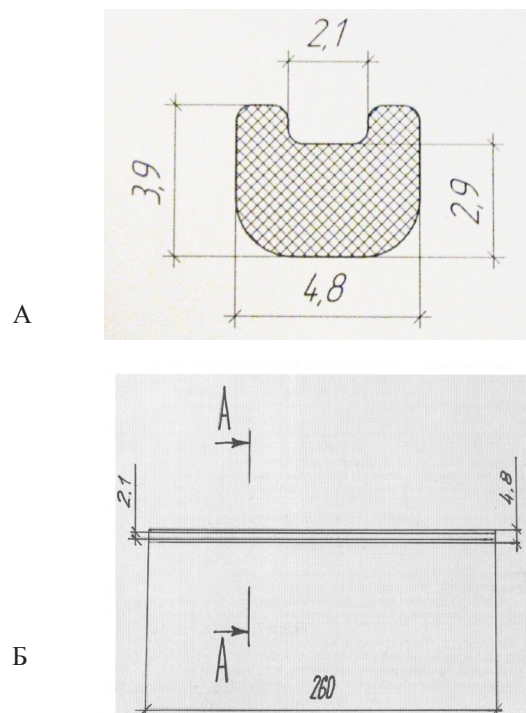


Рисунок 1 – Схематическое изображение формы термопластического материала для оформления краев функционального оттиска: А – поперечное сечение формы, Б – общий вид формы

Проведены электромиографические исследования функционального состояния жевательного аппарата в разные сроки наблюдений (через 1 неделю, 2 недели, 3 недели). Статистическая обработка материалов проведена с использованием пакета прикладных программ Статистика 6.0.

Результаты исследований и их обсуждение

Качество протезирования полными съёмными протезами во многом определяется качеством функциональных оттисков. В то же время методика получения последних предусма-

твивает выполнение специальных функциональных проб, призванных обеспечить точное соответствие краев оттиска краям замыкающего клапана.

В клинической практике возникла необходимость поиска и создания нового оттискного материала, что и было нами сделано в лабораториях производственного объединения «Стома» (г. Харьков). В требованиях к материалу, который разрабатывался, были заложены высокая пластичность, способность сохранять ее длительное время.

В лабораториях объединения «Стома» выполнены исследования физико-механических свойств предложенного материала «Воскопласт», состоящие из визуальной оценки, изучения термостойкости, пластической деформации и точности отображения рельефа соответствующей поверхности. Установлено, что температура, при которой сохраняется пластичность материала или температура его застывания, колеблется в пределах $62 \pm 0,50$ С и статистически достоверна для данного количества образцов ($p < 0,01$).

При изучении пластической деформации 10-ти образцов получен средний процент текучести композиции «Воскопласт», который составляет 79,5% ($p < 0,01$), что полностью отвечает необходимым требованиям.

Показатель точности воспроизведения рельефа соответствующей поверхности «Воскопласт» выгодно отличается от «Ортокор» и даже превосходит его модификацию «Ортокор – СТ». В абсолютных величинах процент воспроизведенных элементов поверхности опытной модели составляет $99,2 \pm 0,06\%$ ($p < 0,01$).

Сравнение полученных данных по физико-механическим свойствам термопластической композиции «Воскопласт» с другими материалами позволяет сделать вывод о целесообразности его использования в клинической практике как материала для оформления границ функционального оттиска. На основании результатов испытаний и клинко-технологической характеристики материала составлена и прилагается к промышленному образцу инструкция по применению.

Кроме того при разработке термопластического оттискного материала для оформления краев функциональных оттисков основное внимание в клинко-лабораторных этапах было уделено получению замыкающего клапана.

Существующие методики исследований функционального состояния слизистой оболочки протезного поля в области переходной складки предусматривают последовательное воспроизведение определенных функциональных проб, чаще определенных термином «Пробы Гербста». Оптимальный вариант модификации предложен, на наш взгляд, в работах Н.В. Калининой (1972), которая добавила пробу с боковыми движениями нижней челюсти, что позволяет корректировать ложку в области верхнечелюстных бугров.

Собственный клинический опыт подсказал нам еще одну пробу, которая предназначена для функционального оформления дистального предела индивидуальной ложки в области линии «А». Ее суть заключается в использовании напряжения мышц небной занавески при волевых колебаниях воздуха в носо-ротовой полости.

Методика получения кругового замыкающего клапана предусматривает установку разогретого профиля «Воскопласта» по всему периметру индивидуальной ложки и строго последовательное выполнение всего объема функциональных проб отдельно для верхней и нижней челюстей (рис. 2)

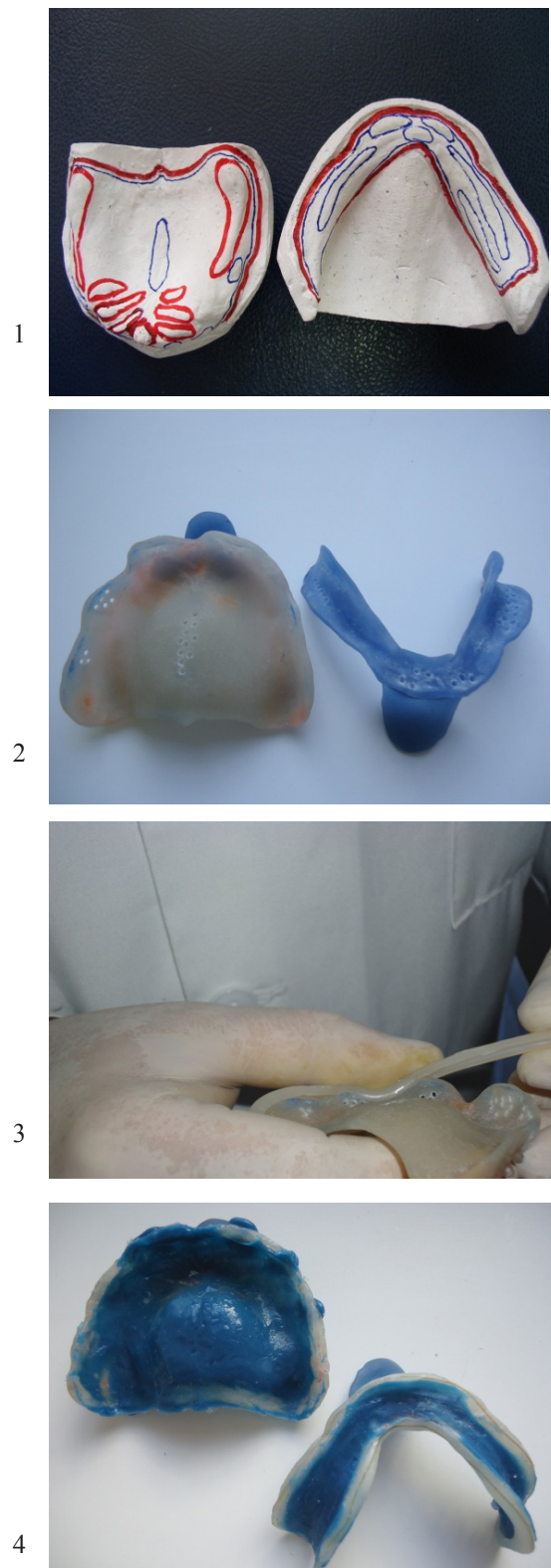


Рисунок 2 - Этапы получения кругового замыкающего клапана:

- 1 - чертеж моделей согласно податливости слизистой оболочки,
- 2 - подготовка индивидуальных ложек для получения дифференцированного функционального оттиска,
- 3 - окантовка индивидуальной ложки термопластическим материалом «Воскопласт»,
- 4 - функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей

Ложки с оформленными краями должны хорошо держаться на челюстях при любых перемещениях нижней челюсти, сокращениях мышц щек, губ и языка, который служит ориентиром для получения непосредственно функционального оттиска.

Одной из основных особенностей клинико-лабораторного этапа получения функционального оттиска является изучение состояния слизистой оболочки протезного ложа, ее податливости. Степень податливости в клинике определяют пальпаторно, хотя существует целый ряд приборов, способных выполнить эту манипуляцию быстро и с высокой точностью.

Такие приборы используются на кафедре ортопедической стоматологии с имплантологией Украинской медицинской стоматологической академии в сочетании с методикой определения зон сниженной или повышенной податливости. Оптимальным в этом смысле следует признать метод Л.Б. Ерис (2000), в котором протезное поле верхней и нижней челюсти разделено на 49 зон [3,6]. В клинике это занимает много времени, поскольку участки наибольшей нагрузки слизистой оболочки ограничены гребнями альвеолярных отростков, отдельными зонами твердого неба, костными выступами. В связи с этим мы разделили протезное ложе на 6 зон для верхней и 7 зон для нижней челюстей (рис. 3).

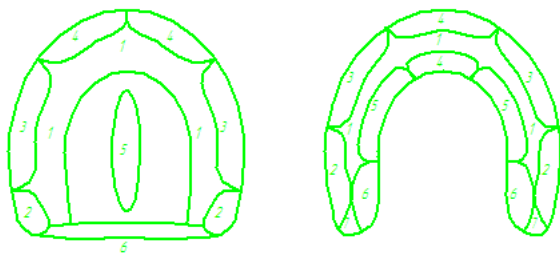


Рисунок 3 - Последовательность и расположение зон измерения податливости слизистой оболочки на верхней и нижней челюстях

Нами получены данные, согласно которым большая часть беззубых челюстей всех исследуемых (81 из 102) покрыта неравномерно податливой слизистой оболочкой, что во всех случаях требовало получения дифференцированных функциональных оттисков. С этой целью все индивидуальные ложки были размечены и перфорированы в участках с утонченной слизистой оболочкой. Степень прижатия материала оттиска и слизистой оболочки протезного ложа определялась собственным жевательным давлением пациента.

Таким образом, технология изготовления полных съёмных протезов испытывает значительное изменение на этапе получения функционального оттиска. Остальные манипуляции сле-

дует признать общепринятыми и традиционными.

Поставив целью улучшение качества ортопедического лечения пациентов с полной вторичной адентией за счет создания замыкающего клапана с использованием термопластической массы «Воскопласт», мы провели сравнительную субъективную и объективную оценку результатов протезирования. Все изготовленные нами протезы оценены «удовлетворительно» и полностью устраивают пациентов, что свидетельствует о целесообразности применения рекомендованного нами термопластического материала «Воскопласт».

Оценка качества протезирования полными съёмными протезами нами проведена с помощью электромиографических исследований, в ходе которых получены 202 записи. В результате качественной оценки записей установлено, что полная вторичная адентия сопровождается значительными нарушениями в характере электромиограмм. Основным отличием от нормы следует признать отсутствие расчленяющей структуры, то есть отсутствие выраженного перехода от напряженного состояния жевательных мышц к состоянию относительного физиологического покоя и заметное снижение силы возбудительных процессов. При количественной обработке записей на первое место выступают нарушения во взаимоотношении времени возбуждения и торможения - коэффициента «К».

В результате протезирования качественные и количественные характеристики электромиограмм испытывают заметные изменения. Причем у лиц, протезируемых по предложенной методике, эти изменения выявляются в более ранние сроки. Уже через две недели пользования протезами коэффициент «К» становится почти вдвое меньше и составляет всего $1,30 \pm 0,01$ единицы для одной из мышц, приближаясь к показателю интактного зубного ряда ($p < 0,01$). Записи различаются четко расчлененной структурой, в отдельных случаях прослеживается рефлекторное изменение сторон жевания.

Выводы

1. Термопластический материал «Воскопласт» улучшает качество изготовления полных съёмных протезов. Воспроизведение элементов поверхности опытной модели составляет $99,2 \pm 0,06\%$ ($p < 0,01$), что позволяет сформировать края функционального оттиска и обеспечить создание кругового замыкающего клапана.

2. При пользовании протезами с применением материала «Воскопласт» на электромиографиях коэффициент «К» уменьшается до $1,30 \pm 0,01$ единицы для одной из мышц, приближаясь к показателю интактного зубного ряда ($p < 0,01$).

3. У пациентов с полным отсутствием зубов для создания функционального замыкающего клапана обосновано применение нового термопластического материала «Воскопласт».

Literature

1. Abolmasov N.G. Sravnitel'naya charakteristika sposobov konstruirovaniya polny'x s'emny'x zubny'x protezov, kriterii i korrekciya processov adaptacii / N. G. Abolmasov, N. N. Abolmasov, I. A. Adaeva // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. - 2010. - № 4. - С. 24-29.
2. Dvornik V. M. Funkcional'na charakteristika zhuval'nogo aparatu u xvorix z povnoyu vtratoyu zubiv ta znizhenyam visoti prikusu / V.M. Dvornik // Aktual'ni problemi

Литература

1. Аболмасов Н.Г. Сравнительная характеристика способов конструирования полных съёмных зубных протезов, критерии и коррекция процессов адаптации / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, И. А. Адаева // Российский стоматологический журнал. - 2010. - № 4. - С. 24-29.
2. Дворник В. М. Функциональная характеристика жувального аппарата у хворих з повною втратою зубів та зниженням висоти прикусу / В.М. Дворник // Актуальні пробле-

ми сучасної медицини. – 2007. – Т. 7, Вип. 4(20). – С. 24-26.

3. Єрис Л.Б. Підвищення ефективності протезування пацієнтів з повною втратою зубів та несприятливими клінічними умовами на нижній щелепі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Л.Б. Єрис. – Полтава, 2000. – 15 с.

4. Лабунец В.А. Сравнительная характеристика потребности взрослого городского населения в полном съемном протезировании в различных географических регионах Украины / В.А. Лабунец, Т.В. Диева, Е.В. Диев // Вісник стоматології. - 2002. - № 3. - С. 39-41.

5. Лебеденко И. Ю. Особенности ортопедического лечения больных старческого возраста при полном отсутствии зубов / И.Ю. Лебеденко, Н.К. Вураки, А.П. Воронов // Организация, профилактика и новые технологии в стоматологии: материалы V съезда стоматологов Беларуси. - Брест, 2004. - С. 322.

6. Луговая Л.А. Определение степени податливости слизистой оболочки беззубых челюстей и ее учет в клинике ортопедической стоматологии / Л.А. Луговая, О.С. Згонник, В.В. Рубаненко // Клініка і технологія повного знімного протезування: матеріали обл. наук-практ. Конф. Лікарів стоматологів, ортопедів та науковців. - Полтава, 2005- С. 7-16.

7. Михайлова С.Г. Развитие и формирование атрофии протезного ложа под базами полных съемных протезов в зависимости от технологии их изготовления / С.Г. Михайлова // Таврический медико-биологический вестник. - 2009. - Т. 12, № 4 (48). - С. 141-144.

8. Нагурний В.А. Покращення стоматологічної ортопедичної допомоги населенню сільського району шляхом впровадження удосконалених технологій виготовлення зубних протезів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматологія» / В.А. Нагурний. - Львів, 2000. -17 с.

9. Павленко А.В. Профілактика ускладнень після ортопедичного лікування знімними протезами / А.В. Павленко, О.М. Дорошенко // Український стоматологічний альманах. - 2010. - № 6. - С. 39-42.

10. Рединов И. С. Динамика адаптационных изменений органов полости рта у пациентов, протезирующихся полными съемными протезами / И.С. Рединов, Н.А. Шевкунова, С.И. Метелица, С.Ю. Ильин // Современная ортопедическая стоматология. – 2012. – № 17. – С. 72-73.

suchasnoї medicini. – 2007. – Т. 7, Vip. 4(20). – С. 24-26.

3. Cris L.B. Pidvishhennya efektyvnosti protezuvannya pacientiv z povnoyu vtratoyu zubiv ta nespriyatlivimi klinichnimi umovami na nizhnij shhelepi: avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya kand. med. nauk : spec. 14.01.22 «Stomatologiya» / L.B. Cris. – Poltava, 2000. – 15 s.

4. Labunec V.A. Sravnitel'naya charakteristika potrebnosti vzroslogo gorodskogo naseleniya v polnom s'emnom protezirovanii v razlichny'x geograficheskix regionax Ukrainy' / V.A. Labunec, T.V. Dieva, E.V. Diev // Visnik stomatologii. - 2002. - № 3. - S. 39-41.

5. Lebedenko I.Yu. Osobennosti ortopedicheskogo lecheniya bol'ny'x starcheskogo vozrasta pri polnom otsutstvii zubov / I. Yu. Lebedenko, N.K. Vuraki, A.P. Voronov // Organizaciya, profilaktika i novy'e tehnologii v stomatologii: materialy' V s'ezda stomatologov Belarusi. - Brest, 2004. - S. 322.

6. Lugovaya L.A. Opredelenie stepeni podatlivosti slizistoj obolochki bezzuby'x chelyustej i ee uchet v klinike ortopedicheskoy stomatologii/ L.A. Lugovaya, O.S. Zgonnik, V. V. Rubanenko // Klinika i tehnologiya povnogo znimnogo protezuvannya: materialy obl. nauk-prakt. Konf. Likariv stomatologiv, ortopediv ta naukovciv,- Poltava, 2005- S. 7-16.

7. Mixajlova S.G. Razvitie i formirovanie atrofii proteznogo lozha pod bazisami polny'x s'yomny'x protezov v zavisimosti ot tehnologii ix izgotovleniya / S.G. Mixajlova // Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. -2009. -T. 12, №4(48). -S. 141-144.

8. Nagurnij V.A. Pokrashhennya stomatologichnoї ortopedichnoї dopomogi naseleennyu sil's'kogo rajonu shlyaxom vprovadzhennya udoskonalenix tehnologij vigotovlennya zubnix proteziv: avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya kand. med. nauk : spec. 14.00.21 «Stomatologiya» / V.A. Nagurnij. - L'viv, 2000. -17 s.

9. Pavlenko A.V. Profilaktika uskladnen' pislya ortopedichnogo likuvannya znimnimi protezami / A.V. Pavlenko, O.M. Doroshenko // Ukrain's'kij stomatologichnij al'manax. - 2010. - № 6. - С. 39-42.

10. Redinov I.S. Dinamika adaptacionny'x izmenenij organov polosti rta u pacientov, proteziruyushixsya polny'mi s'emny'mi protezami / I.S. Redinov, N.A. Shevkunova, S.I. Metelica, S.Yu. Il'in // Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya. – 2012. – № 17. – S. 72-73.

FEATURES OF CREATION FUNCTIONAL CLOSING VALVE AT MAKING PROSTHETIC APPLIANCES OF EDENTULOUS PATIENTS

Martynenko I.N., Dvornik V.N.

High State Educational Establishment of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy",
Poltava, Ukraine

A research aim is an increase of efficiency prosthetic treatment edentulous patients working out of new termoplastic material to clarify borders of prosthetic appliances. Clinical methods and techniques are used for determining pliability of mucous membrane, studies of physical and mechanical properties of the developed material; electromyography.

Worked out and compounding of new termoplastic material is experimentally reasonable for creation functional closing valve with use of the modified functional tests, what quality of making of complete removable prosthetic appliances allows to improve.

Key words: *the pliability mucous membrane of oral cavity, materials for obtaining functional impressions, functional tests, electromyographic investigations.*

Адрес для корреспонденции: e-mail: m.i.m.1972@mail.ru

Поступила 20.02.2014