

ДИАГНОСТИКА ДИСФУНКЦИИ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

А.В. Цимбалистов, Э.А. Калмыкова, А.А. Синицкий, Т.А. Лопушанская, И.В. Войтыцкая
Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, Россия

DIAGNOSIS OF DYSFUNCTION OF THE MASTICATORY MUSCLES OF DENTAL PATIENTES

A.V. Tsimbalistov, E.A. Kalmykova, A.A. Sinitsky, T.A. Lopushanskaya, I.V. Voytiatskaya,
Saint-Petersburg Medical Academy of Postgraduate Studies, Russia

© Коллектив авторов, 2011 г.

Для эффективного лечения дисфункции жевательных мышц и предотвращения осложнений стоматологического лечения необходимо исследовать функциональное состояние жевательной мускулатуры. Обследовано 367 стоматологических больных. По данным клинического и инструментальных методов исследования, выявлено 4 типа реагирования жевательных мышц на функциональные нагрузки. Каждому типу реагирования соответствует определённое функциональное состояние жевательной мускулатуры.

Ключевые слова: гипертонус, парафункция, дисфункция, жевательная мускулатура, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, снижение высоты прикуса.

It is necessary to diagnose a functional condition of masticatory muscles for effective treatment of dysfunction of masticatory muscles and prevention of complications of dental treatment. Were examined 367 dental patients. According to clinical – anamnestic and instrumental methods of examination revealed 4 types of responses of masticatory muscles. Each type of response corresponds to a certain functional state of the masticatory muscles.

Key words: a hypertone, parafunction, dysfunction, masticatory muscles, dysfunction of a temporomandibular joint, decrease in height of a bite.

Введение

По данным литературы, более чем у 95% больных, обращающихся за медицинской помощью по поводу патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), имеет место дисфункция мышечного генеза [1, 2, 3]. Чаще всего она обусловлена изменением тонуса латеральных крыловидных мышц, вызванным самыми разными причинами. Это может происходить как без нарушения, так и с нарушением внутрисуставных элементов (разрыв внутрисуставных связок, их перерастяжение) [4, 5]. При болевой симптоматике лечение должно начинаться с купирования боли. При сильных, мучительных болях проводят блокаду раствором новокаина или лидокаина [5]. И.Ю. Семенов (1996) [7] применял баклофен, начальная доза 5 мг 3 раза в сутки, затем дозу повышали каждые 3 дня до достижения эффекта. Максимальная суточная доза – 60–75 мг. Он также проводил орошение кожных покровов в области проекции триггерных точек хлорэтилом. Медикаментозное лечение направлено на снятие спазма, боли в же-

вательных мышцах и суставе [2, 4]. По данным литературы, для лечения стоматологических больных с болевым синдромом применяются различные физические методы: ультразвук, лазерное излучение, инфракрасное излучение, электромагнитные поля или электрофорез лекарственных препаратов, магнитофорез лечебной грязи, мануальная терапия, акупунктура [6, 7, 8]. Используется лечебная физкультура с целью релаксации спазмированных мышц. [1, 9]. Медикаментозное лечение дисфункционального синдрома ВНЧС направлено на снятие спазма, боли в жевательных мышцах и суставе [5, 10]. Выбор лекарственного препарата, оптимальная терапевтическая доза, продолжительность курса лечения зависят от тяжести и стадии заболеваний, сопровождающихся дисфункцией жевательных мышц.

Трудности в определении объема лечебных мероприятий и их низкая эффективность обусловлены проблемами диагностики состояния жевательных мышц и, как следствие, отсутствием оптимального алгоритма лечения.

Цель исследования

Создание алгоритма диагностических мероприятий для выявления функционального состояния жевательных мышц.

Материалы и методы

Обследовано 367 стоматологических больных, из них 142 мужчины, 225 женщин в возрасте от 20 до 65 лет. Основной массив пациентов составили лица женского пола – 76,3% случаев. (Таблица № 1)

Таблица 1

Распределение стоматологических больных по возрасту

Возраст	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 65	Всего
Количество больных (%)	53 (14)	120 (32,6)	105 (28,8)	76 (20,7)	13 (13)	367 (100)

Применены следующие методы исследования: клинический, лучевые, включающие в себя ортопантомографию и магнитно-резонансная томографию (МРТ) ВНЧС, инструментальные методы исследования. Клиническое обследование включало сбор анамнеза, осмотр, пальпацию и аускультацию челюстно-лицевой области. Рентгенологическое обследование состояло из ортопантомографии и томографии височно-нижнечелюстных суставов. Для пациентов с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава проводилась (МРТ) области височно-нижнечелюстных суставов. (МРТ) височно-нижнечелюстных суставов выполнялась на сверхвысокопольном магнитно-резонансном томографе Signa HDx 3.0T с напряженностью магнитного поля 3 Тесла на головной катушке с использованием PD ИП и GRE ИП. В сагиттальной плоскости при закрытом положении рта, PD ИП в корональной плоскости при закрытом положении рта и PD ИП при открытом положении рта. Для получения дополнительной информации в случаях частичного переднего смещения мы использовали функциональную МРТ (серия изображений ВНЧС во время открытия рта, так называемая, «петля»). Оценивали: положение головки мыщелка в полости сустава, ширину суставной впадины, наклон суставного бугорка, контуры замыкательных пластин головки нижней челюсти и суставного бугорка, положение, форму суставного диска при закрытом и открытом рте,

патологическое содержимое в дисковых пространствах. Определение конструктивного соотношения челюстей является функционально физиологическим методом определения степени снижения высоты и нарушения соотношения челюстей. Для определения конструктивного соотношения челюстей использовался аппарат «АОЦО». Биоэлектрический потенциал жевательных мышц в покое регистрировался с помощью электромиографии в течение часа с использованием компьютера и аппаратно-программного комплекса, состоящего из четырехканального электромиографа «Миомонитор», разработанного ЗАО ОКБ «Ритм» (г. Таганрог) с регистрационным удостоверением № ФСР 2011/10290 от 05.03.2011г., выданным Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития и программы анализа «StabMed 2.09». Миотонометрия использовалась для регистрации упругой деформации мышц в покое, во время максимального сжатия челюстей и после функции. Гнатодинамометрия проводилась в области боковых и фронтальных зубов с использованием гнатодинамометра «Визир».

Результаты и их обсуждение

По данным анализа проведённых исследований, выявлено 4 типа реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку.

У больных с первым типом реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку клинически определяются включённые дефекты зубных рядов. Зубы отсутствуют не более 2 месяцев. Также в эту группу вошли ранее протезированные пациенты и пациенты с повышенной стираемостью твёрдых тканей зубов до ¼ высоты коронки. При пальпации мышцы однородны. Показатели гнатодинамометрии (ГДМ) в области жевательных зубов слева 180-310Н, в области передних зубов 150-180Н, в области жевательных зубов справа 180-310Н. По данным миотонометрии, определяется упругая деформация в пределах нормы. При максимальном сжатии упругость деформации мышцы возрастает в два раза. После расслабления мышца возвращается в исходное состояние.

У больных со вторым типом реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку определяются включённые и концевые дефекты зубных рядов, утрата зубов произошла от 2 до 6 месяцев назад. Повышенная стираемость твёрдых тканей зубов равномерная, не более 1/3 высоты коронки, генерализованный пародонтит до средней степени тяжести. При пальпации отмечаем однородность мышц. По данным МРТ, ВНЧС в норме.

ГДМ в области жевательных зубов слева – 220–480Н, в области передних зубов – 120–150Н, в области жевательных зубов справа – 180–340Н сторона не принципиальна. По данным миоэлектрометрии, определяется упругая деформация мышцы в покое, незначительно отличается от нормы. Однако тонус сжатия в 4 раза выше нормы, при расслаблении мышцы возвращается в исходное состояние. По данным МРТ, ВНЧС в норме.

У больных с третьим типом реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку отмечаются включённые и концевые дефекты зубных рядов, утрата зубов произошла от 6 месяцев до полутора лет. Неравномерная повышенная стираемость твёрдых тканей зубов в сочетании с пародонтитом средней степени тяжести, дисфункция ВНЧС в 63% случаев (по МРТ – без морфологических изменений в суставе, отмечается смещение диска). При пальпации определяется неоднородность мышц. ГДМ в области жевательных мышц слева – 170–240Н, в области передних зубов – 70–90Н, в области жевательных зубов справа – 140–190Н, сторона не принципиальна. По данным миоэлектрометрии, упругая деформация мышц в функциональном покое выше, чем при 1 типе, но тонус при максимальном сжатии челюстей возрастает всего в 1,5 раза. После прекращения специфической функции (сжатия челюстей) упругая деформация больше, чем в исходном состоянии.

У больных с четвёртым типом реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку клинически отмечаются включённые и

концевые дефекты. Потеря зубов произошла более 2 лет назад. Неравномерная стираемость твёрдых тканей зубов более ½ коронки сочетается с пародонтитом тяжёлой степени тяжести. Дисфункция ВНЧС, по данным МРТ, характеризуется морфологическими изменениями. При пальпации жевательные мышцы неоднородные и дряблые. ГДМ – в области жевательных зубов слева – 60–90Н, в области передних зубов – 40–50Н, в области жевательных зубов справа 100–120Н. По данным миоэлектрометрии, упругая деформация в покое снижена. Во время специфической функции упругая деформация как в покое или меньше.

При различном функциональном состоянии мышц достоверно различаются ($p < 0,05$) по сравнению с оптимальным типом реагирования на функциональную нагрузку и биоэлектрическая активность жевательных мышц в покое в течение часа. В норме амплитуда электромиограммы не менее 0,03 до 0,05 мВ. Показатели от 0,05 до 0,08 мВ свидетельствуют о предрасположенности к мышечной дисфункции, значения выше 0,08 мВ позволяют судить о наличии адаптивной гипертрофии. Для сравнительной оценки состояния адекватности функции жевательных мышц вводится понятие коэффициента асимметрии в покое. Наличие асимметрии правой и левой стороны являются признаками дисфункции жевательных мышц. Учитывается также наличие патологической феноменологии (рис.1–4, табл. 2).

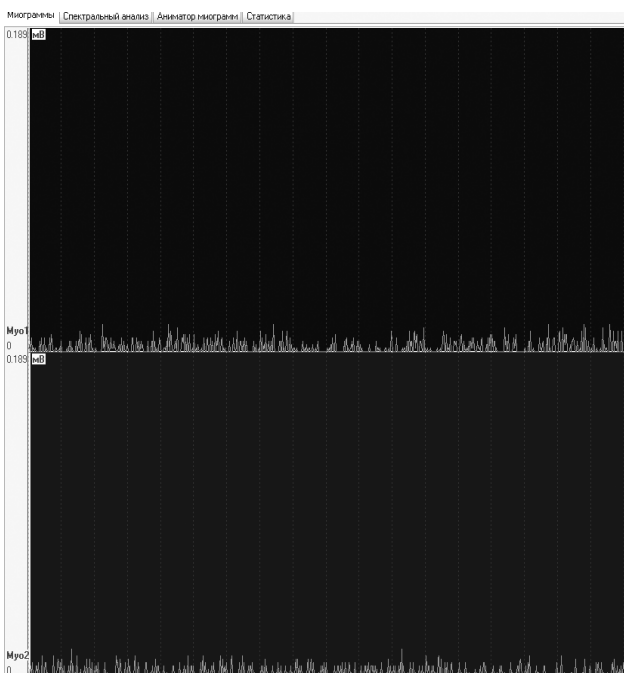


Рис. 1. Биоэлектрическая активность жевательных мышц в покое в течение часа. 1 тип – оптимальное функционально-физиологическое состояние

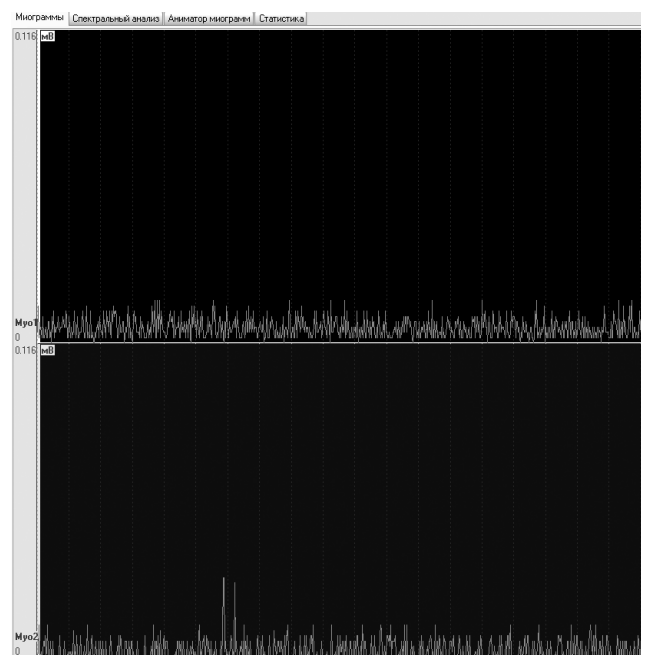


Рис. 2. Биоэлектрическая активность жевательных мышц в покое в течение часа. 2 тип – состояние адаптивной компенсаторной гипертрофии жевательных мышц

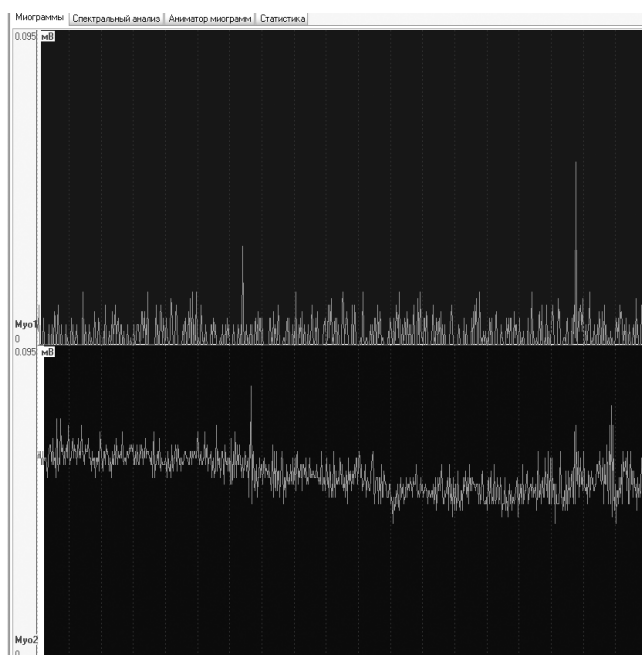


Рис. 3. Биоэлектрическая активность жевательных мышц в покое в течение часа. 3 тип – состояние патологической гипертрофии жевательных мышц

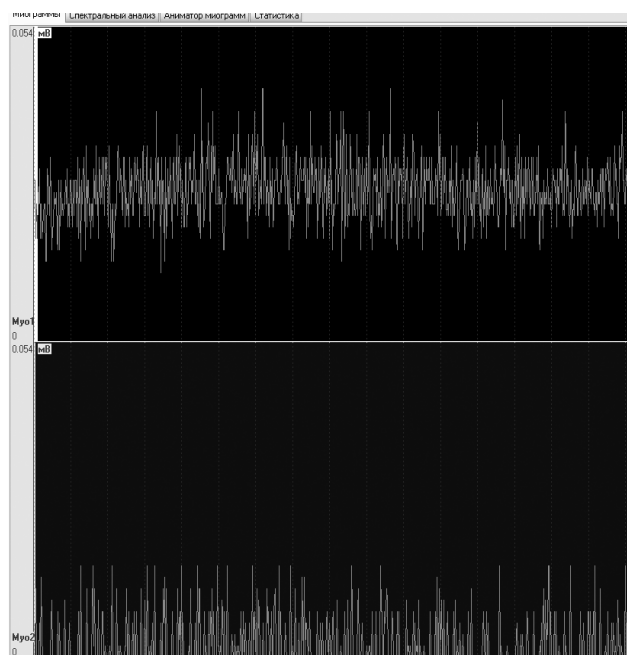


Рис. 4. Биоэлектрическая активность жевательных мышц в покое в течение часа. 4 тип – состояние функциональной декомпенсации жевательных мышц

Таблица 2

Анализ БЭА жевательных мышц по данным поверхностной электромиографии

Состояние мышц	БЭА в покое	Синхронность	Симметричность	Коэффициент асимметрии	Патологические феномены
1 типа	0,03 – 0,05	+	+	0,8 – 1,2	—
2 типа	0,08 – 0,12	+	+	0,8 – 1,2	—
3 типа	0,05 – 0,08	—	—	0,12 – 4	+
4 типа	до 0,03	—	—	более 4 и менее 0,8	+

Таким образом, сопоставление результатов клинико-функционального и электромиографического исследований позволило выявить 4 типа реагирования жевательных мышц на функциональную нагрузку, каждому из которых соответствует опре-

делённое физиологическое состояние: оптимальное функционирование жевательных мышц, адаптивная компенсаторная гипертрофия жевательных мышц, патологическая гипертрофия жевательных мышц и функциональная декомпенсация жевательных мышц (Табл. 3).

Таблица 3

Функциональное состояние собственно жевательных и височных мышц

Тип	Количество больных	Физиологическое состояние мышц	Физиологический смысл состояния
1	264	В норме	Оптимальное состояние
2	43	Гипертонус	Адаптивная компенсаторная гипертрофия
3	37	Гипертонус	Патологическая гипертрофия
4	23	Гипотонус	Функциональная декомпенсация

Выводы

1. Предложенный комплекс диагностических мероприятий позволяет верифицировать стадию патологического процесса в жевательных мышцах и функциональное состояние мышц.

2. Установлены 4 типа реагирования жевательных мышц на нагрузку отражающих различное функциональное состояние мышцы, которое по существу соответствует стадиям единого патологического процесса.

Литература

1. Баданин В.В. Клинико-рентгенологические исследования и магнитно-резонансная томография в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава и их ортопедическое лечение: автореф. дис. на соиск. научн. степ. докт. мед. наук.: 14.00.21 – М.: Моск. мед. стомат. ин-т. 2003. – 33 с.
2. Вязьмин А.Я. Диагностика и комплексное лечение синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. д-ра мед. наук : 14.00.21. – Иркутск, Иркут гос. мед. ун-т. 1999. – 47 с.
3. Онопа Е.Н, Смирнов К.В., Смирнова Ю.В., Евдокимов С.Н., Лосев К.В. Анализ результатов комплексного обследования пациентов с мышечно-суставной дисфункцией // Институт стоматологии. – 2002. – № 2. – С.38–41.
4. Пузин М.Н., Вязьмин А.Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. – М. : Медицина, 2002. – 158 с.
5. Трезубов В.Н., Булычева Е.А. Динамическая характеристика особенностей личности пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) // Пародонтология. – 2000. – № 3. – С.17–20.
6. Герасименко М.Ю., Васильева Е.В., Кувшинов Е.В., Барыбин В.Ф., Сковородько С.Н., Филатова Е.В., Лазаренко Н.Н. Фотофорез метилурациловой мази в комплексном лечении темпоромандибулярного болевого синдрома // Вопр. курортологии, физиотерапии и лечеб. физ. культуры. – 2002. – № 3. – С.12–15.
7. Турбина Л.Г., Гришина Н.В., И.Ю. Семенов Диагностика и патогенетическое лечение миофасциального болевого дисфункционального синдрома лица // Рос. стоматол. журн. – 2001. – № 5. – С.35–37.
8. Cimino R., Michelotti A., Stradi R., Farinero C. Comparison of clinical psychologic features of fibromyalgia and masticatory myofascial pain // J. Orofac. Pain. – 1998. – Vol. 12, № 1. – P.35–41.
9. Иваничев Г.А. Нейрофизиологические механизмы вертебро-висцеральной боли.// Мануальная медицина. – No. 5. – Новокузнецк, 1993. – С.26–29.
10. Hersek N., Uzun G., Cindas A., Canay S., Kutsal Y.G. Effect of anterior repositioning splints on the electromyographic activities of masseter and anterior temporalis muscles // Cranio. – 1998. – Vol.16, № 1. – P.11–16.

Калмыкова Эмма Алексеевна
Тел: +7–921–55–89–732