

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 615.46.03:616.314-089.28

Р. Ш. Гветадзе, С. В. Абрамян, Ф. С. Русанов, А. П. Нубарян, А. А. Иванов

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ ОТТИСКНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУ ОТТИСКНЫМ ТРАНСФЕРОМ И МАРГИНАЛЬНОЙ ДЕСНОЙ

Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Минздравсоцразвития России, Москва (119991, г. Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16)

Проведен сравнительный анализ влияния метода получения оттиска и вида оттискного материала на глубину его проникновения между оттискными трансферами и «искусственной десной». Выявлено, что материалы для двухслойного оттиска обладают наибольшей проникающей способностью.

Ключевые слова: протезирование, дентальная имплантация, оттискной материал

A COMPARATIVE STUDY OF THE ABILITY OF PENETRATION IMPRESSION MATERIALS BETWEEN IMPRESSION TRANSFERS AND MARGINAL GUM.

Gvetadze R.Sh. Abram'an S.V., Rusanov F.S., Nubaryan A.P., Ivanov A.A.

The comparative analysis of influence of a method of receiving an impression and type of an impression material on depth of its penetration between impression transfers and «artificial gum». Revealed that the two-layer impression materials have the greatest penetrating power.

Key words: prosthetics, dental implantation, impression material

Успех лечения с применением дентальных имплантатов зависит от многих факторов, среди которых получение точного оттиска является одним из важнейших ортопедических этапов [3]. Небрежное получение оттиска приводит к несоответствию рельефа поверхности рабочей модели и клинической ситуации, что может привести к неточностям при изготовлении готовой конструкции и развитию таких осложнений, как ослабление и поломка винтовых соединений, нарушение окклюзии, нарушение краевого прилегания, накопление зубных отложений с последующей реакцией со стороны как мягких тканей, так и костной ткани [4, 5].

Главные задачи при получении оттиска – получение максимально точного отображения на рабочей модели положения лабораторного аналога имплантата, соответствующего положению имплантата в челюсти пациента, и состояния рельефа слизистой оболочки в области установленных имплантатов [1, 7]. Точное воспроизведение контуров мягких тканей в области дентальных имплантатов является одним из ключевых моментов для высокоэстетического ортопедического лечения [2, 6].

Цель исследования – определить оттискной материал, обладающий оптимальными физико-механическими характеристиками для точного отображения контура маргинальной десны при протезировании с опорой на имплантаты.

Материал и методы

Для проведения исследования были разработаны и изготовлены 3 экспериментальных модели из высокопрочного гипса, состоящих из прямоугольного основания и части, имитирующей костную ткань. В данную модель были установлены 3 аналога имплантатов фирмы «Astra tech dental» (Швеция) диаметром 3,5/4,0 мм на одинаковом расстоянии друг от друга (12,5 мм) (рис. 1 на вклейке). На моделях были изготовлены «десневые маски» из материала Esthetic Mask automix («DETAX», Германия) с различными контурами десневого края в зависимости от формы и диаметра установленных формирователей десны (Uni-формирователь десны 3,5/4,0 мм и расширяющие формирователи десны диаметром 4,5 мм и 5,5 мм, высотой 4 мм) (рис. 2 на вклейке).

В исследовании проводили изучение оттискных материалов двух различных групп: полиэфирные и А-силиконовые (см. таблицу). При снятии оттисков были использованы стандартные трансферы для «открытой» ложки фирмы «Astra tech dental» (диаметром 3,5/4,0 мм). На каждом оттискном трансфере твердотельным лазером серии UM (Diode Pumped Nd:YAG) были отгравированы 2 циркулярные насечки на расстоянии 3 и 2,5 мм от края трансфера со стороны шестигранника. Насечки служили ориентиром для определения глубины проникновения оттискного материала (рис. 3 на вклейке).

Для получения прецизионных оттисков на уровне имплантатов одноэтапным прямым методом с описанных экспериментальных моделей использовались индивидуальные ложки из светоотверждаемых пластин Elite LC Tray («Zhermack», Италия), диаметр «окна» составлял 6 мм. При изготовлении индивидуальных ложек учитывали, что толщина слоя оттискного материала должна быть 2-3 мм и равномерно распределяться вокруг установленных трансферов. После наложения оттискной ложки на экспериментальную модель выдерживали равномерное давление в течение 30 с.

Виды изучаемых оттискных материалов

Материал, фирма и страна производитель	Тип оттискного материала (ISO 4823:2000)	Вид оттиска	Химический состав
Honigum Light ("DMG", Германия)	3	Одноэтапный двухслойный	А-силикон
Honigum Putty Soft ("DMG", Германия)	0	Одноэтапный двухслойный	А-силикон
Betasil vario implant ("Muller-Omicron Dental", Германия)	2	Одноэтапный однослойный	А-силикон
Impregum Penta Soft ("3M ESPE", США)	2	Одноэтапный однослойный	Полиэфир
Identium Medium ("Kettenbach", Германия)	2	Одноэтапный однослойный	А-силикон
Fresh Clear ("Dreve", Германия)	2	Одноэтапный однослойный	А-силикон
Impregum Garant L DuoSoft ("3M ESPE", США)	3	Одноэтапный двухслойный	Полиэфир
Impregum Garant H DuoSoft ("3M ESPE", США)	1	Одноэтапный двухслойный	Полиэфир

По истечении времени полимеризации оттискного материала, согласно инструкции производителя, снимали оттиск и регистрировали полученные результаты (рис. 4 на вклейке).

Для подсчета результатов при десневую часть оттискного трансфера поделили на 4 равных сегмента. Проводили измерение проникновения материала с помощью микроскопа МБС-10 с увеличением в 20 раз в каждом из этих сегментов, а затем по четырем полученным значениям рассчитывали среднюю величину проникновения оттискного материала для каждого трансфера (рис. 5 на вклейке).

В работе проведена статистическая обработка экспериментальных данных, были рассчитаны: среднее арифметическое значение и стандартное квадратичное отклонение.

Средние величины выстраивали в вариационные ряды и проводили их сравнение между собой. Степень достоверности различий оценивали по критерию достоверности различий Стьюдента для независимых переменных. Различия считали достоверными, если величина уровня достоверности различий превышала 0,95% ($p \leq 0,05$).

Результаты и обсуждение

При получении оттисков с экспериментальной модели с «десневой маской», изготовленной по форме

Uni-формирователей десны диаметром 3,5/4,0 мм оттискной материал практически не проник между оттискным трансфером и краем «десневой маски».

При получении оттисков с модели с «десневой маской», изготовленной по форме расширяющих формирователей десны диаметром 4,5 мм более глубокое проникновение материала отмечено при одноэтапном двухслойном методе материалами: полиэфирным Impregum Garant L DuoSoft/ Impregum Garant H DuoSoft и А – силиконовым Honigum Light/Honigum Putty Soft. При сравнении глубины проникновения материалов при получении одноэтапных однослойных оттисков значения для материалов Identium Medium и Impregum Penta Soft были несколько выше (1 и 0,9 мм соответственно) (рис. 6).

Результаты исследований свидетельствуют о том, что при получении оттисков с экспериментальной модели с «десневой маской», изготовленной по форме расширяющих формирователей десны диаметром 5,5 мм, наибольшей проникающей способностью обладает полиэфирный материал Impregum Garant L

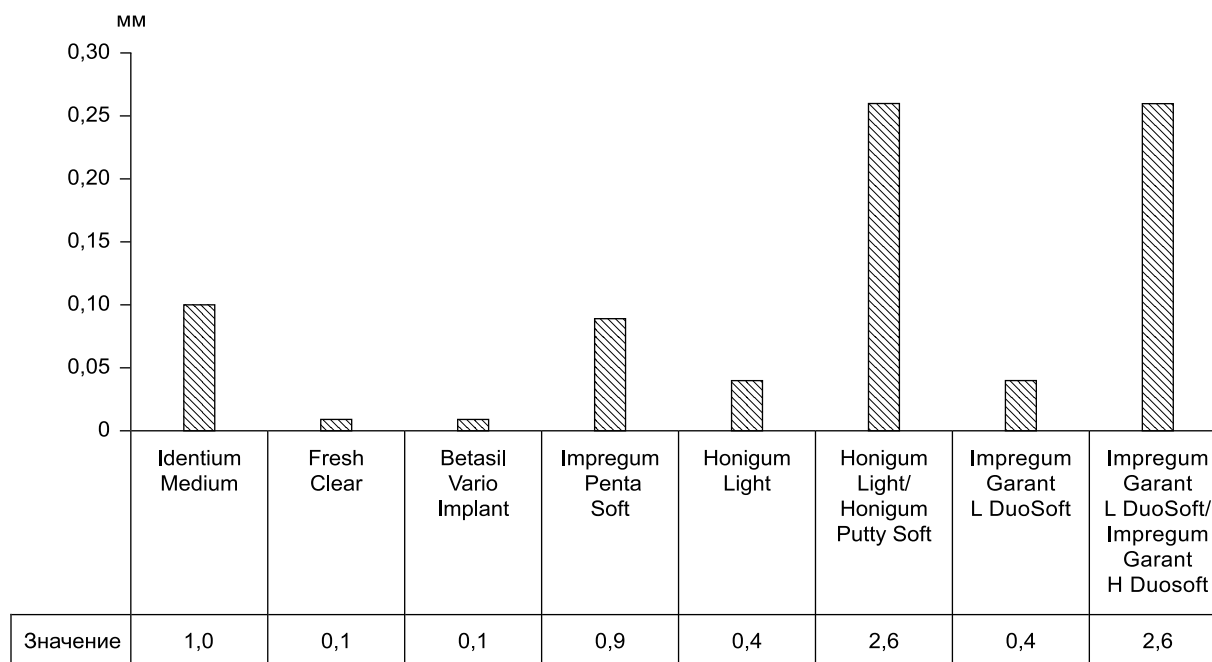


Рис. 6. Глубина проникновения оттискного материала на экспериментальной модели с "десневой маской", изготовленной по форме расширяющих формирователей десны диаметром 4,5 мм.

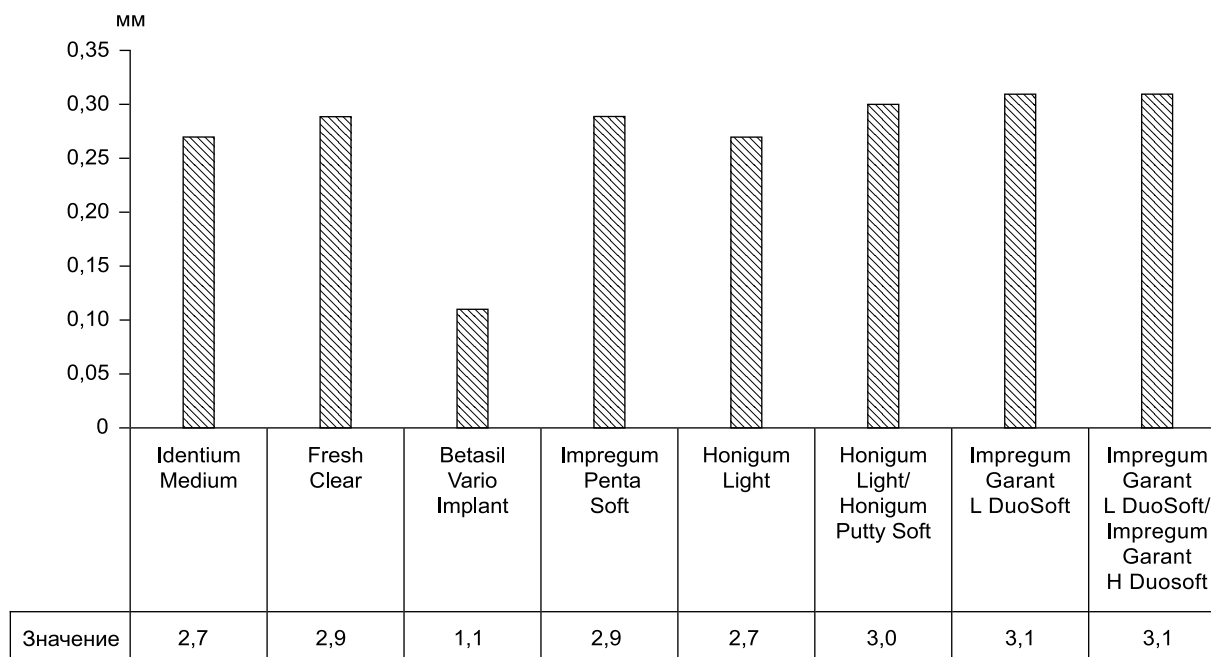


Рис. 7. Глубина проникновения оттискового материала на экспериментальной модели с "десневой маской", изготовленной по форме расширяющих формирователей десны диаметром 5,5 мм.

DuoSoft/ Impregum Garant H DuoSoft – 3,1 мм, такой же результат получен при использовании только материала низкой вязкости Impregum Garant L DuoSoft (корректирующего слоя). А-силиконовый материал Honigum Light/Honigum Putty Soft при снятии оттиска одноэтапным двухслойным методом проник на глубину 3 мм. Полученные данные показали, что материал Betasil vario implant имеет наименьшую глубину проникновения среди монофазных оттисковых материалов 1,1 мм (рис. 7).

Согласно данным нашего исследования, выявлено, что при получении оттисков с экспериментальных моделей с «десневыми масками», изготовленными по форме расширяющих формирователей десны фирмы «Astra tech dental» диаметром 4,5 и 5,5 мм, базовый материал двухслойных оттисков обеспечивает давление на корректирующий, таким образом достигается

большая глубина проникновения по сравнению с монофазными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фрадеани М. Анализ эстетики: систематизированный подход к ортопедическому лечению. – М., 2007.
2. Хаан В. Управление мягкими тканями и эстетика мягких тканей в имплантологии. – М., 2010.
3. (Bortoli S., Consolo U., Rossi R.) Оттиски при протезировании зубов на имплантатах. – М., 2009.
4. Eckert S. E., Meraw S. J., Cal E., Ow R. K. // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2000. – Vol. 15. – P. 662–667.
5. Lindhe J., Berglundh T., Ericsson I. et al. // Clin. Oral Implants. – 1992. – Vol. 3. – P. 9–16.
6. (Mish C. E.) Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты. – М., 2010.
7. Wong K. M. // Dental Market. – 2009. – № 2. – С. 37–39.

Поступила 09.07.12