

**Миофасциальный болевой синдром лица: клиника, диагностика и лечение с применением ботулинического токсина типа А**

Мингазова Л. Р., к.м.н., Орлова О. Р., д.м.н., проф.

**Начало читайте в № 1-121**

У 65% пациентов исследование жевательной мышцы и горизонтальной порции трапециевидной мышцы на стороне боли вызывала резкую болезненность.

У ряда пациентов отмечались ограничение открывания рта между резцами, хруст и щелканье в ВНЧС, симптом S-образного движения нижней челюсти.

Обнаруживаются изменения в Rg-ческой картине ВНЧС в виде хронического вывиха головки нижней челюсти с подвывихом суставного диска, либо вторичного остеоартроза. Этот симптом комплекс, характерный для дисфункции ВНЧС как анатомо-функционального понятия не является облигатным. Его необлигатность свидетельствует о том, что болевой феномен в исследуемой группе больных обусловлен, главным образом, поражением жевательных мышц. А вовлеченность сустава является вторичной, что позволяет выделить две клинические формы МФБСЛ: с дисфункцией ВНЧС и без признаков дисфункции сустава, что имеет значение в терапевтических подходах. В неврологическом статусе выявились некоторые дополнительные особенности. Высокая представленность лицевых дискинезий в виде эпизодов учащенного моргания, зажмуривания, гиперактивности мышц периоральной области и нижней половины лица. Причем наиболее ярко эти феномены вовлеченности мимических мышц наблюдались на клинически здоровой стороне. Следующей особенностью является асимметричное проявление симптома Хвостека также с акцентом на клинически здоровой стороне и повышенный стартл-рефлекс, который возможно служит клиническим коррелятом дефицита нисходящих, тормозных антиноцицептивных влияний. Выявлена достоверная прямая корреляция между рядом клинико-психологических показателей (интенсивность боли, высокие показатели депрессии и тревожности, признаки лицевых дискинезий, представленность стартл-рефлекса) и длительностью заболевания. В результате этого анализа выделились две группы пациентов: с длительностью болевого синдрома менее трех месяцев и длительностью болевого синдрома более трех месяцев. На основании полученных данных мы предположили возможную стадийность в течении МФБСЛ, которая в дальнейшем получила свое отражение при ЭМГ-исследовании этих групп больных.

У пациентов в первой стадии при исследовании средней амплитуды (СА) биоэлектрической активности (БЭА) жевательных и мимических мышц в покое изменений нет. При исследовании произвольной активности жевательных мышц (сжатие челюсти) и мимических мышц (наморщивание лба) выявлены повышение СА ЭМГ только на стороне боли. На второй стадии также, главным образом – при исследовании произвольной активности мышц, выявляются снижение СА ЭМГ жевательных и мимических мышц на стороне боли и значительное их повышение на клинически интактной стороне. Полученные данные позволяют предположить компенсаторную активацию мышц здоровой стороны для осуществления актов жевания, глотания и речи. Повышение СА мышц здоровой стороны во второй стадии коррелирует с признаками лицевых дискинезий (ЛД), что позволяет предположить механизм формирования «периферической» дистонии при избыточной импульсации от рецепторов разных модальностей. Клиническая и физиологическая вовлеченность мимических мышц обусловила изучение паттерна синергической активации жевательных и мимических мышц. В норме мимические мышцы активируются в ответ на жевательные нагрузки, тогда как жевательные мышцы не реагируют на мимические нагрузки. Это обусловлено организацией пищевого поведения человека. На первой стадии заболевания отклонений от нормы не обнаружено. На второй стадии происходит

активация собственно жевательной мышцы на мимические нагрузки. Наряду с клиническими данными этот факт свидетельствует о вовлеченности как системы тройничного, так и системы лицевого нервов в патогенезе МФБСЛ, а также предполагает терапию с воздействием как на жевательные, так и на мимические мышцы. Кроме того, у пациентов в этой группе появляется повышенная откликаемость мышц лица – жевательных и мимических, на дальние синергии (пациента просили сжать кисть в кулак и регистрировали активность мышц лица). Этот феномен коррелирует с представленностью стартл-рефлекса и может свидетельствовать о более генерализованном дефиците межсегментарных тормозных механизмов.

Лечение МФБСЛ необходимо проводить с учетом воздействия на основные этапы патогенеза.

Миофункциональный тренер (МТ) либо индивидуальная разобщающая капа на нижнюю челюсть, которые изготавливают стоматологи, зарекомендовали себя как эффективные средства в терапии МФБСЛ. Терапевтический эффект МТ, по нашему мнению, обусловлен воздействием на жевательные мышцы и мягкие ткани лица, благодаря чему обеспечивается стойкая постизометрическая релаксация, воздействие на МТП, изменение афферентного потока из полости рта. Тренер предназначен для интраорального применения, устанавливается между зубными рядами. Используется ночью и в течение максимального количества времени днем. Препараты из группы антидепрессантов (амитриптилин, феварин) также являются эффективными. Применяются также миорелаксанты (мидокалм, сирдалуд).

Однако наиболее эффективным методом терапии МФБСЛ, по нашему мнению, являются локальные инъекции ботулинического токсина типа А (БТА) в жевательные мышцы.

Клостридиальный нейротоксин представляет собой белок, состоящий из двух цепей – тяжелой (100 кДа) и легкой (50 кДа), соединенных дисульфидным мостиком и атомом цинка. Кроме того, в структуре ботулотоксина имеются и нетоксичные протеины, которые необходимы для защиты молекулы нейротоксина. Благодаря этим белкам токсин беспрепятственно минует кислую среду желудка и через эндотелий кишечника всасывается в кровь. Далее протеины отщепляются и выводятся почками. Таков механизм ботулизма, задуманный природой. В середине XX века медицина научилась использовать эффект ботулотоксина в лечебных целях. Однако описанная структура токсина крайне неустойчива к воздействию различных экзогенных факторов (химических, физических, термических и т. д.). Поэтому перед всеми производителями препаратов БТА стоит важная задача – поиск стабилизаторов токсина ботулизма. Все известные препараты БТА используют в качестве стабилизатора агглютинин.

Механизм действия БТА заключается в торможении высвобождения ацетилхолина в терминалях холинергических нейронов. Именно ацетилхолин осуществляет передачу импульса от нейрона к мышечной клетке (нервно-мышечная передача). Благодаря этому осуществляется сокращение мышечного волокна. Доставку ацетилхолина к синаптической щели осуществляет специализированная система транспортных белков. Самый известный из них – белок SNAP-25. Именно эти белки и являются мишенью для БТА. Токсин за счет своей легкой цепи расщепляет транспортные белки, в результате чего блокируется высвобождение ацетилхолина из синаптического пузырька в синаптическую щель. Этот механизм обозначается как химическая денервация мышцы. В результате возникает локальная релаксация мышцы, которая сохраняется в среднем от четырех до шести месяцев.

Способность препаратов БТА вызывать ре-

лаксацию мышцы широко используется в терапии миофасциальных болевых синдромов различной локализации. Эффективность препарата обусловлена наступлением длительной, стойкой релаксации инъецированных мышц. Благодаря этому возникает декомпрессия афферентных окончаний мышечных ноцицепторов и кровеносных сосудов мышц, снижение высвобождения веществ, приводящих к сенситизации мышечных ноцицепторов, что, в свою очередь, приводит к уменьшению сенсорного афферентного потока и непрямого модуляции ЦНС. Кроме того, изменение афферентации из пораженной области приводит к снижению сенситизации ядра тройничного нерва. Известно также, что у ботулинического токсина имеется прямой обезболивающий эффект. Белок SNAP-25, который является мишенью для молекулы БТА, отвечает за высвобождение нейротрансмиттеров (медиаторов воспаления), таких как CGRP, субстанция P. В результате воздействия БТА ослабевает механизм нейрогенного воспаления – важного фактора патогенеза болевых синдромов.

Основные принципы введения препарата БТА в жевательные мышцы в терапии МФБСЛ следующие:

- Препарат стараться вводить непосредственно в болезненное мышечное уплотнение (миофасциальный триггерный пункт). При этом использовать метод пальпации (с-м «прыжка»). Введение препарата в триггерную точку позволяет избежать диффузии препарата и генерализованной мышечной слабости (Девликамова Ф. И., Есин Р. Г., 2004).

- Мышцы-мишени: собственно жевательная мышца (m.masseter), височная мышца (m.temporalis), крыловидные мышцы латеральная и медиальная (m.pterygoideus lat.et med).

- Рекомендуемая доза препарата (100 Ед), вводимая в одну точку, – 5 ед. Количество точек, в среднем, 4-6.

- Большая доза препарата вводится в мышцы на стороне боли. Рекомендуемые дозы препаратов (100 ед.) на стороне боли: m.masseter – 20-30 ед.; m.temporalis – 10-20 ед.; m.pterygoideus lateralis – 10 ед.; m.pterygoideus medialis – 10 ед.; на противоположной (безболевого стороне): m.masseter – 20-25 ед.; m.temporalis – 10-20 ед.; крыловидные мышцы на стороне без боли можно не инъецировать. Однако необходимо инъецировать и мышцы противоположной стороны, чтобы сохранить симметричность жевания и учитывая гипертонус мышц здоровой стороны. Рекомендуемые дозы препарата на противоположной (безболевого стороне): m.masseter – 20-25 ед.; m.temporalis – 10-20 ед.; крыловидные мышцы на этой стороне можно не инъецировать.

Препарат вводится в жевательные мышцы снаружи и из полости рта с обеих сторон. Желательно инъецировать также и мимические мышцы (лобная мышца), что позволяет получить более стойкий терапевтический эффект. Применение ЭМГ облегчает поиск мышц-мишеней (особенно при введении в латеральную крыловидную мышцу), что также увеличивает эффект терапии.

Клинический эффект после введения БТА возникает обычно на 7-14 день после инъекции. Постепенно снижается интенсивность болей, восстанавливается функция жевания, увеличивается подвижность нижней челюсти, восстанавливается объем активных движений нижней челюсти, прекращается шум в ВНЧС. На этом фоне улучшаются сон, настроение и качество жизни в целом. Полный регресс боли отмечается в среднем через три-четыре недели после проведения инъекций. При пальпации жевательных мышц через один месяц кроме релаксации жевательных мышц можно обнаружить снижение болезненности при пальпации, переход активных триггерных пунктов в латентные. Стойкий терапевтический эффект сохранялся через три и шесть месяцев после инъекций. Как

правило, одного курса инъекций бывает достаточно для лечения мышечных болей в лице. В катамнезе мы наблюдали рецидив болей у 10% пациентов. Однако боли быстро купировались после применения разобщающей капы или миофункционального трейнера. При дополнительном воздействии методов коррекции зубочелюстной системы (адекватное протезирование, ортодонтическая коррекция) возможно избежать рецидива болей.

Дифференциальный диагноз следует проводить со следующими заболеваниями: новообразования челюстно-лицевой области (невринома крылонебной ямки, хондрома ВНЧС), воспалительные (артрит), дегенеративные (артроз) заболевания ВНЧС, внутренние нарушения ВНЧС (вывих диска), посттравматическая контрактура жевательных мышц, невралгия тройничного нерва, боли в лице при нейропатии лицевого нерва и лицевых дискинезиях, психалгии.

#### Литература:

1. Будылина С. М., Дегтярева В. П. Физиология челюстно-лицевой области. – М.: Медицина, 2001. – С. 87-156.
2. Василевская О. В. Особенности клиники и диагностики болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // Неврологический вестник. 1994. Т. XXVI. Вып. 1-2. С. 69-70.
3. Вейн А. М. Болевые синдромы в неврологической практике. – М.: МЕДпресс-информ, 2001. – С. 43-56.
4. Вейн А. М. Вегетативные расстройства. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – С. 89-112.
5. Девликамова Ф. И. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Казань, 2004.

6. Егоров Б. М., Карапетян И. С. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. – М.: Медицина, 1986. – С. 8-32.

7. Егоров П. М., Пузин М. Н., Кушлинский Н. Е. Миофасциальный болевой синдром лица. – М.: Изд-во Российского университета дружбы народов, 1991. – С. 75-76.

8. Ерохина Л. Г. Лицевые боли. – М.: Медицина, 1973. – С. 12-15.

9. Есин Р. Г., Девликамова Ф. И., Хабиров Ф. А. Некоторые нейрофизиологические аспекты мышечной боли / Тезисы докладов конференции. – Кисловодск, 2000. – С. 66-67.

10. Есин Р. Г., Девликамова Ф. И., Карлов В. В. Миофасциальная триггерная зона – локальный феномен с генерализованными последствиями // Неврологический журнал. 2002. №4. С. 21-24.

11. Иваничев Г. А. Болезненные мышечные уплотнения. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1990. – С. 18-24.

12. Карлов В. А. Неврология лица. – М.: Медицина, 1991.

13. Карлов В. А., Савицкая О. Н., Вешнякова М. А. Невралгия тройничного нерва. – М.: Медицина, 1980. – С. 43-46.

14. Орлова О. Р., Яхно Н. Н. Применение Ботокса (токсин ботулизма типа А) в клинической практике. – М., 2001. – С. 143-147, 161-163.

15. Пузин М. Н. Нейростоматологические заболевания. – М.: Медицина, 1997. – С. 12-48.

16. Смирнов В. Н. Заболевания нервной системы лица. – М.: Медицина, 1976. – С. 20-28.

17. Степанченко А. В., Гречко В. Е., Нейматов Э. М. Краниальные нервы в норме и патологии. – М.: МНПИ, 2001. – С. 32-34.

18. Тревелл Дж. Г., Симонс Д. Г. Миофасциальные боли. Т. 1. – М.: Медицина, 1989. – С. 225

19. Acquardo M. A., Borodic G. E. Treatment of myofascial pain with botulinum A toxin // Anesthesiology. 1994. №80. P. 705-706.

20. Basic and Therapeutic Aspects of Botulinum and Tetanus Toxins: Intern. Conf., Orlando, USA, Nov. 1999. – 91 p.

21. Bush F. M., Harkms S. W., Harnngton W. G., Price D. D. Analysis of gender effects on pain perception and symptom presentation in temporomandibular pain // Pain. 1993. №53. P. 73-80.

22. Craig K. D., Prkachin K. M., Grunau R. V. E. The facial expression of pain / In Turk D. C., Melzack R. eds. Handbook of pain assessment. – New York, Guilford, 1992. – P. 257-276.

23. Dressler D. Botulinum toxin therapy. – N.Y.: Thieme, 2000. – 194 p.

24. Femmann C. Psychogenic facial pain: presentation and treatment // J Psychosom Res. 1983. №27. P. 403-410.

25. Fromm G. H., Terrence Ch.R, Chatta A., Glass J. D. Baclofen in trigeminal neuralgia. Its effect on the spinal trigeminal nucleus: a pilot study // Arch. Neurol. 1980. Vol. 37. P. 368-371.

26. Gerschman J. A., Whnght J. L., Hall W. D., Reade P. C., Burrows G. D., Holwill B. J. Comparisons of psychological and social factors in patients with chronic oro-facial pain and dental phobic disorders // Aust Dent J. 1987. №32. P. 331-335.

27. Handbook of botulinum toxin tretment / Ed. By P. Moore. – Bl. Science, Liverpool, 1995. – 525 p.

### **Практический курс «Клинические проявления и диагностика гипертонуса жевательных мышц в стоматологической, неврологической и эстетической практике. Лечение ботулиническим токсином».**

В рамках курса лекторы **Орлова О. Р., Сойхер М. И. и Мингазова Л. Р.** рассмотрят теоретические вопросы по тематике курса, проведут анализ клинических случаев, организуют видеодемонстрации и практические занятия. К участию приглашаются врачи стоматологи, челюстно-лицевые хирурги, неврологи, косметологи.

**Подробнее ознакомиться с условиями участия в семинаре и записаться на курс вы можете по телефону : 8 (495) 223-54-05, 8 (495) 223-54-06, на сайт: [www.biointerdent.ru](http://www.biointerdent.ru)**