

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника стоматологии ИПО

«Причины поломок съемных протезов и методы их
устранения»

Выполнил ординатор кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «ортопедия»
Урсу Даниела

Красноярск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....	3
2.ВВЕДЕНИЕ.....	4
3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5
4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	15

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель: Ознакомить с теоретическими и практическими вопросами ,связанными с причинами поломок съемных протезов, методами их устранения.

Задачи:

- Рассказать, что является причиной поломок протезов
- Рассказать о типах поломок съемных протезов
- Рассказать , как можно избежать поломок

1.ВВЕДЕНИЕ

В практике врача стоматолога-ортопеда поломки съемных зубных протезов встречаются нередко. Предложены различные методики упрочения акриловых базисов протезов армированием. В последние годы стали широко применять неакриловые базисные материалы повышенной прочности: полиуретановые, нейлоновые, полиформальдегидные и др.

В практической работе врача-стоматолога нередки случаи поломок базисов, кламмеров или искусственных зубов съемных протезов. Учитывая массовость изготовления зубных протезов, в том числе съемных, и материальные затраты, которые несут пациенты и специалисты, актуальным является вопрос продления сроков службы съемных протезов. Для этого важно выявить причины, приводящие к поломке протезов: результат ошибок, допущенных по вине врача или зубного техника; следствие анатомических и функциональных изменений, которые произошли в челюстно-лицевой области после изготовления зубных протезов; ошибки пациентов при пользовании и уходе за протезами.

3.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основные причины, приводящие к поломке протеза, - несоответствие прочностных характеристик конструкционных материалов функциональным нагрузкам; образование зон напряжения в базисах протезов; нарушение технологии изготовления протезов. Частыми причинами являются неправильное определение центральной окклюзии и центрального соотношения челюстей, нерациональная постановка зубов, неправильное расположение отростка кламмера, недостаточное удаление воска из кюветы, паковка с недостаточным количеством пластмассы в кювету, нарушение режима полимеризации пластмассы, неправильная припасовка протезов в полости рта. Часто причиной поломки кламмера является неправильное или неоднократное его изгибание. В последнем случае на месте изгиба образуются микротрещины, которые при многократном введении и выведении протеза из полости рта приводят к поломке кламмера.

Ошибки при изготовлении съемных пластиночных протезов могут быть допущены врачом на различных клинических этапах изготовления протеза: обследования больного, выбора оттискового материала и метода получения оттиска, изоляции костных образований на альвеолярных гребнях и нёбе. При припасовке готового съемного протеза в полости рта врачу чаще всего приходится снимать пластмассу с участков, прилегающих к апроксимальным поверх-

ностям естественных зубов. При недостаточной припасовке этих поверхностей протез полностью не садится, балансирует и ломается.

Кроме этого не выверенные окклюзионные и особенно артикуляционные соотношения и остающиеся при этом завышающие прикус бугорки искусственных зубов не позволяют равномерно распределять жевательное давление и могут служить причиной поломки протезов.

Зубной техник может допустить неточности в процессе выполнения лабораторных этапов изготовления протезов: неточное изготовление рабочих моделей, царапины, шероховатости на моделях, которые мешают плотному прилеганию базисов протезов к протезному ложу. В области одиночно стоящих зубов рекомендуется несколько утолщать базис протеза, так как в этих участках часто наблюдаются поломки протезов. Смещение зубов и искривление базиса в результате поломки гипсовой модели при неаккуратном гипсовании и прессовании также могут привести к поломке протеза. Неполное очищение перед формовкой пластмассы от воска и мелких кусочков гипса приводит к снижению прочности базиса или фиксации искусственных зубов и последующей их поломке. Кроме этого несоблюдение режима полимеризации приводит к потере эластичности пластмассы, она становится менее прочной, быстрее ломается.

Небрежное, неаккуратное отношение пациента к хранению и использованию протезов, а также объемные изменения слизистой оболочки и костной ткани в области протезного ложа, связанные с возрастом или патологическим процессом в тканях челюстно-лицевой области, могут привести к поломке протеза. Эти изменения могут обуславливать развитие неравномерной атрофии альвеолярных гребней и вызвать балансировку протезов, что впоследствии может привести к их поломке.

Поломанный пластиночный протез подлежит восстановлению в тех случаях, когда его отломки точно сопоставляются. Починка съемных пластиночных протезов может производиться в клинике или зуботехнической лаборатории. Необходимость в первой методике появляется при срочной починке. Для этого используется быстротвердеющая пластмасса.

При необходимости произвести починку протеза с добавлением одного или нескольких зубов врач в клинике снимает оттиск вместе с протезом. В лаборатории зубной техник отливает модель с протезом, производит постановку недостающих зубов на восковом валике, моделируя

при этом также базис по расчерченной границе. Затем производят замену воска на пластмассу с последующей обработкой и полировкой протеза. При необходимости переноса или замены кламмера поступают аналогичным образом.

После разработки и внедрения в практику пластмасс холодного отверждения появилась возможность починки протезов в клинике. Для этого отломки составляют и склеивают, как было описано выше, и отливают фиксирующую гипсовую модель. После затвердевания гипса на нёбную поверхность протеза с наружной стороны накладывают свежезамешанный гипс, создавая при этом как бы контрформу. Затем отвердевшую контрформу убирают, отломки протеза снимают с гипсовой модели и обрабатывают их по линии перелома, как было описано выше. Подготовленные отломки укладывают на модель, замешивают быстротвердеющую пластмассу, края отломков обрабатывают мономером, накладывают нужное количество пластмассы по линии перелома и, накрыв пластмассу увлажненным целлофаном, прессуют гипсовой контрформой. Через 20-30 мин после затвердения пластмассы контрформу убирают, протез снимают с модели, шлифуют и полируют.

Причины поломок съёмных пластиночных протезов разделяются на следующие группы:

- 1) недостатки физико-механических свойств базисных материалов;
- 2) ошибки, допущенные врачом на отдельных этапах работы;
- 3) ошибки, допущенные техником на различных этапах работы;
- 4) небрежное отношение к протезу самого больного;
- 5) несоответствие протезного ложа базису протеза в результате атрофии челюстей.

Пластиночные протезы чаще всего ломаются по средней линии, как на верхней, так и на нижней челюсти. Этому способствует ослабление

протезов вследствие глубокой вырезки для уздечки губы, а также балансирование верхнего протеза на небном торусе при недостаточной изоляции последнего.

Область наибольшего поверхностного растяжения находится на полированной поверхности небной части полного пластиночного протеза на верхней челюсти, расположенной за центральными резцами.

Кроме того, к поломке могут приводить внутренние напряжения в пластмассовом базисе протеза, которые возникают от нарушения режима полимеризации, быстрого охлаждения протеза, а также от наличия различного рода включений, например, фарфоровых зубов.

Починка пластмассовых протезов производится следующим образом. Линию излома в двух-трех местах смазывают дихлорэтановым клеем, который входит в комплекс протакрила; части протеза сопоставляют по линии излома и удерживают в течение 3-4 мин. По склеенному протезу отливают гипсовую модель и контрмодель: одновременно на верхней и поочередно на нижней челюсти. После этого протез снимают с модели, разламывают по линии склеивания, расширяют линию излома в каждую сторону на 1-2 мм и по краям делают фаски. Модель и контрмодель смазывают изоляционным лаком "Изокол", затем части протеза устанавливают на модели, а правильность установки проверяют контрмоделью.

Пластмассовое тесто готовят из самотвердеющих пластмасс "Протакрил" или "Редонт", насыпая порошок в жидкость до полного насыщения ее, и сверху закрывают стеклом, чтобы не испарялся мономер. Процесс набухания пластмассового теста продолжается 3-5 мин в зависимости от температуры окружающей среды. Линию излома ничем смазывать не надо, так как она смачивается за счет свободного мономера пластмассового теста.

Подготовленное пластмассовое тесто (фаза "тянущихся нитей") с небольшим избытком укладывают по линии излома и прижимают контрмоделью. Полимеризация пластмассы заканчивается через 8-10 мин, после чего протез обрабатывают.

Починку пластмассовых протезов можно производить и лабораторным способом. Для этого склеивают протез и отливают модель описанным ранее способом. После расширения линии излома образовавшуюся щель заливают расплавленным воском и сглаживают его на уровне с протезом. Затем модель с протезом гипсуют в кювету и общепринятым способом заменяют воск на пластмассу. В процессе полимеризации пластмассы происходит монолитное (химическое) соединение отломков. Протез вынимают из кюветы, обрабатывают, шлифуют и полируют.

Первая группа поломок протезов связана с природой материала:

- 1) низкий показатель прочности на изгиб, многократный изгиб, удар, растяжение (в течение дня человеком совершается более 1400 жевательных движений и, естественно, пластмассовый протез подвергается большим механическим нагрузкам);
- 2) старение пластмассы;
- 3) возникновение зон напряжения в протезах при жевании (причем направление сил в этих зонах постоянно меняется и зависит от силы сокращения мышц и разной степени податливости слизистой оболочки в различных участках, а также от твердости пищи и других факторов);
- 4) снижение прочности при падении воды в процессе полимеризации.

Вторая группа поломок связана с нарушением технологии на клинических этапах изготовления протеза:

- 1) наличие слюны в слепке;
- 2) подчистка модели;
- 3) отсутствие какого-либо фрагмента в гипсовом слепке;
- 4) неправильное определение центральной окклюзии;
- 5) не изолированные фольгой костные выступы, приводящие к балансированию протеза;
- 6) неправильная припасовка протезов;
- 7) неплотное прилегание базиса протеза к тканям протезного ложа;
- 8) неравномерное погружение протеза в ткани слизистой оболочки.

Припасовка протеза должна быть проведена особенно тщательно в области прилегания к естественным зубам, т.к. эти участки являются зонами повышенного напряжения и изгибающий момент здесь тем больше, чем больше нагрузка и податливость мягких тканей. Очень важно равномерное распределение жевательной нагрузки на ткани слизистой оболочки и опорные зубы, поэтому на этапах проверки восковой композиции протеза и его припасовки в полости рта необходимо проверять не только центральное смыкание челюстей, но и соотношение зубных рядов во всех фазах движений нижней челюсти.

Третья группа поломок связана с нарушением лабораторной технологии изготовления протезов:

- 1) неправильные сборка и склеивание гипсового слепка (искажение модели);
- 2) неправильное расположение отростка кламмера (смещение его в вестибулярную или оральную сторону);

3) многократные перегибы кламмеров при припасовке (приводит к отлому кламмера);

4) неправильная постановка зубов, то есть смещение их с центра альвеолярного гребня (приводит к нарушению фиксации (сбрасыванию) протеза, а следовательно, и к поломке);

5) неравномерность толщины базиса;

6) тонкие края протеза в области одиночностоящих зубов и в месте перехода искусственных зубов к естественным;

7) недостаточное удаление воска из кюветы и с поверхности зубов;

8) неправильная пришлифовка фарфоровых зубов (приводит к стачиванию крампонов или к разрушению каналов диаторических зубов;

9) небрежное отношение к гипсовке и формовке (происходит отлом гипсового валика, продавливание модели);

10) загрязнение пластмассового теста;

11) нарушение режима полимеризации (возникают различные виды пористостей);

12) неосторожная шлифовка и полировка (происходит перегрев пластмассы, что приводит к деформации базиса).

К четвертой группе можно отнести поломки по вине больного:

1) несоблюдение гигиенических правил;

2) небрежное наложение протеза на челюсть и извлечение его из полости рта;

3) падение протеза;

4) использование протеза более пяти лет.

К пятой группе относятся поломки в результате балансирования и плохой фиксации протеза вследствие возрастной атрофии альвеолярных отростков и челюстей.

Поломки съемных пластиночных протезов могут быть в виде трещин и переломов базиса, отлома зуба или кламмера или сочетания этих повреждений. От вида поломки зависит, починку какого типа необходимо произвести: с предварительным снятием слепка или без него.

Основной причиной перелома кламмера является неправильное его изгибание. При многократных перегибах на поверхности проволоки образуются микротрещины. Эти трещины под влиянием нагрузки увеличиваются и впоследствии ведут к перелому кламмера. В том случае, если отросток кламмера не расплюснут, кламмер может приобрести подвижность в базисе протеза.

Если крапфоны фарфоровых зубов цилиндрической формы плотно пригнуты к зубам и вниз, то зубы могут выпасть из базиса протеза. При стачивании пуговчатых крапфонов и их обнажении во время отделки протеза зуб также может выпасть из протеза.

Чрезмерно плотный контакт фарфорового зуба с антагонистами приводит к его отлому. Неравномерная подточка зуба ослабляет его, и такие зубы не выдерживают нагрузки. Диаторические зубы, если зуб сточен и над каналом остается тонкая перемычка, также ломаются. При неправильной постановке зубов, когда отсутствует множественный контакт, вся нагрузка приходится на несколько пар антагонистов, в результате чего ломаются базис протеза и зубы.

Починка пластиночного протеза при трещинах и линейных переломах пластмассового базиса

Починку съемного пластиночного протеза при подобных поломках проводят без предварительного снятия слепка, используя базисные или

быстротвердеющие пластмассы. Но, прежде всего, необходимо убедиться в возможности правильного составления протеза и наличии всех его частей. Если отсутствует хотя бы один фрагмент, то починка невозможна, и протез необходимо переделать. Убедившись в возможности составления частей протеза, их промывают в теплой воде и насухо вытирают. Затем отломки составляют и склеивают расплавленным липким воском. На эту операцию следует проводить особенно аккуратно, т.к. малейшее отклонение от плоскости соприкосновения и неточность составления отломков приведут к протезу, и в дальнейшем понадобится трудоемкая его коррекция или переделка.

После правильного составления и склейки отломков по линии перелома протез погружают в жидкий гипс и получают фиксирующую модель. Сняв отломки с гипсовой модели, их края по линии перелома стачивают, удаляя с одного и другого отломка по 2-3 мм пластмассы. На границе излома проводят механическую обработку полированной поверхности при помощи карборундовых головок, фрез, штихелей и шаберов для придания ее шероховатости, а также делают «захваты» для лучшего сцепления материалов. На этом этапе необходимо определиться в выборе метода починки.

Если починка будет проводиться методом полимеризации с помощью базисных пластмасс, то образовавшуюся щель заливают воском и сглаживают его излишки на одном уровне с протезом. После моделирования модель загипсовывают прямым способом в основание

кюветы, заливая весь протез гипсом и оставляя открытой восковую часть. Отлив контрформу после затвердения гипса, кювету раскрывают и выплавляют воск струей кипятка. После охлаждения кюветы замешивают пластмассу (на одну починку расходуется 3-4 г полимера и 2 мл мономера). Перед формовкой протирают мономером отломки базисной пластинки, накладывают нужное количество пластмассы, покрывают

увлажненным целлофаном и прессуют. После контроля снимают целлофан, удаляют излишки пластмассы и окончательно запрессовывают. Выдержав 5-10 мин под прессом, кювету вынимают и, укрепив в бюгеле, проводят полимеризацию. Новая порция пластмассы монолитно соединяется с отломками протеза.

Такой вид починки можно произвести и с помощью быстротвердеющей пластмассы, полимеризация которой происходит на воздухе («Редонт» и «Протакрил»).

Для исправления протеза методом свободной формовки вместо моделирования щели воском накладывают слой быстротвердеющей пластмассы. Для этого отломки подготавливают по вышеописанной методике, но, кроме отливки фиксирующей модели, отливают еще и гипсовое ложе (контрштамп) с наружной поверхности базиса. Замешав необходимое количество пластмассы, накладывают ее в линиях переломов на отломки, покрывают увлажненным целлофаном и прессуют гипсовым контрштампом. Спустя несколько минут произойдет самополимеризация пластмассы. После этого снимают гипсовое ложе, и отделяют протез от модели. Фрезами или карборундовыми головками удаляют излишки пластмассы, протез шлифуют и полируют.

Недостатком этого метода является пористость пластмассы, из-за чего не соблюдаются гигиенические и эстетические требования. Поэтому лучше проводить полимеризацию быстротвердеющих пластмасс под давлением.

4.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Лебеденко И.Ю. ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ ПРИ ЧАСТИЧНОМ ОТСУТСТВИИ ЗУБОВ / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадгияна. Ортопедическая стоматология -2016.- С.217-220
- Зубопротезная техника : учебник / ред. М. М. Расулов, Т. И. Ибрагимов, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. – 2013 – С.201-211
- Миронова М.Л. Съемные протезы: учебное пособие для мед. колледжей и училищ. – ГЭОТАР-медиа, 2009. – 456с.
- Соснин Г.П. Бюгельное протезирование. – Минск, 1981. Кругман Р.С. Ортопедическое лечение в клинической практике: практическое пособие. – М.: Медпресс-информ, 2008. – 216с.
- Джепсон Дж.А. Частичные съемные протезы : практическое руководство. - М.: Медпресс-информ, 2006. – 168с.
- Маркскурс Р. Съемные стоматологические реставрации: практическое руководство. – М.: информ. агентство «Newdent», ЗАО редак. журн. «Новое в стоматологии», 2006. – 312с.