

ID: 2015-11-5-A-5533

Обзор

Гозалян С.М., Куницына О.А., Пирвердиев Э.А.

Обзор средств для фиксации зубных протезов

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Научный руководитель: к.м.н. Петрова А.П.

Резюме

Проведен обзор средств для фиксации полных съемных протезов в ортопедической стоматологии. Используя литературные источники, был осуществлен анализ данных по оценке адгезионной прочности, в результате чего было установлено, что использование адгезивных материалов обеспечивает устойчивость протезов на беззубых челюстях.

Ключевые слова: ортопедия, съемные протезы, гель, крем, фиксация, адгезия

Abstract

The article provides an overview of tools to fix complete dentures in prosthetic dentistry. Using literature sources, data analysis was performed to evaluate the adhesion strength, whereby it has been found that the use of adhesive materials to ensure stability of prostheses edentulous jaws.

Цель исследования: обзор средств для фиксации полных съемных протезов.

Задачи:

- описать свойства и состав средств для фиксации полных съемных протезов;
- разобрать физико-химические свойства гелей для фиксации полных съемных протезов;
- провести обзор рынка средств для фиксации полных съемных протезов представленных в аптечной сети, стоматологических магазинах и клиниках;
- произвести анализ данных по оценке адгезионной прочности.

Материал и методы

- ознакомление с литературой по данной тематике;
- исследование экспериментальных данных по оценке адгезионной прочности, согласно методики С.Е.Жолудева.

Результаты

Проблемой полного съемного протезирования является качество фиксации протезов в полости рта [5]. При невозможности достичь функциональной присасываемости в процессе изготовления полных съемных протезов, целесообразно рекомендовать пациентам использовать дополнительные средства для улучшения фиксации и стабилизации протезов [1]. Адгезивные композиции для съемных пластиночных протезов обладают следующими свойствами:

- надежное и прочное крепление протезов в течение суток,
- предотвращение попадания остатков еды под протез,
- снижение риска развития воспалительных процессов.

Большинство фиксирующих адгезивных препаратов изготавливается на основе водорастворимых полимеров: природного полисахарида - альгината натрия; искусственных и синтетических компонентов карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ), смеси натрий-кальциевых солей метилвинилэфирного сополимера малеинового ангидрида (МВЭ/МА); полиглицерилметакрилата и комбинаций выше указанных компонентов с включением различных компонентов антисептического, освежающего, ароматизирующего, обезболивающего, противомикробного действия [10].

Применение средств для фиксации с соответствующими фармакологическими препаратами позволяет лечить грибковые поражения тканей протезного ложа при наличии показаний [3]. Средства для фиксации протезов просты в применении. В основе действия этих средств заложено универсальное физическое явление смачиваемости. В этом можно убедиться на следующем примере. Если два сухих стекла положить друг на друга, то их легко разъединить. Адгезия увеличивается во много раз, если стекла смочить водой. То же самое имеет место, если между протезом и слизистой располагается слой ротовой жидкости (слюны) или адгезивных средств [4].

В качестве первых фиксирующих средств использовались натуральные смолы, особенно смола какава [7]. Позже для этих целей стали использовать карбоксиметильную целлюлозу. В 1970 году Ричардсон-Вике представили Gantrez и его бивалентные соли. Gantrez является сополимером винилметилового эфира с малеиновым ангидридом имеет два преимущества:

- биоадгезия, обуславливающая прилипание к слизистой полости рта;
- прочная связь между цепями сополимера, приводящая к усилению связей в самом веществе [9].

Средств для фиксации зубных протезов, представленных в аптечных сетях, стоматологических магазинах и клиниках г. Саратова, большое количество. На рынке представлены такие фирмы, как ROCS, LACALUTdent, Protefix, Fittydent, PresiDENT, Corega. Большой популярностью пользуются кремы. Другим распространенным средством фиксации зубных протезов во рту являются порошки. Они, в отличие от кремов, применяются при малом слюноотделении. Фиксирующие полоски применяется при неправильном строении челюсти [6].

Одним из критериев оценки качества ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов является хорошая фиксация и стабилизация протезов [5].

Для сравнительной оценки клеящей способности адгезивных средств лабораторными методами была использована следующая методика [2].

Степень адгезии оценивали непосредственно на съемных зубных протезах, укрепленных с помощью адгезивных средств на гипсовых моделях воспроизводящих анатомическую форму протезного ложа (рис. 1).

Исследования проводились на трех различных гипсовых моделях челюстей, поверхность протеза прилежащая к протезному ложу обрабатывалась адгезивом, площадь этой поверхности составляла в среднем 29,3 см².

Гипсовую модель для воссоздания более естественных условий протезного ложа перед каждым экспериментом смазывали разбавленным (3%) раствором желатина одинакового объема и сушили в течение 30 мин при 100-120°C. Затем для плотного прилегания протеза использовали груз весом в 2 кг в течение 5 минут. Гипсовую модель закрепляли в штативе и затем при добавлении груза определяли массу, при которой происходил отрыв протеза от протезного ложа модели (рис. 1).

Эксперимент повторяли до удовлетворительной сходимости результатов, (относительная погрешность составила - 7%). Адгезионную прочность (А) рассчитывали как частное от деления нагрузки в граммах (М) на площадь (S):

$$A = M / S, \text{ г/см.}^2$$

Лабораторные методы позволили оценить адгезионную способность средств, для улучшения фиксации протезов по отношению к акриловому материалу базиса протеза, а также выявить влияние водной среды на адгезивные свойства во времени.

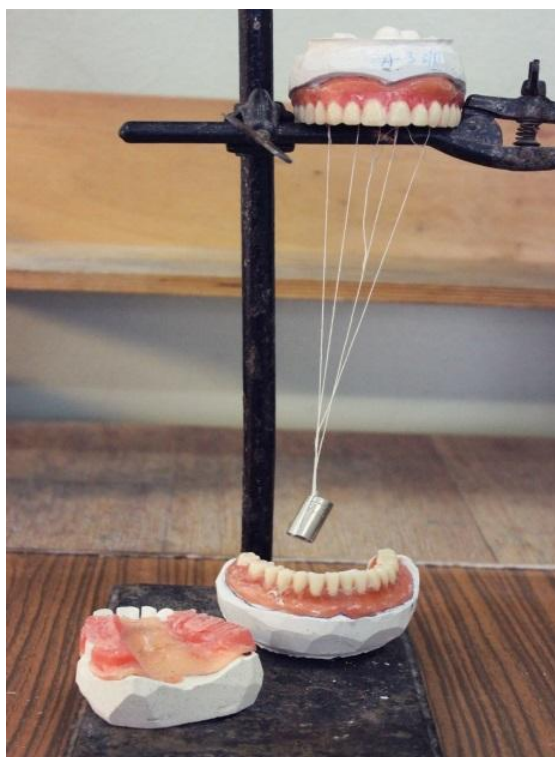


Рисунок 1. Исследование степени адгезии на моделях челюстей



Рисунок 2. Протез верхней челюсти с металлической пластиной, закреплённой на самоотверждающую пластмассу, для определения силы фиксации

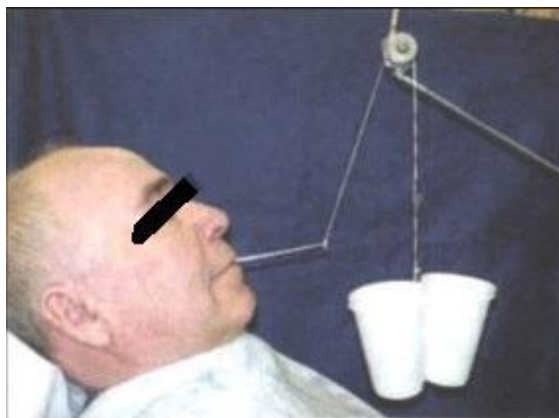


Рисунок 3. Пациент с зафиксированным в полости рта протезом и подготовленными резервуарами для металлической дробы

Методика в большей степени соответствовала клинической ситуации и позволила оценить адгезивность по отношению к протезному ложу, учитывая фактор анатомической ретенции. Клеящая способность предлагаемой системы (25% прополиса) по отношению к "Пектафикс", "Lacalutdent", "SUPER COREGA Haft-Pulver" первоначально выше и уменьшается через 1 час.

Оценку фиксации полных съёмных протезов верхней челюсти провели непосредственно в полости рта у 32-х пациентов. Сравнялась сила фиксации протеза по линии "А", для чего к протезу на самотвердеющую пластмассу фиксировали металлическую пластину (рис. 2.).

К наружному кончику металлической пластины привязывали капроновую нить, пропустив её через ролик для беспрепятственного скольжения. Протез с нанесённым на его внутреннюю поверхность адгезивным средством вводили в полость рта и плотно прижимали к протезному ложу на пять минут. Затем равномерно добавляли мелкую металлическую дробь в специально закрепленный за нить резервуар (рис. 3).

Определяли массу груза, при которой происходил отрыв протеза от протезного ложа на электронных весах. Исследование проводили при минимально открытой полости рта до 0,8 см. Сравняли четыре адгезивных средства: "PresiDENT Garant"; "Lacalut dent"; "Dentipur"; "Тизоль с прополисом". Голову пациента ориентировали так, чтобы носовая линия составляла прямой угол с тем отрезком нити, который непосредственно фиксировался к резервуару для груза. В один приём пациенту определяли силу фиксации протеза без адгезива, и с нанесением на протез одного адгезивного препарата. Для определения силы фиксации съёмной конструкции с другим адгезивом пациент назначался не менее чем через сутки.

Было отмечено, что у каждого пациента прослеживалась следующая закономерность:

1. Фиксация протеза по сравнению с начальным показателем без адгезива, статистически достоверно повышается через пять минут при использовании тизоля с прополисом в среднем на 500 ± 45 г, то есть в половину от исходной силы фиксации, полученной при измерении без адгезивного средства.
2. Сила фиксации адгезива на основе тизоля с прополисом в среднем на 285 ± 30 г (от 190 до 380 г) больше силы фиксации адгезивов, сравниваемых в эксперименте за исключением "Lacalutdent".

А.В. Клычков (2002) доказал, что использование адгезивных материалов обеспечивает устойчивость протезов на беззубых челюстях, оказывает влияние не только на функциональные, анатомические характеристики челюстно-лицевой области, но и на физико-химические, метаболические параметры ротовой жидкости [8].

Выводы

- описали свойства и состав средств для фиксации полных съёмных протезов, на основании чего можно сделать вывод о том, что они являются неотъемлемой частью при использовании полных съёмных протезов;
- разобрали физико-химические свойства гелей для фиксации полных съёмных протезов, о чем можно сделать вывод, что важнейшим свойством гелей является биоадгезия;
- провели обзор рынка средств для фиксации полных съёмных протезов представленных в аптечной сети, стоматологических магазинах и клиниках и пациенты отдадут свое предпочтение кремам для фиксации полных съёмных протезов;
- произвели анализ данных по оценке адгезионной прочности и выявили, что фиксация протеза без адгезива менее эффективна, чем с использованием адгезива.

Литература

1. Вязьмин А.Я., Флайшер И.М., Мокренко Е.В. Клиническое значение дифференциальной диагностики причин нарушения функциональной эффективности полных съёмных протезов // Стоматолог. – 2004. – № 5. – С. 32-34.
2. Жолудев С.Е., Мирсаев Т.Д. Сравнительная оценка применения адгезивных средств при съёмном протезировании. Материалы межобластной научно-практической конференции "Высокоэффективные технологии в медицине". - Тизоль, УГМА Екатеринбург.-2001. - С. 13-15.
3. Иорданишвили А.К. Клиническая ортопедическая стоматология. Санкт-Петербург,- 2001. С. 286-287.
4. Щербаков А.А., Гаврилов Е.И., Трезубов В.Н., Жулев Е.Н., Ортопедическая стоматология.- Санкт-Петербург, ИФК "Фолиант", 1999. - С. 344-345.
5. Коннов В.В., Разаков Д.Х., Кленкова М.И., Анисимова Я.Ю., Значение нейтральной зоны при проведении перебазировки полных съёмных пластиночных протезов.// Современные проблемы науки и образования.-2013.- № 5.- С. 532.
6. Абакаров С.И., Сорокин Д.В. Методы улучшения адаптации к полным съёмным протезам у больных пожилого и старческого возраста// Материалы Интернет-Конференции. - 2004.
7. Арутюнов С.Д., Трезубов В.Н. Современные методы фиксации съёмных зубных протезов: Учебное пособие для медицинских ВУЗов.- М.: ТЕИС, 2003.-123с.

8. Клычков А.В. Эффективность использования адгезивных материалов при полном съёмном протезировании: Дис. ... канд. мед.наук.- Самара, 2002. - 136 с.
9. Каливрадзиян Э.С. Повышение эффективности протезирования при полной утрате зубов.// Зубной техник , №1 , 2002.- С.18.
10. Stark H. Studying of efficiency of use of an adhesive cream for dental artificial limbs / H. Stark, K.P. Weiers// Quintessence.- 1999.- №1.- P.897-903.