

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Медицинский институт

Кафедра стоматологии

Курсовая работа

По Зубопротезирование при полном отсутствии зубов

Название дисциплины

«Методика изготовления индивидуальной ложки из пластмассы на
верхнюю и нижнюю челюсть. Функциональные пробы.»

Тема работы

Выполнил: студентка 13лс1 группы 5 курса

Кашкина Анастасия Андреевна

Проверил: старший преподаватель кафедры

Игидбашян Р.М.

Оценка_____ **Подпись преподавателя**_____

Пенза - 2017

Содержание

1. Введение.....	3
2. Виды индивидуальных ложек.....	4
3. Границы базиса протеза при полном отсутствии зубов.....	5
4. Изготовление индивидуальной ложки из быстротвердеющей пластмассы.....	6
5. Изготовление индивидуальной ложки из пластины термопластичной пластмассы методом вакуумного формования.....	8
6. Изготовление индивидуальной ложки из пластины фотополимерного композита.....	9
7. 3D печать.....	11
8. Функциональные пробы для окончательной припасовки индивидуальной ложки на верхнюю челюсть.....	14
9. Функциональные пробы для окончательной припасовки индивидуальной ложки на нижнюю челюсть.....	16
10. Заключение.....	18
11. Список литературы.....	19

Введение

Полное отсутствие зубов (полная вторичная адентия) непосредственным образом влияет на качество жизни пациента. Полная вторичная адентия обуславливает нарушение вплоть до окончательной утраты жизненно важной функции организма - пережевывания пищи, что сказывается на процессе пищеварения и поступлении в организм необходимых питательных веществ, а также нередко является причиной развития заболеваний желудочно-кишечного тракта воспалительного характера. Не менее серьезными являются последствия полного отсутствия зубов для социального статуса пациентов: нарушения артикуляции и дикции сказываются на коммуникативных способностях пациента, эти нарушения наблюдаются с изменениями внешности вследствие утраты зубов и развивающейся атрофии жевательных мышц могут обусловить изменения психоэмоционального состояния вплоть до нарушений психики.

Для того, чтобы решить все проблемы, возникающие у пациента с полной вторичной адентией необходимо изготовить протез. Одним из важных этапов изготовления протезов на беззубую челюсть, является изготовление индивидуальных ложек и использование функциональных проб.

Виды индивидуальных ложек

Индивидуальные ложки могут быть изготовлены из:

- 1) металла (стали, алюминия) методом штамповки;
- 2) пластмассы:
 - а) базисной (фторакса, этакрила, ярокрила) методом полимеризации;
 - б) быстротвердеющей (редонта, протакрила) методом свободной формовки;
 - в) стандартных пластмассовых пластинок АКР-П;
 - г) светоотверждающей пластмассы;
- 3) гелиоотверждаемых материалов с полимеризацией в специальных камерах или с использованием гелиолампы;
- 4) термопластических слепочных масс (Стенс);
- 5) воска.

Индивидуальные ложки изготавливают лабораторным путем или непосредственно при больном. [3,5]

Границы базиса протеза при полном отсутствии зубов

В значительной степени объем припасовки ложки зависит от границ базиса будущего протеза, что обусловлено условиями для фиксации и стабилизации полных съемных протезов.

На нижней челюсти граница с вестибулярной стороны должна доходить до переходной складки, обходя анатомические образования: уздечки и боковые тяжи, перекрывать в позадиальвеолярной зоне нижнечелюстной бугорок, а с оральной стороны - челюстно-подъязычную линию, перекрывать позадиальвеолярную область и подъязычное пространство от первого резца до первого моляра нижней челюсти, также обходя анатомические образования. Граница базиса протеза на верхней челюсти проходит с вестибулярной стороны, обходя уздечки и слизистые тяжи, а сзади, перекрывая верхнечелюстные бугры, проходит по линии "А". Функциональные пробы во время припасовывания ложки необходимо проводить при полуоткрытом рте с уменьшенной амплитудой движений. [10,15]



Рис.1 [18]

Изготовление индивидуальной ложки из быстротвердеющей пластмассы.

После завершения рисования границ производят изоляцию поднутрений воском для возможности снятия готовой индивидуальной ложки с модели. Разогревают пластину базисного воска и равномерно обжимают её на модели. Обрезают её по ранее нарисованной границе. В области нёба и альвеолярных отростков в боковом отделе делаются круглые или квадратные отверстия (окошки) в воске для создания ограничителей на индивидуальной ложке, которая в этих участках будет находиться в контакте со слизистой полости рта. Делается это для создания равномерного зазора между ложкой и слизистой, который будет заполнен корригирующей силиконовой массой. Область окошек смазывают изолирующим лаком (Изокол-69, Пикасеп, вазелин, растительное масло и др.).[11]

Далее замешивается пластмасса холодной полимеризации согласно инструкции производителя (обычно в весовом соотношении порошок и мономер 2:1). Самый простой способ моделирования ложки из пластмассы холодной полимеризации — это использование специальной силиконовой формы имеющей форму цоколя модели высотой в несколько миллиметров. На дно формы стелется тонкая полиэтиленовая плёнка (пищевая плёнка и др.), выливается замешанная пластмасса в форму, выравнивается в форме и закрывается сверху вторым слоем плёнки. Оставляется на несколько минут для созревания пластмассы и переход в «стадию теста». После этого снимается верхний (второй) слой плёнки, пластмасса верхней стороной прижимается к модели, соответственно она переворачивается и нижний слой плёнки оказывается наверху. Далее через плёнку адаптируется пластмасса к модели. Удаляется плёнка и из излишней части материала (пластмассы, вышедшей за границы ложки) моделируется ручка. Если необходимо отмоделировать опоры для пальцев на ложке в боковых отделах, то делается это также из лишней пластмассы.

Далее зубной техник ожидает, пока затвердеет пластмасса. После затвердения снимает ложку с гипсовой модели, при необходимости отделяет воск от ложки. Укорачивает ложку согласно нарисованным границам на модели. При необходимости в ложке делают перфорации для лучшего сцепления с оттискной массой.[2,12]

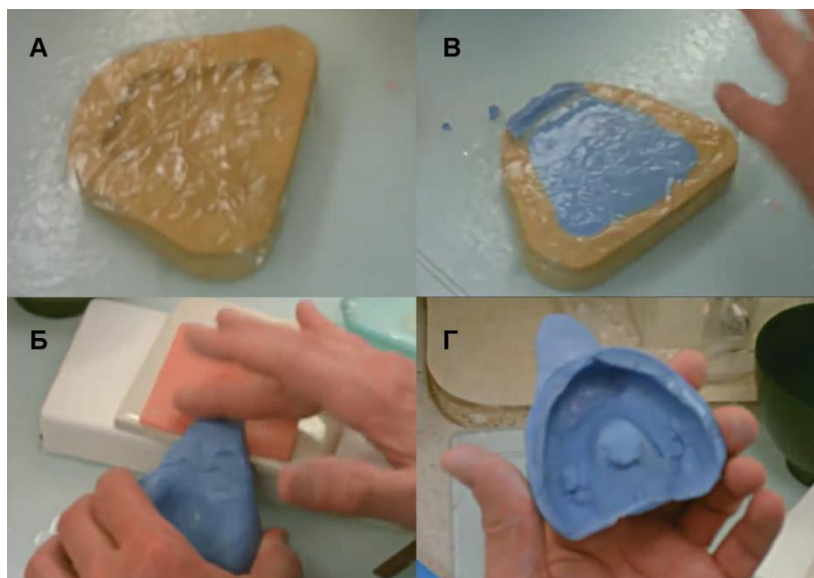


Рис. 2 Моделирование ложки из быстротвердеющей пластмассы.
А. Плёнка на форме;
Б. Заполнение формы пластмассой и наложение сверху второй плёнки;
В. Моделирование ложки;
Г. Вид готовой ложки.[6]

Преимущества: дешевизна, отсутствие захватов в области поднутрений, отсутствие необходимости в специальном оборудовании.

Недостатки: токсичность, так как техник вдыхает пары мономера, ограниченное время моделирования, неудобство шлифования ложки (материал может плавиться и засорять фрезу), необходимость изолировать поднутрения на модели, неудобство моделирования ручки. [4]

Изготовление индивидуальной ложки из пластины термопластичной пластмассы методом вакуумного формования.

После завершения рисования границ, производят блокирование поднутрений с помощью специального материала устойчивого к высоким температурам (Erkogum и др.). Припасовывают ручку. Далее размещают модель в центре перфорированного стола аппарата вакуумного формования. На модель накладывают специальную пластину из пористой резины (Erkorog и др.) имеющую толщину 3 мм. Устанавливают термопластичную пластину из полистирола (Erkorit klar и др.) в держатель и запускают процесс вакуумного формования. Происходит нагревание пластины и после перехода в пластичное состояние её опускают вниз, обтягивая модель при этом по краям со столом аппарата вакуумного формования образуется герметичное соединение. Вакуумный насос между пластиной и столом создаёт вакуум благодаря чему пластина плотно приживается к модели и к столу аппарата. Горелкой разогревают специальную алюминиевую ложку и в нужном месте впаляют её в пластину или специальным клеем приклеивают пластмассовую ручку к ложке. [7]

После охлаждения модель вместе с пластиной вынимают из аппарата. Обрезают ложку по границам, при необходимости делают отверстия в ложке.

Преимущества: простота изготовления, высокая скорость изготовления, отсутствие токсичных материалов.

Недостатки: необходимо специальное оборудование, сравнительно более высокая стоимость изготовления, требуются специальные материалы, неудобство шлифования ложки (материал может плавиться и засорять фрезу), нет возможности изготовления опор для пальцев в боковом отделе ложки, необходимо изолировать поднутрения на модели. [13]

Изготовление индивидуальной ложки из пластины фотополимерного композита.

После завершения рисования границ производят изоляцию поднутрений воском для возможности снятия готовой индивидуальной ложки с модели. Разогревают пластину базисного воска и равномерно обжимают её на модели. Обрезают её по ранее нарисованной границе. В области нёба и альвеолярных отростков в боковом отделе делаются круглые или квадратные отверстия (окошки) в воске для создания ограничителей на индивидуальной ложке, которая в этих участках будет находиться в контакте со слизистой полости рта. Делается это для создания равномерного зазора между ложкой и слизистой, который будет заполнен корригирующей силиконовой массой. Область окошек смазывают изолирующим лаком (Изокол-69, Пикасеп, вазелин, растительное масло и др.).

Специальную фотополимерную пластину (Individuo Lux, Fastray LC и др.), имеющую консистенцию пластилина, обжимают на модели, обрезают по границам.



Рис. 3 Фотополимерные пластины для изготовления индивидуальных ложек. [6]

Из обрезанных частей фотополимерной пластины моделируют ручку ложки и опоры для пальцев в боковом отделе. После завершения моделирования помещают ложку в фотополимеризатор на несколько минут. После полимеризации снимают ложку с модели, удаляют воск, при

необходимости делают отверстия в ложке, сошлифовывают края ложки. [1,14]

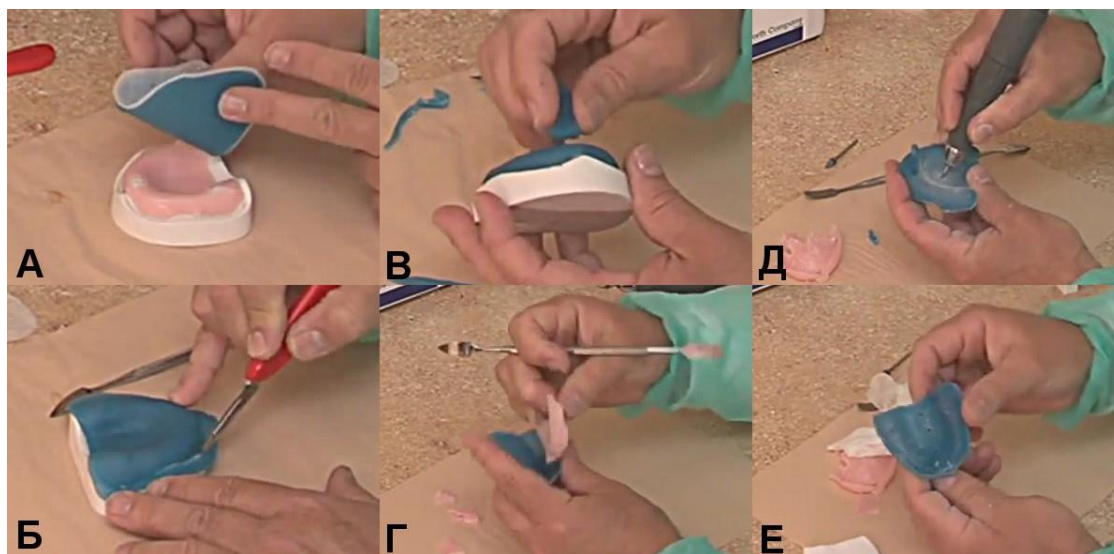


Рис.4 Моделирование индивидуальной ложки из фотополимерной пластины.

- А. Адаптация пластины на изолированную воском модель;
- Б. Обрезание пластины по границе;
- В. Моделирование ручки;
- Г. Очищение готовой ложки от воска;
- Д. Просверливание отверстий в ложке;
- Е. Вид готовой ложки. [6]

Преимущества: простота изготовления; высокая скорость изготовления ; отсутствие токсичных материалов, удобство моделирования ручки и опор, удобство шлифования ложки (материал не плавится и не засоряет фрезу); нет ограничения времени для моделирования.

Недостатки: необходимо специальное оборудование, но оно может быть заменено обычным галогеновым светильником, сравнительно более высокая стоимость изготовления; необходимость изолирования поднутрений на модели. [4]

3D печать.

Получают цифровую модель в полости рта с помощью интраорального 3D сканера или сканируют отлитую анатомическую гипсовую модель. С помощью специальной программы (технология CAD), производят моделирование индивидуальной ложки. Простота моделирования заключается в том, что программа сама автоматически блокирует поднутрения, оставляется необходимый зазор между ложкой и моделью, чертит границы ложки. Но при этом у зубного техника остаётся возможность корректирования любого этапа моделирования индивидуальной ложки.

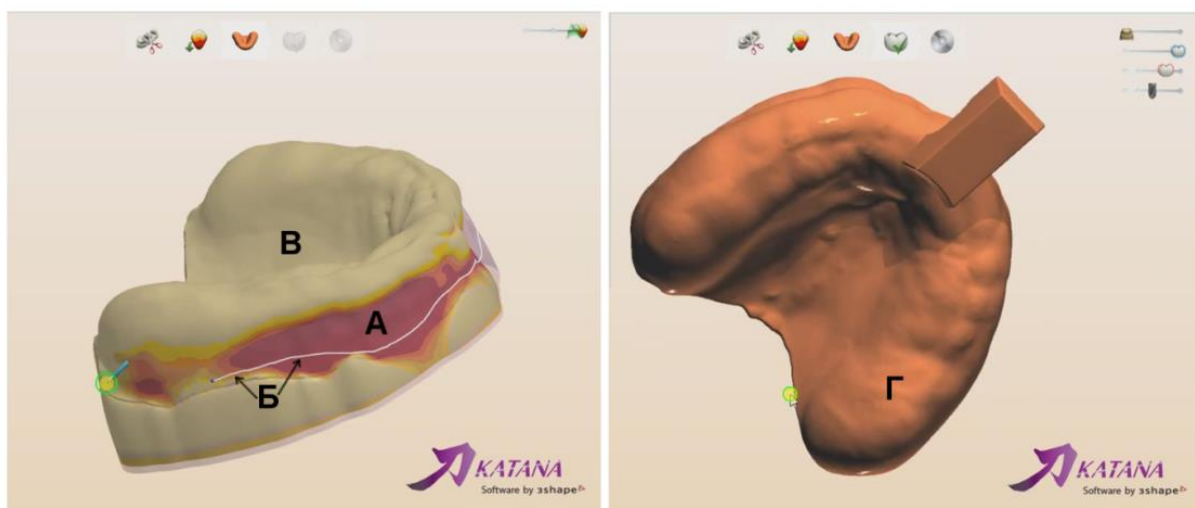


Рис. 5 Моделирование индивидуальной ложки на компьютере.
А. Блокирование поднутрений;
Б. Рисование границы ложки;
В. Цифровая модель;
Г. Готовая цифровая модель индивидуальной ложки. [6]

После завершения моделирования на компьютере, ложка передаётся на принтер для 3D печати. После печати, при необходимости, отрезаются супраструктуры и после этого ложка полностью готова.

Используются несколько методов 3D печати, при изготовлении индивидуальной ложки:

MJM и подобные;

SLA и подобные;

FDM и подобные;

SLS и подобные.

Остановимся на SLA методе печати. Цифровая модель индивидуальной ложки разбивается на слои. В бак, наполненный фотополимерной пластмассой, опускается платформа, не доходя до дна на 20 мкм. В нужных местах лазерным лучом производится фотополимеризация слоя. Платформа поднимается на несколько миллиметров, под полимеризованный слой попадает неотверждённый фотополимер. Платформа заново опускается с таким расчётом, чтоб между отверждённым слоем и дном оставался зазор 20 мкм. Повторно производится полимеризация лазерным лучом слоя в необходимых местах согласно второму слою цифровой модели индивидуальной ложки. Повторяя эту процедуру, по очереди печатаются все слои ложки. После завершения печати ложку снимают с платформы и отделяют от неё поддерживающую структуру.[8,17]

Преимущества:

Простота изготовления;

Удобство моделирования;

Отсутствие токсичных материалов;

Отсутствие необходимости шлифования ложки;

Высокая точность;

Отправка цифровой модели из клиники в лабораторию через интернет.

Недостатки:

Необходим компьютер со специальным программным обеспечением и 3D принтер;

Длительное время печати. [4,9]



Рис.6 Напечатанная индивидуальная ложка SLA методом 3D печати.

[19]

Функциональные пробы для окончательной припасовки индивидуальной ложки на верхнюю челюсть.

При припасовке индивидуальной ложки на верхнюю челюсть по методике Гербста используют четыре функциональные пробы.

1 ПРОБА: Определение дистальной границы базиса протеза. на задний край сухой индивидуальной ложки, включая и верхнечелюстные бугры, наносят след маркера, после чего ложку накладывают на челюсть, прижимают и тут же выводят из полости рта. На слизистой оболочке нёба остается след от маркера, позволяющий уточнить длину ложки по линии А. Расположение дистальной границы определяют в зависимости от анатомической формы твердого неба, расположения линии «А» и угла перехода твердого неба в мягкое. Положение линии «А» зависит от формы твердого неба. Чем выше небный свод, тем более мезиально располагается линия «А». [9,17] При плоском небе линия «А» располагается дистальнее. При высоком своде твердого неба и крутом скате мягкого неба дистальный край ложки на верхней челюсти должен располагаться непосредственно по месту перехода неподвижной слизистой оболочки в подвижную, т.е. точно по линии «А». При пологом небе и плавном переходе твердого неба в мягкое дистальная граница индивидуальной ложки должна перекрывать линию «А» на 2-3- мм. Формирование дистальной границы во всех клинических случаях необходимо проводить с помощью фонетических проб. С этой целью используются фонемы «Г», «К», «Х» в словах с максимальным количеством этих звуков. Если ложка поднимается сзади при открывании рта, нужно укоротить ее край с вестибулярной стороны от нижнечелюстного бугорка до места расположения первого моляра; если она поднимается впереди - то ее укорачивают с вестибулярной стороны от клыка до клыка. Если ложка сбрасывается при глотании, необходимо укоротить ее край позади нижнечелюстного бугорка с внутренней стороны до челюстно-подъязычной линии. [6]

2 ПРОБА: Широкое открывание рта. При этом напрягаются крылочелюстная складка и щечная мышца. Если ложка сбрасывается, ее укорачивают в области моляра и дистальной поверхности верхнечелюстных бугров.

3 ПРОБА: Вытягивание губ трубочкой (звук "у"). Напрягаются мимические мышцы верхней губы. При сбрасывании ложку укорачивают на протяжении между клыками.

4 ПРОБА: Втягивание щек. При этих движениях натягиваются боковые щечные складки в области премоляров. При сбрасывании края ложки сошлифовывают в этом участке до устойчивого положения на челюсти. Если для уздечки верхней губы не сделана достаточная вырезка на ложке, то она будет сбрасываться при любой пробе.[6,7]

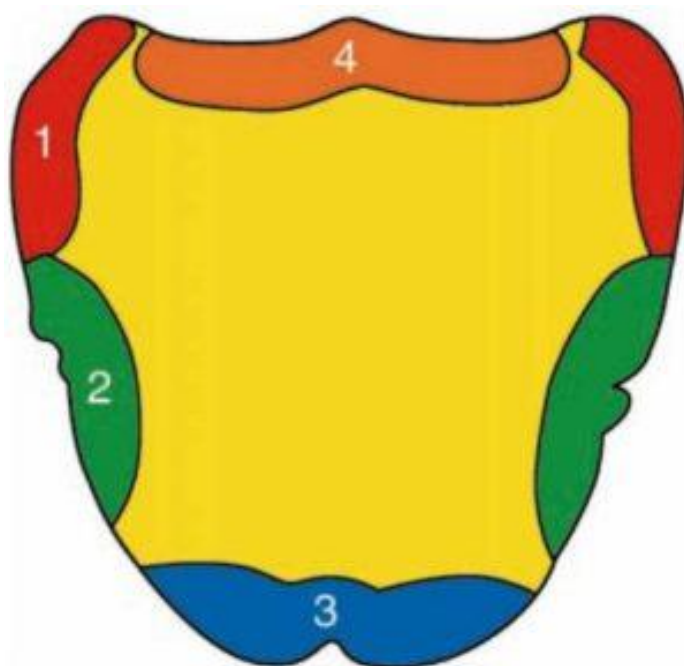


Рис. 7 Зоны коррекции индивидуальной ложки для верхней челюсти: 1 - открывание рта; 2 - втягивание щек; 3 - вытягивание губ; 4 - произношение звука "а". [20]

Функциональные пробы для окончательной припасовки индивидуальной ложки на нижнюю челюсть.

Для припасовки индивидуальной ложки на нижнюю челюсть по методике Гербста используют следующие семь проб.

1 ПРОБА: Широкое открывание рта. При этом напрягаются крылочелюстные складки, щечные мышцы, а также мышцы нижней губы. Следовательно, ложка может приподниматься в задних отделах, тогда ее следует укоротить с щечной стороны, на протяжении от середины задней поверхности нижнечелюстного бугорка до второго премоляра. Ложка может приподниматься вверх кпереди, тогда ее укорачивают в участке между клыками.

2 ПРОБА: Глотание. При глотании напрягается верхний сжиматель глотки, и если ложка сбрасывается, ее край укорачивают с язычной стороны, от середины заднего края нижнечелюстного бугорка до первого моляра.

3 ПРОБА: Пациента просят провести языком по красной кайме верхней и нижней губы (облизывание губ). При этом напрягается челюстно-подъязычная мышца на стороне, противоположной положению языка. Если ложка поднимается, ее укорачивают с язычной стороны на уровне моляра вдоль подъязычной линии. Не следует укорачивать ложку так, чтобы ее край оказался выше внутренней косой линии. Это приводит к полному нарушению клапанной зоны.

4 ПРОБА: Пациента просят дотронуться кончиком языка до щеки при полузакрытом рте. При этом поднимаются мягкие ткани дна полости рта в области премоляров. В случае когда язык широк и прилежит к середине альвеолярной части, эта и предыдущие пробы не получаются или могут быть проведены только в ограниченных пределах. [6,7]

5 ПРОБА: Пациента просят вытянуть язык к направлению кончика носа. При этом напрягается уздечка языка. Если ложка смещается, область контакта с уздечкой укорачивается с язычной стороны на протяжении передних зубов.

6 ПРОБА: Выпячивание губ вперед трубочкой (звук "у"). Напрягаются мимические мышцы нижней губы. Если ложка все-таки поднимается, то нужно еще раз сошлифовать ее вестибулярный край в области между клыками.

7 ПРОБА: Коррекция вестибулярного края ложки в боковом отделе. Осуществляется в проекции между клыком и вторым моляром. [6,7]

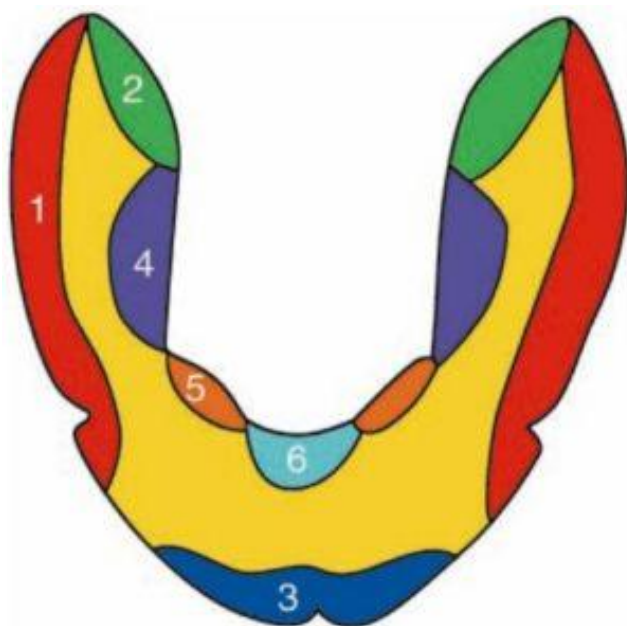


Рис.8 Зоны коррекции индивидуальной ложки для нижней челюсти: 1 - открывание рта; 2 - глотание; 3 - вытягивание губ вперед; 4 - облизывание верхней губы; 5 - упор языка в щеки; 6 - вытягивание языка к кончику носа. [20]

Заключение

Долгие годы считалось возможным изготовление протезов полного зубного ряда по анатомическим оттискам, но с развитием стоматологической науки и совершенствованием оттискных материалов стало очевидным использование методик получения оттисков с учетом функциональных движений органов и тканей зубочелюстной системы. Если для получения анатомического оттиска достаточно использовать стандартную анатомическую ложку, то для получения функционального оттиска необходимо использование индивидуальной жесткой пластмассовой ложки. Индивидуальной ложка называется потому, что используется только для одного пациента, а функциональной - по причине оформления ее краев с помощью специально разработанных функциональных проб. Роль индивидуальной ложки и в том, что она позволяет использовать в качестве оттискного материала более текучие композиции, способные отображать микрорельеф слизистой оболочки. Общеизвестно, что точное повторение микрорельефа способствует снижению величины зазора между базисом протеза и слизистой оболочкой, повышая эффективность сил когезии и адгезии, а уточненные границы периферического замыкающего клапана повышают силы функциональной присасываемости. Все сказанное говорит в пользу повышения степени фиксации и стабилизации съемных протезов.

Список литературы

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А. [и др.]. Ортопедическая стоматология. - М.: ММСИ -2007.-789с.
2. Гаврилов Е.И., Ключев Б.С., Безвестный Г.В. [и др.]. Пособие по фантомному курсу ортопедической стоматологии / под ред. Е.И. Гаврилова. - М.: ММСИ,2010.- 467с.
3. Евдокимов А.Н. Руководство по ортопедической стоматологии. М.: Медицина - 2012. – 527с.
4. Ибрагимов Т.И. Актуальные вопросы ортопедической стоматологии с углубленным изучением современных методов лечения. - М.: Практическая медицина, 2008.- 485с.
5. Иорданишвили А.К. Клиническая ортопедическая стоматология. - М.: МЕДпресс-информ, 2007.- 483с.
6. Калинина Н.В., Загорский В.А. Протезирование при полной потере зубов. М.: Медицина - 2010. – 372с.
7. Копейкин В.Н., Демнер Л.М. Зубопротезная техника. - М.: Медицина, 2015.- 528с.
8. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология. - М.: Медицина,2009.- 738с.
9. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З., Малый А.Ю. Ошибки и осложнения в ортопедической стоматологии. Профессиональные и медико-правовые аспекты. - Изд. 2-е, пере-раб. и доп. - М.: Медицина, 2013.- 523с.
10. Курляндский В.Ю. Ортопедическая стоматология. - М.: Медицина, 2008.- 534с.
11. Лебедев И.Ю., Еригев В.В., Маркова Б.П. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии. - М.: Практическая медицина, 2009.- 467с.

12. Лебеде́нко И.Ю., Кала́мкарова С.Х. Ортопедическая стоматология: алгоритмы диагностики и лечения. - М.: Медицинское информационное агентство, 2008.- 529с.
13. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология. Факультетский курс. - СПб: Фолиант, 2011.- 647с.
14. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб: СпецЛит, 2010.- 487с.
15. Трезубов В.Н. и др. Энциклопедия ортопедической стоматологии. СПб.: Фолиант 2007.- 623с.
16. Трезубов В.Н. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: Учебник/ В.Н.Трезубов, М.З. Штейнгатт, Л.М. Мишнев. –СПб.: Спецлит, 2009. – 351с.
17. Щербаков А.С., Гаврилов Е.И., Трезубов В.Н., Жулев Е.Н. Ортопедическая стоматология. М.: Медицина – 2007. – 473с.
18. <https://www.dr.arut.ru/metodyi-izgotovleniya-individualnyih-lozhek-v-stomatologii/>
19. <http://ortostom.net/content/individualnye-ottisknye-lozhki>
20. <https://studfiles.net/preview/3884169/page:7/>