

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
ПОЛНЫМИ СЪЁМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ  
В УСЛОВИЯХ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИЕМА**

**О. С. Шеметов\*, Л. А. Луговая\*, Н.А. Рябушко\*, П.В. Куц\*\***

\*ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»,

\*\* Национальный медицинский университет им. А.А.Богомольца

**Резюме**

Статья посвящена оценке качества полных съемных пластиночных протезов. Целью исследования явилось изучение функционального состояния жевательного аппарата у лиц с полным отсутствием зубов до и после ортопедического лечения.

При помощи электромиографии установлена степень восстановления функции у пациентов с полной потерей зубов в разные строки после ортопедического лечения. Приведенные электромиограммы показывают, что жевание без протезов отличается низкоамплитудной активностью и практически не разделяется на периоды активности и покоя. Новые протезы позволяют более рационально использовать мышечную энергию, процессы торможения выражены более четко. Таким образом, уже при качественном анализе миограмм удастся обнаружить существенную разницу в записях с учетом характера исследуемых ситуаций. Полученные данные объективно подтверждают справедливость оценки качества протезирования с помощью субъективных тестов, используемых в массовом протезировании.

**Ключевые слова:** полные съемные пластиночные протезы, электромиографические исследования.

**Summary**

The article evaluates the quality of complete removable plate denture. Therefore, the aim of this study was to investigate the functional status of masticatory apparatus in patients with complete lack of teeth before and after orthopedic treatment. On this basis, the degree of functional recovery in patients with complete secondary adentia after orthopedic treatment was determined via electromyography. It is important to emphasize that different prostheses without chewing activity and low amplitude practically do not differentiate between activity and rest. New dentures allow more efficient use of muscle energy, inhibitory processes are expressed more clearly. Thus, even in qualitative analysis, the myogram does not detect a significant difference in the records taking into account the nature of the studied cases. These data confirm the validity of an objective assessment of the quality of prosthetics using subjective tests applied for prosthetic dentistry at large.

**Key words:** full removable denture, electromyographic researches.

### **Литература**

1. Беліков О. Б. Клініко-лабораторна оцінка якості повних знімних протезів та методи її підвищення у масовому виробництві: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.00.21 "Стоматологія" / О.Б. Беліков. – Полтава, 1993. – 23 с.
2. Єрис Л. Б. Підвищення ефективності протезування пацієнтів з повною втратою зубів та несприятливими клінічними умовами на нижній щелепі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.00.21 "Стоматологія" / Л. Б. Єрис.–Полтава, 2000.– 15 с.
3. Рубаненко В. В. Підвищення ефективності протезування пацієнтів з повною втратою зубів при несприятливих клінічних мовах на нижній щелепі : [метод. реком.] / Рубаненко В. В., Єрис Л. Б. - Полтава, 2001. – 11 с.
4. Трезубов В. Н. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение / Трезубов В. Н., Штейнгатт М.З., Мишнёв Л.М. -

СПб.: Спец. лит., 1999. – 324 с.

5. Шашмурина В. Р. Анализ жевательной функции у пациентов в период адаптации к полным съемным протезам, фиксируемым при помощи внутрикостных имплантатов / Шашмурина В. Р., Олесова В. Н., Кащенко П. В. // Российский стоматологический журнал. – 2007. – №1. – С. 10-12.
6. Шеметов О. С. Методы оценки качества полных съемных протезов / Шеметов О. С., Бондалетов В. А., Тумакова Е. Б. // Український стоматологічний альманах. – 2010. - № 4. – С. 95-96.

В условиях клинического приема больных с полным отсутствием зубов существенную помощь в оценке качества протезирования оказывают субъективно-объективные тесты, которые, в конечном итоге, заключаются в установлении степени удовлетворенности пациента результатами лечения [1].

В условиях комплексных научных исследований, особенно в случаях усовершенствования или применения новых технологий, субъективных методов оценки качества протезирования явно недостаточно. На этом основании нами при помощи электромиографии изучена степень восстановления функции жевания у пациентов с полной потерей зубов в разные сроки ортопедического лечения [2,4].

Потеря зубов приводит к стойким нарушениям координационных механизмов акта жевания, что сказывается на характере возбудительных и тормозных процессов в жевательных мышцах. Ортопедическое лечение, предусматривающее изготовление полных съёмных протезов на обе челюсти, активизирует условно-безусловные пищевые двигательные рефлексы и формирует стереотип жевания, соответствующий возникшим условиям в полости рта [3,5]. Процесс адаптации к протезам достаточно растянут во времени, и о его завершении можно судить по стойкому функциональному

эффекту в деятельности жевательных мышц, а показатели их биоэлектрической активности опосредованно позволяют оценить качество протезирования [6].

**Цель** нашего исследования: установить степени функциональных нарушений до и после изготовления протезов с помощью выполнения комплекса электромиографических исследований пациентам с полным отсутствием зубов.

### **Объекты и методы исследования**

Контрольную группу составили 15 человек в возрасте 20-35 лет с интактными зубными рядами. К сформированной нами клинической группе вошли 24 пациента с полным отсутствием зубов, протезируемые повторно.

Для решения основной задачи была использована методика электромиографической записи биопотенциалов жевательных мышц в момент выполнения жевательной функции. С этой целью был использован компьютерный электромиограф «Нейро-ЕМГ-Микро» (фирма «Нейрософт», Россия).

Аппаратно-компьютерную запись проводили по такой схеме: относительный покой – волевое трехсекундное сжатие – покой – произвольное жевание.

### **Результаты исследования**

Мы предприняли попытки проанализировать функцию жевательной мускулатуры при выполнении жевания без протезов. Однако оценить записи биотоков удастся только по их качественным характеристикам, а они таковы:

- в состоянии относительного покоя нижней челюсти электрическая активность не регистрируется и на электромиограмме имеет вид изометрической линии. Функциональная проба «максимальное волевое трехсекундное сжатие» отличается субъективными неприятными ощущениями в височно-нижнечелюстных суставах, а по характеру активности представляет собой неравномерное по силе и количеству

задействованных моторных единиц. Амплитуда биотоков колеблется в пределах от 50 до 87 мкВ. Более высокие колебания перемежаются совсем низкими в течение всей записи, переход от активного состояния к покою неустойчивый, сглаженный. На электромиограмме достаточно четко определяется привычная для жевания сторона.

Функциональная проба «произвольное жевание» без протезов тоже поддается только качественному анализу.

Записи деструктурированы и имеют вид одного процесса активности без промежутков торможения в жевательных мышцах обеих сторон. Вся структура представлена чередованием низко- и более высокоамплитудных (до 100-110 мкВ) колебаний, возникающих синхронно в мышцах обеих сторон, но выраженных только на привычной стороне.

Временные показатели на таких электромиограммах анализу не подлежат.

Первые контрольные рабочие записи биоэлектрической активности выполнены в день наложения изготовленных нами полных съёмных протезов у всех больных.

При сжатии челюстей с новыми протезами отмечается мгновенное включение множества моторных единиц, в структуре записей на протяжении всей пробы характер более равномерный. Амплитуды колебания биотоков группируются преимущественно в одном диапазоне (до 200 мкВ с единичными всплесками до 400 мкВ).

Ещё больше качественных отличий можно обнаружить при выполнении произвольного жевания (рис. 1).

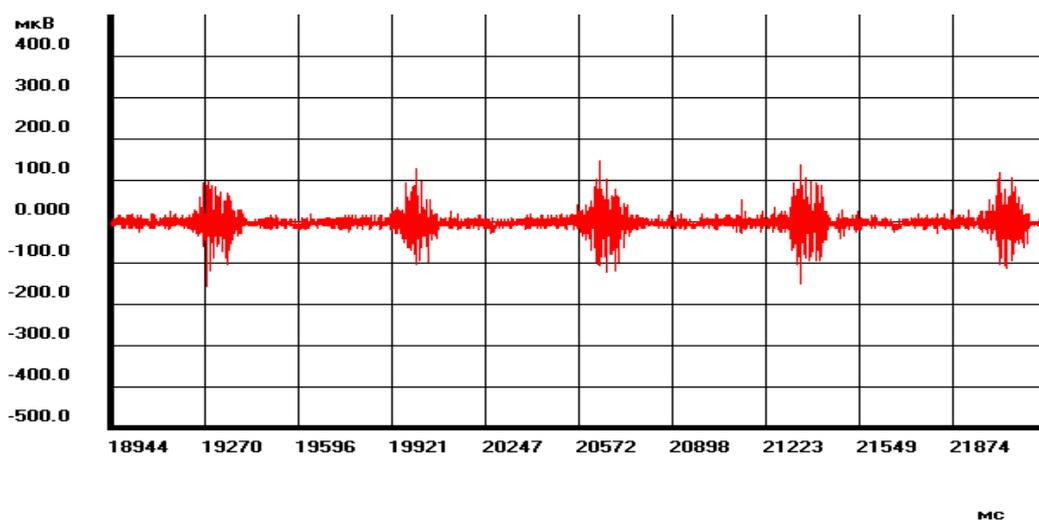


Рис. 1. Электромиограмма больной С-ва при выполнении произвольного жевания новыми протезами (правая жевательная мышца)

Сравнивая характер электромиограмм, необходимо отметить выраженную разной степени расчлененность структуры. В записях хорошо обозначены высокоамплитудные залпы активности, чередующиеся с периодами относительного биоэлектрического покоя. В случаях жевания старыми протезами, однако, залпы не выглядят «сформированными» и отличаются выпадением потенциалов в середине отдельных залпов. В отличие от них, новые протезы позволяют более рационально использовать мышечную энергию, процессы торможения выражены более четко. Таким образом, уже при качественном анализе электромиограмм удаётся обнаружить существенную разницу в записях с учетом характера исследуемых ситуаций.

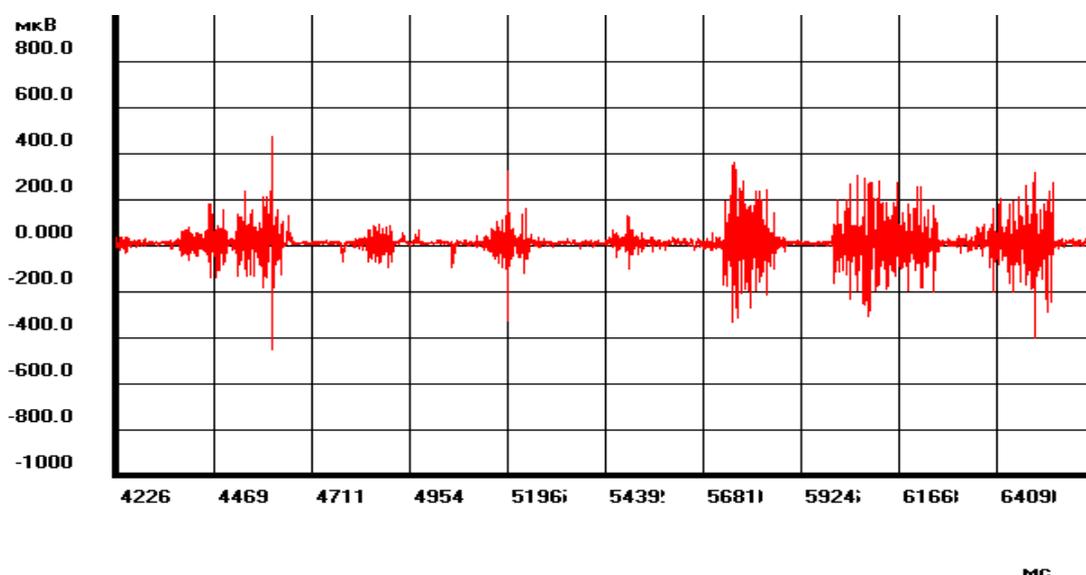
Необходимо подчеркнуть, что наряду со значительными нарушениями в функциональном состоянии жевательных мышц у лиц с полной потерей зубов уже в день наложения протезов отмечаются заметные сдвиги в нормализации акта жевания.

Показателем завершения процесса адаптации, а значит, и качества изготовления полных съёмных протезов, явились данные электромиографических исследований в группах больных, проведенные через месяц после протезирования.

Отсутствие субъективных жалоб на качество протезирования, успешное пользование протезами нашли подтверждение в показателях деятельности жевательных мышц.

При анализе записей функциональной пробы «максимальное волевое сжатие челюстей» обращает на себя внимание не только более высокая амплитуда колебаний биопотенциалов (до 500 мкВ), но и более равномерное, насыщенное заполнение всей пробы. Как и в норме, активность сопровождается одновременным включением в процесс сокращения множества моторных единиц.

Не менее показательна тенденция к нормализации акта жевания и при выполнении функциональной пробы «произвольное жевание». Записи характеризуются резко выраженной расчлененностью структуры, хорошим равномерным «насыщением» залпов активности, достаточно большими колебаниями потенциалов (до 400 мкВ). На приведенной ниже электромиограмме определяются рабочая и балансирующая стороны, но в одном участке явно прослеживается чередование сторон жевания, что является наиболее показательным элементом записи произвольного жевания у лиц с интактными зубными рядами (рис.2).



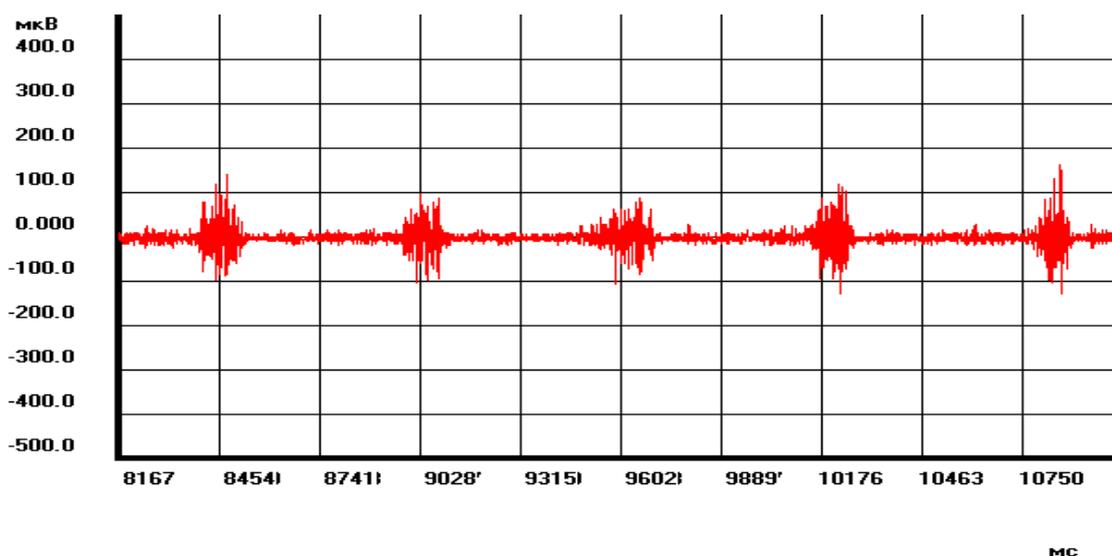


Рис 2. Электромиограммы пациента Б-ат. Произвольное жевание через месяц после протезирования (правая и левая жевательные мышцы), правая жевательная мышца

Таким образом, качественная характеристика электромиограмм свидетельствует о выраженной тенденции к нормализации акта жевания и завершении процесса адаптации через месяц пользования протезами, при условии их качественного изготовления.

Отдаленные результаты протезирования проверены у 16 человек, явившихся по вызову через год пользования протезами.

Основным моментом в оценке качества протезирования и характера процесса адаптации явилась удовлетворенность пациентов изготовленными конструкциями.

Отсутствие жалоб на болевые ощущения при жевании даже достаточно твердой пищи, хорошая фиксация и стабилизация протезов, восстановление фонетики позволяют утверждать о становлении нового функционального уровня зубочелюстной системы, выработке устойчивого стереотипа жевания.

Объективная электромиографическая оценка качества протезирования подтвердила правомерность субъективных тестов.

В качественном анализе записей обнаруживаются чёткая расчлененность структуры, чередование залпов активности с периодами покоя, достаточно высокая амплитуда колебаний биотоков.

При сравнении электромиограмм, полученных в этот период, с записанными ранее и у лиц с интактным жевательным аппаратом отмечается выраженная тенденция к нормализации (рис.3).

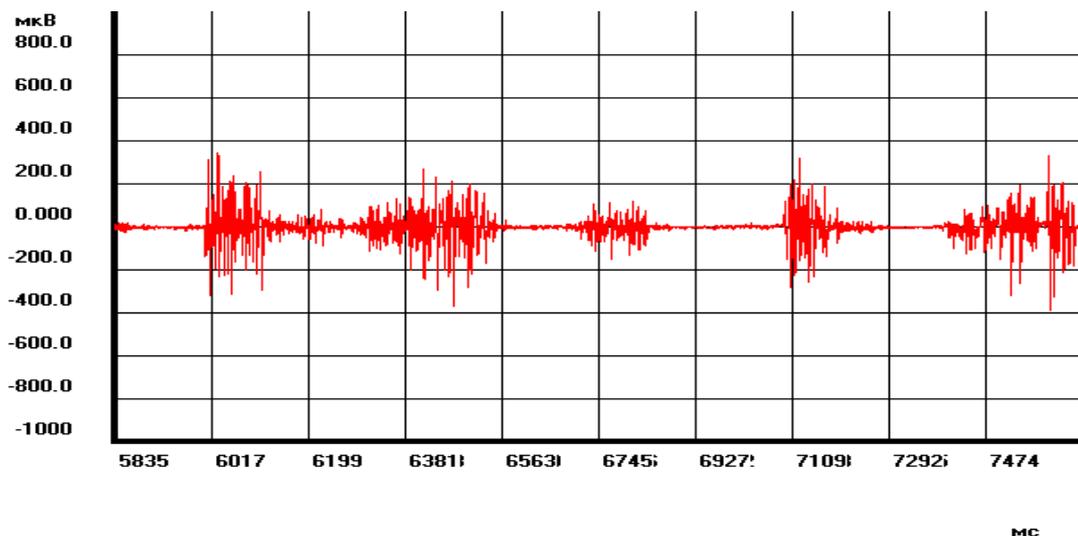


Рис 3. Электромиограмма пациента Б-ат. Произвольное жевание через год после протезирования (правая жевательная мышца)

Имевшие место коррекции протезов в первые дни пользования ими чаще являлись ошибками врачебного и технического использования, были устранимы и не отразились на конечном результате.

### **Выводы**

1. В электромиографических исследованиях характера восстановления функции жевания прослеживается выраженная тенденция к нормализации. Она заключается в повышении амплитуды биотоков в сроки от момента наложения протеза, через 1 месяц и через год после протезирования (от 350 до 500 и 560 мкВ). Характерным признаком совершенной регуляции мышечной деятельности

являются расчлененность структуры записей, т.е. чередование залпов активности с периодами покоя, и рефлекторная смена сторон жевания в течение одного жевательного периода. Наиболее показательным соотношением возбуждательных и тормозных процессов – коэффициент «К».

2. Полученные данные объективно подтверждают справедливость оценки качества протезирования с помощью субъективных тестов, используемых в массовом протезировании.