

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ И ВЫБОР СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНЫХ ДИСФУНКЦИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

PROGNOSTICATION OF THE COURSE AND CHOICE OF TREATMENT METHOD FOR MUSCULAR DYSFUNCTIONS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

A. Yatsuk
K. Sivolapov

Summary. In this paper the authors use options for predicting the course and choice of treatment for muscle dysfunctions of the temporomandibular joint, and conduct myographic studies. Based on the obtained data, the recovery of physiological muscle function and relief of trigger stresses is predicted.

Keywords: muscle dysfunctions, method of treatment, myographic examination, high speech loads, restoration of physiological muscle function.

Яцук Андрей Викторович

К.м.н., главный врач, клиника
«Ново Дент на Орджоникидзе»
dr-yatsuk@mail.ru

Сиволапов Константин Анатольевич

Д.м.н., профессор, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
chlh.ngiu@mail.ru

Аннотация. В данной работе авторы используют варианты прогнозирования течения и выбор способа лечения мышечных дисфункций височно-нижнечелюстного сустава, проводят миографические исследования. На основании полученных данных прогнозируют восстановление физиологической функции мышц и купирование триггерных напряжений.

Ключевые слова: мышечные дисфункции, способ лечения, миографическое исследование, высокие речевые нагрузки, восстановление физиологической функции мышц.

Введение

Пребладание мышечного компонента в патологии височно-нижнечелюстного сустава (по некоторым данным встречаются в 70% случаев [1,7]) заставляет искать пути решения этой проблемы на основе выбора рациональных способов лечения.

В тоже время значительную роль играет прогнозирование течения, лечения и реабилитации пациентов с хроническими мышечными дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), без внутрисуставного компонента [2, 6, 7, 8].

Цель исследования

Создание способа прогнозирования течения и выбор дифференцированного индивидуального способа лечения мышечных дисфункций ВНЧС.

Материалы и методы

Исследование проводилось среди 55 пациентов, имеющих хронические мышечные дисфункции с наличием триггерных зон в жевательных мышцах при отсут-

ствии изменений со стороны костных структур. Из них 28 пациентов имели высокую речевую нагрузку, 27 человек — обычную речевую нагрузку.

Миографическое исследование выполнялось на электромиографе «Нейро-МВП», что позволяло регистрировать произвольную и спонтанную активность мышц поверхностными электродами. Получаемая кривая представляла собой суммарную активность возбужденных двигательных единиц, находящихся под электродами. Учитывая малый размер мышц и их многослойность на лице, для уменьшения потенциалов действия от прилежащих мышц в исследовании использовались чашечковые электроды площадью 1мм². Порядок рекрутирования двигательных единиц зависел от наличия или отсутствия триггерных напряжений в ней, от особенностей нагрузки на мышцу при выполнении работы.

Импеданс под электродами составлял от 3 до 7 кОм. Активный электрод накладывали на двигательную точку мышцы, референтный электрод располагали в месте прикрепления сухожилий — в области угла нижней челюсти для медиальной крыловидной мышцы и за бугром верхней челюсти для латеральной крыловидной мышцы [5].

Таблица 1. Результаты электромиографического обследования

Мышцы	Высокая речевая нагрузка (n=28)		Обычная речевая нагрузка (n=27)	
	Одностороннее	Двустороннее	Одностороннее	Двустороннее
Двубрюшные	13 (46,6%)	8 (28%) <i>p</i> =0,25	6 (22,2%)	3 (11,1%) <i>p</i> =0,40
Челюстно-подъязычные	14 (50%)	10 (35,7%) <i>p</i> =0,41	5 (18,5%) <i>p</i> =0,03 [^]	2 (7,4%) <i>p</i> =0,41 <i>p</i> =0,02 [^]
Латеральные крыловидные	18 (64,3%)	10 (35,7%) <i>p</i> =0,06	17 (63%)	9 (33,3%) <i>p</i> =0,056
Собственно жевательные мышцы	20 (71,4%)	8 (28%) <i>p</i> =0,003*	20 (74,1%)	7 (25,9%) <i>p</i> =0,001*
Множественное сравнение	$\chi^2=1,1$; <i>df</i> =3; <i>p</i> =0,8		$\chi^2=0,5$; <i>df</i> =3; <i>p</i> =0,9	
Спонтанное увеличение БЭА в покое				
Двубрюшная мышца	2 (7,1%)	16 (57,1%) <i>p</i> =0,0002*	1 (3,7%)	6 (22,2%) <i>p</i> =0,1 <i>p</i> =0,02 [^]
Челюстно-подъязычные	3 (10,7%)	18 (64,3%) <i>p</i> =0,0001*	1 (3,7%)	4 (14,8%) <i>p</i> =0,4 <i>p</i> =0,001 [^]
Медиальные- крыловидные	14 (50%)	6 (21,4%) <i>p</i> =0,051	12 (44,4%)	5 (18,5%) <i>p</i> =0,08
Собственно жевательные мышцы	16 (57,1%)	5 (17,9%) <i>p</i> =0,006*	15 (55,6%)	4 (14,8%) <i>p</i> =0,004*
Множественное сравнение	$\chi^2=29,8$; <i>df</i> =3; <i>p</i> <0,0001#		$\chi^2=13,1$; <i>df</i> =3; <i>p</i> =0,004#	

Примечание: * — статистически значимые различия между частотой возникновения одностороннего и двустороннего поражения конкретной мышцы при $p < 0,05$ (критерий χ^2 , парное сравнение внутри группы). [^] — статистически значимые различия между группами (критерий χ^2 , парное сравнение групп). # — статистически значимые различия между всеми мышцами (критерий χ^2 , множественное сравнение) [3, 4]. При парном сравнении групп ([^]) различия выявлены для челюстно-подъязычных, двубрюшных мышц.

Всем пациентам проводилось электромиографическое исследование состояния крыловидных мышц и мышц дна полости рта правой и левой половины лица в покое, исследование повторяли трижды с интервалом 10 мин., при этом фиксировалась максимальная и средняя амплитуда произвольной биоэлектрической активности (БЭА) и при показателях БЭА в покое в пределах от 0 до 90 мкВ.

На основании чего прогнозировалось восстановление физиологической функции мышц и купирование триггерных напряжений после проведения 15 дневного курса лечебного массажа, кинезиотерапии и самостоятельного выполнения упражнений.

Результаты исследования

В ходе миографического обследования 28 пациентов с высокой речевой нагрузкой и 27 человек с обычной нагрузкой было выявлено: болезненность при пальпации

медиальных и латеральных крыловидных мышц была отмечена у 53 пациентов.

Болевые участки в собственно жевательных мышцах мы обнаружили в 10% случаев, в переднем брюшке двубрюшной мышцы и подбородочно-подъязычной мышце у 2 пациентов. Болезненность при пальпации головки мышечного отростка наблюдали у 12 человек, болезненность при осевой нагрузке на подбородок у 16 обследованных, щелчки и другие шумы в височно-нижнечелюстном суставе у 50 человек, ограничение открывания рта у 46 пациентов. Результаты миографического обследования представлены в таблице № 1.

Среди пациентов без высоких речевых нагрузок заболевания мышечно-суставного комплекса встречаются в 56% случаев (95% ДИ 45,7–65,9%). У пациентов с высокими речевыми нагрузками заболевания встречаются в 75% (95% ДИ 65,3–83,1%), что статистически значимо выше, чем у пациентов без речевых нагрузок.

Таблица 2. Результаты лечения пациентов с заболеваниями мышечного комплекса через 6 месяцев

Симптомы	Группы			
	первая (n=21)		вторая (n=20)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Болезненность при пальпации медиальной крыловидной мышцы	15	1 $p<0,001^*$ ОШ= 50,0 (4,9<ОШ<1249) ОР=4,1 (1,99<ОР<8,3)#	16	6 $p=0,001^*$ ОШ=9,3 (1,8<ОШ<54) ОР=3,3 (1,3<ОР<8,1)#
Болезненность при пальпации латеральной крыловидной мышцы	16	2 $p<0,001^*$ ОШ=30,4 (4,3<ОШ<284) ОР=4,3 (1,9<ОР<9,5)#	14	7 $p=0,02^*$ ОШ=5,2 (1,1<ОШ<27) ОР=2,4 (1,07<ОР<5,4)#
Болезненность при пальпации собственно жевательных мышц	17	1 $p<0,001^*$ ОШ=85,0 (7,5<ОШ<2315) ОР=5,7 (2,3<ОР<14)#	17	8 $p=0,01^*$ ОШ=8,5 (1,6<ОШ<53) ОР=3,4 (1,2<ОР<9,7)#
Болезненность при пальпации мышц дна полости рта	15	1 $p<0,001^*$ ОШ= 50,0 (4,9<ОШ<1249) ОР=4,1 (1,99<ОР<8,3)#	16	8 $p=0,01^*$ ОШ=6,0 (1,2<ОШ<32) ОР=2,7 (1,1<ОР<6,5)#
Щелчки и другие шумы в височно-нижнечелюстном суставе	11	3 $p=0,02^*$ ОШ=6,6 (1,3<ОШ<39) ОР=2,2 (1,3<ОР<3,9)#	11	7 $p=0,2$ ОШ=2,3 (0,5<ОШ<9,9) ОР=1,5 (0,8<ОР<2,8)
Ограничение открывания рта	4	0 $p=0,11$ ОР=2,2 (1,6<ОР<3,2) #	3	2 $p=0,6$
Множественное сравнение, χ^2 -тест	$\chi^2=3,6$, $df=5$, $p=0,61$		$\chi^2=0,7$, $df=5$, $p=0,98$	

Примечание: * — различия до и после лечения статистически значимы ($p<0,05$) [4]. При множественном сравнении структура показателей в основной и контрольной группах не меняется ($p>0,05$). # — наличие клинически значимого эффекта (95% доверительный интервал ОШ и ОР не накладываются на единицу). В скобках значение 95% доверительного интервала ОШ и ОР.

В зависимости от результатов лечения были выделены первая группа (21 человек, чья профессия не связана с высокой речевой нагрузкой) и вторая — 20 человек, чья профессия связана с высокой речевой нагрузкой (табл. 2, 3).

Выводы

Таким образом, при показателях БЭА в покое от 90 до 120 мкВ прогнозируется восстановление физиологической функции мышц и купирование триггерных напряжений с помощью 15 дневного курса лечебного массажа, кинезиотерапии, самостоятельного выполнения упражнений. Параллельно с применением миорелаксантов общего воздействия — мидокалм по 50 мг, постепенно повышая дозу до 150 мг 2–3 раза в сутки в течение 30 дней.

В случаях, когда у пациентов показатель БЭА находится в диапазоне от 0 до 90 мкВ — прогнозируют восстановление физиологической функции мышцы и купирование триггерных напряжений с помощью кинезиотерапии.

При показателях БЭА в покое выше 120 мкВ прогнозируется частичное восстановление физиологической функции мышц, купирование триггерных напряжений с помощью 15 дневного курса лечебного массажа, кинезиотерапии, самостоятельного выполнения упражнений совместно с применением миорелаксанта общего воздействия мидокалм по 50 мг, постепенно повышая дозу до 150 мг 2–3 раза в сутки в течение 30 дней, с последующим введением миорелаксанта местного воздействия ботулотоксин, однократно 250 ЕД в область триггерных напряжений.

Таблица 3. Появление спонтанной биоэлектрической активности и повышение тонуса мышц у пациентов с синдромом болевой дисфункции до и через 6 месяцев после лечения

Мышцы	Группы			
	Первая (n=21)		Вторая (n=20)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Двубрюшные	18	1 $p<0,0001^*$ ОШ=120 (9,5<ОШ<3609) ОР=7,3 (2,5<ОР<21)#	18	7 $p<0,02^*$ ОШ=5,6 (1,2<ОШ<28) ОР=2,5 (1,1<ОР<5,5)#
Челюстно-подъязычные	18	2 $p<0,0001^*$ ОШ=57 (6,8<ОШ<694) ОР=6,6 (2,3<ОР<19)#	15	8 $p=0,06$ ОШ=4,5 (0,97<ОШ<22) ОР=2,2 (1,0<ОР<4,9)
Латеральные крыловидные	15	1 $p<0,0001^*$ ОШ=50 (4,9<ОШ<1249) ОР=4,1 (1,9<ОР<8,3)#	15	9 $p=0,11$ ОШ=3,7 (0,8<ОШ<18) ОР=2,0 (0,9<ОР<4,4)
Собственно жевательные мышцы	16	2 $p<0,0001^*$ ОШ=30 (4,3<ОШ<284) ОР=4,3 (1,9<ОР<9,5)#	14	8 $p=0,11$ ОШ=3,5 (0,79<ОШ<16) ОР=1,9 (0,9<ОР<3,9)
Двубрюшная мышца	17	0 $p<0,0001^*$ ОР=6,3 (2,6<ОР<15)#	15	6 $p=0,01^*$ ОШ=7,0 (1,2<ОШ<6) ОР=2,7 (1,2<ОР<6,0) #
Челюстно-подъязычные	15	1 $p<0,0001^*$ ОШ=50 (4,9<ОШ<1249) ОР=4,1 (1,9<ОР<8,3)#	16	8 $p=0,02^*$ ОШ=6,0 (1,2<ОШ<32) ОР=2,7 (1,1<ОР<6,5) #
Медиальные- крыловидные	12	2 $p=0,003^*$ ОШ=12,6 (1,9<ОШ<104) ОР=2,7 (1,5<ОР<4,8)#	12	8 $p=0,3$ ОШ=2,3 (0,5<ОШ<9,8) ОР=1,5 (0,8<ОР<2,9)
Собственно жевательные мышцы	13	2 $p=0,001^*$ ОШ=15,4 (2,4<ОШ<128) ОР=2,9 (1,6<ОР<5,4)#	12	6 $p=0,1$ ОШ=3,5 (0,8<ОШ<16,3) ОР=1,8 (0,96<ОР<3,5)
Множественное сравнение, χ^2 -тест	$\chi^2=3,42$, $df=7$, $p=0,84$		$\chi^2=3,9$, $df=7$, $p=0,79$	

Примечание: * — различия до и после лечения статистически значимы ($p<0,05$). При множественном сравнении структура показателей в основной и контрольной группах не меняется ($p>0,05$) — для всех мышц характерна примерно одинаковая частота повышения тонуса. # — наличие клинически значимого эффекта снижения проявлений гипертонуса (95% доверительный интервал ОШ и ОР не накладываются на единицу). В скобках значение 95% доверительного интервала ОШ и ОР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Величко Л.С., Шалатонина О. И., Бунина М. А. Значение электромиографии жевательных мышц в диагностике и лечении заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Здоровоохранение Белоруссии. 1994. № 3. С. 19–21.
2. Левей И.И., Петров Е. А. Электромиография в комплексной диагностике синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. М., 2004. С. 254–256.
3. Математическая статистика в медицине. В 2 т. Том 1: учеб. пособие для СПО / В. А. Медик, М. С. Токмачев. 2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2019. 471 с.
4. Петри Авива, Кэролайн Сэбин. Наглядная медицинская статистика. Учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа. 2015. 216 с.
5. Скрыль А. В. Поверхностная электромиография жевательных мышц // Дентал Юг. 2008. № 5. С. 62–63.
6. Яцук А.В., Сиволапов К. А. Патент на изобретение № 2705240. Способ прогнозирования течения и выбор способа лечения мышечных дисфункций височно-нижнечелюстного сустава. Регистрация в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 06.11.2019.
7. Яцук А. В. Клинико-функциональные особенности диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у педагогов: автореф. дисс.к.м.н. мед.наук / А. В. Яцук. Омск, 2013. 23 с.
8. Яцук А. В., Сиволапов К. А., Вавин В. В. Особенности функциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава у педагогов языковых кафедр // Современные проблемы науки и образования: электронный научный журнал. 2012. № 5. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/105-7064>.

© Яцук Андрей Викторович (dr-yatsuk@mail.ru), Сиволапов Константин Анатольевич (chlh.ngiu@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



«Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации