

Д.В. Михальченко,

д.м.н., доцент, декан стоматологического факультета, зав. кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний

М.В. Вологина,

к.м.н., доцент, зав. кафедрой ортодонтии

Е.Г. Дорожкина,

аспирант кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний

ВолгГМУ

Эффективность применения последовательной смены капп у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией на этапе предпротетической подготовки

Резюме. Мышечно-суставная дисфункция является распространенным патологическим состоянием среди пациентов в клинике ортопедической стоматологии. На сегодняшний день не существует принятого алгоритма предпротетической подготовки пациентов данной группы. В то же время отсутствие подобного этапа в ортопедическом лечении может повлечь за собой осложнения со стороны стоматогнатической системы. В данной работе методом поверхностной электромиографии изучена биоэлектрическая активность жевательных мышц у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией. В качестве предпротетической подготовки была предложена последовательная смена капп с целью адаптации зубочелюстного комплекса к новому положению нижней челюсти и высоте прикуса. Было проведено изучение параметров биоэлектрической активности жевательных мышц до начала лечения, изучение динамики состояния мышц на фоне применения капп, а также проводилась оценка состояния жевательных мышц после лечения.

Ключевые слова: мышечно-суставная дисфункция, поверхностная электромиография жевательных мышц, миорелаксирующая каппа, стабилизирующая каппа

Среди пациентов, обратившихся за протезированием, от 11 до 44% составляют лица с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [1, 2, 4]. Окклюзионная реабилитация подобного патологического состояния должна проводиться одновременно с коррекцией суставных и мышечных нарушений. Однако даже при правильном определении центрального соотношения челюстей и соблюдении всех принципов построения конструктивного прикуса при немедленном переходе к протезированию нередко наблюдается обострение дисфункционального состояния [1, 3, 9]. Это связано с резким перерастяжением мышц и связочного комплекса ВНЧС. При этом нередко усугубляется дислокация суставного диска, что приводит к усилению щелчков и возникновению болевых ощущений. При проведении электромиографии (ЭМГ) у таких пациентов отмечается усиление биоэлектрической активности отдельных жевательных мышц и дискоординация в их работе [1, 6, 7]. Во время примерки ортопедических конструкций в полости рта пациенты могут испытывать значительный дискомфорт. У врачей

Summary. Muscle-articular dysfunction is a common anxiety among patients in prosthetic dentistry. Nowadays there is no accepted algorithm in the case of providing preliminary care of this group of patients before the prosthetic treatment. At the same time, the absence of such algorithm can lead to different stomatognathic complications. In this study bio-electric activity of mastication muscles was examined by surface electromyography in patients with muscle-articular dysfunction. Splint therapy was suggested as a preliminary care before prosthetic treatment in order to allow stomatognathic system to adjust to a new mandibular position and a new height of occlusion. Bioelectric activity of mastication muscles was examined before, during and after the prosthetic treatment.

Key words: muscle-articular dysfunction, surface electromyography of mastication muscles, muscle relaxant splint, stabilizing splint

возникают сомнения по поводу правильности определения центрального соотношения челюстей, например, после депрограммирования жевательных мышц как следствие возможен переход к протезированию в привычном дисфункциональном положении.

Основная проблема заключается в отсутствии алгоритма ортопедической реабилитации пациентов с мышечно-суставной дисфункцией. В то же время стабилизация состояния жевательных мышц и ВНЧС способствует сокращению сроков окклюзионной реабилитации и улучшению качества жизни пациентов.

Цель исследования — обосновать эффективность применения последовательной смены капп у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией на этапе предпротетической подготовки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализировали результаты лечения 40 пациентов стоматологической поликлиники Волгоградского государственного медицинского университета (19 мужчин

и 21 женщина) в возрасте от 21 года до 69 лет с частичным отсутствием зубов, поделенных на 4 равные группы:

- I — с мышечно-суставной дисфункцией, которые проходили предпротетическую подготовку с последовательной сменой капп;**
- II — с мышечно-суставной дисфункцией, которым изготовлена только репозиционирующая каппа перед протезированием;**
- III — у которых до лечения также отмечались признаки мышечно-суставной дисфункции, но которые отказались от ношения капп;**
- IV — без мышечно-суставной дисфункции, у которых показатели ЭМГ не менялись до и после ортопедического лечения (контроль).**

Пациенты первых трех групп предъявляли жалобы на боль, щелчки и хруст в области ВНЧС, ограничение открывания рта. Во время клинического обследования определяли степень открывания рта, проводили пальпацию ВНЧС и жевательных мышц.

Пациентам I группы на первом этапе лечения изготовили гладкую жесткую миорелаксирующую каппу на нижнюю челюсть, плотно прилегающую к зубам, толщиной 2 мм (рис. 1). Каппу изготавливали в пространстве артикулятора таким образом, чтобы при протрузионных и латеротрузионных движениях обеспечивалось полноценное размыкание жевательной группы зубов. Миорелаксирующую каппу применяли в качестве длительного депрограмматора для достижения большего расслабления жевательных мышц с ношением 24 часа в сутки в течение 3 недель.

По истечении 3 недель пациентам I группы провели депрограммирование жевательных мышц методом транскожной электронейростимуляции с последующим определением центрального соотношения челюстей для изготовления стабилизирующей каппы (рис. 2). Стабилизирующую каппу также изготавливали в полностью регулируемом артикуляторе с учетом индивидуальных анатомических особенностей пациентов с созданием всех окклюзионных направляющих. Режим ношения каппы также составлял 24 часа в сутки.

Пациентам II группы была изготовлена только стабилизирующая каппа.

Для контроля функционального состояния жевательных мышц всем пациентам до лечения и спустя 3 недели проводили поверхностную ЭМГ на системе «Синапсис» («НейроТех», Россия) с поверхностными электродами по четырем стандартным отведениям. По результатам регистрации мышечных

биопотенциалов делали вывод об эффективности лечебных мероприятий. Для оценки состояния жевательных мышц использовали следующие функциональные пробы: покой, центральная окклюзия, сжатие зубов справа, сжатие зубов слева, протрузия/ретрузия, открывание/закрывание, медиотрузия справа/слева, бруксизм, ретрузия.

Кроме того, после фиксации готовых ортопедических конструкций в полости рта для определения удовлетворенности пациентов результатами лечения использовали тест адаптации к ортопедическим конструкциям (АОК) по результатам самооценки [2].



Рис. 1. Миорелаксирующая каппа



Рис. 2. Стабилизирующая каппа

РЕЗУЛЬТАТЫ

На ЭМГ до лечения в I–III группе отмечали значительное усиление электрической активности исследуемых мышц и их дискоординированную работу.

В I группе после последовательной смены миорелаксирующей и стабилизирующей капп отметили значительное снижение электрической активности мышц и стабилизацию гармоничной мышечной активности среди большинства (90%) пациентов (рис. 3). Во II группе у 30% пациентов выявлено усиление электрической активности всех исследуемых мышц после использования стабилизирующей каппы, у 20% — усиление электрической активности с выраженным преобладанием

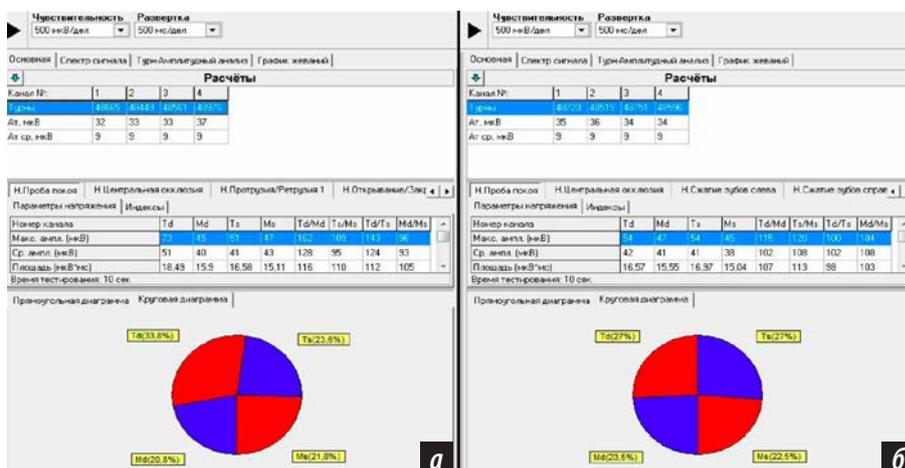


Рис. 3. Результаты поверхностной ЭМГ жевательных мышц до лечения (а) и после применения миорелаксирующей каппы (б)

тонуса одной из исследуемых мышц, и лишь у 50% пациентов — улучшение дисфункционального состояния, что проявлялось в виде снижения электрической активности и симметричной работе жевательных мышц. В III группе улучшение дисфункционального состояния наблюдали только у 30% пациентов.

По окончании ортопедического лечения отмечали стабилизацию ЭМГ-показателей у пациентов I и II группы. У пациентов III группы, несмотря на снижение биоэлектрической активности жевательных мышц, наблюдали их асинхронную работу в большинстве проб. У пациентов IV группы ЭМГ-показатели оставались стабильными, без выраженных признаков мышечного дисбаланса. Эффективность лечения продемонстрирована в таблице на примерах функциональных проб «Центральная окклюзия» и «Бруксизм».

Показатели АОК-теста у всех пациентов I и IV группы укладывались в 70 Т-баллов, что говорит о высокой удовлетворенности пациентов качеством лечения. У 40% пациентов II группы и у 30% пациентов III группы показатели АОК-теста выходили за рамки

70 Т-баллов, что говорит об отсутствии адаптации к изготовленным ортопедическим конструкциям. При анализе структуры дезадаптации пациентов выяснилось, что основными причинами неудовлетворенности лечением были чувство дискомфорта и в отдельных случаях болевые ощущения. Эти результаты подтверждаются и данными ЭМГ.

Примечательно, что самые неудовлетворительные показатели отмечались в III группе, где пациенты отказались от использования капп. Несколько лучше была ситуация во II группе — у 50% пациентов показатели ЭМГ приблизились к значениям контрольной IV группы. Максимально близкие к контрольным оказались результаты ЭМГ у пациентов I группы.

Несмотря на то, что последовательное применение двух капп занимает больше времени, чем лечение с одной каппой или без капп вовсе, продолжительность адаптации у пациентов, пошедших по сокращенному пути, может быть гораздо более длительной и неоправданно дорогостоящей ввиду неоднократного исправления окклюзионных взаимоотношений и переделки протезов.

Таблица 1. Динамика электромиографических показателей для проб «Центральная окклюзия» (в числителе) и «Бруксизм» (в знаменателе; макс. амплитуда в мкВ)

Мышца	Этап*	I группа	II группа	III группа	IV группа
<i>M. temporalis D.</i>	До лечения	$\frac{128,92}{2046,18 \pm 6,18}$	$\frac{155,04}{656,16 \pm 1,74}$	$\frac{162,80}{1710,03 \pm 5,43}$	$\frac{81,67}{295,18 \pm 2,04}$
	1-я каппа	$\frac{71,20}{179,20 \pm 1,96}$	—	—	—
	2-я каппа	$\frac{66,11}{127,97 \pm 2,1}$	$\frac{48,32}{890,29 \pm 3,56}$	—	—
	Финал	$\frac{55,70}{72,69 \pm 1,53}$	$\frac{94,75}{412,30 \pm 2,93}$	$\frac{100,00}{617,89 \pm 3,11}$	$\frac{52,73}{130,10 \pm 6,97}$
	<i>M. temporalis S.</i>	До лечения	$\frac{47,55}{513,70 \pm 0,87}$	$\frac{52,04}{866,37 \pm 0,72}$	$\frac{49,10}{788,08 \pm 4,84}$
1-я каппа		$\frac{45,61}{120,00 \pm 1,75}$	—	—	—
2-я каппа		$\frac{74,90}{86,80 \pm 3,12}$	$\frac{100,93}{1032,00 \pm 3,36}$	—	—
Финал		$\frac{43,56}{68,20 \pm 4,03}$	$\frac{45,12}{187,54 \pm 1,98}$	$\frac{99,80}{347,43 \pm 2,18}$	$\frac{82,54}{121,90 \pm 1,06}$
<i>M. masseter D.</i>		До лечения	$\frac{56,75}{759,20 \pm 3,11}$	$\frac{66,80}{575,05 \pm 0,89}$	$\frac{72,12}{1130,6 \pm 4,93}$
	1-я каппа	$\frac{56,09}{314,12 \pm 3,16}$	—	—	—
	2-я каппа	$\frac{90,34}{73,50 \pm 6,10}$	$\frac{50,44}{893,10 \pm 1,83}$	—	—
	Финал	$\frac{73,50}{78,00 \pm 1,83}$	$\frac{83,23}{230,67 \pm 2,10}$	$\frac{113,65}{403,80 \pm 5,91}$	$\frac{70,54}{154,70 \pm 0,64}$
	<i>M. masseter S.</i>	До лечения	$\frac{48,62}{703,07 \pm 4,32}$	$\frac{54,40}{504,01 \pm 4,33}$	$\frac{49,68}{710,29 \pm 2,12}$
1-я каппа		$\frac{54,30}{96,51 \pm 1,96}$	—	—	—
2-я каппа		$\frac{45,02}{52,75 \pm 2,65}$	$\frac{77,64}{548,80 \pm 4,84}$	—	—
Финал		$\frac{48,95}{79,30 \pm 5,05}$	$\frac{59,09}{254,20 \pm 0,34}$	$\frac{148,73}{491,02 \pm 1,74}$	$\frac{121,32}{205,98 \pm 2,48}$

* Первая каппа — миорелаксирующая (только I группа); 2-я каппа — стабилизирующая (только I и II группа), финал — завершение ортопедического лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлена необходимость проведения предпротетической подготовки у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией. Оптимальным алгоритмом является последовательная смена миорелаксирующей и стабилизирующей капп. Длительное депрограммирование жевательных мышц миорелаксирующей каппой позволяет мягко адаптировать пациентов к новой конструктивной высоте прикуса на стабилизирующей каппе, что наглядно демонстрируют результаты ЭМГ пациентов I группы. Использование же только стабилизирующей каппы иногда приводит к обострению дисфункционального состояния вследствие срыва адаптационных возможностей организма, о чем свидетельствует ЭМГ пациентов II группы. Рассматривая результаты ЭМГ III группы, становится очевидно, что игнорирование состояния зубочелюстной системы ведет к дискоординированной работе жевательных мышц, несмотря на качественно изготовленные ортопедические конструкции.

Последовательное использование окклюзионных капп позволяет в более короткие сроки достичь адаптации пациентов к конструктивной высоте прикуса

и положению мышечков ВНЧС. В то время как с использованием только стабилизирующей каппы положительный результат лечения достигается примерно в 50% случаев. Обострение хронического состояния увеличивает сроки окклюзионной реабилитации и негативно

сказывается на качестве жизни. Применение окклюзионных капп перед изготовлением ортопедических конструкций позволяет качественно и безопасно подготовить пациента к новым окклюзионным взаимоотношениям и конструктивной высоте прикуса.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вологина М.В., Дорожкина Е.Г., Михальченко Д.В. Признаки краниомандибулярной дисфункции у пациентов, нуждающихся в стоматологическом лечении. — *Вестник ВолгГМУ*. — 2018; 1 (78): 80—3.

2. Михальченко Д.В., Иванова О.П., Вологина М.В., Шемонаев В.И., Литвинова А.А., Юркевич А.В. Соответствие инклинации мышечкового отростка нижней челюсти углам сагиттального и трансверзального пути ведения. — *Клиническая стоматология*. — 2018; 1: 58—60.

3. Михальченко Д.В., Михальченко А.В., Порошин А.В. Модифицированная методика оценки адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям. — *Фундаментальные исследования*. — 2013; 3: 342—5.

4. Сеницина Т.М., Шахметова О.А. Комплексный подход к лечению мышечно-суставной дисфункции ВНЧС с выраженной болевой симптоматикой. — *Клиническая стоматология*. — 2015; 4: 108—9.

5. Славичек Р. Жевательный орган. — М.: Азбука стоматолога, 2008. — С. 304—305.

6. Ураков А.Л., Сойхер М.И., Сойхер М.Г., Решетников А.П. Хроническая лицевая боль, связанная с гипертонусом жевательных мышц. — *Российский журнал боли*. — 2014; 2: 22—5.

7. Фадеев Р.А., Мартынов И.В., Нечкин С.Б. Функциональная диагностика жевательно-речевого аппарата и лечение дисфункции ВНЧС и парафункции жевательных мышц с использованием аппаратного комплекса Myotronics K7+J5. — *Институт стоматологии*. — 2013; 3 (60): 26—9.

8. Хватова В.А. Клиническая гнатология. Учеб. пособие. — М.: Медицина, 2008. — С. 122—126.

9. Юркевич А.В. и др. Клиническая оценка результатов лечения больных после увеличения межальвеолярного расстояния. — *Фундаментальные исследования*. — 2013; 7: 204—6.

СТЕКЛОВОЛОКОННЫЕ ШТИФТЫ «АРМОДЕНТ»

- ✓ СИЛАНИЗИРОВАННЫЕ
- ✓ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫЕ
- ✓ ВНУТРИКАНАЛЬНЫЕ



ø 1,0mm ø 1,2mm ø 1,4mm



В КОМПЛЕКТЕ ДРИЛИ
РАЗНЫХ ДИАМЕТРОВ

ВЛАДМИВА



**ПОВЫШЕННАЯ ПРОЧНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ
С ТВЕРДЫМИ ТКАНЯМИ ЗУБА**



«Торговый Дом «ВладМиВа» 308023, Россия, г. Белгород, ул. Садовая, 118,
т/ф: (4722) 200-555; market@vladmiva.ru

Всю продукцию можно приобрести в ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ www.tdvladmiva.ru

