

DOI: 10.37988/1811-153X\_2024\_4\_98

[И.С. Рединов](#)<sup>1</sup>,

д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии

[В.А. Журавлева](#)<sup>1</sup>,

ассистент кафедры ортопедической стоматологии

[Б.А. Лысенко](#)<sup>2</sup>,

ординатор кафедры ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики

[Д.В. Корляков](#)<sup>1</sup>,

к.м.н., ассистент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

[А.Н. Миронов](#)<sup>1</sup>,

к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии

<sup>1</sup> ИжГМА, 426034, Ижевск, Россия<sup>2</sup> КГМА, 420012, Казань, Россия**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:**

Рединов И.С., Журавлева В.А., Лысенко Б.А., Корляков Д.В., Миронов А.Н. Адаптация к полным съемным пластиночным протезам верхней челюсти, изготовленным по модифицированной методике, в ходе динамического наблюдения. — *Клиническая стоматология*. — 2024; 27 (4): 98—104. DOI: 10.37988/1811-153X\_2024\_4\_98

## Адаптация к полным съемным пластиночным протезам верхней челюсти, изготовленным по модифицированной методике, в ходе динамического наблюдения

**Реферат.** Распространенность полного отсутствия зубов не имеет тенденции к снижению. Полная утрата зубов на верхней челюсти наступает быстрее и раньше, чем на нижней. Поэтому повышение эффективности лечения полными съемными пластиночными протезами пациентов с полным отсутствием зубов на верхней челюсти является актуальной задачей. **Цель работы** — оценить физиологические показатели адаптации к полным съемным пластиночным протезам на верхней челюсти, изготовленным по нашему методу, в сравнении с традиционным методом в динамике наблюдения. **Материалы и методы.** Обследовано 96 пациентов в возрасте от 60 до 89 лет (пожилой и преклонный возраст), которые были поделены на 2 группы. В I (основную) группу вошли 63 человека (32 женщины и 31 мужчина, средний возраст — 69,8 года), которым для ортопедического лечения применяли предложенный нами метод получения функционального оттиска с верхней челюсти под контролем толерантности мягких тканей переднего отдела мягкого нёба к механической нагрузке. Во II группу (сравнения) вошли 33 пациента (20 женщин и 13 мужчин, средний возраст — 70,9 года), которым ранее уже были изготовлены полные съемные пластиночные протезы на верхнюю челюсть по традиционному методу, к которым они полностью адаптировались, удовлетворены ими и пользуются в течение 1—3-х лет. Каждому пациенту проведены лабораторные методы исследования в динамике наблюдения. **Результаты.** Уже в первые дни после сдачи протеза восстанавливается функция жевания и повышается электропотенциал жевательных мышц, спустя месяц после пользования полными съемными пластиночными протезами уравнивается электропотенциал жевательных мышц, восстанавливается гемодинамика в дистальной клапанной зоне протеза и значительно улучшается глотательная функция. Причем последняя становится даже лучше, чем у лиц с полными съемными пластиночными протезами, изготовленными по традиционной методике, т.е. в полости рта после глотания сохраняется только 400 мг остаточного пищевого вещества, в то время как в группе сравнения 550 мг ( $p \leq 0,002$ ). **Заключение.** Адаптация к полным съемным пластиночным протезам, изготовленным по модифицированному способу, в частности с верхней челюсти, по основным функциональным параметрам происходит уже в первые сутки после сдачи протеза.

**Ключевые слова:** полный съемный пластиночный протез верхней челюсти, адаптация

[I.S. Redinov](#)<sup>1</sup>,

Doctor of Science in Medicine, full professor of the Orthopedic dentistry Department

[V.A. Zhuravleva](#)<sup>1</sup>,

assistant at the Orthopedic dentistry Department

[B.A. Lysenko](#)<sup>2</sup>,

resident at the Orthopedic and general dentistry Department

[D.V. Korlyakov](#)<sup>1</sup>,

PhD in Medical Sciences, assistant professor of the Oral and maxillofacial surgery Department

[A.N. Mironov](#)<sup>1</sup>,

PhD in Medical Sciences, associate professor of the Orthopedic dentistry Department

<sup>1</sup> Izhevsk State Medical Academy, 426034, Izhevsk, Russia<sup>2</sup> Kazan State Medical Academy, 420012, Kazan, Russia

## Adaptation to complete removable maxillary plate dentures manufactured using a modified method during dynamic observation

**Abstract.** The prevalence of complete absence of teeth does not tend to decrease. Complete loss of teeth in the upper jaw occurs faster and earlier than in the lower jaw. Therefore, improving the effectiveness of treatment with complete removable dentures for patients with complete absence of teeth in the upper jaw is an urgent task. **The aim of the work** is to evaluate the physiological indicators of adaptation to complete removable plate prostheses on the upper jaw, made according to our method in comparison with the traditional method, in the dynamics of observation. **Materials and methods.** 96 patients aged 60 to 89 years (elderly and elderly) were examined, who were divided into 2 groups. The first (main) group included 63 people (32 women and 31 men, the average age was 69.8 years), who for orthopedic treatment used our proposed method of obtaining a functional impression from the upper jaw under the control of tolerance of the soft tissues of the anterior soft palate to mechanical stress. The second group (comparison group) included 33 patients (20 women and 13 men, average age — 70.9 years), who had previously received complete removable plate prostheses for the upper jaw using the traditional method, to which they fully adapted, satisfied with them and used them for 1—3 years. Laboratory research

methods were performed for each patient in the dynamics of observation. **Results.** It was found that already in the first days after the delivery of the prosthesis, the function of chewing is restored and the electrical potential of the chewing muscles increases, a month after using full removable plate prostheses, the electrical potential of the chewing muscles is balanced, hemodynamics in the distal valvular zone of the prosthesis is restored and swallowing function is significantly improved. Moreover, the swallowing function becomes even better than in persons with complete removable plate prostheses, but made according to the traditional method, i.e. only 400 mg of residual food substance remains in the oral cavity after swallowing, while in the comparison group 550 mg ( $p \leq 0.002$ ). **Conclusion.** Thus, adaptation to complete

removable plate prostheses made according to a modified method, in particular from the upper jaw, according to the main functional parameters occurs already on the first day after the prosthesis is delivered.

**Key words:** full removable plate prosthesis of the upper jaw, adaptation

#### FOR CITATION:

Redinov I.S., Zhuravleva V.A., Lysenko B.A., Korlyakov D.V., Mironov A.N. Adaptation to complete removable maxillary plate dentures manufactured using a modified method during dynamic observation. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2024; 27 (4): 98—104 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X\_2024\_4\_98

## ВВЕДЕНИЕ

Известно, что для сокращения сроков адаптации к протезам у лиц с полным отсутствием зубов в настоящее время чаще всего предлагают ортопедическое лечение на имплантатах [1, 2]. Однако данный метод не всегда доступен широкому контингенту населения, особенно нетрудоспособного возраста, к тому же зачастую он требует хирургической подготовки, которая может быть противопоказана у лиц с определенной соматической патологией [3]. Поэтому на сегодняшний день лечение пациентов с полным отсутствием зубов полными съемными пластиночными протезами является актуальной задачей [4, 5]. Причем чаще и быстрее потеря зубов отмечается на верхней челюсти [6]. Следует учесть, что несмотря на все проводимые профилактические мероприятия кариеса и его осложнений, а также заболеваний пародонта распространенность полного отсутствия зубов не имеет тенденции к снижению, а в некоторых регионах России она даже растет [7, 8].

**Цель работы** — оценить физиологические показатели адаптации к полным съемным пластиночным протезам на верхней челюсти, изготовленным по нашему методу, в сравнении с традиционным методом в динамике наблюдения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 96 пациентов в возрасте от 60 до 89 лет (пожилой и преклонный возраст) с полным отсутствием зубов на верхней челюсти, они были поделены на 2 группы.

- I — 63 человека (32 женщины и 31 мужчина, средний возраст — 69,8 года), для ортопедического лечения им применяли предложенной нами метод;
- II — 33 пациента (20 женщин и 13 мужчин, средний возраст — 70,9 года), им уже ранее были изготовлены полные съемные пластиночные протезы на верхнюю челюсть по традиционному методу, к которым они полностью адаптировались, удовлетворены ими и пользуются в течение 1—3-х лет (группа сравнения).

Собственный метод ортопедического лечения заключался в получении функционального оттиска с верхней челюсти (патент на изобретение № 2772205, действ. с 20.10.2021) под контролем оценки механической

толерантности мягких тканей переднего отдела мягкого нёба к механической нагрузке (патент на полезную модель № 207293, действ. с 24.05.2021).

В обеих группах для оценки степени адаптации к проведенному ортопедическому лечению проводили электромиографию жевательных мышц, фотоплетизмографию сосудов переднего отдела мягкого нёба, измеряли время жевания, выполняли пробу глотания. Причем, если во II группе данные исследования проводили однократно, то в I группе трижды: в первый день сдачи протеза, спустя 7 и 30 дней после его ношения.

Поверхностную электромиографию собственно жевательных и височных мышц записывали на 4-канальном электромиографе «Синапсис» (Россия) по униполярной методике. На моторные точки собственно жевательных и височных мышц накладывали хлорсеребряные однополярные электроды с токопроводящим гелем. Ориентиром для фиксации электрода в области височной мышцы являлась середина расстояния между волосистой частью головы и бровью, местом фиксации электрода в области собственно жевательной мышцы служила линия, проведенная от внешнего угла глаза к углу нижней челюсти. Важным условием было параллельное расположение электродов. Для уменьшения сопротивляемости кожи в месте ее фиксации электродов предварительно очищали спиртовыми салфетками. Запись электропотенциалов мышц проводили в состоянии максимального сжатия челюстей и при жевательной пробе. В качестве пищевого вещества для жевательной пробы был взят кусочек серого хлеба объемом 1 см<sup>3</sup> [9]. Измеряли среднюю амплитуду височной и жевательной мышцы, индекс симметрии височных мышц (ИСВМ), индекс симметрии жевательных мышц (ИСЖМ), симметрию по средней амплитуде жевательных и височных мышц, синергию височных мышц от потенциала жевательных, индекс бокового смещения нижней челюсти (ТОРС).

Микроциркуляцию тканей переднего отдела мягкого нёба определяли по методу З.М. Сигала с помощью датчика фотоплетизмографа и программы Soundcard Score до и после мягкой пищевой нагрузки [10]. В качестве пищевого вещества для жевательной нагрузки также был взят кусочек серого хлеба объемом 1 см<sup>3</sup>. Для оценки микроциркуляции в переднем отделе мягкого нёба у всех обследованных определяли по усредненным

значениям амплитуду пульсовой волны (АПВ), фотоплетизмографический индекс (отношение высоты АПВ до пищевой нагрузки к высоте АПВ после пищевой нагрузки), линейную систолическую скорость (ЛСС) и время распространения пульсовой волны (ВРПВ).

Глотательную пробу проводили по методу И.С. Рединова (патент СССР № SU 1832019 А1, 1993). Фиксировали время жевания у каждого пациента после возникновения глотательного рефлекса.

При статистической обработке данных количественные показатели оценивали на соответствие нормальному распределению с помощью критерия Шапиро—Уилка или критерия Колмогорова—Смирнова. При отсутствии нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ( $Q_1$ — $Q_3$ ). Сравнение по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с помощью *U*-критерия Манна—Уитни. При сравнении количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, в двух связанных группах, использовали критерий Уилкоксона.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов I группы в день сдачи съемного пластичного протеза верхней челюсти при произвольном сжатии челюстей несколько выше был электропотенциал амплитуды правой височной мышцы по сравнению с пациентами группы сравнения, что способствовало существенному различию между группами по показателю симметрии по средней амплитуде височных мышц, который в основной группе оказался существенно выше, чем в группе сравнения (104,0 против 77,5%,  $p=0,040$ ); причем его значение было ближе к норме (норма — 100%), чем у пациентов группы сравнения [11] (табл. 1).

При мягкой жевательной нагрузке функциональное состояние жевательных мышц в исследуемых группах было схожим, как и коэффициент времени активного жевания ко времени покоя, который не имел существенного различия (0,72 в I группе и 0,61 во II группе,  $p=0,212$ ; табл. 2). Причем время жевания по данным электромиографии в группах оказалось практически одинаковое: 27 секунд в I группе и 28 секунд во II группе ( $p=0,258$ ).

**Таблица 1. Показатели электромиографии жевательных мышц при произвольном максимальном сжатии челюстей**

Table 1. Electromyography characteristics of the masticatory muscles with voluntary maximum compression of the jaws

Показатель	I группа		II группа		<i>p</i>
	Me	$Q_1$ — $Q_3$	Me	$Q_1$ — $Q_3$	
Средняя амплитуда правой височной мышцы, мкВ	145,0	94,0—199,5	116,0	89,8—202,5	0,644
Средняя амплитуда левой височной мышцы, мкВ	113,0	88,5—174,5	168,5	112,8—250,3	0,093
Средняя амплитуда правой жевательной мышцы, мкВ	119,0	84,5—165,0	144,0	94,8—205,0	0,294
Средняя амплитуда левой жевательной мышцы, мкВ	137,0	91,5—186,5	158,0	87,3—245,3	0,520
Индекс симметрии височных мышц	0,89	0,66—1,40	1,33	0,83—1,46	0,140
Индекс симметрии жевательных мышц	1,16	0,71—1,79	0,95	0,65—1,45	0,228
Симметрия средней амплитуды височных мышц, %	104,0	76,5—176,5	77,5	49,5—123,3	0,040*
Симметрия средней амплитуды жевательных мышц, %	86,0	73,5—119,5	100,0	76,8—145,8	0,316
Синергия средней амплитуды правых височной и жевательной мышц, %	114,0	72,0—151,5	75,5	68,8—121,3	0,104
Синергия средней амплитуды левых височной и жевательной мышц, %	88,0	57,0—139,5	106,5	68,8—155,3	0,252
Индекс бокового смещения нижней челюсти	0,27	0,15—0,51	0,35	0,18—0,61	0,596

Примечание: \* — различия статистически достоверно значимы ( $p<0,05$ ).

**Таблица 2. Показатели электромиографии жевательных мышц при мягкой жевательной нагрузке**

Table 2. Electromyography characteristics of the masticatory muscles with a soft chewing load

Показатель	I группа		II группа		<i>p</i>
	Me	$Q_1$ — $Q_3$	Me	$Q_1$ — $Q_3$	
Средняя амплитуда правой височной мышцы, мкВ	122,5	90,0—150,8	92,5	70,5—146,5	0,138
Средняя амплитуда левой височной мышцы, мкВ	114,5	92,8—186,0	165,5	108,0—230,8	0,168
Средняя амплитуда правой жевательной мышцы, мкВ	119,0	95,0—155,0	120,0	85,0—156,5	0,760
Средняя амплитуда левой жевательной мышцы, мкВ	135,5	95,8—157,3	150,0	106,3—193,3	0,336
Симметрия средней амплитуды височных мышц, %	100,5	66,3—143,0	67,5	55,3—115,0	0,061
Симметрия средней амплитуды жевательных мышц, %	90,0	78,0—117,0	89,0	80,5—127,5	0,909
Синергия средней амплитуды правых височной и жевательной мышц, %	102,0	77,0—122,0	113,0	68,0—129,5	0,820
Синергия средней амплитуды левых височной и жевательной мышц, %	98,5	66,0—153,5	97,0	76,0—132,0	0,762
Коэффициент времени активного жевания ко времени покоя	0,72	0,59—0,90	0,61	0,35—0,90	0,212

Гемодинамика в переднем отделе мягкого нёба в день сдачи протеза в I группе несколько отличалась от лиц группы сравнения. В основной группе как до пищевой нагрузки (исследование мягких тканей переднего нёба до внесения протеза в полость рта), так и после (после фиксации протеза и проведения жевательной пробы с помощью мягкой пищевой нагрузки) повышалась максимальная амплитуда пульсовой волны (табл. 3). Данное состояние можно объяснить лишь психоэмоциональной реакцией пациентов на ожидания в результате протезирования, так и волнением на белый халат.

При динамическом обследовании пациентов I группы выяснилось, что при пользовании полными съемными пластиночными протезами в течение месяца продолжительность пульсовой волны увеличивалась до 1 секунды, линейная систолическая скорость пульсовой волны восстанавливалась, максимальная амплитуда пульсовой волны возрастала уже только на пищевую нагрузку, а также нормализовался, стал ниже 1,0, фотоплетизмографический индекс (табл. 4). Кроме того, индекс реактивности сосудов (отношение скорости кровотока после пробы к исходной), который в норме равен 1,1 [12–16], по нижнему квартилю значения линейной систолической скорости (Q1) в первый день исследования составил 1,02; 1,17 на 7-й день, и 1,01 на 30-й день исследования, т.е. находился в нормальных пределах.

Электропотенциал жевательных мышц при исследовании в динамике наблюдения стал схож с электропотенциалом жевательных мышц лиц пожилого и старческого возраста, но с сохраненными зубными рядами [17]. Если не считать изменения электропотенциала амплитуды левой жевательной мышцы, который в 1-й день был достаточно высокий, на 7-й день пользования верхним полным съемным пластиночным протезом он несколько снизился, а к 30-му дню наблюдения

**Таблица 3. Показатели гемодинамики мягких тканей переднего отдела мягкого неба до и после пищевой нагрузки**

Table 3. Hemodynamic parameters of soft tissues

of the anterior soft palate before and after nutritional load

Показатель	I группа		II группа		p
	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	
Длительность пульсовой волны, с					
• до нагрузки	0,82	0,74—0,93	0,88	0,81—0,95	0,317
• после нагрузки	0,88	0,77—0,95	0,88	0,75—0,94	0,940
Максимальная амплитуда пульсовой волны, мм					
• до нагрузки	13,00	10,00—17,77	8,65	7,00—10,00	0,022*
• после нагрузки	15,65	10,60—22,48	8,85	7,92—11,07	0,018*
Линейная систолическая скорость, мм/с					
• до нагрузки	10,00	9,01—10,85	10,00	10,00—11,32	0,628
• после нагрузки	10,00	9,18—10,15	10,00	8,53—11,32	0,628
Фотоплетизмографический индекс					
	0,99	0,75—1,34	1,12	0,82—1,28	0,821

Примечание: \* — различия статистически достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

снова увеличился. В целом, баланс жевательных мышц к 30-му дню при произвольном сжатии челюстей сформировался в сторону увеличения тонуса левой височной мышцы и правой собственно жевательной мышцы, т.е. как у лиц с сохраненными зубными рядами [17], а индекс бокового смещения при произвольном максимальном сжатии жевательных мышц снизился в среднем с 0,27 до 0,18 (табл. 5).

При мягкой жевательной нагрузке, к 30-у дню ношения протеза существенно возросла амплитуда левой собственно жевательной мышцы, что подтверждает показатель симметрии по средней амплитуде жевательных мышц (табл. 6).

Причем, если время жевания в основной группе уже в 1-й день сдачи протеза было такое же, что и в группе сравнения (27 и 28 с), то глотательная проба у лиц I группы была существенно хуже — 800 мг против 550 мг

**Таблица 4. Динамика показателей гемодинамики переднего отдела мягкого нёба в I группе на 1-й, 7-й и 30-й день**

Table 4. Dynamics of hemodynamic parameters of the anterior part of the soft palate on days 1, 7 and 30 in the main group

Показатель	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	p
Длительность пульсовой волны до нагрузки, с			
1-й день	0,82	0,74—0,93	
7-й день	0,91	0,86—0,91	$p_{1-30}=0,002^*$
30-й день	1,00	0,98—1,00	
Длительность пульсовой волны после нагрузки, с			
1-й день	0,88	0,77—0,95	
7-й день	0,83	0,77—0,86	$p_{1-30}=0,004^*$
30-й день	1,00	0,97—1,00	$p_{7-30}=0,025^*$
Максимальная амплитуда пульсовой волны до нагрузки, мм			
1-й день	13,00	10,00—17,77	
7-й день	12,00	7,50—20,00	$p_{1-30}=0,033^*$
30-й день	8,65	7,80—9,25	
Максимальная амплитуда пульсовой волны после нагрузки, мм			
1-й день	15,65	10,60—22,48	
7-й день	9,00	5,13—15,75	0,106
30-й день	10,85	8,62—12,30	
Линейная систолическая скорость до нагрузки, мм/с			
1-й день	10,00	9,01—10,85	
7-й день	7,60	4,00—8,14	$p_{1-7}=0,023^*$
30-й день	10,15	9,81—10,88	$p_{7-30}=0,023^*$
Линейная систолическая скорость после нагрузки, мм/с			
1-й день	10,00	9,18—10,15	
7-й день	7,00	4,68—8,33	$p_{1-7}=0,025^*$
30-й день	10,20	9,85—10,75	$p_{7-30}=0,005^*$
Фотоплетизмографический индекс			
1-й день	0,99	0,75—1,34	
7-й день	1,33	1,27—1,46	0,058
30-й день	0,74	0,64—0,99	

Примечание: \* — различия статистически достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 5. Динамика показателей ЭМГ при произвольном максимальном сжатии челюстей в I группе на 1-й, 7-й и 30-й день**  
Table 5. Dynamics of EMG parameters on days 1, 7 and 30 in the main group with arbitrary maximum compression of the jaws

Показатель	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	p
Средняя амплитуда правой височной мышцы, мкВ			
1-й день	145,0	94,0—199,5	0,256
7-й день	105,0	69,0—166,0	
30-й день	114,5	88,0—158,2	
Средняя амплитуда левой височной мышцы, мкВ			
1-й день	113,0	88,5—174,5	0,084
7-й день	83,0	69,5—132,5	
30-й день	126,5	109,3—149,0	
Средняя амплитуда правой жевательной мышцы, мкВ			
1-й день	119,0	84,5—165,0	0,825
7-й день	87,0	62,0—231,0	
30-й день	137,0	97,0—172,5	
Средняя амплитуда левой жевательной мышцы, мкВ			
1-й день	137,0	91,5—186,5	$p_{1-7}=0,010^*$
7-й день	89,0	65,5—117,5	
30-й день	125,5	91,5—159,5	
Индекс симметрии височных мышц			
1-й день	0,89	0,66—1,40	0,291
7-й день	1,32	0,77—2,11	
30-й день	1,20	0,95—1,48	
Индекс симметрии жевательных мышц			
1-й день	1,16	0,71—1,79	0,603
7-й день	0,92	0,71—1,64	
30-й день	0,83	0,64—0,97	
Симметрия средней амплитуды височных мышц, %			
1-й день	104,0	76,5—176,5	0,279
7-й день	110,0	85,5—130,0	
30-й день	72,0	69,5—82,0	
Симметрия средней амплитуды жевательных мышц, %			
1-й день	86,0	73,5—119,5	0,101
7-й день	142,0	86,5—189,5	
30-й день	97,5	65,7—119,5	
Синергия амплитуды правых височной и жевательной мышц, %			
1-й день	114,0	72,0—151,5	0,342
7-й день	83,0	47,5—131,0	
30-й день	87,0	67,7—104,8	
Синергия амплитуды левых височной и жевательной мышц, %			
1-й день	88,0	57,0—139,5	0,500
7-й день	108,0	79,0—142,0	
30-й день	120,0	104,0—160,0	
Индекс бокового смещения нижней челюсти			
1-й день	0,27	0,15—0,51	0,591
7-й день	0,31	0,21—0,63	
30-й день	0,18	0,10—0,40	

Примечание: \* — различия статистически достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 6. Динамика показателей ЭМГ при мягкой жевательной нагрузке в I группе на 1-й, 7-й и 30-й день**  
Table 6. Dynamics of EMG parameters on days 1, 7 and 30 in the main group with a soft chewing load

Показатель	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	p
Средняя амплитуда правой височной мышцы, мкВ			
1-й день	122,5	90,0—150,8	0,235
7-й день	98,0	89,0—126,5	
30-й день	109,5	100,5—225,8	
Средняя амплитуда левой височной мышцы, мкВ			
1-й день	114,5	92,8—186,0	0,402
7-й день	109,0	92,5—127,5	
30-й день	197,0	108,7—253,8	
Средняя амплитуда правой жевательной мышцы, мкВ			
1-й день	119,0	95,0—155,0	0,761
7-й день	102,0	96,0—135,0	
30-й день	106,0	90,5—141,8	
Средняя амплитуда левой жевательной мышцы, мкВ			
1-й день	135,5	95,7—157,3	$p_{1-7}=0,006^*$ $p_{7-30}=0,006^*$
7-й день	95,0	84,0—105,5	
30-й день	164,5	135,0—176,8	
Симметрия средней амплитуды височных мышц, %			
1-й день	100,5	66,2—143,0	0,731
7-й день	89,0	71,0—119,0	
30-й день	104,0	69,0—122,5	
Симметрия средней амплитуды жевательных мышц, %			
1-й день	90,0	78,0—117,0	$p_{1-7}=0,040^*$ $p_{1-30}=0,040^*$ $p_{7-30}=0,003^*$
7-й день	110,0	98,5—142,5	
30-й день	68,5	58,7—82,8	
Синергия амплитуды правых височной и жевательной мышц, %			
1-й день	102,0	77,0—122,0	0,134
7-й день	95,0	84,5—108,0	
30-й день	113,0	104,2—160,0	
Синергия амплитуды левых височной и жевательной мышц, %			
1-й день	98,5	66,0—153,5	0,393
7-й день	121,0	99,5—135,0	
30-й день	103,0	61,5—143,8	

Примечание: \* — различия показателей статистически значимы

**Таблица 7. Динамика показателей глотательной пробы в I группе на 1-й, 7-й и 30-й день в сопоставлении с группой сравнения**

Table 7. Dynamics of swallowing test indicators on days 1, 7 and 30 in the main group compared with the comparison group

Показатель	Me	Q <sub>1</sub> —Q <sub>3</sub>	p
II группа (ГС)	550	500—650	$p_{1-7}=0,002$
1-й день	800	650—900	$p_{1-30}=0,001$
7-й день	600	462—775	$p_{1-ГС}=0,001$ $p_{7-ГС}=0,134$
30-й день	400	360—400	$p_{7-30}=0,001$ $p_{30-ГС}=0,002$

в группе сравнения ( $p < 0,001$ ). Полноценное глотание пищевого вещества стало схожим с группой сравнения только спустя 7 дней после ношения верхнего полного съемного пластиночного протеза, а через 30 дней количество остаточного пищевого вещества после глотания уменьшилось уже в 1,5 раза по сравнению с недельным сроком пользования протезом и в 1,1 раза, по сравнению с группой сравнения (табл. 7).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Функциональную адаптацию к полным съемным пластиночным протезам с верхней челюсти можно получить уже в первые дни после сдачи протеза, используя модифицированный метод получения функционального оттиска с верхней челюсти под контролем оценки механической толерантности мягких тканей переднего отдела мягкого нёба к механической нагрузке, так как восстанавливается время жевания и повышается

электропотенциал жевательных мышц, а спустя месяц после ношения полного съемного пластиночного протеза с верхней челюсти уже восстанавливаются все исследуемые физиологические параметры органов и тканей полости рта (уравновешивается электропотенциал жевательных мышц, улучшается гемодинамика мягких тканей протезного ложа и функция глотания). Причем глотательная функция в основной группе становится даже лучше, чем у лиц с полными съемными пластиночными протезами, но изготовленными по традиционной методике.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

**Поступила:** 18.03.2024      **Принята в печать:** 16.10.2024

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

**Received:** 18.03.2024      **Accepted:** 16.10.2024

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Жидовинов А.В., Глоденко Д.А. Дентальная имплантация как оптимальный способ фиксации съемных протезов. — *Прикаспийский вестник медицины и фармации*. — 2021; 2: 57—63. [eLibrary ID: 47571379](#)
2. Музыкин М.И., Гребнев Г.А., Иорданишвили А.К., Терещук С.В., Мельников М.В. Стоматологическая реабилитация полной адентии у пенсионеров Министерства обороны и прикрепленного контингента в военно-медицинских организациях. — *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. — 2020; 2 (70): 94—105. [eLibrary ID: 44183994](#)
3. Ярмухамедов Б.Х., Амануллаев Р.А., Газиева Э.В., Тургунов А.А., Меликузиев Т.Ш. Особенности состояния костной ткани при дентальной имплантации у пациентов с соматическими заболеваниями. — *Stomatologiya*. — 2020; 3: 29—32. [eLibrary ID: 47715536](#)
4. Наумович С.А., Пискур В.В. Полная потеря зубов. Распространенность. Нуждаемость в лечении. — *Медицинский журнал*. — 2007; 4 (50): 15—18. <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/3493>
5. Гребнев Г.А., Кобзева С.А., Прохвятилов О.Г. Нуждаемость в изготовлении полных съемных протезов среди обратившихся за ортопедической помощью на примере Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Стоматологическая поликлиника № 29». — *Институт стоматологии*. — 2013; 1 (58): 8—9. [eLibrary ID: 22134592](#)
6. Вахрушева В.А. Частота ортопедического лечения лиц пожилого и преклонного возраста с полной вторичной адентией съемными пластиночными протезами и уровень качества их жизни. — *Вятский медицинский вестник*. — 2022; 3 (75): 8—13. [eLibrary ID: 49412994](#)
7. Леус П.А. Возможный предел первичной и перспективы вторичной профилактики основных стоматологических заболеваний в Беларуси и мире. — *Стоматологический журнал*. — 2019; 3: 165—171. [eLibrary ID: 42444661](#)

## REFERENCES:

1. Zhidovinov A.V., Glodenko D.A. Dental implantation as the optimal method of fixing removable prostheses. *Caspian Journal of Medicine and Pharmacy*. 2021; 2: 57—63 (In Russian). [eLibrary ID: 47571379](#)
2. Muzikin M.I., Grebnev G.A., Iordanishvili A.K., Tereshchuk S.V., Melnikov M.V. Dental rehabilitation of total adentia at pensioners of the Ministry of defense and contingent attached to military medical organizations. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2020; 2 (70): 94—105 (In Russian). [eLibrary ID: 44183994](#)
3. Yarmukhamedov B., Amanullaev R., Gazieva E., Turgunov A., Melikuziev T. Features of the bone tissue condition during dental implantation in patients with somatic diseases. *Stomatologiya*. 2020; 3: 29—32 (In Russian). [eLibrary ID: 47715536](#)
4. Naumovich S.A., Piskur V.V. Complete loss of teeth. Prevalence. The need for treatment. *Medical journal*. 2007; 4 (50): 15—18. <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/3493>
5. Grebnev G.A., Kobzeva S.A., Prokhvatilov O.G. Needs in complete dentures for orthopedic care in St. Petersburg State Budget Health care Facility "Dental clinic № 29". *The Dental Institute*. 2013; 1 (58): 8—9 (In Russian). [eLibrary ID: 22134592](#)
6. Vakhrusheva V.A. Complete secondary edentia with removable plated prosthesis. frequency of orthopedic treatment of persons of advanced age. level of their quality of life. *Medical Newsletter of Vyatka*. 2022; 3 (75): 8—13 (In Russian). [eLibrary ID: 49412994](#)
7. Leous P. The limitations of a primary and perspectives of secondary prevention of the major oral diseases in belarus and the world. *Stomatologičeskij žurnal*. 2019; 3: 165—171 (In Russian). [eLibrary ID: 42444661](#)

8. Маслак Е.Е., Панченко М.Л., Шагошева А.А., Наумова В.Н., Фоменко И.В., Онищенко Л.Ф. Эпидемиология стоматологических заболеваний детского и взрослого населения Волгоградской области. — *Dental Forum*. — 2022; 2 (85): 2—6. [eLibrary ID: 49353897](#)
9. Рединов И.С., Шевкунова Н.А., Корляков Д.В., Страх О.О., Головатенко О.В. Функциональное состояние органов полости рта у лиц с полным отсутствием зубов, получивших ортопедическое лечение полными съёмными пластиночными протезами. — *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. — 2020; 3: 50—52. [eLibrary ID: 44343524](#)
10. Сигал З.М., Сурнина О.В., Сигал О.А. Оригинальные гемодинамические открытия в хирургии для определения жизнеспособности органов и тканей. — *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. — 2022; 4: 37—41. [eLibrary ID: 50010504](#)
11. Рединов И.С., Вахрушева В.А. Электромиопотенциал жевательных мышц при пользовании полными съёмными протезами. — В: сб. тр. ИЖГМА. — Ижевск, 2023. — Т. 61, с. 146—148. [eLibrary ID: 56574176](#)
12. Гриневич А.А., Гарамян Б.Г., Чемерис Н.К. Фазовый метод оценки времени прохождения пульсовой волны по сосудистому руслу человека. — *Вестник новых медицинских технологий*. — 2020; 2: 107—111. [eLibrary ID: 43152793](#)
13. Корнева В.А., Кузнецова Т.Ю., Тихова Г.П. Оценка показателей жесткости сосудистой стенки у лиц с семейной гиперхолестеринемией без артериальной гипертензии. — *Кардиология*. — 2018; 2: 24—32. [eLibrary ID: 32400852](#)
14. Кубарко А.И., Мансуров В.А., Светличный А.Д., Рагунович Л.Д. Распространение пульсовой волны по малым сосудам: результаты измерений и подходы к моделированию. — *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*. — 2020; 2: 1037—1044. [eLibrary ID: 44674690](#)
15. Аксенова Т.А., Иващенко Н.Ф., Горбунов В.В., Царенок С.Ю., Аксенов К.О. Скорость распространения пульсовой волны и другие показатели артериальной ригидности у больных анкилозирующим спондилитом при суточном мониторинговании. — *Consilium Medicum*. — 2018; 9: 76—81. [eLibrary ID: 36430040](#)
16. Stein K.Y., Froese L., Sekhon M., Griesdale D., Thelin E.P., Raj R., Tas J., Aries M., Gallagher C., Bernard F., Gomez A., Kramer A.H., Zeiler F.A. Intracranial pressure-derived cerebrovascular reactivity indices and their critical thresholds: A Canadian high resolution-traumatic brain injury validation study. — *J Neurotrauma*. — 2024; 41 (7—8): 910—923. [PMID: 37861325](#)
17. Вахрушева В.А., Рединов И.С. Миоэлектрический потенциал жевательных и височных мышц у лиц пожилого возраста. — *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов*. — 2022; 1: 57—62. [eLibrary ID: 48210595](#)
8. Maslak E.E., Panchenko M.L., Shagosheva A.A., Naumova V.N., Fomenko I.V., Onishchenko L.F. Epidemiology of oral diseases among children and adults in the Volgograd region. *Dental Forum*. 2022; 2 (85): 2—6 (In Russian). [eLibrary ID: 49353897](#)
9. Redinov I.S., Shevkunova N.A., Korlyakov D.V., Strakh O.O., Golovatenko O.V. The functional state of organs of the oral cavity in individuals with complete toothlessness, who have received prosthodontic treatment with full laminar dentures. *Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric People*. 2020; 3: 50—52 (In Russian). [eLibrary ID: 44343524](#)
10. Sigal Z.M., Surnina O.V., Sigal O.A. Innovative hemodynamic discoveries in surgery for determining the viability of organs and tissues. *Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric People*. 2022; 4: 37—41 (In Russian). [eLibrary ID: 50010504](#)
11. Redinov I.S., Vakhrusheva V.A. Electromyopotential of masticatory muscles when using full removable prostheses. In: proceedings of Izhevsk State Medical Academy. Izhevsk, 2023. Vol. 61, pp. 146—148 (In Russian). [eLibrary ID: 56574176](#)
12. Grinevich A.A., Gharamyan B.G., Chemeris N.K. Phase method for estimating the pulse transit time in the human vascular bed. *Journal of New Medical Technologies*. 2020; 2: 107—111 (In Russian). [eLibrary ID: 43152793](#)
13. Korneva V.A., Kuznetsova T.Yu., Tikhova G.P. Assessment of vascular stiffness in normotensive patients with familial hypercholesterolemia. *Kardiologiya*. 2018; 2: 24—32 (In Russian). [eLibrary ID: 32400852](#)
14. Kubarko A.I., Mansurov V.A., Svetlichny A.D., Ragunovich L.D. Pulse waves propagation in small vessels: measurement results and modelling approaches. *Emergency Cardiology and Cardiovascular Risks*. 2020; 2: 1037—1044 (In Russian). [eLibrary ID: 44674690](#)
15. Aksenova T.A., Ivashchenko N.F., Gorbunov V.V., Tsarenok S.Yu., Aksenov K.O. Pulse wave velocity and other indicators of arterial stiffness in patients with ankylosing spondylitis during the daily monitoring procedure. *Consilium Medicum*. 2018; 9: 76—81 (In Russian). [eLibrary ID: 36430040](#)
16. Stein K.Y., Froese L., Sekhon M., Griesdale D., Thelin E.P., Raj R., Tas J., Aries M., Gallagher C., Bernard F., Gomez A., Kramer A.H., Zeiler F.A. Intracranial pressure-derived cerebrovascular reactivity indices and their critical thresholds: A Canadian high resolution-traumatic brain injury validation study. *J Neurotrauma*. 2024; 41 (7—8): 910—923. [PMID: 37861325](#)
17. Vakhrusheva V.A., Redinov I.S. Myoelectric potential of masticatory and temporal muscles in elderly people. *Health, Demography, Ecology of Finno-Ugric People*. 2022; 1: 57—62 (In Russian). [eLibrary ID: 48210595](#)