

Сравнительная характеристика материалов для перебазировки полных съемных протезов в рамках импортозамещения

С.В. Проскокова¹, А.О. Бабаев¹, Д.Н. Кутузов¹, И.А. Алехин¹, В.Ф. Посохова²

¹ ИС ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

² ООО «ВладМиВа», г. Белгород,

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Частичная и полная потеря зубов одни из самых распространенных стоматологических заболеваний. По данным ВОЗ ими страдает до 75% населения земного шара. Полная и частичная вторичные адентии – это комплексные заболевания оказывающее негативное влияние на пищеварительную, эндокринную и нервную системы, а также нарушающие многие другие сферы жизни пациента включая социальную.

Цель. Исследование практических особенностей применения разных материалов для клинических (прямых) перебазировок базисов съемных протезов, выявление присущих им положительных качеств и недостатков.

Материалы и методы. В ходе клинического исследования был проведен сравнительный анализ материалов для прямой (клинической) перебазировки съемных протезов у 3 групп пациентов. Всего в исследовании приняло участие 45 человек. Использовались следующие материалы: Rebaron (GC, Япония), Rebase II (Tokuyama, Япония), Нолатек (Владмива, Россия).

Результаты. Установлено что у группы пациентов с перебазировкой протезов материалом Нолатек показан наилучший клинический результат.

Заключение. Полученные нами данные позволяют сделать вывод, что современный отечественный светоотверждаемый полимерный композиционный материал Нолатек для клинической перебазировки имеет ряд эксплуатационных и клинико-технологических преимуществ перед материалами холодной полимеризации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: клиническая перебазировка, прямая перебазировка, ортопедическая стоматология, съемное протезирование.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Статья написана при содействии компании «ВладМиВа».

Comparative characteristics of materials for relining complete removable dentures as part of import substitution

S.V. Proskokova¹, A.O. Babaev¹, D.N. Kutuzov¹, I.A. Alekhin¹, V.F. Posokhova²

¹ Pirogov Russian National Research Medical University

² LLC «VladMiVa», Belgorod

SUMMARY

Relevance. Partial and complete loss of teeth are among the most common dental diseases. According to WHO, up to 75% of the world's population suffers from them. Complete and partial secondary adentia are complex diseases that have a negative impact on the digestive, endocrine and nervous systems, as well as disrupting many other areas of the patient's life, including social.

Objective. Study of the practical features of using different materials for clinical (direct) relining of removable denture bases, identifying their inherent positive qualities and disadvantages.

Materials and methods. During the clinical study, a comparative analysis of materials for direct (clinical) relining of removable dentures was carried out in 3 groups of patients. A total of 45 people took part in the study. The following materials were used: Rebaron (GC, Japan), Rebase II (Tokuyama, Japan), Nolatek (Vladmiva, Russia).

Results. It was established that the group of patients with prosthetic relining with Nolatek material showed the best clinical result.

Conclusion. The data we obtained allows us to conclude that the modern domestic light-curing polymer composite material Nolatek for clinical relining has a number of operational and clinical-technological advantages over cold polymerization materials.

KEYWORDS: clinical relining, direct relining, orthopedic dentistry, removable prosthetics.

CONFLICT OF INTEREST. The article was written with the assistance of the VladMiVa company.

Введение

Частичная и полная потеря зубов одни из самых распространенных стоматологических заболеваний. По данным ВОЗ ими страдает до 75% населения земного шара. Полная и частичная вторичные адентии – это комплексные заболевания оказывающее негативное влияние на пищеварительную, эндокринную и нервную системы, а также нарушающие многие другие сферы жизни пациента, включая социальную. Пациенты, имеющие данные патологии, пользующиеся съемными протезами, сталкиваются с необходимостью реконструкции формы ба-

зисов протезов в процессе их использования так как со временем происходит атрофия альвеолярных отростков и альвеолярных частей челюстей [1, 2]. Альтернативой акрилатным материалам холодного отверждения, используемых для перебазировки, являются материалы светового отверждения на основе уретандиметакрилатной олигомерной матрицы, содержащей в своем составе комбинацию разноразмерных нанокластерных и высокомолекулярных, полимерных нанонаполнителей [3]. При использовании таких материалов светового отверждения можно проводить прямую перебазировку в поло-

сти рта акриловых условно-съёмных и съёмных зубных протезов или протезов, изготовленных на 3D принтере или по технологии CAD-CAM, что в целом сокращает традиционный, длинный цикл перебазировки, контактную аллергию и загазованность в зуботехнических лабораториях.

Для исследования клинико-технологических характеристик были выбраны следующие материалы для клинической (прямой) перебазировки съёмных протезов: акриловая пластмасса для жесткой перебазировки протезов «Rebaron», базисный подкладочный материал на основе полиметилметакрилатов для изменения рельефа протезного ложа «Rebase II», светоотверждаемая полимерная масса для прямой перебазировки в полости рта «Нолатек» (набор № 5), с целью выявления их преимуществ и недостатков. В ходе исследования была проведена перебазировка протезов согласно инструкций заводов-изготовителей материалов 45 пациентам, разделенным на 3 группы (по 15 пациентов в каждой группе), из них 22 женщинам и 23 мужчинам в возрасте от 50 до 75 лет. В каждой из групп для перебазировки использовался только один из исследуемых материалов.

Цель исследования

Исследование практических особенностей применения разных материалов для клинических (прямых) перебазировок базисов съёмных протезов, выявление присущих им положительных качеств и недостатков.

Материалы и методы

Для проведения исследования были отобраны 45 человек в возрасте от 50 до 75 лет (22 женщины и 23 мужчины). Пациентам проводилась перебазировка изготовленных ранее полных съёмных пластиночных протезов при наличии нарушений прилегания к протезному ложу.

Пациенты были распределены методом случайной выборки в 3 группы:

- Первая группа (15 пациентов) – перебазировка полного съёмного протеза при помощи пластмассы холодной полимеризации «Rebaron» (GC, Япония).
- Вторая группа (15 пациентов) – для перебазировки использовалась пластмасса на основе полиметилметакрилатов «Rebase II» (Tokuyama, Япония).
- Третья группа (15 пациентов) – с применением светоотверждаемой полимерной массы «Нолатек» («ВладМиВа», Россия).

В день фиксации протезов проводилась коррекция, а также давались рекомендации по уходу. Контроль динамики клинической симптоматики, а также коррекции

проводился на следующий день после проведенных манипуляций, на третьи и седьмые сутки после перебазировки ортопедических конструкций.

Материал исследования подвергнут статистической обработке с использованием программы STATISTICA. Частота клинических проявлений симптоматики воспалительных поражений приведена в виде процента ко всей выборке. Сравнение частоты клинических симптомов проводилось по критерию Стьюдента после преобразования данных. За критический уровень критерия принято значение, соответствующее достоверности при $p=0,05$.

Для проведения исследования выбраны хорошо зарекомендовавшие себя и широко используемые на российском рынке материалы для прямой (клинической) перебазировки съёмных протезов: акриловая пластмасса для жесткой перебазировки протезов «Rebaron» (GC, Япония), базисный подкладочный материал на основе полиметилметакрилатов для изменения рельефа протезного ложа «Rebase II» (Tokuyama, Япония), светоотверждаемая полимерная масса для прямой перебазировки в полости рта «Нолатек» («ВладМиВа», Россия). Технические характеристики представлены ниже (табл. 1).

Основными принципами прямой перебазировки жесткими материалами являются: подготовка протеза путем сошлифовки пластмассы в области протезного ложа, обработка протезного ложа адгезивными средствами, предназначенными для некоторого размягчения поверхностного слоя пластмассы и улучшения адгезии перебазировочного материала к материалу протеза, подготовка перебазировочного материала, нанесение его на поверхность протеза, обращенную к протезному ложу и внесение в ротовую полость пациента [4].

При необходимости слизистая оболочка протезного ложа, поверхность искусственных зубов протеза и зубы пациента обрабатывались вазелиновым маслом [5].

Окончательную обработку и полировку перебазированных протезов проводили по стандартной методике (во всех случаях идентично) [6, 7].

Для сравнения показателей прочности на изгиб, растяжения и сжатия образцов, полученных методом химической и световой полимеризации исследования, было подготовлено 15 образцов, в соответствии с методиками, представленными в ГОСТ 315721-12 и инструкциями заводов-изготовителей, разделенных на три группы, по 5 образцов. Все изготовленные образцы хранили в дистиллированной воде при 37 °C в течение 48 часов перед тестированием. Для измерения показателей прочности на изгиб, растяжения и сжатия использовали универсальную испытательную машину Instron 3300 (скорость траверсы 0,5 мм/мин).

Таблица 1
Сравнительные характеристики анализируемых материалов, предназначенных для перебазировки

Материал	Основные компоненты	Дополнительные компоненты	Количество манипуляций	Способ отверждения
«Rebaron»	Порошок Жидкость (мономер)	–	3	Химический
«Rebase II»	Порошок Жидкость (мономер)	Адгезив	3	Химический
«Нолатек» (набор № 5)	Моделировочная масса	Праймер-адгезив	2	Световой

Результаты и обсуждение

Динамическое наблюдение проводилось в течение 7 дней после проведения перебазировки. Учитывались следующие клинические признаки: неприятный запах, неприятные вкусовые ощущения, жжение слизистой оболочки, наличие признаков раздражения слизистой оболочки. Данные исследования отображены посредством таблицы ниже (табл. 2).

Таблица 2
Данные исследования всех исследуемых групп в процентном соотношении

Симптоматика	День перебазировки	1 сутки	3 день	7 день
«Rebaron»				
Жжение слизистой оболочки	100,0	66,7	26,7	6,7
Неприятный вкус	60,0	46,7	13,3	0,0
Неприятный запах	66,7	20,0	0,0	0,0
Наличие признаков раздражения	73,3	46,7	26,7	13,3
«Rebase II»				
Жжение слизистой оболочки	66,7	40,0	6,7	0,0
Неприятный вкус	46,7	13,3	6,7	0,0
Неприятный запах	53,3	20,0	0,0	0,0
Наличие признаков раздражения	60,0	26,7	13,3	0,0
«Нолатек»				
Жжение слизистой оболочки	20,0	6,7	0,0	0,0
Неприятный вкус	13,3	6,7	0,0	0,0
Неприятный запах	0,0	0,0	0,0	0,0
Наличие признаков раздражения	100,00	100,00	33,33	0,00

Графическое отображение зафиксировано при помощи диаграмм (Рис. 1).

Пациенты, которым проводилась перебазировка протезов с использованием материала «Rebaron», отмечали наличие неприятного запаха и вкусовых ощущений, жжение слизистой протезного ложа в процессе проведения процедуры перебазировки, в том числе при изоляции протезного ложа вазелиновым маслом.

На следующий день после фиксации протеза производилась корректировка. Неприятный вкус отметили 7 пациентов, на запах жаловались 3, жжение слизистой оболочки отметили 10 человек. Наличие признаков раздражения было зафиксировано у 11 человек.

На третьи сутки количество людей с симптоматикой раздраженной слизистой оболочки, как и с жжением, составило 4 человека. Неприятный вкус отметили 2 пациента.

На седьмые сутки у 12 человек не было никаких жалоб. У 2 человек были зафиксированы остались признаки раздражения. 1 человек отметил жжение.

При перебазировке протезов с использованием материала «Rebase II» пациенты также отмечали наличие неприятного запаха и вкусовых ощущений, легкое пощипывание слизистой оболочки протезного ложа, а также объективно были зафиксированы признаки раздражения у 9 пациентов.

На следующий день неприятный запах отметили 3 человека, неприятный вкус – 2 человека. Жжение слизистой оболочки сопровождало 6 пациентов.

На третьи сутки жалоб на неприятный запах не было, жжение и неприятный вкус отметил 1 пациент. У 2 человек присутствовало раздражение слизистой оболочки.

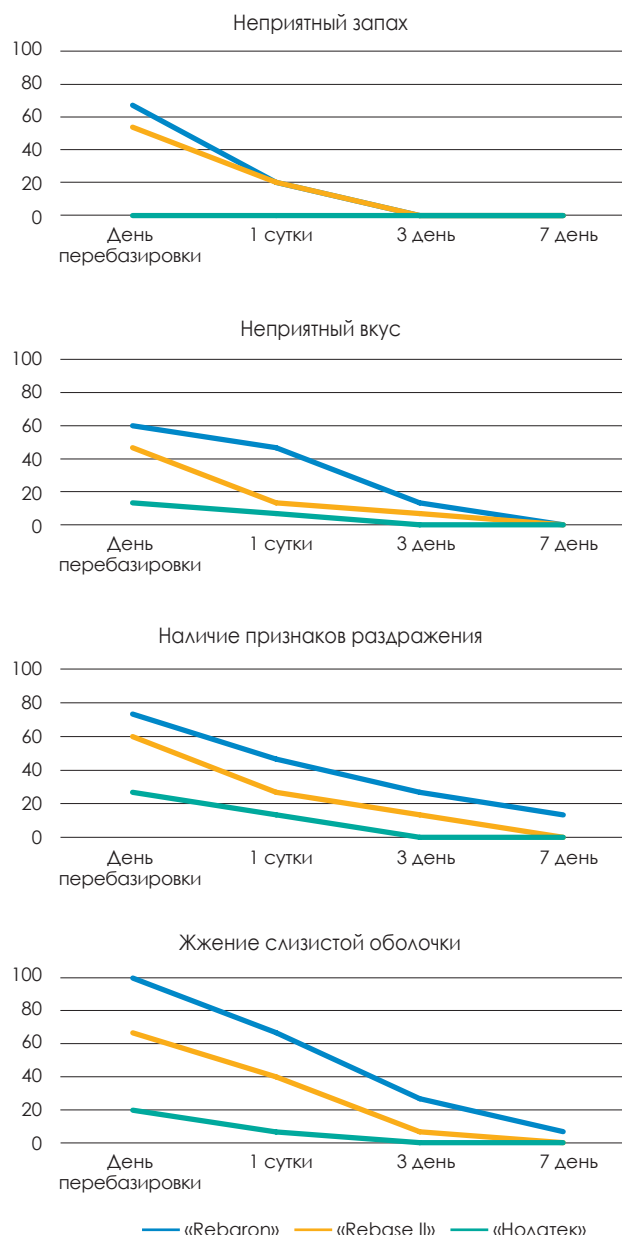


Рисунок 1. Процентное число пациентов в исследовании, с симптоматикой

На седьмые сутки симптоматика исследуемых критериев отсутствовала.

В процессе перебазировки протезов с использованием материала «Нолатек», пациенты не отмечали неприятного запаха, но 2 человека отметили неприятный вкус. Жжение слизистой оболочки присутствовало у 3 человек. Раздражение зафиксировано у 4 человек.

На следующий день 1 человек отмечал жжение слизистой оболочки и неприятный вкус. У 2 людей присутствовали признаки раздражения слизистой оболочки.

На 3 сутки симптоматика у всех пациентов отсутствовала.

Температура отверждения материалов также влияет на раздражение слизистой оболочки. Данные физические свойства представлены в таблице ниже (табл. 3).

Таблица 3
Физико-химические показатели исследуемых материалов, предназначенных для прямой (клинической) перебазировки съемных протезов

Исследуемый материал	Температура отверждения, °С	Остаточный мономер, %
«Rebaron»	96,5±0,5	1,6
«Rebase II»	86,7±0,5	1,2
«Нолатек» (набор № 5)	36,5±0,5	0,3

Выводы

Светоотверждаемая полимерная масса для прямой (клинической) перебазировки съемных протезов «Нолатек» (набор 5) относится к группе наиболее щадящих материалов, минимизирующих раздражающие факторы, влияющие на слизистую оболочку полости рта в процессе перебазировки. Показатель прочности на изгиб светоотверждаемого материала «Нолатек» на 12 и 24% масс. больше, чем у материалов химического отверждения «Rebaron» и «Rebase II», соответственно. Показатель прочности на сжатие светоотверждаемого материала «Нолатек» выше на 10% масс. по отношению к материалам химического отверждения. Клинические показатели у группы с использованием пластмассы «Нолатек» были лучше, чем у конкурентов. Время, отведенное для нахождения материала в полости рта, позволяет точно сформировать протезное ложе съемного протеза и отразить все анатомические особенности при атрофии альвеолярного гребня, позволяя обеспечить плотное прилегание протеза к слизистой оболочке протезного ложа. Применение материалов светового отверждения для перебазировки полных и частичных съемных протезов можно рекомендовать в качестве альтернативы традиционным материалам химического отверждения.

Стоит отметить что препарат «Нолатек» является единственным отечественным медицинским средством из тех, которые участвовали в нашем исследовании. Условия 2023 года вводят коррективы касающиеся доступности медицинских изделий, импортируемых на территорию

нашей страны. Учитывая стратегию импорт замещения, следует сделать выбор на препаратах, сконструированных и произведенных в Российской Федерации.

Список литературы / References

1. Акуленко А.Л., Варнавский С.В. Съемные протезы – качественно и просто. – Проблемы стоматологии. – 2006; 3: 67–8.
Akulenko A.L., Varnavsky S.V. Removable prostheses – qualitatively and simply. – Problems of dentistry. – 2006; 3: 67–8.
2. Ключников О.В., Подкорытов Ю.М., Ищенко В.А. Опыт ортопедического лечения частичными съемными протезами. – В сб. ст. Международной научно-практической конференции «Общество, наука и инновации». – Уфа, 2015. – С. 182–184.
Klyushnikov O.V., Podkorytov Yu.M., Ishchenko V.A. Experience of orthopedic treatment with partial removable prostheses. – In the collection of the International Scientific and Practical Conference «Society, Science and Innovation». – Ufa, 2015. – pp. 182–184.
3. Харченко С.В. Влияние различных видов полимеризации на качество акриловых пластмасс. – В сб. тр. ЦНИИС «Экспериментальная и клиническая стоматология». – М.: МЗ СССР, 1977. – Т. 7. – С. 88–90.
Kharchenko S.V. Influence of various types of polymerization on the quality of acrylic plastics. – In the collection of tr. TSNIIS «Experimental and clinical stomatology». – Moscow: Ministry of Health of the USSR, 1977. – Vol. 7. – pp. 88–90.
4. Трезубов В.Н., Мишнев Л.М., Незнанова Н.Ю., Фищев С.Б. Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов. – СПб: СпецЛит, 2003. – 367 с.
Trezubov V.N., Mishnev L.M., Neznanova N.Yu., Fischev S.B. Orthopedic dentistry. Technology of medical and preventive devices. – St. Petersburg: SpetsLit, 2003. – 367 p.
5. Козырева А.К., Хетагуров С.К. Сравнительная оценка пластмасс акрилового ряда горячей полимеризации и безмономерных термопластических акрилов. – Здоровье и образование в XXI веке. – 2017; 2: 31–2.
Kozyreva A.K., Khetagurov S.K. Comparative evaluation of plastics of the acrylic series of hot polymerization and non-dimensional thermoplastic acrylics. – Health and education in the XXI century. – 2017; 2: 31–2.
6. Цимбалистов А.В., Соболева А.В., Градусова И.В. Модифицированная методика изготовления частичных съемных протезов на основе базисного материала светового отверждения «Нолатек». – В сб. тр. по материалам VIII Международной научно-практической конференции «Стоматология славянских государств». – Белгород, 2015. – С. 326–328.
Tsimbalistov A.V., Soboleva A.V., Gradusova I.V. Modified method of manufacturing partial removable prostheses based on the basic light-curing material «Nolatic». – In the collection of tr. according to the materials VIII International Scientific and Practical Conference «Dentistry of Slavic states». – Belgorod, 2015. – pp. 326–328.
7. Olveti E., Hegedüs C. Typical symptoms of methylacrylate sensitivity in wearers of acrylate dentures. – Fogorv Sz. – 1997; 19–26.
8. Pfeiffer P., Rosenbauer E.U. Residual methyl methacrylate monomer, water sorption, and water solubility of hypoallergenic denture base materials. – J Prosthet Dent. – 2004; 92 (1): 72–8.

Статья поступила / Received 08.09.2023
Получена после рецензирования / Revised 11.09.2023
Принята в печать / Accepted 11.09.2023

Информация об авторах

Проскокова Светлана Владимировна¹, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии. E-mail: proskokova-svetlana@yandex.ru
Бабаев Алексей Олегович¹, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: sirius.98@inbox.ru
Кутузов Дмитрий Николаевич¹, к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: 2110144@bk.ru
Алехин Илья Андреевич¹, старший лаборант кафедры ортопедической стоматологии. E-mail: aleohin.ilya@yandex.ru
Посохова Вера Федоровна², – к. х. н., старший научный сотрудник, E-mail: posohova_vera@mail.ru

¹ ИС ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва
² ООО «ВладМиВа»

Контактная информация:

Алехин Илья Андреевич. E-mail: aleohin.ilya@yandex.ru

Для цитирования: С.В. Проскокова, А.О. Бабаев, Д.Н. Кутузов, И.А. Алехин, В.Ф. Посохова. Сравнительная характеристика материалов для перебазировки полных съемных протезов в рамках импортозамещения. Медицинский алфавит. 2023;(20): 56–58. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-20-56-59>

Author information

Proskokova Svetlana Vladimirovna¹, MD, Professor, Head of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: proskokova-svetlana@yandex.ru
Babaev Alexey Olegovich¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: sirius.98@inbox.ru
Kutuzov Dmitry Nikolaevich¹, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: 2110144@bk.ru
Alehin Ilya Andreevich¹, a senior laboratory assistant at the Department of Orthopedic Dentistry. E-mail: aleohin.ilya@yandex.ru
Posokhova Vera Fedorovna², k. kh. Sc., senior researcher, E-mail: posohova_vera@mail.ru

¹ Pirogov Russian National Research Medical University
² LLC «VladMiVa»

Contact information

Alehin Ilya Andreevich. E-mail: aleohin.ilya@yandex.ru

For citation: S.V. Proskokova, A.O. Babaev, D.N. Kutuzov, I.A. Alehin, V.F. Posokhova. Comparative characteristics of materials for relining complete removable dentures as part of import substitution. Medical alphabet. 2023;(20): 56–58. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-20-56-59>