

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ К ЧАСТИЧНЫМ СЪЕМНЫМ ПРОТЕЗАМ НА ОСНОВЕ НЕЙЛОНА И АКРИЛОВОЙ ПЛАСТМАССЫ

Коннов В.В.¹, Арутюнян М.Р.¹

¹ ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия, e-mail: marina71285@yandex.ru

В статье представлен сравнительный анализ применения частичных съемных протезов на основе нейлона, с пластиночными протезами на основе акриловой пластмассы, на основании данных клинико-функциональных исследований. Было проведено ортопедическое лечение 30 пациентов, которые были разделены на 2 группы. В 1 группу вошли 12 пациентов, которым были изготовлены протезы на основе акриловых пластмасс. Во 2 группу вошли 18 пациентов, которым были изготовлены протезы на основе нейлона, при этом 9 из них получили нейлоновые протезы, изготовленные по традиционному способу, и остальные 9 получили нейлоновые протезы с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами, изготовленные по предложенному нами способу. Для оценки качества протезирования проводили общеклинические методы обследования; определяли десневой индекс GI (Loe H., Silness J., 1963); проводили электромиографию собственно жевательных и височных мышц. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что применение нейлоновых протезов с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами по предложенному нами способу при восстановлении включенных и концевых дефектов зубных рядов верхней и нижней челюсти способствует предотвращению травматизации слизистой оболочки десны в области опорных зубов и, как следствие, снижению сроков адаптации и созданию более комфортных условий пользования протезом.

Ключевые слова: частичный съемный протез, нейлон, зубодесневые кламмера.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL ADAPTATION TO REMOVABLE PARTIAL DENTURES BASED ON NYLON AND ACRYLIC PLASTIC

Konnov V.V.¹, Arutyunyan M.R.¹

¹ SEI Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, Russia, e-mail: marina71285@yandex.ru

The article presents an analysis of the removable partial dentures with the nylon basis in comparison with the laminar dentures based on acrylic plastic which was conducted on the basis of clinical and functional research. Orthopedic treatment was carried out in 30 patients who were divided into 2 groups. The first group consisted of 12 patients who were wearing prostheses based on acrylic plastics. The second group included 18 patients who used nylon-based prostheses, with 9 of them receiving nylon prostheses made in a traditional way, and the other 9 using nylon prostheses with improved periodontal clasps made by our proposed method. To evaluate the quality of prostheses we have used general clinical examination methods, calculated the gingival index GI (Loe H., Silness J., 1963) and performed electromyography of the masseter and temporalis muscles. The results of these studies suggest that nylon prostheses with improved periodontal clasps made by our proposed method, when used for repairing central and lateral teeth defects of the upper and lower jaw, help prevent traumatizing of gingival mucous membrane in the area of the abutment teeth and, as a consequence, reduce the adaptation time and create more comfortable conditions for prosthesis usage.

Keywords: removable partial dentures, nylon, periodontal clasps.

Высокие требования, предъявляемые к частичным съемным конструкциям, как пациентами, так и врачами-ортопедами, объясняют значительный интерес к изготовлению нейлоновых протезов с зубодесневыми кламмерами, позволяющих восполнить возросшую потребность в эстетическом и функциональном протезировании включенных и концевых дефектов зубных рядов [3, 4].

Анализ литературы показал, что по различным объективным медицинским или экономическим причинам основным методом лечения частичной потери зубов, особенно большой протяженности, по-прежнему остаются традиционные акриловые протезы с металлическими удерживающими кламмерами, основными преимуществами которых являются доступность, дешевизна и технологичность [1, 2].

В свою очередь, нейлоновые протезы характеризуются высоким уровнем эстетичности, а также легкостью, прочностью, гибкостью и эластичностью, что, несомненно, создает более комфортные условия пользования протезом и сокращает сроки адаптации [5].

Тем не менее, одним из частых осложнений применения частичных съемных протезов, независимо от используемых конструкционных материалов, является травматическое повреждение слизистой оболочки десны в области опорных зубов, что особенно значимо при использовании нейлоновых протезов, поскольку сказывается на эстетичности и функциональности применения данных конструкций и как следствие, способствует удлинению сроков адаптации.

Цель работы – определить особенности клинической и функциональной адаптации к частичным съемным конструкциям, а также количество и степень травмирования слизистой оболочки десны в области опорных зубов, в зависимости от вида применяемой конструкции.

Материалы и методы. На базе Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева Саратовского Государственного медицинского университета, нами была обследована и протезирована группа пациентов из 30 человек (18 женщин, 12 мужчин), от 40 до 70 лет с включенными дефектами зубных рядов большой протяженности и концевыми дефектами зубных рядов верхней и нижней челюсти.

Пациенты были разделены на 2 группы. В первой группе (12 пациентов), были изготовлены частичные съемные пластиночные протезы на основе акриловой пластмассы («Фторакс») с металлическими удерживающими кламмерами. Во второй группе были изготовлены протезы на основе нейлона («Flexy-J») с зубодесневыми кламмерами, при этом группа была разделена на 2 подгруппы: в 1-й подгруппе (9 пациентов), протезы изготавливались по традиционному методу; во 2-й подгруппе (9 пациентов), протезы изготавливались по предложенному нами способу, с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами.

Для оценки качества проведенного лечения мы использовали: общеклинические методы обследования (опрос, осмотр, анкетирование больных); определение десневого индекса GI (Loe H., Silness J., 1963); электромиографию собственно жевательных и височных мышц.

Для субъективной оценки пользования частичными съёмными протезами, больных просили заполнить анкету-опросник со следующими вопросами:

1. Восстановление функции жевания и возможности пережевывания разнообразной пищи;
2. Восстановление функции речи;
3. Оценка удобства пользования съёмным протезом: наложение, снятие, качество фиксации;
4. Оценка эстетичности конструкции;
5. Сроки адаптации к частичным съёмным конструкциям.

Для клинической оценки состояния десны в области опорных зубов применяли десневой индекс GI (Loe H., Silness J., 1963). Для чего у каждого зуба дифференцированно обследовали 4 участка: вестибулярно-дистальный десневой сосочек, вестибулярная краевая десна, вестибулярно-медиальный десневой сосочек, язычная (или небная) краевая десна. Для оценки результатов обследования сумму баллов делили на 4 и на количество зубов:

0,1-1,0 – легкий гингивит;

1,1-2,0 – гингивит средней тяжести;

2,1-3,0 – тяжелый гингивит.

Для оценки функционального состояния собственно жевательных и височных мышц, в зависимости от вида используемой конструкции, применяли электромиографическое (ЭМГ) исследование. Исследование проводили поверхностным методом, с применением 4-канального электромиографа «Нейромиан», модель 4 01, фирмы «Медиком» (Россия). Активность жевательных мышц регистрировали одновременно с двух сторон, в фазе их биоэлектрической активности, при максимальном сжатии (Асж) и жевании (Аж) челюстей. Обработку полученных данных проводили вариационно-статистическим методом на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ Statistica 6 (Statsoft-Russia, 1999), Microsoft Excel. Критерий достоверности различий оценивали по таблице Стьюдента.

Нами был предложен и использован способ подготовки гипсовой модели к дублированию под зубодесневой нейлоновый кламмер (рационализаторское предложение №2947). Суть способа заключается в том, что на этапе подготовки гипсовой модели к дублированию, в области десневого края опорных зубов, где в дальнейшем будут располагаться зубодесневые кламмера, прокладывают стандартную пластинку базисного воска, толщиной 1,8-2мм. Уменьшение толщины пластины базисного воска не позволяет предотвратить травматизацию слизистой оболочки десны в области опорного зуба, а увеличение ее толщины приводит к чрезмерному выступанию альвеолярной части зубодесневого кламмера в сторону мягких тканей полости рта, что является причиной дискомфорта в процессе эксплуатации протеза.

Результаты исследования. На основании клинических методов обследования, через месяц после ортопедического лечения все пациенты благополучно пользовались протезами, и наибольший процент положительных отзывов (92,5%) отмечался у пациентов 2-й группы, которым проводилось лечение нейлоновыми протезами. При самооценке съемного протезирования пациенты 2-й группы отмечали полную психологическую адаптацию к протезам на 11 ± 2 день, а также отмечали высокую эстетичность, удобство пользования и легкость конструкции. А пациенты 1-й группы отмечали полную психологическую адаптацию к протезам только на 28 ± 3 день, при этом большинство отмечали неудобство пользования протезом, особенно при наложении и снятии.

В более отдаленные сроки наблюдения, через 1 год пользования протезами, в 1-й группе (пациенты с акриловыми протезами), количество пациентов с травматическим повреждением слизистой оболочки десны в области опорных зубов составило 5 человек (41,7%), во 2-й группе 1-й подгруппе (пациенты с традиционными нейлоновыми протезами) количество пациентов с травматическим повреждением слизистой оболочки десны составило 2 человека (22,2%), а во 2-й группе 2-й подгруппе (пациенты с нейлоновыми протезами с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами) травматических повреждений слизистой оболочки десны в области опорных зубов не наблюдалось.

Динамика изменения десневого индекса GI в течение года после проведенного ортопедического лечения представлена в таблице.

Динамическое изменение десневого индекса GI

Группа больных	До протезиро-я	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
1-я	$0,6\pm 0,05$	$0,75\pm 0,05$	$1,9\pm 0,04$	$1,1\pm 0,05$
2-1 подг.	$0,58\pm 0,04$	$0,61\pm 0,04$	$1,2\pm 0,06$	$0,6\pm 0,07$
2-2 подг.	$0,57\pm 0,05$	$0,58\pm 0,05$	$0,57\pm 0,04$	$0,56\pm 0,04$

Таким образом, в ходе исследований у пациентов 1-й группы через месяц пользования протезами отмечалось небольшое увеличение показателей индекса с $0,6\pm 0,05$ до $0,75\pm 0,05$ (легкая степень гингивита), через 6 месяцев – более значительное увеличение показателей до $1,9\pm 0,04$ (гингивит средней тяжести) и через 12 месяцев пользования протезами отмечалось небольшое снижение показателей до $1,1\pm 0,05$ (гингивит средней тяжести), что свидетельствовало о продолжении адаптации пациентов к протезам, вследствие давления базиса протеза на слизистую оболочку десны.

У пациентов 2-й группы 1-й подгруппы через месяц после наложения протезов отмечалось незначительное повышение показателей от $0,58 \pm 0,04$ до $0,61 \pm 0,04$ (легкая степень гингивита), через 6 месяцев – увеличение показателей до $1,2 \pm 0,06$ (гингивит средней тяжести) и через 12 месяцев отмечается снижение показателей практически до исходного уровня $0,6 \pm 0,07$ (легкая степень гингивита), что свидетельствовало об адаптации пациентов к протезам.

У пациентов 2-й группы-2-й подгруппы на протяжении всего срока наблюдения показатели десневого индекса практически не изменялись, что свидетельствовало о том, что изначально отмечались комфортные условия пользования протезом.

Таким образом, на всех этапах наблюдения показатели десневого индекса GI у пациентов 2-й группы-2-й подгруппы были ниже, чем у пациентов 1-й группы (через 6 месяцев на 70%, через 12 месяцев на 49%), и пациентов 2-й группы-1-й подгруппы (через 6 месяцев на 52,5%, через 12 месяцев на 6,7%), что свидетельствует о том, что нейлоновые протезы, изготовленные по предложенному нами способу с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами, способствуют предотвращению травматизации слизистой оболочки десны в области опорных зубов и обеспечивают комфортные условия пользования протезом и значительно сокращают сроки адаптации.

Данные ЭМГ исследований, функционального состояния собственно жевательных и височных мышц, позволяют охарактеризовать процесс адаптации пациентов к съемным конструкциям, в зависимости от вида используемой конструкции.

По данным ЭМГ исследований, у пациентов 1-й группы, максимальное значение амплитуды биопотенциалов (Асж и Аж), собственно жевательных мышц, наступает через 1 месяц после наложения протезов, и составляет соответственно $280,2 \pm 18,5$ мкВ и $228,4 \pm 17,8$ мкВ ($p < 0,05$).

У пациентов 2-й группы-1-й подгруппы максимальное значение амплитуды биопотенциалов в фазе биоэлектрической активности (Асж и Аж) собственно жевательных мышц наступает через 13 дней после протезирования и составляет $272,5 \pm 17,1$ мкВ и $230,3 \pm 16,5$ мкВ ($p < 0,05$) соответственно; у пациентов 2-й группы-2-й подгруппы амплитуда биопотенциалов (Асж и Аж) достигает максимума также через 13 дней, и составляет $273,6 \pm 16,5$ мкВ и $232,5 \pm 16,1$ мкВ ($p < 0,05$) соответственно.

Амплитуда биопотенциалов в фазе биоэлектрической активности, показателей Асж и Аж, височных мышц, у пациентов 1-й группы достигает максимального значения через месяц после протезирования, и составляет соответственно $189,5 \pm 16,3$ мкВ и $151,6 \pm 17,8$ мкВ ($p < 0,05$).

У пациентов 2-й группы-1-й подгруппы амплитуда биопотенциалов в фазе биоэлектрической активности, показателей Асж и Аж височных мышц, достигает максимального значения через 13 дней после протезирования, и составляет $191,3 \pm 17,5$ мкВ и $153,6 \pm 15,3$ мкВ ($p < 0,05$) соответственно; у пациентов 2-й группы-2-й подгруппы достигает максимального значения также через 13 дней и составляет $195,4 \pm 16,5$ мкВ и $158,5 \pm 17,1$ мкВ ($p < 0,05$) соответственно.

В последующем, на протяжении 1 года эксплуатации частичных съемных конструкций, показатели ЭМГ исследований собственно жевательных и височных мышц у пациентов 2-й группы (1-й и 2-й подгрупп) оставались практически без изменения, что свидетельствует о быстрой адаптации пациентов к данному виду конструкций. У пациентов 1-й группы отмечалось снижение показателей биоэлектрической активности мышц: собственно жевательных мышц – Асж на 2,1 мкВ и Аж на 1,2 мкВ; височных мышц – Асж на 1,3 мкВ и Аж на 0,6 мкВ.

Таким образом, на основании данных ЭМГ исследований выявляется зависимость параметров функционального состояния собственно жевательных и височных мышц от используемых конструкций и отмечается преимущество при протезировании дефектов зубных рядов нейлоновыми протезами с зубодесневыми кламмерами.

Заключение

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод, что применение нейлоновых протезов с усовершенствованными зубодесневыми кламмерами по предложенному нами способу при восстановлении включенных и концевых дефектов зубных рядов верхней и нижней челюсти способствует предотвращению травматизации слизистой оболочки десны в области опорных зубов и, как следствие, снижению сроков адаптации и созданию более комфортных условий пользования протезом.

Список литературы

1. Баландина А.С., Языкова Е.А., Тупикова Л.Н. Потребность в съемном зубном протезировании жителей Алтайского края // Dental Forum. – 2009. – Т. 3, № 31. – С. 22-24.
2. Брагин Е.А., Тимошенко А.Г., Структура нуждаемости в ортопедической стоматологической помощи лиц, проживающих в Ставропольском краевом геронтологическом центре // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. - №6.– С. 175-179.
3. Калуцкий П.В., Рыжова И.П., Рудева О.В. Определение биологической стойкости традиционных и новых термопластичных базисных полимеров к воздействию

представителей микрофлоры полости рта // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. XV, №1. – С. 121.

4. Рыжова И.П., Бавыкина Т.Ю., Саливончик М.С. Совершенствование окончательной обработки зубных протезов из термопластических полимеров // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т.7, №1. – С. 271.

5. Трегубов И.Д. Обоснование к применению современных полимерных материалов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии: автореф. дис. д-ра мед. наук. – Волгоград, 2007. – 35 с.

Рецензенты:

Еремин О.В., д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов;

Булкина Н.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов.