

ПРИМЕНЕНИЕ СИЛИКОНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ

SILICONE MATERIALS IN MAXILLOFACIAL PROSTHETICS

**K. Akhmadishina
A. Zhitko
R. Zhitko**

Summary. The problem of maxillofacial prosthetics in patients with congenital and acquired defects and deformities is currently very relevant. The multistage and complexity of restorative surgical treatment for injuries of the middle facial zone, the peculiarities of defects localization and their size dictate the necessity of individual manufacturing of exoprostheses.

This article presents the features of different materials for the fabrication of ectoprostheses.

The advantages of using silicone are described, including its realistic appearance, comfort, and durability.

It also demonstrates the fabrication of ectoprosthesis in a dental laboratory using an affordable method and equipment, which in turn can serve as an example to the specialist in achieving the most aesthetic and functional individualized ectoprosthesis.

Keywords: maxillofacial prosthetics, defects, deformities, ectoprostheses, silicone.

Ахмадишина Карина Ильгизаровна

Казанский федеральный университет
karina.akhmadishina@yandex.kz

Житко Айгуль Корбановна

Кандидат медицинских наук, доцент,
Казанский федеральный университет
Aigel16@yandex.ru

Житко Руслан Константинович

Преподаватель, Казанский федеральный университет
zhitkor@yandex.ru

Аннотация. Проблема челюстно-лицевого протезирования у больных с врожденными и приобретенными дефектами и деформациями в настоящее время весьма актуальна. Многоэтапность и сложность восстановительного хирургического лечения при повреждениях средней зоны лица, особенности локализации дефектов и их размеры диктуют необходимость индивидуального изготовления экзопротезов.

В данной статье представлены особенности различных материалов для изготовления экзопротезов.

Описываются преимущества использования силикона, включая его реалистичный внешний вид, комфорт и долговечность.

Также было продемонстрировано изготовление экзопротеза в условиях зуботехнической лаборатории с применением доступного метода и оборудования, что в свою очередь может послужить примером специалисту в достижении наиболее эстетичного и функционального индивидуализированного экзопротеза.

Ключевые слова: челюстно-лицевое протезирование, дефекты, деформации, экзопротезы, силикон.

Актуальность

На сегодняшний день онкологические заболевания являются все также одними из лидирующих по смертности в России. Несмотря на то, что при заболеваниях челюстно-лицевой области (ЧЛО) онкологический очаг легко доступен для визуализации, при профилактическом осмотре его выявляют крайне редко. Это означает, что основной поток обращений пациентов с онкологическими заболеваниями приходится на последние стадии.

Ведущим методом лечения онкопатологии ЧЛО является хирургический. Согласно рекомендациям, хирургическое лечение новообразований расширено за пределы визуально здоровых тканей. Таким образом, происходит формирование большого по объему дефекта, выходящего порой за пределы полости рта, то есть даже небольшая по объему опухоль формирует сложный анатомо-функциональный дефект.

Помимо онкопатологий такие специфические хронические заболевания, как сифилис и туберкулезная волчанка, также приводят к появлению дефектов лица.

Нужно отметить, что на сегодняшний день экзопротезирование становится все более актуальным в связи с повреждениями челюстно-лицевой области, возникших в результате травм и ранений в ходе СВО.

Своевременное и полноценное ортопедическое лечение пациентов с послеоперационными дефектами тканей челюстно-лицевой области после расширенных операций по поводу злокачественных новообразований, специфических хронических воспалительных заболеваний, а также повреждений, возникших в результате травм и ранений, занимает ведущее место в комплексе реабилитационных мероприятий. Раннее устранение обширных дефектов направлено на максимальное восстановление нарушенных функций полости рта, сохранение внешнего облика. Несомненным достоинством использования челюстно-лицевых протезов является

Сравнительный анализ материалов

Материал	Преимущества	Недостатки
Силиконовые материалы: Отечественного производства («Эктосил»); Зарубежные аналоги («А-588–2 (Factor II)», «Sorta Clear 18 (Smooth-on)», Ecoflex 00-30 (Smooth-on)»).	химическая и биологическая инертность, нетоксичность, гипоаллергенность; термостойкость; устойчивость к озону, радиации; водостойчивость, диэлектрическая прочность; возможность создавать изделия из силикона в различных агрегатных состояниях; прост в утилизации и может быть использован повторно в производстве.	
Жесткие пластмассы на основе ПММА: Отечественного производства («АКР-7,-9,-10», «ЭГМАСС-12»); Зарубежные аналоги («Vsmile»).	высокая степень стабильности цвета; прочный материал, который можно отремонтировать в случае повреждения.	может вызывать раздражение; большой коэффициент термического расширения, способствует накоплению микроорганизмов в полости рта; хрупкий (при падении).
Мягкие пластмассы: Отечественного производства («ПМ-01»); Зарубежные аналоги («Вертекс Ортопласт»).	хорошая устойчивая эластичность; необходимая прочность; химическая стойкость; гигиеничность.	низкий коэффициент износостойкости; пористость; неустойчивый цвет; содержат остаточный мономер, раздражают слизистую оболочку десны.

повышение социальной адаптации больных, улучшение качества их жизни, что в свою очередь способствует полной реабилитации, возвращению к общественно полезному труду.

Эпитез — искусственная смоделированная часть лица, которая изготавливается из специального силикона.

Изготовление протезов включает в себя три этапа: снятие оттиска области дефекта, моделирование и отливка готового протеза.

В последнее время облегчить и сделать более точными данные этапы возможно благодаря CAD/CAM технологиям, однако это значительно увеличивает стоимость такого протеза. [2]

Для создания эктопротезов используются чаще всего двухкомпонентные силиконовые материалы с катализаторами, которые обеспечивают высокие механо-физические свойства здорового органа и протеза. [3]. Сравнительный анализ материалов приведен в табл. 1.

Клинический случай

Больной Д. 38 лет. Из анамнеза: после травмы подбородочной части нижней челюсти 6 месяцев назад обратился по поводу протезирования. От операции костной пластики отказался. Объективно: неправильная конфигурация подбородка с западением тканей.

Для изготовления лицевого протеза подбородка нами была применена технология литья по выплавляе-

мым моделям, широко применяемая в зуботехнических лабораториях. За основу был взят двухкомпонентный силикон Ecoflex 00–30. Производитель: Smooth-On, США.

1. На гипсовой модели лица создаем восковую композицию будущего протеза (рис. 1).
2. Загипсовываем восковую композицию в зуботехническую кювету лицевой стороной вниз. С внутренней стороны композиции моделируем литниковый канал и воздуховоды (рис. 2). Закрываем вторую половинку кюветы и заполняем её гипсом.
3. После схватывания гипса выплавляем воск в кипящей воде (рис. 3). Смазываем гипс изолирующим лаком.
4. Подготавливаем двухкомпонентный силикон. Смешиваем состав «А» и «В» в пропорции 1:1 для получения однородной массы силиконового материала. Смешивать компоненты силикона необходимо в вакуумном смесителе. При ручном смешивании, с внутренней стороны протеза может образоваться пористость из-за большого количества мелких пузырьков. На этом этапе необходимо в силикон добавить краситель.
5. Соединяем половинки кюветы. С помощью шприца заливаем силикон. Время схватывания силиконового материала — 12 часов (рис. 4).
6. После застывания открываем кювету и извлекаем заготовку протеза (рис. 5).
7. Отрезаем литниковый и воздушные каналы, обрабатываем края протеза. Проверяем на гипсовой модели.
8. Примерка готового лицевого протеза подбородочной части (рис. 6).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

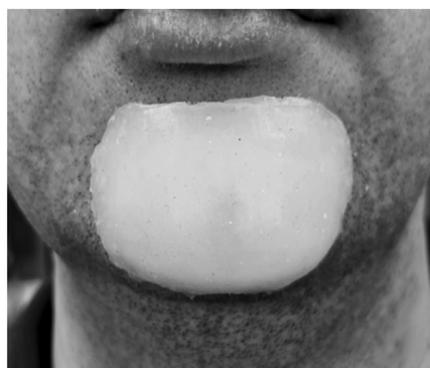


Рис. 6

В результате нами был изготовлен лицевой протез подбородочной части с применением технология литья по выплавляемым моделям.

Отметим, что данный воспроизведенный пример для дальнейшего совершенствования протеза был отработан в условиях зуботехнической лаборатории с применением доступного оборудования.

Заключение

Проблема челюстно-лицевого протезирования у больных с врожденными и приобретенными дефектами и деформациями в настоящее время остается все также актуальна.

Несмотря на огромный прогресс восстановительной хирургии, челюстно-лицевое протезирование сегодня остается релевантным методом реконструкции лица и становится незаменимым во многих клинических ситуациях. Изготовление индивидуальных лицевых масок, использование таких материалов, как силиконовые эластомеры, позволяет создавать лицевые эпитезы высокого эстетического и функционального уровня, отвечающие требованиям пациентов и способствующие их удовлетворительной социальной интеграции.

Были выявлены преимущества силикона для изготовления эктопротезов, а также продемонстрировано изготовление эктопротеза в условиях зуботехнической лаборатории с применением доступного оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брусов А.Б., Орловский И.П. Эктопротезирование дефектов и деформаций средней зоны лица с использованием силиконовых эластомеров. — *Стоматология*. — 2010. №3. — 6 с.
2. Унковский А.С., Деев М.С., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. CAD/сам-технологии в стоматологическом эктопротезировании (обзор литературы) // *Российский стоматологический журнал*. — 2012. №6–51.
3. Николаенко С.А., Зубарев А.И., Шапиро Л.А., Бит М., Федоров Ю.В. Протетическая реабилитация пациентов с приобретенными челюстно-лицевыми дефектами адгезивно-фиксированными эпитезами. — *Клиническая стоматология*. — 2016. №4–43 с.

© Ахмадишина Карина Ильгизаровна (karina.akhmadishina@yandex.kz); Житко Айгуль Корбановна (Aigel16@yandex.ru);
Житко Руслан Константинович (zhitkor@yandex.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»