

# Гипертонус жевательных мышц и его коррекция БТА при эстетических проблемах нижней половины лица

Эстетический облик нижней половины лица отражает особенности морфологии зубочелюстной системы и функции жевательных мышц. В эстетической медицине проблемы коррекции нижней трети лица сохраняют свою актуальность, несмотря на накопленный многолетний опыт. С функциональным состоянием жевательной мышцы связаны конфигурация нижней трети лица и возможная асимметрия, за которой скрывается сочетание стоматологических и неврологических проблем, требующих детального обследования и адекватного лечения пациента. Некоторые заболевания, например бруксизм и оромандибулярная дистония, сопровождаются гипертрофией жевательных мышц, которая возникает вследствие их насильственного сокращения, а эстетическим проявлением становится здесь массивная нижняя треть лица.

**Ключевые слова:** диспропорция лица; гипертрофия жевательных мышц; бруксизм; оромандибулярная дистония; миофасциальный болевой синдром; ботулинический токсин типа А

**М. И. Сойхер<sup>1</sup>**

**О. Р. Орлова<sup>2</sup>**

**Л. Р. Мингазова<sup>3</sup>**

**М. Г. Сойхер<sup>4</sup>**

## ВВЕДЕНИЕ

«В человеке все должно быть прекрасно». Сегодня все больше людей стремится к реализации этого принципа в собственной жизни [2]. Практически каждый человек обращает внимание на свою внешность, причем особое значение придает тому, как выглядит его лицо [3, 4]. Неудовле-

творенность в данном случае может стать достаточно серьезной проблемой и отразиться как на психосоматическом состоянии (вызвать депрессию, неуверенность, неврозы...), так и на профессиональном статусе, семейных, личностных отношениях.

В эстетической медицине проблемы коррекции нижней трети лица сохраняют свою актуальность, несмотря на накопленный многолетний опыт. Согласно опросу пациентов, основная жалоба, с которой они обращаются, — это диспропорция лица, в частности проблема «квадратного лица» (рис. 1 а). Что подразумевается под выражением «квадратное» (или «трапециевидное») лицо? В отечественной и зарубежной медицине для краткого ответа на этот вопрос используют такие характеристики, как выступающие углы нижней челюсти, гипертрофия собственно жевательных мышц, видимые контуры нижней зоны лица, угловатые контуры лица (prominent mandibular angle, hypertrophy of the masseter, lower facial contour). Контуры и форма нижней половины лица определяются взаиморасположением верхней и нижней челюстей (окклюзионное соотношение),

<sup>1</sup>**Сойхер Марина Ивановна**, к.м.н., врач-стоматолог, глав. врач Центра междисциплинарной стоматологии

E-mail: marina-soiher@yandex.ru

<sup>2</sup>**Орлова Ольга Ратмировна**, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней ФППОВ ПМГМУ им. И. М. Сеченова, президент МООСБТ

E-mail: ororlova@yandex.ru

<sup>3</sup>**Мингазова Лениза Рифкатовна**, к.м.н., врач-невролог, сотрудник кафедры нервных болезней ГОУ ВПО ММА им. И. М. Сеченова

E-mail: mleniza@mail.ru

<sup>4</sup>**Сойхер Михаил Григорьевич**, к.м.н., врач-стоматолог, ведущий специалист Центра междисциплинарной стоматологии

E-mail: msoiher@yandex.ru



Рис. 1. Форма лица: квадратное лицо

размером и формой нижней челюсти, а также состоянием жевательных мышц.

Нижняя челюсть подвешена в пространстве к неподвижным костям черепа при помощи мышц и связок. Единственной опорой для нее являются жевательные зубы. Именно зубы фиксируют положение челюсти в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. При изменениях положений зубов и, соответственно, зубных рядов или их утраты изменяется и положение челюсти в пространстве. В большинстве случаев происходит снижение нижней трети лица, дистализация прикуса, с характерными лицевыми проявлениями. Возникают нарушения координации работы жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов. Зубные ряды, геометрия которых в норме призвана компенсировать сложную биомеханику жевательной функции черепно-челюстной системы, одновременно служат поддержкой мягких тканей лица, что необходимо учитывать при эстетической реабилитации пациентов [2].

Четыре жевательные мышцы на каждой стороне связаны между собой генетически (происходят из одной жаберной дуги – мандибулярной), морфологически (все они прикрепляются к нижней челюсти, которую двигают при своих сокращениях) и функционально (совершают жевательные движения нижней челюсти, что и определяет их расположение).

1. *M. masseter* – жевательная мышца, начинается от нижнего края скуловой кости и скуловой дуги и прикрепляется к *tuberositas masseterica* и к наружной стороне ветви нижней челюсти. Она имеет форму неправильного прямоугольника и состоит из поверхностной части и глубокой части. Самая сильная по создаваемому усилию мышца в организме человека – на коренных зубах она развивает усилие до 72 кг (рис. 2).

2. *M. temporalis* – височная мышца, своим широким началом занимает все пространство височной ямки черепа, доходя вверху до *linea temporalis*. Мышечные пучки сходятся веерообразно и образуют крепкое сухожилие, которое подходит под скуловую дугу и прикрепляется к *processus coronoideus* нижней челюсти.

3. *M. pterygoideus lateralis* – латеральная крыловидная мышца, начинается от нижней поверхности большого крыла клиновидной кости и от крыловидного отростка и прикрепляется к шейке мышечного отростка нижней челюсти, а также к капсуле и к *discus articularis* височно-нижнечелюстного сустава (рис. 3).

4. *M. pterygoideus medialis* – медиальная крыловидная мышца, берет начало в *fossa pterygoidea* крыловидного отростка и прикрепляется на медиальной поверхности угла нижней челюсти, симметрично *m. masseter*, к одноименной бугристости (рис. 4).

*M. masseter*, *m. temporalis* и *m. pterygoideus medialis* при открытом рте притягивают нижнюю челюсть к верхней, иначе говоря – закрывают рот.

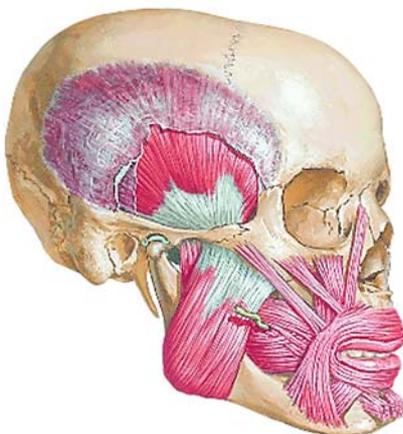


Рис. 2. Жевательная мышца

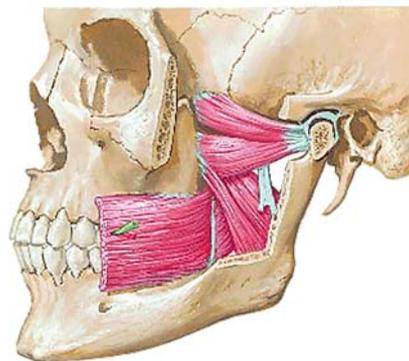


Рис. 3. Латеральная крыловидная мышца

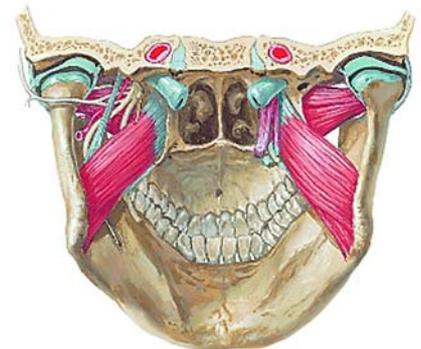


Рис. 4. Медиальная крыловидная мышца



Рис. 5. Гипертрофия жевательной мышцы

При одновременном сокращении обеих мышц *pterygoidei laterales* нижняя челюсть выдвигается вперед. Обратное движение производят самые задние волокна *m. temporalis*, идущие почти горизонтально сзади наперед. Если *m. pterygoideus lateralis* сокращается только на одной стороне, то нижняя челюсть смещается вбок, в сторону, противоположную сокращающейся мышце. *M. temporalis* дает определенную установку нижней челюсти в процессе речи, обеспечивая тем самым членораздельность последней.

Жевательная мышца, помимо жевательных движений, принимает участие вместе с мимическими мышцами в артикуляции звуков речи, мимике, зевании, глотании. Можно сказать, что данная мышца находится в состоянии «хронического фитнеса». Чрезмерная продолжительная активность жевательных мышц приводит к их гипертрофии, которая характеризуется увеличением силы и мышечной массы (рис. 5).

С функциональным состоянием жевательной мышцы связаны конфигурация нижней трети лица и возможная асимметрия, за которой скрывается сочетание стоматологических и неврологических проблем, требующих детального обследования и адекватного лечения пациента. Некоторые заболевания, например бруксизм и оромандибулярная дистония, сопровождаются гипертрофией жевательных мышц, которая возникает вследствие их насильственного сокращения, а их эстетическим проявлением становится массивная нижняя треть лица [6–10].

**Цель исследования** — изучить взаимосвязь между состоянием жевательных мышц и эстетическим обликом нижней половины лица; провести оценку эффективности применения препарата ботулинотоксина типа А «Лантокс» с целью снижения гипертонуса и коррекции гипертрофии жевательной мускулатуры под контролем поверхностной электромиографии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было обследовано 40 пациентов. Средний возраст — 35 лет. Для того чтобы понять, не обусловлены ли проблемы эстетического характера патологическими процессами зубочелюстной системы, мы проводили стоматологическое и неврологическое исследование, в которое вошли:

- анализ анамнестических данных;
- клиническое исследование жевательной мускулатуры, мышц шеи и верхнего плечевого пояса, области височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС);
- окклюзиограмма, анализ статической и динамической организации окклюзии;
- ортопантограмма;
- томограмма ВНЧС;
- телерентгенография (ТРГ) боковой поверхности головы с маркерами;
- фотоанализ (портретных и внутриротовых фотографий);
- аксиография;
- функциональный анализ моделей челюстей в артикуляторе;
- диагностика парафункций с использованием бруксчекеров;
- электромиография (ЭМГ) жевательных мышц и мышц шеи.

При обследовании пациента обращалось внимание на следующие клинические признаки: положение головы, объем активных движений в шейном отделе позвоночника; выражение лица, состояние лицевой мускулатуры при разговоре, глотании, признаки блефароспазма, оромандибулярной дистонии, асимметрию лица; корнеальный рефлекс и рефлекс со слизистой носа, состояние мышечных валиков в покое и при стискивании зубов; объем активных движений нижней челюсти — расстояние между резцами (в см) при открывании рта, траекторию движения нижней челюсти; мандибулярный рефлекс; объем активных движений мимической мускулатуры, надбровный и орбикулярный рефлекс; симптом Хвостека; чувствительность на лице, слизистой ротовой полости и языке.

Исследование состояния скелетно-мышечной системы включало в себя: выявление биомеханических нарушений статики — сколиоза, асимметрии плеч, лопаток и других деформаций; выявление «короткой ноги».

При пальпаторном исследовании мы использовали 3-балльную шкалу оценки напряжения и болезненности мышц:

- 0 баллов — нет напряжения и нет болезненности;
- 1 балл — легкое напряжение мышцы, нет болезненности при пальпации;
- 2 балла — умеренное напряжение мышцы и болезненность при пальпации;



Рис. 6 а. Гипертрофия жевательной мышцы

- 3 балла – выраженное напряжение мышцы и резкая болезненность при пальпации, наличие болезненных мышечных уплотнений и/или триггерных точек.

Запись ЭМГ-показателей производилась с использованием электромиографа «Синапсис» (НМФ «Нейротех», г. Таганрог), дополненного специальным программным обеспечением. Инъекции ботулинического токсина в жевательные мышцы производили под контролем электромиографии, с этой целью мы использовали аппарат «Мист» (НМФ «Нейротех», г. Таганрог).

При клиническом исследовании были выделены 2 группы участников:

- 1-я группа – 30 пациентов, которые страдали бруксизмом: 25 женщины, 5 мужчин;
- 2-я группа – 10 пациентов с признаками фокальной мышечной дистонии (ведущего синдрома оромандибулярной дистонии): 8 женщин, 2 (двое) мужчин.

#### **Клинические особенности**

**1-я группа.** В стоматологической практике бруксизм определяется как парафункциональная активность жевательных мышц. Описаны следующие парафункции жевательных мышц (располагаются по убывающей частоте): стискивание зубов, движение нижней челюсти вперед или в какую-либо сторону, прокладывание языка между зубами, прикусывание языка и губ, скрип зубами, ритмические движения языка и подчелюстных мышц [12–13]. Только 10 пациентов из 1-й группы отмечали скрежетание, скрип зубами по ночам. Остальные имели привычку сильно сжимать, стискивать зубы в течение дня в ответ даже на незначительное эмоциональное напряжение. Наследственный фактор (явления бруксизма у ближайших родственников) определялся у всех пациентов этой группы. В анамнезе также отмечались эпизодические боли в лице мышечного генеза (миофасциальный болевой синдром лица), частые головные боли, обусловленные напряже-



Рис. 6 б. Патологическая стираемость зубов

нием перикраниальных мышц. Все пациенты жаловались на утомленность жевательных мышц по утрам. При исследовании эстетического облика лица определялась массивная нижняя его треть из-за гипертрофии жевательных мышц, что вызывало немалое беспокойство, особенно у женщин (рис. 6а).

Стоматологический статус у пациентов 1-й группы: нарушение целостности зубного ряда (отсутствие одного или нескольких зубов), патологическая стираемость зубов, наличие клиновидных дефектов в пришеечной области (рис. 6б).

При клиническом исследовании жевательных мышц обнаруживались признаки гипертрофии; мышцы плотные, напряженные, с наличием болезненных мышечных уплотнений (миофасциальных триггерных пунктов).

При пальпации собственно жевательной мышцы у 20 пациентов боль иррадиировала в верхнюю и нижнюю челюсти, верхние и нижние большие коренные зубы, в ухо, лобную область, ВНЧС, шею. У 22 пациентов пальпация в области бугра верхней челюсти резко болезненная. Также отмечалась болезненность или дискомфорт в области медиальной крыловидной мышцы и двубрюшной мышцы. У всех пациентов наблюда-

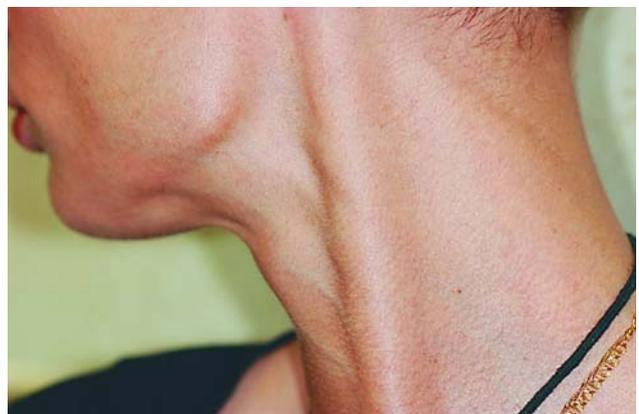


Рис. 7. Гипертрофия грудино-ключично-сосцевидной мышцы



Рис. 8. Ограничение открывания рта

лось напряжение мышц дна полости рта и ограничение подвижности подъязычной кости; у 10 пациентов напряжение и незначительная гипертрофия грудино-ключично-сосцевидной мышцы (рис. 7). Пальпация мышц на противоположной стороне была безболезненной или умеренно болезненной.

У 40% больных возникала болезненность при пальпации латерального полюса головки сустава при ротации с обеих сторон, височно-челюстной связки с обеих сторон. Дискомфорт при пальпации латерального полюса головки сустава в статике с обеих сторон.

У 25% больных наблюдалось ограничение открывания рта из-за боли до  $1,5 \pm 2,2$  см между резцами (в норме – от 4,6 до 5,6 см) (рис. 8). Дальнейшее опускание нижней челюсти из-за появления резких болей становилось практически невозможным. Отмечалось также ограничение движения нижней челюсти вперед и в сторону.

Только у 20% пациентов при открывании рта появлялись щелканье, хруст. Болевая чувствительность кожи лица, слизистой оболочки полости рта была не изменена.

При проведении поверхностной электромиографии жевательных мышц и мышц шеи были получены следующие результаты: асимметрия работы височных, жевательных мышц, высокие показатели суммарного биопотенциала исследуемой мускулатуры.

При анализе жевательной пробы отмечается нарушение симметричности жевания, частоты, амплитуды, фазности и суммарного биопотенциала жевания.

**2-я группа.** Оромандибулярная дистония (ОМД) – гиперкинез с вовлечением мышц периоральной области и жевательной мускулатуры. У пациентов 2-й группы определялись следующие клинические формы ОМД: спазм мышц, закрывающих рот

и сжимающих челюсти (дистонический тризм) – у 6 человек; постоянный тризм с боковыми толчкообразными движениями нижней челюсти, бруксизмом и гипертрофией жевательных мышц – у 4 человек. Субъективно все пациенты 2-й группы предъявляли жалобы на неприятные ощущения, которые описывали как «периодическое движение нижней челюсти», «челюсть уходит в сторону», «не удастся найти удобное положение челюсти», «насильственное стискивание зубов», «зубы стучат друг о друга».

При клиническом исследовании жевательных мышц обнаруживались признаки гипертрофии; мышцы плотные, напряженные, с наличием болезненных мышечных уплотнений (миофасциальных триггерных пунктов). Выраженным изменениям подвергается, как правило, собственно жевательная мышца, меньшим – височная и крыловидные. У троих пациентов отмечался асимметричный характер дистонии. Визуально этот феномен проявлялся асимметрией нижней половины лица (объем гипертрофированной собственно жевательной мышцы с одной стороны выражен больше, чем с другой).

Также у всех пациентов 2-й группы определялись субкомпенсированные признаки дистонических феноменов в других зонах: блефароспазм, легкая и умеренная формы цервикальной дистонии, дистонический тремор головы и верхних конечностей, писчий спазм.

Стоматологический статус: у пациентов 2-й группы выявлялось нарушение целостности зубного ряда (отсутствие одного или нескольких зубов), патологическая стираемость зубов, наличие клиновидных дефектов в пришеечной области.

При проведении поверхностной электромиографии жевательных мышц и мышц шеи были получены следующие результаты: асимметрия работы височных, жевательных мышц, мышц шеи, торсионное скручивание нижней челюсти, повышение показателей функциональной активности



Рис. 9. Оклюзионная шина

# Anti-age препараты для мезотерапии SAKURA • EJI • EJI-EXTRA

мышц шеи и суммарного биопотенциала исследуемой мускулатуры.

При анализе жевательной пробы отмечено нарушение симметричности жевания, частоты, амплитуды, фазности и суммарного биопотенциала жевания.

С терапевтической и эстетической целью всем пациентам проводились инъекции препарата ботулинического токсина типа А (БТА) «Лантокс» (Ланчжоуский институт, Китай). Он вводился в собственно жевательные, височные, медиальную и латеральную крыловидные мышцы. Большие дозы вводились в собственно жевательную мышцу снаружи (5–10 ЕД в одну точку). Для более равномерного распределения препарата по всей мышце его вводят в несколько точек (от 4 до 8), 1–2 инъекции проводятся из полости рта. У пациентов с асимметричной формой дистонии также большие дозы препарата вводились на стороне более объемной мышцы. Средняя суммарная доза БТА («Лантокса») составляла 100 ЕД за одну процедуру.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ клинических данных показал, что у пациентов 1-й группы, страдающих бруксизмом, на 2–10-й день после инъекций исчезло ощущение усталости в жевательных мышцах по утрам, прекратились головные боли. К 14–21-му дню стало заметно снижение массивности нижней половины лица. На этом фоне с успехом были проведены необходимые стоматологические манипуляции. За счет ослабления жевательных мышц на некоторое время прекращались явления бруксизма и феномена сжатых челюстей. В течение этого времени пациентам было рекомендовано фиксировать свое внимание на мышцах лица, сознательно расслаблять нижнюю челюсть, размыкать зубные ряды и пытаться сформировать новый двигательный стереотип жевательных мышц (по принципу биологической обратной связи). С этой целью на нижней челюсти применялись разобщающие шины (рис. 9).

У пациентов 2-й группы (ОМД) также уже на 10–12-й день после инъекций нивелировались признаки гиперкинезов за счет ослабления активности жевательных мышц, что значительно улучшило качество жизни пациентов. Исчезли неприятные субъективные ощущения, появилась возможность для проведения стоматологического лечения. У пациентов с асимметричной дистонией восстанавливалась симметричность нижней половины лица.

Проведенное исследование продемонстрировало положительное действие БТА («Лантокс») на

Произведены в Японии  
с использованием высоких технологий  
из натурального сырья.  
Продукция гипоаллергенна,  
свободна от гормонов.  
Сертифицирована.



КОСМЕТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

**EJI**  
exclusive

Современные японские  
клеточные нанотехнологии



**Japan Cosmetics Co., LTD**

191036, Санкт-Петербург,  
Лиговский пр., 10, офис 3094, 3095  
Телефон/факс: +7(812) 710-33-35,  
+7(812) 973-99-74, +7 (812) 702-99-74,  
+7 (812) 578-10-65  
119334, Москва,  
Ленинский пр. 32а, подъезд 7, офис 512  
Телефон: +7(495) 973-33-74,  
8(901) 522-25-52, 8(916) 718-18-77  
Тел./факс: +7(495) 988-22-51

E-mail: info@japan-cosmetics.ru  
www.japan-cosmetics.ru

функциональное и морфологическое состояние жевательной мускулатуры, а хороший клинический эффект облегчил состояние пациентов и позволил не применять каких-либо медикаментозных препаратов.

## ВЫВОДЫ

Эстетический облик нижней половины лица отражает особенности морфологии зубочелюстной системы и функции жевательных мышц. В эстетической практике необходимо проводить детальный клинический анализ состояния жва-

тельных мышц, особенно у пациентов с массивной нижней половиной лица. Пациенты с повышенной стираемостью зубов и несостоятельностью зубных протезов нуждаются в детальном неврологическом исследовании для исключения бруксизма и оромандибулярной дистонии. Инъекции ботулотоксина в жевательные мышцы являются методом выбора для данной группы пациентов. Препарат ботулинического токсина типа А («Лантокс») в дозе 100 ЕД на одну процедуру эффективен и безопасен для лечения гиперактивности жевательных мышц в неврологической, стоматологической и эстетической практике. ■

## ЛИТЕРАТУРА

1. Будылина С.М., Дегтярева В.П. Физиология челюстно-лицевой области. – М.: Медицина, 2001. – С. 87–156.
2. Гольдштейн Р. Эстетическая стоматология. Том 1. – М.: Stbook. – 2005. – С. 10–14.
3. Калюжный Д.В. Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности. – М.: Медицина, 1984. – С. 102–114.
4. Карлов В.А. Неврология лица. – М.: Медицина, 1991. – 284 с.
5. Куприянов В., Стовичек Г. Лицо человека. – М.: Медицина, 1988. – 272 с.
6. Мингазова Л.Р. Патогенез и лечение миофасциального болевого синдрома лица // Материалы клинич. конференции молодых ученых ФППО ММА им. И.М.Сеченова «Актуальные вопросы клинической медицины». – М., 2002. – С. 54–58.
7. Мингазова Л.Р. Клинико-физиологический анализ и лечение миофасциального болевого синдрома лица // Автореф. дис... канд. мед. наук. – М., 2005. – 25 с.
8. Орлова О.Р. Фокальные дистонии: клиника, патогенез, лечение с использованием токсина ботулизма // Дис... д-ра мед. наук. – М., 2000. – С. 13–29.
9. Орлова О.Р., Мингазова Л.Р., Вейн А.М. Лицевые боли мышечной природы: клинико-физиологические особенности и лечение ботулотоксином типа А (диспортом) // Тезисы докладов Российской научно-практической конференции «Клинические и теоретические аспекты острой и хронической боли». – Нижний Новгород, 2003. – С. 113–115.
10. Орлова О.Р. Фокальные дистонии: клиника, патогенез, лечение с использованием токсина ботулизма. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – Москва, 2000. – С. 13–29.
11. Орлова О.Р., Яхно Н.Н. Применение ботокса (токсин ботулизма типа А) в клинической практике. – М., 2001. – С. 143–147, 161–163.
12. Орлова О.Р., Мингазова Л.Р., Вейн А.М. Миофасциальный болевой синдром лица: новые аспекты клиники, патогенеза и лечения // Новое в стоматологии. – 2003. – № 1. – С. 25–29.
13. Петров Е.А. Электрофизиологические характеристики болевого синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Росс. стоматологический журнал. – 2002. – № 6. – С. 34–35.
14. Петросов Ю.А., Скорикова Л.А. Профилактика дисфункций ВНЧС устранением парафункций жевательных мышц // Тезисы докладов V Всерос. съезда стоматол.: Профилактика стоматологических заболеваний. – Новосибирск – М., 1988. – С. 156–157.
15. Al-Ahmad HT, Al-Qudah MA. The treatment of masseter hypertrophy with botulinum toxin type. – A. Saudi Med. J. – 2006. – 27. P. 397–400.
16. Gurney C.E. Chronic bilateral benign hypertrophy of the masseter muscle // Am. Surg. – 1947. – № 73. – С. 137.
17. Moore A.P., Wood G.D. The medical management of masseteric hypertrophy with botulinum toxin type A // Br. J. Oral Maxillofac Surg. – 1994. – № 32. – С. 26–28.
18. Sannomiya E., Goncalves M., Masseter muscle hypertrophy // Bras. Dent. J. – 2009. – № 17 (4). – P. 347–350.
19. Slavicek R. The masticatory organ: Function and Dysfunction. – Kloster neuburg: Gamma Med. – wiss. Fortbildungs – GmbH, 2006. – P. 59–90. toxin type A // Saudi Med. J. – 2006. – № 27. – С. 397–400.