

# Гемимастикаторный спазм: возможности лечения инъекциями ботулинического нейротоксина типа А (клинический случай)

Валиева Л.У.<sup>1</sup>, Панкратов А.С.<sup>1,2</sup>, Орлова О.Р.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра челюстно-лицевой хирургии им. акад. Н.Н. Бажанова Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва;

<sup>2</sup>кафедра общей и хирургической стоматологии ФГБУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва; <sup>3</sup>кафедра нервных болезней Института постдипломного образования ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

<sup>1</sup>Россия, 119048, Москва, ул. Доватора, 15, стр. 1; <sup>2</sup>Россия, 129090, Москва, 2-й Троицкий пер., ба, стр. 13;

<sup>3</sup>Россия, 111123, Москва, шоссе Энтузиастов, 86

Цель исследования — изучить возможности и эффективность лечения пациентов с гемимастикаторным спазмом (ГМС) инъекциями ботулинического нейротоксина типа А (БНПА). Авторами представлен клинический случай ГМС длительного течения: пациент 50 лет, который с двадцатилетнего возраста страдал частыми непроизвольными мышечными сокращениями, возникающими в височной и собственно жевательной мышцах левой половины лица, длительное время наблюдался у неврологов, при этом назначаемая терапия не приносила удовлетворительного результата. В процессе комплексного обследования пациента, кроме интенсивного непроизвольного сокращения и выраженной гипертрофии пораженных мышц, выявлены вторичные компенсаторные изменения в других жевательных мышцах, как на стороне поражения, так и на противоположной. Лечение БНПА привело к заметному улучшению состояния пациента.

Для пациентов с длительным течением ГМС и гипертрофией вовлеченных в патологический процесс мышц применение двусторонних инъекций БНПА является методом выбора, поскольку оно не только эффективно снижает число эпизодов, но и возвращает мышечный баланс, а также восстанавливает двигательную функцию всей группы жевательных мышц.

**Ключевые слова:** гемимастикаторный спазм; ботулинический нейротоксин; ботулинотерапия; непроизвольное сокращение.

**Контакты:** Лейли Умидовна Валиева; [leyka3@yandex.ru](mailto:leyka3@yandex.ru)

**Для ссылки:** Валиева ЛУ, Панкратов АС, Орлова ОР. Гемимастикаторный спазм: возможности лечения инъекциями ботулинического нейротоксина типа А (клинический случай). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2022;14(3):62–67. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-3-62-67

## Hemimasticatory spasm: possibilities of treatment with injections of botulinum neurotoxin type A (case report)

Valieva L.U.<sup>1</sup>, Pankratov A.S.<sup>1,2</sup>, Orlova O.R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Maxillofacial Surgery named after N.N. Bazhanov, Institute of Dentistry named after E.V. Borovskiy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow;

<sup>2</sup>Department of General and Surgical Dentistry, Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia, Moscow;

<sup>3</sup>Department of Nervous Disease, Institute of Postgraduate Education, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow

<sup>1</sup>8, Trubetskay St., Moscow 119991, Russia; <sup>2</sup>2/1, Barrikadnaya St., Build. 1, Moscow 125993, Russia;

<sup>3</sup>8, Trubetskay St., Moscow 119991, Russia

Objective: to study the possibilities and effectiveness of treatment of patients with hemimasticatory spasm (HMS) with injections of botulinum neurotoxin type A (BNPA). The authors present a clinical case of long-term HMS: a 50-year-old patient, who suffered from the age of 20 from frequent involuntary muscle contractions that occurred in the temporal and masticatory muscles of the left half of the face. The patient was observed by neurologists for a long time, while the prescribed therapy did not have a satisfactory result. In the process of a comprehensive examination of the patient, in addition to intense involuntary contraction and pronounced hypertrophy of the affected muscles, secondary compensatory changes in other masticatory muscles were revealed, both on the side of the lesion and on the opposite side. BNPA treatment led to a robust improvement in the patient's condition.

For patients with a long course of HMS and hypertrophy of the muscles involved in the pathological process, the use of bilateral injections of BNPA is the method of choice, since it not only effectively reduces the number of episodes, but also restores muscle balance, and also restores the motor function of the entire masticatory muscle group.

**Keywords:** hemimasticatory spasm; botulinum neuroprotein; botulinum therapy; involuntary contraction.

**Contact:** Leili Umidovna Valieva; [leyka3@yandex.ru](mailto:leyka3@yandex.ru)

**For reference:** Valieva LU, Pankratov AS, Orlova OR. Hemimasticatory spasm: possibilities of treatment with injections of botulinum neuroprotein type A (case report). *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2022;14(3):62–67. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-3-62-67

Гемимастикаторный спазм (ГМС) является редким двигательным расстройством, которое характеризуется непроизвольными односторонними пароксизмальными эпизодами сокращения мышц, получающих иннервацию от двигательных ветвей тройничного нерва (жевательных, височных, реже — медиальных крыловидных) [1]. Первоначально ГМС был описан Говерсом в 1897 г. как «жевательный спазм Ромберга» [2].

Причины возникновения ГМС изучались длительное время; он считался следствием возникновения повреждений в двигательной ветви тройничного нерва. Было высказано немало предположений относительно основного механизма, который приводит к этому нарушению. Предполагаемый патогенез заключался в очаговой демиелинизации нервного волокна, приводящей к эпизодам спазма иннервируемых мышц [3–5]. Некоторые авторы сообщали о случаях ГМС, связанных с инфарктом ствола головного мозга; они считают, что инсульт может привести к структурным изменениям, которые со временем вызывают гиперактивность нейронов [6]. Другие предполагают, что спазм вызывается эктопической активностью, вторичной по отношению к демиелинизации волокон тройничного двигательного нерва, и, в свою очередь, приводит к пароксизмальному непроизвольному сокращению челюстных мышц с насильственным закрытием рта [7]. На сегодняшний день принято считать причиной возникновения ГМС нейроваскулярный конфликт (НВК) в результате сдавления двигательного корешка тройничного нерва окружающими его кровеносными сосудами [8].

Триггером для спазма может служить любое движение в жевательных мышцах: жевание, разговор, смех — или их произвольное напряжение (сжатие челюстей). Сильные спазмы могут привести к прикусыванию языка, слизистой оболочки щек, повреждению зубов и развитию острых (вывих) и хронических (дисфункция) нарушений в височно-нижнечелюстном суставе [4–6].

Единой схемы лечения этого заболевания, обоснованной с позиций доказательной медицины, на сегодняшний день не разработано. Существует традиционная консервативная терапия лекарственными средствами различных групп (карбамазепин, фенитоин, клоназепам, дантролен, диазепам, вальпроат, баклофен, тригексифенидрил, циклобензаприн, амитриптилин, галоперидол) [4, 9, 10]. При неэффективности фармакологической терапии ГМС предложены оперативные вмешательства, направленные либо на резекцию мышц, либо на микрососудистую декомпрессию [8, 11, 12].

В то же время появляются публикации об использовании в комплексном лечении пациентов с ГМС ботулинического нейротоксина типа А (БНПА). Данное направление представляется нам перспективным, в связи с чем целью настоящей работы явилось изучение его эффективности.

Приводим клиническое наблюдение.

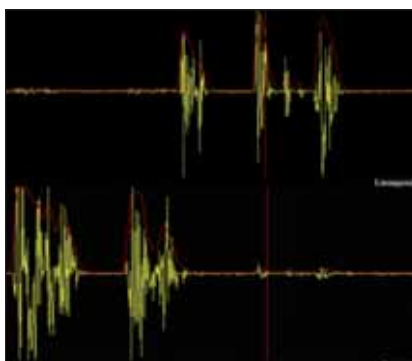
**Пациент В., 50 лет,** с двадцатилетнего возраста страдает безболезненными эпизодическими сокращениями собственно жевательной и височной мышц левой половины лица, которые длятся в основном 10–20 с, реже могут продолжаться до 2 мин. Со слов пациента, частота и тяжесть спазмов со временем увеличились. Чаще всего спазмы возникают во время разговора или спонтанно, без каких-либо триггеров, при этом рот насильственно закрывается и пациент не может открывать его и разговаривать до начала периода расслабления вышеуказанных мышц. Пациент неоднократно наблюдался у неврологов, проводилась консервативная терапия с применением миорелаксирующих препаратов центрального действия (толперизон) и противосудорожных препаратов (карбамазепин). Однако лечение не принесло удовлетворительного результата ввиду отсутствия эффективности, а также возникновения системного побочного действия (общая слабость, сонливость, головокружение).

При общем осмотре каких-либо особенностей в состоянии анатомических структур челюстно-лицевой области, за исключением выраженной гипертрофии левой височной и жевательной мышц, не обнаружено. Неврологическое обследование также не выявило никаких изменений, кроме интенсивного непроизвольного сокращения и изменения формы пораженных мышц. В период спазма сокращения мимической мускулатуры не наблюдались. Это позволило нам исключить наличие сочетанной синдромальной патологии у данного пациента. На рис. 1 хорошо видна конфигурация гипертрофированной левой височной мышцы. При пальпации пораженных мышц отмечался выраженный гипертонус с участками уплотнения, пациент ощущал дискомфорт; кроме того, умеренный тонус и болезненность наблюдались при пальпации медиальных и латеральных крыловидных мышц двух сторон, а также височной и жевательной мышц контралатеральной стороны. Предварительное обследование пациента, включившее в себя магнитно-резонансную томографию (МРТ) в стандартных режимах и компьютерную томографию, не выявило патологических изменений вещества головного мозга, которые могли бы обусловить вторичный характер наблюдающейся симптоматики. Основные лабораторные показатели крови были в пределах нормы. Локальная и поверхностная электромиография левой жевательной и височной мышц выявила нерегулярные всплески потенциалов двигательных единиц с максимальной амплитудой до 2240 мкВ, редкие потенциалы фибрилляции и положительные острые волны, признаки залповой неритмичной активности в период непроизвольного спазма (рис. 2). Исследование правой височной и жевательной мышц также показало наличие потенциала двигательных единиц с максимальной амплитудой до 200 мкВ в момент возникновения спазма в пораженных мышцах (рис. 3). Локальная электромиография медиальных и латеральных крыловидных мышц показала наличие в покое спонтанной активности в виде залпов максимальной высотой 56 мкВ.



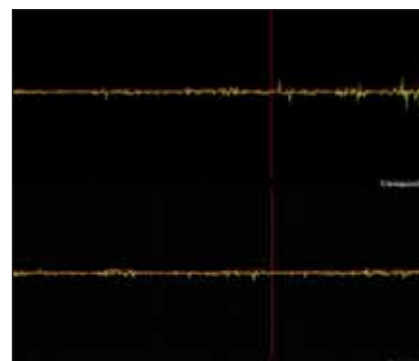
**Рис. 1.** Гипертрофированная левая височная мышца, между ней и лобной костью — ложная «височная борозда» (указана стрелкой)<sup>1</sup>

**Fig. 1.** Hypertrophied left temporal muscle. A false “temporal furrow” formed between it and the frontal bone (indicated by arrow)



**Рис. 2.** Электромиограмма левой височной и левой жевательной мышц пациента в состоянии покоя. Зафиксированы нерегулярные всплески потенциалов двигательных единиц с максимальной амплитудой до 2240 мкВ в течение периода непроизвольного сокращения мышц

**Fig. 2.** Electromyogram of the left temporal and left masticatory muscles at rest. Irregular bursts of motor unit potentials with a maximum amplitude of up to 2240  $\mu$ V were recorded during the period of involuntary muscle contraction



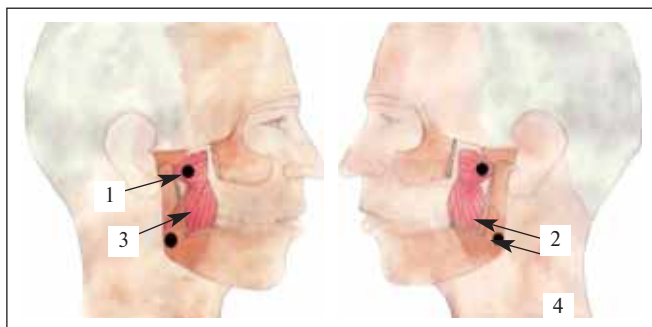
**Рис. 3.** Электромиограмма правой височной и правой жевательной мышц пациента в состоянии покоя. Зафиксированы нерегулярные всплески потенциалов двигательных единиц с максимальной амплитудой до 200 мкВ в момент возникновения спазма в пораженных мышцах

**Fig. 3.** Electromyogram of the right temporal and right masticatory muscles at rest. Irregular bursts of motor unit potentials with a maximum amplitude of up to 200  $\mu$ V were recorded at the time of spasm in the affected muscles

Открытие рта вне спазма составило 4,6 см с девиацией челюсти в правую сторону. Открытие рта во время спазма оказалось невозможным.

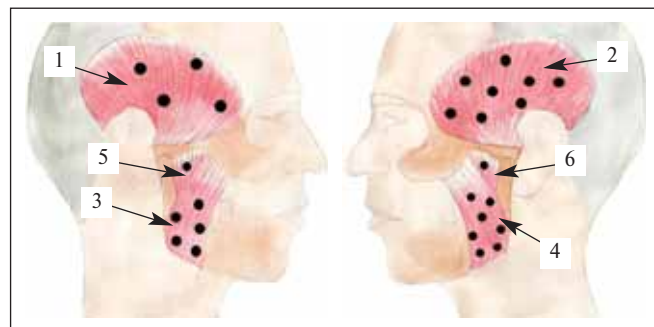
Больному под электромиографическим контролем было инъецировано 170 ЕД БНПА (препарат Миотокс®) в 8 мышц для купирования мышечных спазмов и восстановления мышечного баланса правой и левой сторон. В медиальные и латеральные крыловидные мышцы обеих сторон было инъецировано по 10 ЕД, которые вводились в каждую мышцу в одну точку. Схемы инъецирования представлены на рис. 4. 20 ЕД было введено в правую височную, 30 ЕД — в правую жевательную и по 40 ЕД — в пораженные мышцы (рис. 5). В каждую точку было введено по 5 ЕД.

Отечественный препарат Миотокс® является первой жидкой стабильной формой БНПА. За счет этого удастся избежать наличия нерастворимых комплексов, которые могут присутствовать при восстановлении лиофилизированной формы БНПА. Такое преимущество как способствует снижению иммуногенности препарата, так и обеспечивает безболезненность при введении, что очень важно для пациентов. Кроме того, жидкая форма удобна в применении и позволяет избежать ошибок, связанных с разведением и дозированием препарата. При наборе истинного раствора в шприцы отсутствует потеря активных единиц действующего вещества.



**Рис. 4.** Схема инъецирования БНПА в правые и левые латеральные (1, 2) и медиальные (3, 4) крыловидные мышцы (по 10 ЕД в каждую точку соответствующей мышцы)

**Fig. 4.** The scheme of injection of botulinum neuroprotein type A into the right and left lateral (1, 2) and medial (3, 4) pterygoid muscles (10 units in each point of the corresponding muscle)



**Рис. 5.** Схема инъецирования БНПА в правые и левые височные (1, 2) и жевательные (3, 4 — поверхностная часть; 5, 6 — глубокая часть) мышцы (по 5 ЕД в каждую точку соответствующей мышцы)

**Fig. 5.** The scheme of injection of botulinum neuroprotein type A into the right and left temporal (1, 2) and masticatory (3, 4 — surface part, 5, 6 — deep part) muscles (5 units in each point of the corresponding muscle)

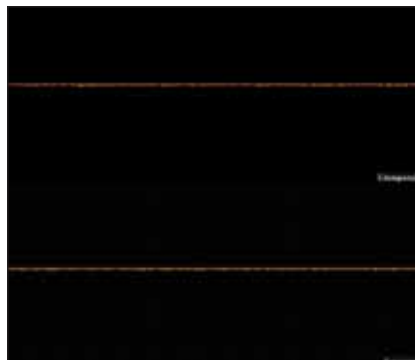
<sup>1</sup>Цветные рисунки к этой статье представлены на сайте журнала: [nnp.ima-press.net](http://nnp.ima-press.net)





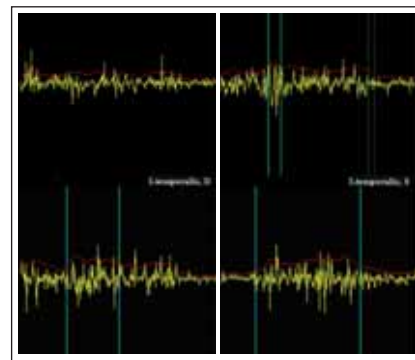
**Рис. 6.** Электромиограмма левой височной и левой жевательной мышц пациента через 1 мес после инъекций БНПА. Отсутствие нерегулярных всплесков мышечной активности

**Fig. 6.** Electromyogram of the left temporal and left masticatory muscles 1 month after injections of botulinum neuroprotein type A. Absence of irregular bursts of muscle activity



**Рис. 7.** Электромиограмма правой височной и правой жевательной мышц пациента через 1 мес после инъекций БНПА. Отсутствие патологической активности в мышцах

**Fig. 7.** Electromyogram of the right temporal and right masticatory muscles 1 month after injections of botulinum neuroprotein type A. Absence of pathological activity in the muscles



**Рис. 8.** Электромиограмма височных и жевательных мышц пациента с правой и левой стороны через 1 мес после инъекции БНПА в состоянии напряжения. Сохранена адекватная мышечная сила

**Fig. 8.** Electromyogram of the temporal and masticatory muscles of the right and left sides under tension 1 month after injection of botulinum neuroprotein type A. Adequate muscle strength is preserved

Продолжительность эффекта составила 5 мес, при этом пациента не беспокоили непроизвольные сокращения, гипертрофия мышц существенно уменьшилась, открывание рта происходило без каких-либо нарушений, и данные электромиографии в состоянии покоя и напряжения соответствовали норме (рис. 6–8). Стоит отметить, что пациент не предъявлял жалоб по поводу каких-либо побочных явлений.

В дальнейшем пациенту планируется проведение поддерживающих курсов ботулинотерапии с постепенным уменьшением доз и количества мышц-мишеней. Кроме того, рекомендовано проведение МРТ головного мозга с контрастным усилением с применением программ T2 FSE, 3DTOF, MRA, 3DSRPG для установления точной локализации НВК.

### Обсуждение

ГМС является достаточно редким заболеванием. На сегодняшний день в литературе можно найти крайне мало случаев этого расстройства, чаще сочетающихся с локальной склеродермией [3], хотя были описаны случаи его развития при гемифациальной гипертрофии [4]. Изолированное поражение встречается крайне редко. В отечественной литературе имеются лишь единичные сообщения о ГМС в сочетании с синдромальной патологией. Так, Т.В. Матвеевой и соавт. [13] представлено клиническое наблюдение ГМС в сочетании с гемиатрофией лица (синдром Парри–Ромберга), сопровождающегося труднопереносимой болью в околоушно-жевательной области слева и иногда в подбородочной области одноименной стороны.

Современная медицина предлагает несколько вариантов терапии этой патологии. Консервативное лечение требует ежедневного приема лекарственных средств и сопровождается частыми побочными реакциями, поскольку не обладает селективным действием и может приводить к ухудшению общего состояния пациента. Более того, уже после нескольких месяцев приема таких препаратов, как карбамазепин, может развиваться толерантность к ним, что требует постепенного увеличения дозы [4, 9, 10]. Идея лечения

больных ГМС инъекциями БНПА пришла из практики использования этого препарата при ороромандибулярной дистонии. На ее эффективность в лечении двигательных расстройств указывают D.M. Radhakrishnan и соавт. [14], S. Pandey [15], Н. Teive и соавт. [16], J. Kim и соавт. [17]. К.Н. Chon и соавт. [18] сообщают об использовании ботулинотерапии в лечении пациентов с ГМС, однако, по их мнению, данный метод не обладает достаточной клинической эффективностью, в связи с чем они предлагают проведение оперативного вмешательства, направленного на декомпрессию тройничного нерва. Без сомнения, исходя из актуальных взглядов на этиологию ГМС, проведение декомпрессии сосудисто-нервного пучка с целью устранения НВК имеет свои обоснования, особенно у пациентов, у которых данная патология протекает с выраженным болевым синдромом. И хотя на данный момент имеются единичные сообщения об эффективности этого метода хирургического лечения [8, 12], недостаточное количество и длительность наблюдений, а также отсутствие четких показаний к декомпрессии с учетом объема нейрохирургического вмешательства, необходимость высококвалифицированного медицинского персонала, инвазивность методики, операционные риски и послеоперационная реабилитация не позволяют пока рекомендовать его для использования в широкой клинической практике. Приведенный нами клинический пример, напротив, показывает, что ботулинотерапия позволяет достичь длительной стойкой ремиссии с минимальными побочными эффектами. На сегодняшний день ботулинотерапия, как «золотая середина» между консервативным и хирургическим подходами, может считаться основным направлением лечения пациентов с ГМС, особенно, как в нашем случае, при отсутствии выраженного болевого синдрома.

Особенностью нашего клинического наблюдения является длительное течение процесса, с вторичным вовлечением других жевательных мышц и изменением двигательной функции нижней челюсти (ее девиация в правую сторону). Стоит отметить, что, хотя и считается, что при этой

патологии страдают мышцы из группы, поднимающей нижнюю челюсть, G. Ebersbach и соавт. [19] описали вторичную гипертрофию латеральной крыловидной мышцы на пораженной стороне. N. Kumar и соавт. [20] был описан случай нарушения боковых движений нижней челюсти у женщины с ГМС. При этом гипертрофия данной мышцы на стороне поражения не сопровождалась характерными для ГМС патологическими всплесками потенциалов двигательных единиц, что также говорит о вторичном характере этих нарушений.

Поскольку все жевательные мышцы являются парными и имеют взаимосвязь не только генетическую (происходят из первой жаберной дуги) и морфологическую (прикрепляются к нижней челюсти), но и функциональную [21], при этом совмещая синергетическую и антагонистическую работу (поднятие и опускание, боковые движения, выдвижение и возврат нижней челюсти в исходное положение), длительно текущие патологические изменения одной из парных мышц приводят к компенсаторному усилению функции других непораженных жевательных мышц. При повреждении двигательного звена жевательного аппарата на одной стороне усиливается функция этого аппарата на другой [22]. Поэтому, чтобы восстановить работу стоматогнатического аппарата в целом, по нашему мнению, лечение должно быть направлено не только на прекращение непроизвольных спазмов, но и на коррекцию и профилактику возникших за этот период патологических изменений в других парных жевательных мышцах и нормализацию мышечного баланса челюстно-лицевой области. Вследствие этого в описанном случае инъекции БНПА проводились не только в мышцы, непосредственно подверженные спастическим изменениям, но и в объеме всего комплекса жевательной мускулатуры. При проведении поддерживающих инъекций два-три раза в год количество мышц-мишеней и дозу препарата можно будет уменьшить, ограничиваясь купированием спазма в пораженных мышцах и инъекцией небольших компенсирующих доз в одноименные мышцы контралатеральной стороны для поддержания мышечного баланса с целью профилактики перестройки жевательного аппарата.

ГМС необходимо дифференцировать с рядом заболеваний. Оромандибулярная дистония, так же как и ГМС во время приступа, может сопровождаться непроизвольным закрыванием рта, сжиманием челюстей, но при этом в процесс часто вовлекаются мимические мышцы (круговая мышца рта, подбородочная мышца, подкожная мышца шеи — платизма), мышцы языка, может наблюдаться блефароспазм (синдром Мейджа). Дистонические спазмы проявляются в виде различных гримас, поджимания или сосания губ, дискинезии языка, западения углов рта и сокращения участков платизмы. Применение корригирующей рукой к определенной области лица и т. д.) может помочь пациенту на время уменьшить проявления заболевания [23, 24].

Гемифациальный спазм — еще один тип двигательного расстройства, который характеризуется непроизвольными, безболезненными тоническими и клоническими сокращениями мимической мускулатуры. В большинстве случаев это одностороннее поражение. Обычно гемифациальный спазм начинается с сокращения круговой мышцы глаза с последующим закрытием век и/или поднятием бровей, но он может распространяться также на лобное брюшко лобно-затылочной мышцы, платизму и круговую мышцу рта [25, 26]. КТ и МРТ являются обязательными методами дополнительного исследования для исключения таких патологических состояний, как аневризма, артериовенозная мальформация, опухоли и кисты головного мозга, которые способны вторично вызывать данные синдромы [27].

## Заключение

Приведенный клинический случай демонстрирует эффективность лечения инъекциями БНПА пациентов с длительным течением ГМС и гипертрофией вовлеченных в патологический процесс мышц. Такая терапия позволяет не только эффективно снизить число эпизодов, но и вернуть мышечный баланс, а также восстановить двигательную функцию всей группы жевательных мышц.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Christie C, Rodriguez-Quiroga SA, Arakaki T, et al. Hemimasticatory spasm: Report of a case and review of the literature. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)*. 2014 Apr 4;4:210. doi: 10.7916/D8QF8QWD
- Gowers WR. A manual of diseases of the central nervous system. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Blakiston; 1897. Vol 2. P. 221-4.
- Radhakrishnan DM, Shukla G, Goyal V. Hemi masticatory spasm with facial hemiatrophy and localized scleroderma: Report of a case with bilateral involvement. *Neurology Asia*. 2018;23(3):263-6.
- Kim HJ, Jeon BS, Lee KW. Hemimasticatory spasm associated with localized scleroderma and facial hemiatrophy. *Arch Neurol*. 2000 Apr;57(4):576-80. doi: 10.1001/archneur.57.4.576
- Cruccu G, Inghilleri M, Berardelli A, et al. Pathophysiology of hemimasticatory spasm. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1994 Jan;57(1):43-50. doi: 10.1136/jnnp.57.1.43
- Gunduz A, Karaali-Savrun F, Uluduz D. Hemimasticatory spasm following pontine infarction. *Mov Disord*. 2007 Aug 15;22(11):1674-5. doi: 10.1002/mds.21406
- Thompson PD, Carroll WM. Hemimasticatory spasm — a peripheral paroxysmal cranial neuropathy? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1983 Mar;46(3):274-6. doi: 10.1136/jnnp.46.3.274
- Chen L, Wu G, Wang H, et al. Hemimasticatory Spasm: Does Microvascular Decompression of Trigeminal Motor Root Work? *Neurol India*. 2021 May-Jun;69(3):757-8. doi: 10.4103/0028-3886.319198
- Auger RG, Litchy WJ, Cascino TL, Ahlskog JE. Hemimasticatory spasm: clinical and electrophysiologic observations. *Neurology*. 1992 Dec;42(12):2263-6. doi: 10.1212/wnl.42.12.2263
- Mir P, Gilio F, Edwards M, et al. Alternation of central motor excitability in a patient with hemimasticatory spasm after treatment with botulinum toxin injections. *Mov Disord*. 2006 Jan;21(1):73-8. doi: 10.1002/mds.20653
- Sinha R, Chattopadhyay PK. Hemimasticatory spasm: A case report with a new management strategy. *J Maxillofac Oral Surg*. 2011 Jun;10(2):170-2. doi: 10.1007/s12663-010-0162-0. Epub 2011 Mar 22.
- Wang YN, Dou NN, Zhou QM, et al. Treatment of hemimasticatory spasm with microvascular decompression. *J Craniofac Surg*. 2013;24(5):1753-5. doi: 10.1097/SCS.0b013e318295025a

13. Матвеева ТВ, Казанцев АЮ, Алескерова АБ, Гайфутдинов РТ. Нейроваскулярный конфликт с компрессионной двигательной порции тройничного нерва: гемимастикаторный спазм и синдром Парри-Ромберга. Клиническое наблюдение. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2021;5(10):668-73. doi: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-668-673
- [Matveeva TV, Kazantsev AY, Alexerova AB, Gayfudinov RT. Neurovascular conflict with compression of the motor portion of the trigeminal nerve: hemimasticatory spasm and Parry-Romberg syndrome. Clinical observation. *RMZh. Meditsinskoye obozreniye = RMJ. Medical review*. 2021;5(10):668-73. doi: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-668-673 (In Russ.)].
14. Radhakrishnan DM, Goyal V, Shukla G, et al. Hemi Masticatory Spasm: Series of 7 Cases and Review of Literature. *Mov Disord Clin Pract*. 2019 Apr 4;6(4):316-9. doi: 10.1002/mdc3.12760
15. Pandey S. Hemimasticatory Spasm Successfully Treated with Injection Botulinum Toxin. *Mov Disord Clin Pract*. 2015 Mar 28;2(2):197-8. doi: 10.1002/mdc3.12149
16. Teive HA, Piovesan EJ, Germiniani FMB, et al. Hemimasticatory spasm treated with botulinum toxin: Case report. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002 Jun;60(2-A):288-9. doi: 10.1590/s0004-282x2002000200020
17. Kim JH, Han SW, Kim YJ, et al. A case of painful hemimasticatory spasm with masseter muscle hypertrophy responsive to botulinum toxin. *J Mov Disord*. 2009 Oct;2(2):95-7. doi: 10.14802/jmd.09026. Epub 2009 Oct 30.
18. Chon KH, Lee JM, Koh EJ, Choi HY. Hemimasticatory spasm treated with microvascular decompression of the trigeminal nerve. *Acta Neurochir (Wien)*. 2012 Sep;154(9):1635-9. doi: 10.1007/s00701-012-1360-y. Epub 2012 May 12.
19. Ebersbach G, Kabus C, Schelosky L, Poewe W. Hemimasticatory spasm in hemifacial atrophy: diagnostic and therapeutic aspects in two patients. *Mov Disord*. 1995 Jul;10(4):504-7. doi: 10.1002/mds.870100417
20. Kumar N, Krueger BR, Ahlskog JE. Hemimasticatory spasm with lateral jaw deviations. *Mov Disord*. 2008 Nov 15;23(15):2265-6. doi: 10.1002/mds.22304
21. Сойхер МИ, Орлова ОР, Мингазова ЛР и др. Гипертонус жевательных мышц и его коррекция БТА при эстетических проблемах нижней половины лица. *Вестник эстетической медицины = Bulletin of Aesthetic Medicine*. 2011;1(10):58-64. [Soikher MI, Orlova OR, Mingazova LR, et al. Hypertonus of the masticatory muscles and its correction of BTA in case of aesthetic problems of the lower half of the face. *Vestnik esteticheskoy meditsiny = Bulletin of Aesthetic Medicine*. 2011;1(10):58-64 (In Russ.)].
22. Будылина СМ, Дегтярёва ВП. Физиология челюстно-лицевой области. Москва: Медицина; 2001. С. 87-156. [Budylyna SM, Degtyaryova VP. *Fiziologiya chelyustno-litsevoy oblasti* [Physiology of the maxillofacial region]. Moscow: Medicine; 2001. P. 87-156 (In Russ.)].
23. Орлова ОР. Фокальные дистонии: современные подходы к диагностике и возможности ботулинотерапии. *Нервные болезни*. 2016;(4):3-12. [Orlova OR. Focal dystonia: modern approaches to diagnosis and possibilities of botulinum therapy. *Nervnyye bolezni = Nervous Diseases*. 2016;(4):3-12 (In Russ.)].
24. Britton D, Alty J, Mannion C. Oromandibular dystonia: a diagnosis not to miss. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58(5):520-4. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.02.018. Epub 2020 Mar 3.
25. Lu AY, Yeung JT, Gerrard JL, et al. Hemifacial spasm and neurovascular compression. *ScientificWorldJournal*. 2014;2014:349319. doi: 10.1155/2014/349319. Epub 2014 Oct 28.
26. Felicio AC, Godeiro-Junior C de O, Borges V, et al. Bilateral hemifacial spasm: A series of 10 patients with literature review. *Parkinsonism Relat Disord*. 2008;14(2):154-6. doi: 10.1016/j.parkreldis.2007.06.001. Epub 2007 Aug 16.
27. Peeraully T, Tan SF, Fook-Chong SM, et al. Headache in hemifacial spasm patients. *Acta Neurol Scand*. 2013 May;127(5):e24-7. doi: 10.1111/ane.12074. Epub 2013 Jan 11.

Поступила/отрецензирована/принята к печати  
Received/Reviewed/Accepted  
03.03.2022/13.04.2022/15.04.2022

#### Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Статья спонсируется компанией «Иннофарм». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

This article has been supported by Innopharm. The conflict of interest has not affected the results of the investigation. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Валиева Л.У. <https://orcid.org/0000-0002-3990-3843>  
Панкратов А.С. <https://orcid.org/0000-0001-9620-3547>  
Орлова О.Р. <https://orcid.org/0000-0003-2225-3642>