

**ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИСОЧНЫХ И  
ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ ПОВТОРНОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ  
ПАЦИЕНТОВ С ПОЛНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ**

Пискур В.В., Коцюра Ю.И., Борунов А.С.

УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Республика Беларусь

В результате потери зубов в жевательной системе происходят важные изменения, затрагивающие кость, слизистую оболочку и мышцы. Кость альвеолярного отростка имеет тенденцию резорбироваться, построение новой

кости замедляется, в покрывающей слизистой наблюдается снижение количества рецепторов, и тем самым снижается афферентная импульсация. Чувствительная импульсация у людей, утративших зубы, изменяется. Амплитуда жевательного цикла, эффективность и сила сокращения жевательных мышц у таких пациентов снижается по сравнению с пациентами, имеющими зубы. Более того, снижается скорость открытия и закрытия жевательных циклов, и увеличивается окклюзионная пауза [1,2].

Цель работы изучение деятельности жевательной мускулатуры (методом ЭМГ) у пациентов с полными съемными протезами.

Материалы и методы исследования. Пациенты, которым была оказана стоматологическая ортопедическая помощь при повторном протезировании, были разделены на две равные (30 человек) группы. Первая (контрольная) – пациенты лечение, которым было проведено с использованием традиционной методики изготовления полных съемных протезов. Вторая (опытная) – пациенты, которым была предложена и проведена методика дублирования полных съемных протезов [3]. Анализ проводился у пациентов обеих групп в одинаковые сроки до протезирования и после него, а именно со старым протезом, которым пациент пользовался не менее 3 лет, с новым протезом в день наложения, через 1 месяц, 6 месяцев, 1 год, 2 и 3 года после протезирования.

Результаты. Максимальная амплитуда по данным электромиографических исследований при жевании ореха до лечения у первой и второй групп были примерно одинаковы соответственно  $520,05 \pm 104,02$  мкВ и  $513,80 \pm 8747$  мкВ. Значит, обе группы находились до лечения в одинаковых условиях рисунок 1.

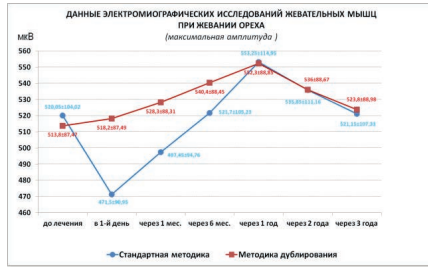


Рисунок 1. Максимальная амплитуда при жевании ореха

После проведенного повторного протезирования двух групп пациентов при наложении полных съемных протезов электромиографические показатели значительно разнятся. В группе, где мы использовали стандартную методику изготовления, максимальная амплитуда снизилась до  $471,50 \pm 90,95$  мкВ. Это говорит нам, что жевательные мышцы не готовы к восприятию новых границ протезов и высоты нижнего отдела лица после повторного протезирования. Тем пациентам, которым была предложена методика дублирования протезов, в день наложения протезов значения максимальной амплитуды незначительно отличались друг от друга ( $513,80 \pm 87,47$  мкВ и  $518,20 \pm 87,49$  мкВ). Значит, жевательные мышцы быстрее адаптировались к вновь изготовленным протезам, пациенты не видели значительной разницы в конструкции «новых» и «старых» протезов. Данные исследований через месяц и 6 месяцев показывают, что показатели максимальной амплитуды увеличиваются в двух группах протезировавшихся повторно. Для первой это  $497,45 \pm 94,76$  мкВ и  $521,70 \pm 105,23$  мкВ), у второй ( $528,30 \pm 88,31$  мкВ и  $540,40 \pm 88,45$  мкВ). Увеличение электромиографических показателей указывает на скорейшую адаптацию к полным съемным протезам. Пик максимальной амплитуды жевательных мышц при жевании ореха наблюдали через год после повторного протезирования пациентов в двух группах соответственно ( $553,25 \pm 114,95$  мкВ и  $552,30 \pm 88,85$  мкВ). Эти данные говорят нам о полной адаптации к полным съемным пластиночным протезам при повторном протезировании пациентов с полной потерей зубов. Дальнейшее исследование ЭМГ в поздние сроки (2-

3года) показывает на уменьшение показателей максимальной амплитуды и приближение их к первоначальным цифрам ( $521,15 \pm 107,33 \text{ мкВ}$  и  $523,80 \pm 88,98 \text{ мкВ}$ ). Анализируя данные исследований работы (суммарная амплитуда за 1 секунду) жевательных мышц при максимальном сжатии искусственных зубных рядов у первой группы составляла  $26,26 \pm 4,14 \text{ мВ/с}$  до лечения, во второй  $25,96 \pm 3,71 \text{ мВ/с}$  рисунок 2.

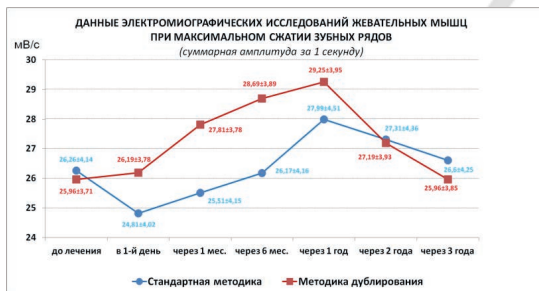


Рисунок 2. Суммарная амплитуда при сжатии зубных рядов

В день наложения повторно изготовленных протезов сумарная амплитуда за 1 секунду значительно отличается друг от друга в первой и второй группах соответственно снижению показателей до  $24,81 \pm 4,02 \text{ мВ/с}$  и рост до  $26,19 \pm 3,78 \text{ мВ/с}$ . Работа, выполняемая жевательными мышцами пациентов, протезирование которых, проходило по стандартной методике становится меньше, следовательно и адаптация к вновь изготовленным протезам будет затруднена. В течении года пользования полными съёмными протезами работа жевательных мышц неуклонно растет в двух группах и достигает своего максимума ( $27,99 \pm 4,51 \text{ мВ/с}$  и  $29,25 \pm 3,95 \text{ мВ/с}$ ). Далее в течении 2 лет наблюдали снижение сумарной аплитуды за 1 секунду. При анализе ЭМГ височных мышц мы наблюдали, что в день наложения полных съёмных пластиночных протезов после повторного протезирования максимальная амплитуда в первой (контрольной) группе резко снижалась с  $709,25 \pm 49,53 \text{ мкВ}$  до лечения к  $662,95 \pm 47,86 \text{ мкВ}$ . Данные второй (опытной) группы показывают, что снижения максимальной амплитуды не наблюдалось в день наложения протезов, а отмечался незначительный её рост с  $700,9 \pm 131,34 \text{ мкВ}$  до

703,6±131,05мкВ. Мы видим, что височные мышцы резко реагируют на вновь изготовленные протезы по традиционной методике где не учитываются индивидуальные особенности конструкции прежних («старых») протезов. Время адаптации к таким протезам мы отмечаем лишь к полугоду пользования ими, когда максимальная амплитуда приближается к первоначальным показателям 701,15±49,12мкВ рисунок 3.

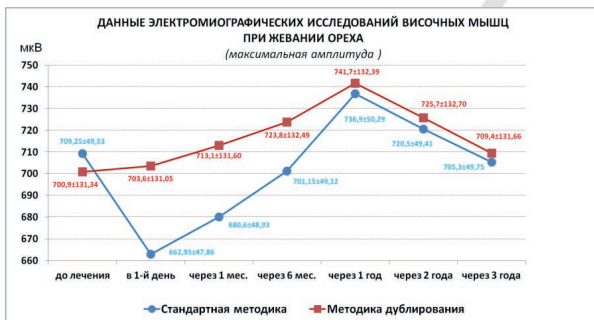


Рисунок 3. Максимальная амплитуда височных мышц при жевании ореха

В более поздние сроки наблюдения 2-3 года максимальная амплитуда снижалась в обеих группах. Полученные данные поднимают вопрос о сроках пользования полными съемными протезами и необходимостью рационального повторного протезирования пациентов с полной потерей зубов.

Изучая электромиографические показатели височных мышц, при максимальном сжатии искусственных зубных рядов у наших пациентов была определена суммарная амплитуда 1 секунду рисунок 4.

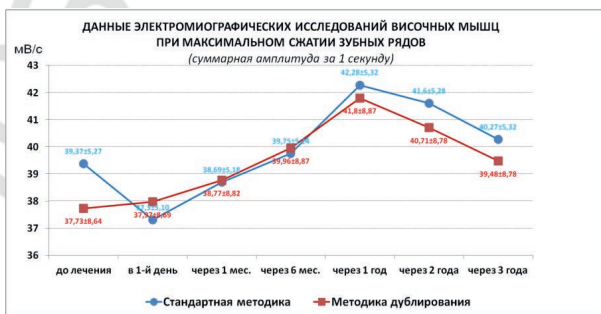


Рисунок 4. Суммарная амплитуда височных мышц при сжатии зубных рядов

Отмечаем, что в первый день наложения протезов в первой группе суммарная амплитуда значительно снижается до  $37,3 \pm 5,10 \text{ мВ/с}$ . До повторного протезирования этот показатель составлял  $39,37 \pm 5,27 \text{ мВ/с}$ .

У пациентов, которым была предложена методика дублирования полных съемных зубных протезов, в день наложения не наблюдалось снижения этого показателя. Височные мышцы «не замечали» разности в конструкции продублированных протезов и адаптация к ним наступала в первый день наложения. Максимальные значения суммарной амплитуды за 1 секунду отмечались через год после пользования полными съемными протезами в двух группах. В течение 2-3 лет наблюдений этот показатель имел тенденцию к снижению, как в контрольной, так и в опытной группах.

#### Выводы:

Максимальная амплитуда жевательных и височных мышц при жевании ореха пациентов, которым была предложена методика дублирования полных съемных протезов в день наложения не снижалась, как в контрольной группе, а неуклонно росла (жевательные мышцы с  $513,80 \pm 8747 \text{ мкВ}$  до  $518,20 \pm 87,49 \text{ мкВ}$ , височные мышцы с  $700,9 \pm 131,34 \text{ мкВ}$  до  $703,6 \pm 131,05 \text{ мкВ}$ ), что указывает на скорейшую адаптацию к вновь изготовленным протезам уже в первый день пользования.

Суммарная амплитуда за 1 секунду жевательных и височных мышц при максимальном сжатии искусственных зубных рядов в первой (контрольной) группе в день наложения протезов при повторном протезировании уменьшалась (жевательные мышцы с  $26,26 \pm 4,14 \text{ мВ/с}$  до  $24,81 \pm 4,02 \text{ мВ/с}$ , височные с  $39,37 \pm 5,27 \text{ мВ/с}$  до  $37,3 \pm 5,10 \text{ мВ/с}$ ), что показывает на уменьшение работы мышц после протезирования и увеличении сроков адаптации до полугода.

Снижение ЭМГ показателей после года пользования протезами и приближение их к первоначальным цифрам в течении 2-3 лет в обеих группах указывают нам на сроки повторного протезирования, которое должно

проводиться спустя 3 года пользования полными съемными пластиночными протезами.

Необходимо более широкое применение методики дублирования полных съемных протезов при повторном протезировании с целью повышения качества и эффективности ортопедической помощи пациентам с полной потерей зубов.

#### Литература:

1. Бунина М.А. Особенности биоэлектрической активности жевательных мышц у больных с сахарным диабетом при нерациональном протезировании / М.А. Бунина // Современная стоматология. – 2009. - №2. – С.44-46.
2. Лебеденко И. Ю. Функциональные и аппаратурные методы исследования в ортопедической стоматологии. / И. Ю. Лебеденко, Т. И. Ибрагимов, А.Н. Ряховский // — Учебное пособие. — М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2003. — 128 с.
3. Пискур В.В. Повторное протезирование при полной потери зубов / В.В. Пискур // Современная стоматология. 2005.- №1.- С.37-39.