

Взаимосвязь бруксизма и болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава

Профессор О.Р. Орлова¹, к.м.н. З.Н. Коновалова², А.Ю. Алексеева¹,
к.м.н. Л.Р. Мингазова², к.м.н. М.И. Сойхер²

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

²Центр междисциплинарной стоматологии и неврологии, Москва

РЕЗЮМЕ

Бруксизм характеризуется сжиманием челюстей, скрежетанием или трением зубов, является одним из основных этиологических факторов болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и чаще диагностируется у пациентов с этой патологией. Механизм развития дисфункции ВНЧС, вероятно, обусловлен гиперактивностью жевательных мышц, анатомически тесно связанных со структурами сустава, и усилением давления на ВНЧС, что вызывает дислокацию суставного диска, сопровождающуюся болью и нарушением движений в суставе. Для диагностики бруксизма используют анкетирование, клинический осмотр, полисомнографическое исследование, электромиографию (ЭМГ), брукс-чекеры. Ведущим способом лечения бруксизма и дисфункции ВНЧС является локальное введение ботулинического нейротоксинового белка (БНП) в спазмированные мышцы. Во многих исследованиях БНП вводили в минимальных или умеренных дозах в жевательные и височные мышцы либо только в жевательные мышцы. При ЭМГ-исследовании инъецированных (жевательных) и неинъецированных (височных) мышц у пациентов с бруксизмом выявлено, что эпизоды бруксизма снижались только в инъецированных мышцах. Успех в лечении дисфункции ВНЧС у пациентов с бруксизмом достигается путем инъекций БНП в височные, жевательные и латеральные крыловидные мышцы.

Ключевые слова: бруксизм, височно-нижнечелюстной сустав, ботулинотерапия, ботулинический токсин типа А, дисфункция ВНЧС, лицевая боль.

Для цитирования: Орлова О.Р., Коновалова З.Н., Алексеева А.Ю. и др. Взаимосвязь бруксизма и болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // РМЖ. 2017. № 24. С. 1760–1763.

ABSTRACT

Interrelation of bruxism and painful temporomandibular joint disorder

Orlova O.R.¹, Kononova Z.N.², Alekseeva A.Yu.¹, Mingazova L.R.², Soyher M.I.²

¹First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov

²Center of Interdisciplinary Dentistry and Neurology, Moscow

Bruxism is characterized by jaw clenching, grinding or rubbing of teeth, and it is one of the main etiological factors of painful temporomandibular joint disorder (TMJD) and is more often diagnosed in patients with this pathology. The development of temporomandibular joint disorder is probably caused by the hyperactivity of the masticatory muscles, which are anatomically closely related to the joint structures, and the increased pressure on the TMJ, which causes the dislocation of the joint disc, accompanied by pain and movement disorders in the joint. For the diagnosis of bruxism the questionnaires, clinical examination, polysomnography, electromyography (EMG), brux-checkers are used. The leading way to treat bruxism and TMJD is the local administration of botulinum neurotoxin (BNP) to the spasmotic muscles. In many studies, BNP was administered in minimal or moderate doses to the masticatory and temporal muscles or only to the masticatory muscles. In the EMG study of injected (masticatory) and non-injected (temporal) muscles in patients with bruxism, it was found that episodes of bruxism decreased only in injected muscles. Success in the treatment of the TMJD in patients with bruxism is achieved by injecting BNP into the temporal, masticatory and lateral pterygoid muscles.

Key words: bruxism, temporomandibular joint, botulinum therapy, botulinum toxin type A, TMJ, facial pain.

For citation: Orlova O.R., Kononova Z.N., Alekseeva A.Yu. et al. Interrelation of bruxism and painful temporomandibular joint disorder // RMJ. 2017. № 24. P. 1760–1763.

Бруксизм – заболевание, характеризующееся непроизвольным сжиманием челюстей, скрежетанием или трением зубов, которое отличается от обычных жевательных движений нижней челюсти. Бруксизм классифицируется на два типа: дневной бруксизм (ДБ) и ночной бруксизм (НБ). ДБ характеризуется полупроизвольными сжимающими движениями под влиянием тревоги и стресса в дневное время (во время бодрствования), тогда как НБ представляет собой нарушенные движения оромандибулярной области, возникающие во время сна [1]. Перегрузка челюстно-лицевой системы бруксизмом приводит к пагубным последствиям для жевательной области. Часто у пациентов наблюдаются ограничение подвижности нижней челюсти (рис. 1), зубная боль, повы-

шенная стираемость зубов, головные боли и эстетические проблемы («квадратная» форма лица). Бруксизм считается одним из основных этиологических факторов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС), соответственно чаще диагностируется у пациентов с расстройством височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), чем без такового [2, 3]. ДВНЧС является гетерогенным расстройством с многофакторной этиологией, которая обычно приводит к дисбалансу между суставным диском, суставной капсулой и мышцами, участвующими в акте жевания. Всех пациентов с ДВНЧС классифицируют на три группы: 1) с расстройством мышц, участвующих в жевании; 2) со смещением суставного диска (с редукцией или без нее); 3) с дисфункцией сустава (артралгия, остеоартрит, остеоартроз) [4]. Классическая

триада симптомов дисфункции ВНЧС включает: боль в лицевой области или в области ВНЧС, ограничение движения нижней челюсти и щелкающий звук при движении ВНЧС. По данным Американского национального института стоматологических и краниофациальных исследований, распространенность ДВНЧС колеблется от 5% до 12% относительно всего населения с большей распространенностью среди женщин [5]. Бруксизм и ДВНЧС значительно снижают качество жизни больных. Подход к лечению данных нарушений должен быть мультидисциплинарным, с участием неврологов, стоматологов, челюстно-лицевых хирургов, сомнологов и психиатров.

Этиология

В настоящее время спорным вопросом остается этиология бруксизма, к примеру, обсуждают и стресс-менеджмент, и окклюзионную дисгармонию [6], расстройство сна (ICSD-3, 2014, п. 6 – Movement Disorders), соматоформное расстройство (ICD-10, Class V, Code F 45.8 – другие соматоформные расстройства), автономную дисфункцию, парафункцию. Но также существует ряд доказательств, свидетельствующих о том, что бруксизм связан с дисфункцией базальных ганглиев, хотя до сих пор данной теме не уделяли особого внимания [1]. Что касается стоматологической окклюзии, то оригинальные статьи и обзоры литературы свидетельствуют о том, что отношения между ДВНЧС, бруксизмом и естественной окклюзией зубов очень слабы, если они вообще существуют. Ятрогенные изменения окклюзии также не могут вызвать бруксизм. Поэтому в качестве основной теории обсуждается центральный механизм возникновения бруксизма [7].

Боль, эмоциональный стресс, связанный с ДВНЧС, часто приводят к тревоге, которая может проявляться сокращением мышц жевательной мускулатуры и скрежетом зубов. Это еще более усугубляет симптомы дисфункции и в литературе носит название цикла тревога – боль – напряжение. Эта теория предлагает одну из множества корреляций между тревожностью/депрессией и ДВНЧС/бруксизмом. У многих пациентов с ДВНЧС диагностирована депрессия, и в качестве основного лечения применялись селективные ингибиторы обратного захвата серотонина

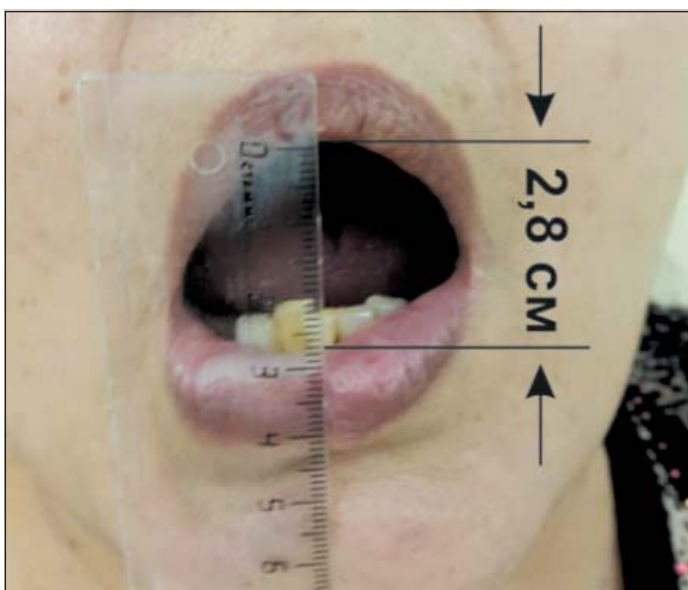


Рис. 1. Ограничение подвижности нижней челюсти. Бруксизм сочетается с дисфункцией ВНЧС. (Собственный опыт)

(СИОЗС). Это вызывает беспокойство, поскольку ряд исследований свидетельствуют о том, что СИОЗС могут индуцировать бруксизм и соответственно усугубить симптомы ДВНЧС, что ведет к дополнительным стоматологическим, физическим и эмоциональным осложнениям. До сих пор не ясно, существует ли эффективная альтернатива антидепрессантам для таких пациентов.

Таким образом, широкомасштабные рандомизированные клинические исследования необходимы для получения клинически значимых доказательств относительно лечения депрессии и тревоги у пациентов с ДВНЧС и без таковой [5]. Хотя причины бруксизма до сих пор изучаются, связь между бруксизмом и ДВНЧС была установлена во многих исследованиях. В исследовании Progiante et al., в котором участвовало более 1000 пациентов с ДВНЧС, выявлено, что у 30% проявились симптомы ДБ, а у 33,4% – симптомы НБ. Авторы не сообщили о распространенности смешанной формы (ДБ и НБ) бруксизма [8]. По-видимому, существует тесная связь между бруксизмом и ДВНЧС, точный механизм этих отношений еще предстоит выяснить, но предположительно это связано с гиперактивностью жевательных мышц, причиной которой является бруксизм, что усиливает давление на ВНЧС [5, 6]. По данным авторов, НБ наиболее ассоциирован с миофасциальной болью, артралгией и патологией суставов (смещение суставных дисков). Требуется больше когортных исследований с более высоким уровнем доказательности для определения причинно-следственной связи между бруксизмом и ДВНЧС [9].

Диагностика

Диагноз «бруксизм» прежде всего клинический, на основании анамнеза или во время осмотра пациента наблюдаются симптомы дисфункции, гипертрофия жевательных мышц, болезненность при пальпации в области ВНЧС и жевательных мышц, изменение формы овала лица, ограничение подвижности нижней челюсти, повреждение зубов. Заподозрить бруксизм у пациента можно с помощью анкетирования.

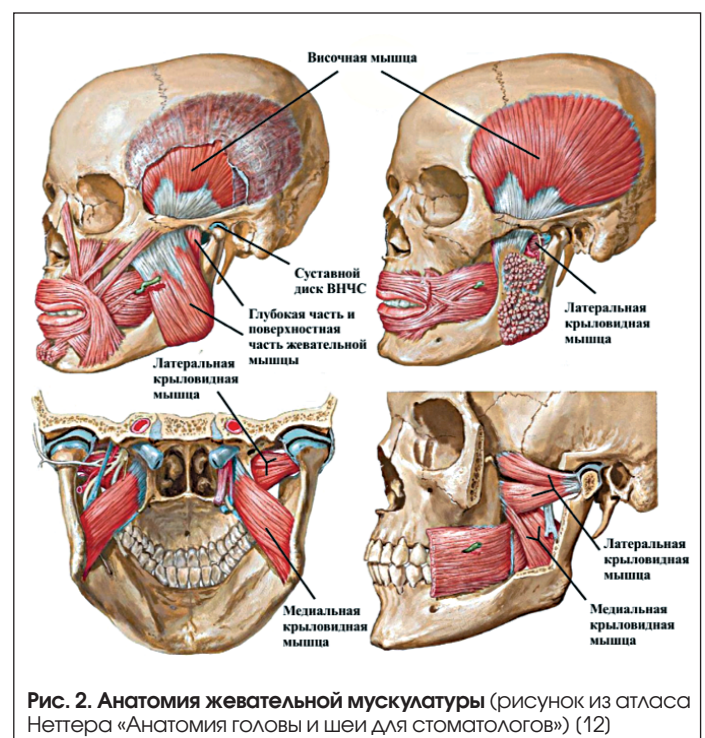


Рис. 2. Анатомия жевательной мускулатуры (рисунок из атласа Неттера «Анатомия головы и шеи для стоматологов») (12)

К примеру, в исследовании D.A. Paesani et al. (2013) использовалась анкета, состоящая из 5 вопросов для оценки бруксизма: «1. Знаете ли Вы, что во время сна скрежете зубами? 2. Кто-нибудь говорил Вам, что во время сна Вы скрежете зубами? 3. Во время утреннего пробуждения Ваши челюсти сжимаются (находятся в напряжении)? 4. Сжимаете ли Вы челюсти в дневное время (в состоянии бодрствования)? 5. Скрежете ли Вы зубами в дневное время (в состоянии бодрствования)?». Получив ответы на эти вопросы, можно предположить у пациента ДБ, НБ или их смешанную форму [10]. В исследовании Marcin Berger et al. (2017), кроме опросника по бруксизму, оценивали также присутствие боли при ДВНЧС: «Была ли у Вас боль в лице, челюсти, в области виска, лба, впереди ушной раковины или в ухе на протяжении последнего месяца?» [3]. Для верификации диагноза НБ проводится полисомнографическое исследование с выявлением эпизодов бруксизма на электромиограмме (ЭМГ); более простым методом является применение брукс-чеккеров – изготавливаемых стоматологами тонких сплнтов, которые позволяют по площади стирания фасеток не только подтвердить наличие ночного бруксизма, но и судить о его интенсивности [11]. ЭМГ применяется во время бодрствования для выявления ДБ. В ближайшей перспективе появится бруксометр – компактный беспроводной нейрофизиологический прибор (фирма «Нейротех») для диагностики НБ.

Функции мышц, участвующих в акте жевания

Жевательные движения обеспечиваются основными мышцами: жевательными, височными, латеральными крыловидными и медиальными крыловидными (рис. 2). Все представленные мышцы иннервируются тройничным нервом [12].

Процесс жевания складывается из совместной синергической и антагонистической работы мышц: поднятие и опускание нижней челюсти, выдвижение и возврат нижней челюсти в исходное положение, боковые движения челюсти. Подробные функции и анатомическая локализация мышц представлена в таблице 1 [12]. Одним из способов лечения бруксизма и ДВНЧС является инъекционное бо-

тулиническим нейропротеином (БНП) интересующих мышц. Для этого необходимо знание строения и функции мышц этой области.

Ряд исследователей считают, что верхняя и нижняя часть латеральных крыловидных мышц являются ключевыми в развитии ДВНЧС (рис. 3). Обе части латеральных крыловидных мышц подвергаются изменениям, приводящим к дискомфорту и потере функции, связанным с ДВНЧС. Болезненность при пальпации предполагаемой нижней границы мышц часто встречается у пациентов с расстройствами ВНЧС. Некоторые клиницисты считают, что латеральная крыловидная мышца вовлечена в этиологию щелчка, болезненного при тяжелой дисфункции [13].

Ряд авторов сообщили об улучшении состояния пациентов с ДВНЧС после инъекции ботулинотоксина типа А в латеральные крыловидные мышцы [14]. Наиболее убедительные доказательства вовлеченности латеральной крыловидной мышцы в ДВНЧС, а именно связь гиперактивной нижней части латеральных крыловидных мышц с ДВНЧС, приведены в исследовании M.E. Guerrero et al. Сравнительная изображения компьютерных томограмм 60 пациентов с

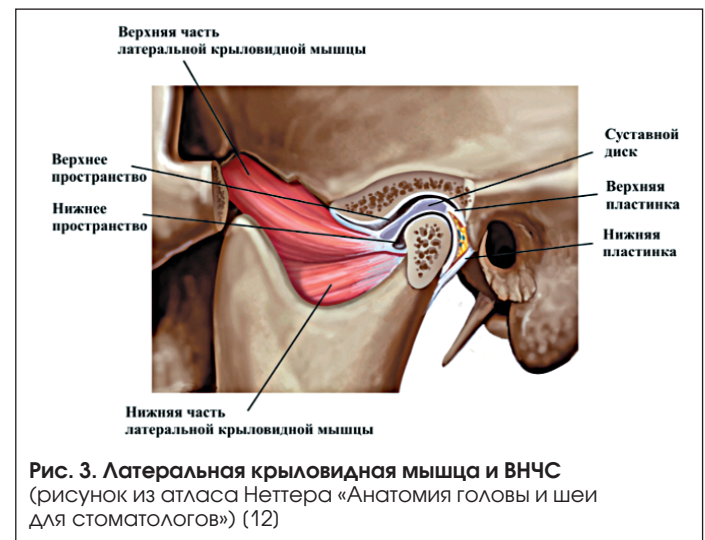


Рис. 3. Латеральная крыловидная мышца и ВНЧС (рисунок из атласа Неттера «Анатомия головы и шеи для стоматологов») (12)

Таблица 1. Мышцы, участвующие в акте жевания. Подчеркнуты главные функции мышц (таблица из атласа Неттера «Анатомия головы и шеи для стоматологов») (12)

Мышца	Начало	Прикрепление	Основные функции
Жевательная (поверхностная часть)	Нижняя граница передних 2/3 скуловой дуги	Угол нижней челюсти. Нижняя и латеральная область ветви нижней челюсти	<u>Поднимает нижнюю челюсть. Поверхностная часть участвует в выдвижении нижней челюсти. Способствует боковым движениям нижней челюсти</u>
Жевательная (глубокая часть)	Нижняя граница задней 1/3 скуловой дуги	Верхнебоковая область ветви нижней челюсти. Венечный отросток	<u>Поднимает нижнюю челюсть. Задние пучки тянут назад выдвинутую челюсть. Способствует боковым движениям нижней челюсти</u>
Височная	Заполняет всю височную ямку	Венечный отросток	<u>Поднимает нижнюю челюсть. Задние пучки тянут назад выдвинутую челюсть. Способствует боковым движениям нижней челюсти</u>
Медиальная крыловидная мышца (глубокая часть)	Медиальная поверхность латеральной крыловидной пластинки клиновидной кости	Медиальная поверхность ветви и угла нижней кости	<u>Поднимает нижнюю челюсть. Участвует в выдвижении нижней челюсти. Боковые движения нижней челюсти</u>
Медиальная крыловидная мышца (поверхностная часть)	Бугор верхней челюсти. Пирамидальный отросток небной кости	Медиальная поверхность ветви и угла нижней кости	<u>Поднимает нижнюю челюсть. Участвует в выдвижении нижней челюсти. Боковые движения нижней челюсти</u>
Латеральная крыловидная мышца (верхняя часть)	Большие крылья клиновидной кости. Подвисочный гребень клиновидной кости	Суставной диск и капсула височно-нижнечелюстного сустава	<u>Опускает нижнюю челюсть. Участвует в выдвижении нижней челюсти. Боковые движения нижней челюсти</u>
Латеральная крыловидная мышца (нижняя часть)	Латеральная поверхность латеральной крыловидной пластинки клиновидной кости	Крыловидная ямка	<u>Опускает нижнюю челюсть. Участвует в выдвижении нижней челюсти. Боковые движения нижней челюсти</u>

ДВНЧС, авторы обнаружили, что у обследуемых оказались значительно более длинные крыловидные пластинки, чем у пациентов контрольной группы [13, 14]. Когда возникает ДВНЧС, происходит дегенерация, обусловленная смещением суставного диска. Это смещение может быть вызвано острой или хронической травмой, которая приводит к длительному спазму в латеральной крыловидной мышце. Чрезмерное мышечное напряжение (хронический спазм латеральной крыловидной мышцы) вызывает постепенное ремоделирование пластинки (закон Вольфа), которое может быть первичным или одним из этиологических факторов боли и ДВНЧС [13, 14].

Ботулинотерапия

Терапией первой линии после постановки диагноза «бруксизм» следует считать ботулинический нейротоксин (БНП) (в ранних публикациях – ботулинический токсин), не откладывая и не дожидаясь развития осложнений со стороны зубочелюстной системы. Методика лечения бруксизма пришла из практики лечения оромандибулярной дистонии, и в настоящее время ботулинотерапия является «золотым стандартом» амбулаторной неврологической реабилитации пациентов с мышечными спазмами и болевыми синдромами. Благодаря уникальному механизму действия (модификации афферентации от мышечных рецепторов в ЦНС) БНП влияет на механизмы нейропластичности и изменяет гиперактивность стволовых и спинальных интернейронов (Орлова О.Р., 2000). Однако, несмотря на то, что первые публикации об инъекциях БНП при бруксизме появились в 1990-е годы, вопросы о выборе мышц, дозах БНП, кратности инъекций остаются дискуссионными. К сожалению, доказательная база по безопасности и эффективности лечения бруксизма с помощью БНП пока невелика. Имеющиеся обзоры [15–17] анализируют немногочисленные контролируемые исследования, соответствующие критериям доказательной медицины [18–20]. В этих исследованиях БНП вводили в минимальных или умеренных дозах в жевательные и височные мышцы либо только в жевательные мышцы. Подчеркивается, что нет валидизированных опросников для оценки тяжести бруксизма, нет четкого руководства по выбору мышц и доз БНП для инъекций. В обзоре R. Persaud et al. [16] приведены

данные о высокой степени доказательности эффективности ботулинотерапии при бруксизме, тем не менее некоторые авторы не поддерживают эту точку зрения. По нашему мнению, негативные результаты могут быть связаны с тем, что в большинстве исследований по эффективности лечения бруксизма с помощью БНП были инъецированы только жевательные мышцы, в некоторых – жевательные и височные, и практически нет исследований, где инъекции проводились в латеральные крыловидные мышцы. В своем исследовании V. Bentsianov et al. описывают успех в лечении бруксизма с проведением двусторонних инъекций БНП в жевательные, височные и медиальные крыловидные мышцы. Инъекции в жевательные мышцы у пациентов с гипертрофией этих мышц улучшали симптомы и уменьшали объем мышцы до 30%. У пациентов с ДВНЧС отмечалось улучшение после инъекций БНП: снизилась болезненность данной области и уменьшилось ограничение открывания рта [21]. Латеральной крыловидной мышце обычно уделяют внимание при височно-нижнечелюстных расстройствах, где она является источником боли и ДВНЧС. У пациентов с дисфункцией жевательной мускулатуры инъекции БНП должны применяться в верхнюю часть латеральной крыловидной мышцы, которая стабилизирует головку нижней челюсти и суставной диск. Терапевтический эффект лечения длится 3–6 мес. и может быть постоянным, если связки в ВНЧС подверглись фиброзированию. Терапия БНП приносит двойную пользу: помимо облегчения боли она улучшает эстетику лица (рис. 4) [22]. БНП используется для лечения расстройств, связанных со смещением диска ВНЧС и при лечении привычного вывиха нижней челюсти после дисфункции латеральных крыловидных мышц. Для лечения дислокации диска Z.A. Bogucki et al. применяли 30 единиц БНП типа А в латеральные крыловидные мышцы при ЭМГ-мониторинге с 6-месячными интервалами. В течение одного года не наблюдалось рецидивов симптомов [22].

Вопрос о связи бруксизма и боли при ДВНЧС неоднократно исследовался, и большинство авторов пришли к выводу о наличии этой связи со спазмом латеральной крыловидной мышцы [18, 22]. Поэтому БНП был неэффективен при лечении миофасциальной боли при ДВНЧС, когда инъецировали только жевательную мышцу и не инъецировали латеральную крыловидную мышцу [22]. При ЭМГ-исследовании инъецированных (жевательных) и неинъецированных (височных) мышц у пациентов с бруксизмом выявлено, что эпизоды бруксизма снижались только в инъецированных мышцах, это говорит о том, что надо инъецировать все задействованные в жевании мышцы [20]. Полученные данные показали, что БНП является эффективным и безопасным методом лечения, снижает частоту эпизодов во сне, интенсивность сжатия зубов и интенсивность боли, улучшает самочувствие, но не препятствует возникновению самих эпизодов бруксизма.

Таким образом, связь между бруксизмом и ДВНЧС существует, но точный механизм развития патологии и причинно-следственные связи недостаточно изучены, необходимо продолжать исследования в данной области. Также необходимо продолжать проведение рандомизированных двойных слепых плацебо-контролируемых исследований для формирования руководств по выбору мышц и доз для ботулинотерапии бруксизма.

Список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>



Рис. 4. Пациентка с бруксизмом до и после ботулинотерапии. Слева: отмечаются «квадратный» овал лица, гипертрофия жевательных мышц, выраженные морщины лица и шеи. Справа: наблюдается улучшение общего самочувствия и эстетики. (Собственный опыт.)