

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМ ЛИЦА И ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ЗАТРУДНЕННОМ ПРОРЕЗЫВАНИИ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

THE MAIN ASPECTS OF THE DIAGNOSIS OF PATIENTS WITH MYOFASCIAL FACIAL PAIN SYNDROME AND TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION WITH DIFFICULT ERUPTION OF THE THIRD MOLARS OF THE UPPER JAW

**V. Khovayko
O. Davydova**

Summary. Currently, a large cohort consists of patients suffering from myofascial pain syndrome of the face with dysfunction of the temporomandibular joint against the background of difficult eruption of third molars. Such clinical cases are characterized by a number of symptoms and complaints presented by patients, which greatly complicate diagnosis.

The article presents the main directions of the diagnostic algorithm for each of these nosologies, taking into account the positive and negative aspects of the method. It was noted that due to the presence of neurological and psychopathic symptoms, in case of dysfunction of the temporomandibular joint, it is correct to determine the quality of life index during the initial examination and against the background of ongoing treatment.

The implementation of further studies seems to be a promising direction, which will allow optimizing the diagnostic algorithm in order to develop personalized management of patients in this group.

Keywords: myofascial pain syndrome, temporomandibular joint, molars.

Ховайко Виталий Александрович

Аспирант, Тверской государственный медицинский университет
vitality_95@bk.ru

Давыдова Ольга Борисовна

Кандидат медицинских наук, Тверской государственный медицинский университет

Аннотация. В настоящее время большую когорту составляют пациенты, страдающие миофасциальным болевым синдромом лица при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава на фоне затрудненного прорезывания третьих моляров. Такие клинические случаи характеризуются рядом симптомов и жалоб, предъявляемых пациентами, которые значительно затрудняют диагностику.

В статье приведены основные направления диагностического алгоритма каждой из указанных нозологий с учетом положительных и отрицательных сторон метода. Отмечено, что вследствие наличия неврологической и психопатической симптоматики, при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава правильным является определение показателя качества жизни при первичном обследовании и на фоне проводимого лечения.

Выполнение дальнейших исследований представляется перспективным направлением, которое позволит оптимизировать диагностический алгоритм с целью разработки персонализированного ведения пациентов данной группы.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, височно-нижнечелюстной сустав, моляры.

В последнее время в клинической практике отмечается рост числа пациентов, имеющих дисфункциональные расстройства височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и миофасциальный болевой синдром лица (МФБС) [1]. МФБС, по мнению большинства исследователей, представляет собой основную причину развития хронических головных болей и болей в жевательных мышцах. Статистические данные

также показывают, что они затрагивают около 50% людей, страдающих этими симптомами [2].

В возникновении дисфункции ВНЧС важное значение отводится затруднению прорезывания третьих моляров, особенно верхних, что сопряжено с достаточно сложным процессом перестройки всего лицевого скелета в целом.

Вопросы диагностики такого сложного порочного круга взаимодействующих патологических процессов при МФБС, дисфункции ВНЧС и затруднении прорезывания третьих моляров изучены недостаточно, требуют дальнейшего анализа данной проблемы для разработки оптимального алгоритма ведения таких пациентов стоматологами, ортодонтами, челюстно-лицевыми хирургами и другим клиницистами.

Цель работы

Анализ литературных данных, посвященный вопросу диагностики пациентов с МФБС и дисфункцией ВНЧС при затрудненном прорезывании третьих моляров верхней челюсти.

Следует подчеркнуть, что при изучении литературных данных не было отмечено единого подхода к диагностике такого сложного симптомокомплекса. Существующая информация касается поэтапного выявления МФБС, дисфункции ВНЧС и затрудненного прорезывания третьих моляров верхней челюсти.

В результате сбора анамнеза заболевания необходимо определить наличие возможных сопутствующих заболеваний, таких как ревматизм или ревматоидный артрит, всем пациентам необходимо проводить клинический минимум обследования.

МФБС — совокупность сенсорных, двигательных и вегетативных симптомов, развитие которых обусловлено гиперраздражением миофасциальных триггерных точек. Наличие МФБС должно быть учтено при болевой симптоматике лица, головы и ВНЧС.

Под дисфункцией ВНЧС понимается симптомокомплекс, который касается не только ВНЧС, но и мышц головы, шеи, жевательных или мимических мышц.

Совокупность данных патологических симптомов и выделение ведущего из них достаточно сложная клиническая задача, требующая тщательного диагностического поиска.

Определение МФБС возможно пальпаторно, но успех диагностики в таком случае определяется навыками врача, его подготовкой, опытом сбора анамнеза пациента, а также проведением всестороннего обследования состояния пациентов. Стандартизированные лабораторные, визуальные исследования и диагностические критерии для МФБС отсутствуют [4].

Международным Обществом по изучению миофасциальной боли и фибромиалгии создан мультидисциплинарный международный комитет для установления

надежных методов диагностики МФБС [5], а миофасциальные триггерные точки (МФТТ) были определены как локализованные болезненные участки в виде пальпируемых узелков в тугом поясе сокращенных мышечных волокон [6,7].

При правильно выполненной пальпации тугой пояс мышц определяется как веревка или струна мышечного волокна, простирающиеся на всем протяжении мышцы. Эффективность клинического обследования продемонстрирована в ряде исследований [8], а большинством авторов были определены основные четыре критерия: тугой пояс мышц, болезненная область или узелок в тугом поясе мышц, болезненность при нажатии на узелок, ограничение растяжения мышцы [9]. Наличие местной реакции на пальпацию, болезненность и характерные изменения при проведении электромиографического исследования повышают вероятность диагностики МФБС. Применение ультразвукового метода диагностики (эластографии) и магнитно-резонансной томографии ограничено вследствие их высокой стоимости и отсутствия в технически не оснащенных лечебных учреждениях.

Анализ значительного объема литературы, относящейся к обследованию пациентов с заболеваниями ВНЧС, обнаружил, что существует общепринятая методика их диагностики (стандарты) с отдельными дополнениями [11].

Важное значение отводится оценке жалоб и данным объективного статуса пациентов. «Классическими» признаны следующие симптомы: неадекватное смещение нижней челюсти при открывании рта, чрезмерно широкое или затрудненное открывание рта, боли в области сустава, височной или жевательной мышцы, головная боль, щелчок, хруст в суставе, ослабление слуха [12].

Особое внимание уделяется характеру болевых ощущений (стреляющей, давящей, жгучей, иррадиирующей), симметричной, постоянной или временной, возникающей при открывании/закрывании ротовой полости [12].

К методам диагностики заболеваний ВНЧС относят функциографию, гнатологическое исследование: определение площади окклюзионных контактов и площади жевательных поверхностей, получение диагностических моделей и диагностика в артикуляторе [13,14].

Ряд авторов предлагают бесконтактный способ компьютерной оценки состояния движений нижней челюсти, а окклюзионные нарушения четко выявляются новейшими компьютерными технологиями, к примеру: аппаратом T-Scan и виртуальными артикуляторами с программным обеспечением ZIRKONZAHN, EXOCAD и т.д., внутриротовыми сканерами [15].

Электромиографическое и нейроэлектромиографическое исследование жевательных и мимических мышц позволяет эффективно и дифференцированно оценивать мышечный баланс у пациентов с дисфункцией ВНЧС путем регистрации вызванных и устойчивых биопотенциалов тех же основных и вспомогательных жевательных мышц, и мимических мышц.

В диагностике заболеваний ВНЧС, связанных с патологическими изменениями суставных поверхностей, большая роль отводится рентгенологическим методам исследований, эффективность данных методов по данным литературы достигает до 95%. Кроме того, они позволяют проводить дифференциальную диагностику функциональных и органических поражений ВНЧС.

В свое время методика рентгенографии ВНЧС по Шюллеру в разных модификациях, была инновационной и к ней обращались большинство исследователей. Однако она имеет ряд недостатков таких, как вероятные деформации, связанные с укладкой, наложение фрагментов основной и височной кости (пирамиды, сосцевидного отростка). Несмотря на значительное техническое усовершенствование способов визуализации, методики анализа получаемых изображений не всегда позволяют четко определить соотношение и состояние компонентов ВНЧС — суставного бугорка, суставной головки, суставной щели, дать адекватную характеристику сочленения в статике и динамике, что очень важно для точной топической диагностики [16].

Некоторыми авторами в своих исследованиях было отмечено, что при проведении ортопантомографии описывается состояние ВНЧС. Преимуществами данного исследования являются низкая доза облучения, простота метода. Среди недостатков можно отметить плоскостное фронтальное изображение составляющих сочленения, что не позволяет достоверно передавать соотношение данной анатомической области. Изучение височно-нижнечелюстного сустава осуществляется в косо-латеральной проекции, что искажает суставную щель и данные могут быть неверно интерпретированы [17].

При диагностике дисфункций ВНЧС широко применяется метод цифровой компьютерной рентгенографии суставов-зонография, которая позволяет определять ряд характеристик ВНЧС (длину, ширину суставного отростка нижней челюсти, ширину суставной щели). Яценко О.И., (2015 г.) была предложена методика анализа зонограмм по краниометрическим точкам [18].

Однако, несмотря на существующие положительные моменты данного вида исследования (уменьшенная лучевая нагрузка, оценка результатов с учетом предыдущих данных, дешевизна), в литературе достаточно мало

работ, оценивающих данные диагностического метода при таких достаточно распространенных дисфункциональных состояниях ВНЧС как гипермобильность суставных головок нижней челюсти, мышечно-суставной контрактуре, компрессионно-дислокационной дисфункции в научно-практических публикациях очень мало [19].

В последнее время при исследовании дисфункциональных состояний ВНЧС отечественные и мировые ученые начали отдавать приоритет магнитно-резонансной томографии (МРТ), как наиболее объективному методу. МРТ является лучшим методом для оценки внутрисуставных процессов. Учитывая высокое контрастное разрешение МРТ мягких тканей, в настоящее время данный метод признан золотым стандартом для диагностики заболеваний суставного диска. Стандартный протокол МРТ состоит из косых сагиттальных и коронарных последовательностей взвешенных по плотности протонов (T2WI) в положениях с закрытым и открытым ртом. Изображения получаются перпендикулярно или параллельно длинной оси мыщелка нижней челюсти, чтобы позволяет оптимизировать визуализацию диска и костных структур. Кроме того, режим T2WI может быть использован для выявления дегенеративных периартикулярных изменений и наличия суставного выпота.

Основным преимуществом использования метода МРТ в стоматологии является возможность визуализации мягкотканых структур. Это позволяет выявить ряд патологических процессов, наличие экссудата в суставной полости, кровоизлияний, опухолей мягких тканей сустава, изменений в области суставных хрящей. В то же время МРТ имеет и некоторые недостатки: время получения изображения колеблется в среднем от 20 до 45 минут, исследование требует положения от пациента с открытым ртом, что особенно проблематично у больных, испытывающих боль в ВНЧС. Кроме того, МРТ позволяет в основном изучать статические изображения, что требует сотрудничества с пациентом и может быть проблематично в педиатрической популяции или у пациентов с клаустрофобией. Кроме того, МРТ противопоказана пациентам с кардиостимуляторами, имплантируемыми сердечными дефибрилляторами и при наличии металлических инородных тел [20].

В настоящее время динамическая МРТ введена в комплекс динамических оценок функции суставов. Так, в работах некоторых зарубежных исследователей, при исследовании пациентов с болью в ВНЧС предлагается выполнение статического и динамического МРТ обоих ВНЧС [21].

Динамическая МРТ облегчает визуализацию суставного диска во время всего процесса открывания и закрывания челюсти, а также отражает динамику внутрен-

них нарушений и оценку соотношения мышечных дисков за более короткий промежуток времени по сравнению со статической МРТ. Ее проведение позволяет лучше оценить боковое смещение [22].

Некоторые зарубежные исследователи (Mello Junior et al., 2011 г.) при сравнении двух методов исследования: УЗИ и МРТ, пришли к выводу, что УЗИ суставов обладает высокой чувствительностью и специфичностью результатов [23].

УЗИ с высоким разрешением имеет такие плюсы, как более высокая доступность в стоматологическом кабинете, меньшая стоимость, более короткая продолжительность процедуры. Данный метод исследования может быть рассмотрен как вспомогательный при выявлении аномалий ВНЧС и планирования неинвазивного лечения [24].

Электромиография — диагностический метод для исследования функций периферического нейромоторного аппарата и оценки координации мышц челюстно-лицевой области во времени и по интенсивности. При оценке результатов поверхностной электромиографии (пЭМГ) в исследовании электрической активности мышц, ответственных за работу ВНЧС, рядом зарубежных исследователей были отмечены различия в электромиографической активности в случае одностороннего патологического процесса [25].

В связи с тем, что у значительной части больных с патологией ВНЧС, помимо алгических симптомов, отмечается гипертонус мимических мышц, характер и выраженность которого требуют не только специальной диагностической оценки, но и последующего лечения. Анализ данных позволил выделить три клинические группы больных: с изолированной (мышечно-тонической), неврологической симптоматикой; со смешанной (сочетание мышечно-тонических и соматоформных проявлений) неврологической и психопатологической симптоматикой. В связи с этим, в последние десятилетия в диагностическом инновационном комплексе исследований пациентов с дис-

функциональными нарушениями ВНЧС вводится изучение качества их жизни (например, по опроснику SF-36). Результаты полученных данных позволяют обосновать включение в состав комплексной терапии наблюдение неврологом и психиатром [26].

Существующие методы диагностики патологии ВНЧС не всегда используются в клинической практике вследствие ряда причин: недостаточного уровня технического оснащения и опыта специалиста.

Для диагностики затрудненного прорезывания третьих моляров могут быть использованы традиционные методы визуализации — ортопантография, конусно-лучевая компьютерная томография с трехмерной реконструкцией изображения, которая позволяет проследить особенности и пространственное расположение зубов [27]. Конусно-лучевая компьютерная томография является золотым стандартом рентгенографического метода для анализа третьих моляров и связанных с ними структур, однако она имеет высокую стоимость [28]. Двумя наиболее часто используемыми методами оценки региональной костной анатомии при планировании оперативного лечения являются панорамная и периапикальная рентгенограммы [29].

Таким образом, проведение дальнейших исследований, направленных на оптимизацию диагностического алгоритма у такой сложной категории пациентов с затрудненным прорезыванием третьих моляров верхней челюсти и мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС является достаточно перспективным направлением.

Вывод

Адекватный объем диагностических мероприятий у пациентов с МФБС лица и дисфункцией ВНЧС при затрудненном прорезывании третьих моляров верхней челюсти позволит оптимизировать тактику лечебного ведения и включает в себя МРТ, КЛКТ, миографию и клинический минимум обследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. He H., Liu Z.J. Risk of temporomandibular joint and its management in orthodontic treatment // *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* — 2019. — Vol.54 (12) . — P.808–814.
2. Golanska, P.; Saczuk, K.; Domarecka, M.; Kuć, J.; Lukomska-Szymanska, M. Temporomandibular Myofascial Pain Syndrome — Aetiology and Biopsychosocial Modulation. A Narrative Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 7807. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157807>.
3. Барулин А.Е., Курушина О.В., Калинин Б.М. Хроническая миофасциальная лицевая боль. *Медицинский алфавит.* 2019;4 (39):10–13. (На рус. языке) [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-39\(414\)-10-13](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-4-39(414)-10-13)
4. Duarte FCK, West DWD, Linde LD, Hassan S, Kumbhare DA. Re-Examining Myofascial Pain Syndrome: Toward Biomarker Development and Mechanism-Based Diagnostic Criteria. *Curr Rheumatol Rep.* 2021 Jul 8;23 (8):69.
5. Bourgaize, S.; Newton, G.; Kumbhare, D.; Srbely, J. A comparison of the clinical manifestation and pathophysiology of myofascial pain syndrome and fibromyalgia: Implications for differential diagnosis and management. *J. Can. Chiropr. Assoc.* 2018, 62, 26–41.

6. Dommerholt J, Hooks T, Chou LW, Finnegan M. A critical overview of the current myofascial pain literature — November 2018. *J Bodyw Mov Ther.* 2019 Jan;23 (1):65–73.
7. Masuda M, Hayakawa H, Boudreau SA, Iida T, Svensson P, Komiyama O. Standardized palpation of the temporalis muscle evoke referred pain and sensations in individuals without TMD. *Clin Oral Investig.* 2022 Feb;26 (2):1241–1249.
8. Conti PC, Costa YM, Gonçalves DA, Svensson P. Headaches and myofascial temporomandibular disorders: overlapping entities, separate managements? *J Oral Rehabil.* 2016 Sep;43 (9):702–15.
9. Mayoral Del Moral O, Torres Lacomba M, Russell IJ, Sánchez Méndez Ó, Sánchez Sánchez B. Validity and Reliability of Clinical Examination in the Diagnosis of Myofascial Pain Syndrome and Myofascial Trigger Points in Upper Quarter Muscles. *Pain Med.* 2018 Oct 1;19 (10):2039–2050.
10. Бобунов Д.Н. Физикальное обследование пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава / Д.Н. Бобунов, Е.М. Саморукова, Д.А. Комиссаров [и др.] // Институт стоматологии. — 2017. — № 3. — С. 66–68.
11. Гажва С.И., Марахтанов Н.Б., Елисеева А.А. Причины возникновения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и методы ее диагностики (обзор) // Научный послы высшей школы — реальные достижения практического здравоохранения: Сборник научных трудов, посвященный 30-летию стоматологического факультета Приволжского исследовательского медицинского университета (г. Нижний Новгород). Вып. 1. — Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2018 — С. 389–397.
12. Rodrigues C.A., Melchior Mde O., Magri L.V. et al. Is the masticatory function changed in patients with temporomandibular disorder? // *Braz. Dent. J.* — 2015. — Vol.26 (2) . — P. 181–185.
13. Дубова Л.В. Особенности использования биофункциональных методов для обследования пациентов с мышечно-суставной дисфункцией (дисковые нарушения) / Л.В. Дубова, А.С. Мельник, А.А. Ступников // Материалы XXII международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии». — СПб, 2017. — С. 4–5.
14. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии / Хватова В.А. — М.: Мед. книга, 2019. — 243 с.
15. Новиков В.М. Миофасциальная симптоматика в клинике компрессионно-дислокационной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / В.М. Новиков, П.И. Яценко, О.В. Рыбалов // Украинский стоматологический альманах. — 2017. — № 1. — С. 32–36.
16. Kim S. Assessment of Age-Related Changes on Masticatory Function in a Population with Normal Dentition/ S. Kim, R.M. Doh, L. Yoo [et al.] // *Int J Environ Res Public Health.* — 2021. — Vol. 18 (13) . — P. 6899.
17. Яценко П.И. Биоэлектрическая активность жевательных мышц и её парадоксы у больных мышечно-суставной компрессионно-дислокационной дисфункцией ВНЧС / П.И. Яценко, О.И. Яценко, О.В. Рыбалов, Ю.И. Семененко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії, 2018. — Т. 18. — № 2 (62) . — С. 226–230.
18. Яценко О.И. Клинико-рентгенологическая характеристика компрессионно болевого симптома височно-нижнечелюстного сустава / О.И. Яценко, О.В. Рыбалов, О.С. Иваницкая, П.И. Яценко // Вестник проблем биологии и медицины. — 2015. — № 2 (1) . — С. 363–366.
19. Jose G. Temporomandibular Dysfunction and Headache Disorder / G. Jose, Dach Fabiola // *Journal of Oral Pathology and Medicine.* — 2015. — Vol. 55, № 1. — P. 72–83.
20. Jabehdar Maralani P, Schieda N, Hecht EM, Litt H, Hindman N, Heyn C, et al. Mri safety and devices: an update and expert consensus. *J Magn Reson Imaging.* (2020) 51:657–74. doi: 10.1002/jmri.26909
21. Kamel, Z.S.A.S.A., El-Shafey, M.H.R., Hassanien, O.A. et al. Can dynamic magnetic resonance imaging replace static magnetic resonance sequences in evaluation of temporomandibular joint dysfunction?. *Egypt J Radiol Nucl Med* 52, 19 (2021). <https://doi.org/10.1186/s43055-020-00396-8>
22. Almeida, F.T.; Pacheco-Pereira, C.; Flores-Mir, C.; Le, L.H.; Jaremko, J.L.; Major, P.W. Diagnostic ultrasound assessment of temporomandibular joints: A systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofac. Radiol.* 2019, 48, 20180144.
23. Mello Junior, C.F.; Saito, O.D.; Guimarães Filho, H.A. Sonographic evaluation of temporomandibular joint internal disorder. *Radiol. Bras.* 2011, 44, 355–359.
24. Friedman, S.N.; Grushka, M.; Beituni, H.K.; Rehman, M.; Bressler, H.B.; Friedman, L. Advanced Ultrasound Screening for Temporomandibular Joint (TMJ) Internal Derangement. *Radiol. Res. Pract.* 2020, 2020, 1809690.
25. Choi, K. — H.; Kwon, O.S.; Jerng, U.M.; Lee, S.M.; Kim, L. — H.; Jung, J. Development of electromyographic indicators for the diagnosis of temporomandibular disorders: A protocol for an assessor-blinded cross-sectional study. *Integr. Med. Res.* 2017, 6, 97–104.
26. Kotsiubinskaya JV, Mikhailov VA, Mazo GE, Ashnokova IA. Miofasciálny bolevoí syndrom pri disfunkcii visochno-nizhnecheliustnogo sustava [Myofascial pain syndrome in the dysfunction of the temporomandibular joint]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2019;119 (11):21–26. Russian. doi: 10.17116/jnevro201911911121. PMID: 31851167.
27. Elkhateeb SM, Awad SS. Accuracy of panoramic radiographic predictor signs in the assessment of proximity of impacted third molars with the mandibular canal. *J Taibah Univ Med Sci.* 2018 Mar 24;13 (3):254–261. doi: 10.1016/j.jtumed.2018.02.006.
28. Matzen, L.H., Schropp, L., Spin-Neto, R. & Wenzel, A. Radiographic signs of pathology determining removal of an impacted mandibular third molar assessed in a panoramic image or CBCT. *Dentomaxillofac. Radiol.* 46 (1), 20160330. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20160330> (2017) .
29. Zaki, H.A.M., Hoffman, K.R., Hausmann, E. & Scannapieco, F.A. Is radiologic assessment of alveolar bone crest height useful to monitor periodontal disease activity? *Dent. Clin. N. Am.* 59 (4), 859–872. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2015.06.009> (2015) .