

УДК 616.31

**ДИАГНОСТИКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА. МЕТА-АНАЛИЗ****Гусенкадиева Камила Нажмуудиновна**

стоматолог- ортопед, аспирант кафедры ортопедической стоматологии, Дагестанский Государственный Медицинский Университет

**Расулов Ибрагим Магомедкамилевич,**доктор медицинских наук, доцент, Дагестанский Государственный Медицинский Университет, Республика Дагестан, г. Махачкала  
Kgusenkadiyeva@bk.ru**Аннотация**

В статье представлен мета-анализ по вопросу диагностики височно-нижнечелюстного сустава. Проанализированы подходы к совершенствованию методов диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Отмечено, что они претерпевают различные модификации и вызывают «эволюцию» взглядов данного вопроса. Выявлено, что многофакторная этиология и полиморфность клинических проявлений дополнительно усложняют диагностику заболеваний ВНЧС. Сделан вывод о том, что определение профиля риска пациента, стратегии лечения, клинического пути требуют междисциплинарного вмешательства и комплексного подхода.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав, диагностика, этиология, болевой синдром, внутрисуставные изменения

**DIAGNOSTICS OF THE TEMPORAL-MANANDIBLE JOINT. META ANALYSIS****Kamila N. Gusenkadiyeva**

prosthodontist, postgraduate student of the department of orthopedic dentistry, Dagestan State Medical University

**Ibragim M. Rasulov,**Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Dagestan State Medical University  
Republic of Dagestan, Makhachkala  
Kgusenkadiyeva@bk.ru**ABSTRACT**

The article presents a meta-analysis on the diagnosis of the temporomandibular joint. Approaches to improving methods for diagnosing diseases of the temporomandibular joint have

been analyzed. It is noted that they undergo various modifications and cause the "evolution" of the views on this issue. It was revealed that multifactorial etiology and polymorphism of clinical manifestations further complicate the diagnosis of TMJ diseases. It is concluded that the determination of a patient's risk profile, treatment strategy, and clinical path require interdisciplinary intervention and an integrated approach.

---

**Keywords:** temporomandibular joint, diagnosis, etiology, pain syndrome, intra-articular changes

---

Одной из главных задач современной медицины является повышение эффективности лечения пациентов различного профиля. Стоматология является одной из ее наиболее развивающихся отраслей. Внедрение нано- и цифровых технологий, интеграция новейших методов лечения, кооперация со смежными специалистами, повышение уровня диагностики заболеваний различных органов и систем – все это является «маркером» сегодняшних принципов и тезисов в медицине.

Как известно, проблема диагностики ВНЧС является остроактуальным вопросом современной медицины. Многочисленные международные исследования не смогли окончательно внести ясность и стереть все противоречия, которые существуют между различными концептуальными подходами к данной проблеме [1].

Наличие множества нозологических форм заболеваний ВНЧС создает дополнительные сложности в поиске ключа к универсальному диагностическому протоколу [2, 5]. Информация, полученная за многие десятилетия, анализируется учеными со всего мира.

В работе [1] авторы пришли к выводу, что распространенность различных дисфункций ВНЧС составляет около 31% во взрослой популяции и 11% у детей. Следует подчеркнуть, что на основании анкетирования, в частности, валидированного, невозможно получить объективные данные в связи с различными причинами, такими как, например, неассоциированная пациентом с суставом головная боль краниомандибулярного генеза.

Височно-нижнечелюстной сустав имеет сложную анатомическую структуру и включает несколько элементов. С возрастом постепенно увеличивается конгруэнтность элементов сустава, а именно происходят углубление суставной ямки, четкое контурирование головки, разделение диска на валики и перешеек, а в зрелом возрасте происходит, как правило, уменьшение сагиттального и поперечного размеров головки нижней челюсти, в результате чего она принимает форму овала; уменьшение высоты суставного бугорка; изменение толщины капсулы.

Совершенствование методов диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава представляет собой многогранную и сложную проблему современной стоматологии: противоречивые подходы претерпевают различные модификации и вызывают «эволюцию» взглядов относительно этого остроактуального вопроса [3, 6].

В исследовании [6] авторы постулируют, что не существует единого протокола диагностики и методов лечения пациентов с миогенными расстройствами ВНЧС и преимущество имеет междисциплинарный подход, в том числе диагностический. Ученые утверждают, что поражение мышц, анатомически связанных с ВНЧС, наблюдается в 45% случаях заболеваний сустава.

Проведение диагностики психоневрологического статуса позволило найти корреляционные связи между миофасциальными болевыми симптомами и хроническим состоянием тревожности. Одна из гипотез утверждает, что у этих людей более частое

напряжение мышц, в связи с чем увеличивается их восприятие к миофасциальным триггерным точкам, например, у пациентов на этапе реабилитации после COVID-19.

Таким образом, авторы констатируют, что наряду с тривиальными диагностическими методами – пальпацией и рентгенологическими исследованиями – важно учитывать эмоциональный статус и выявлять общесоматические проблемы для формулирования корректного диагноза и поиска верных этиологических факторов.

В исследовании [3] выявлено, что многочисленные алгоритмы искусственного интеллекта, разработанные для диагностики височно-нижнечелюстного сустава способны дать вспомогательные клинические знания для увеличения ее точности. Однако следует отметить, что в изученных научно-исследовательских работах присутствовал высокий риск систематической ошибки. Дополнительно, достоверность приведенных доказательств была крайне низкой. Следовательно, авторы подчеркнули о необходимости альтернативных исследований.

В работе [2] авторы приводят в пример «биопсихосоциальную модель» Энгля, предложенную им в 1977 году. Эта концепция представляет собой глобальную модель болезни и поражения, которая характеризует взаимодействие между нозологией, человеком и обстоятельствами, в которых она возникла. Он продемонстрировал двухосевую схему, в которой первая определяла клинический диагноз, вторая-относилась к психологическому дистрессу и социальной дезадаптации. Раскрывается тема коморбидных болевых состояний, например: фибромиалгии, мигрени, нейропатической боли, хронического регионарного болевого синдрома.

Таким образом, авторы настаивают на диагностике посттравматического стрессового расстройства, дистресса. Также они утверждают о необходимости внесения следующей информации в историю болезни пациента: наличие травм в анамнезе, описание характера боли, эпизоды длительности боли, есть ли проблемы со сном, апноэ, стрессовые события [2].

В исследовании [7] авторы утверждают, что врачам-стоматологам следует глобально концентрироваться на диагностическом протоколе и не пренебрегать дополнительными методами, позволяющими наиболее точно установить причину патологического процесса. В частности, рассматриваются вопросы интеграции в клиническую практику однофотонная эмиссионная компьютерной томографии, а также скintiографии, позволяющей выявлять ранние изменения костных структур височно-нижнечелюстного сустава.

В работе [3] в результате проведенного мета-анализа выявлено, что многочисленные системы искусственного интеллекта, разработанные и модифицированные для диагностики ВНЧС, могут повысить уровень диагностики и, как следствие, эффективность лечения. Однако следует отметить, что в отдельных исследованиях присутствовал высокий риск систематической ошибки.

Целью работы [4] являлось определение наиболее эффективных методов диагностики дисфункций ВНЧС непосредственно в стоматологическом кресле. Сонография обеспечивает динамическую визуализацию мягких тканей височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Эта асимметричная шинная терапия направлена на уменьшение боли и нагрузки на структуру сустава, а также на защиту связанных структур тем самым повышая качество жизни.

В работе [5] авторы констатируют, что недавние исследования показали - часто патофизиологические особенности распространенного болевого синдрома ДВНЧС напрямую коррелируют с биопсихосоциальными факторами. Следует подчеркнуть, что клинические эксперименты и наблюдения выявили различные предрасполагающие, инициирующие и поддерживающие факторы, включая как периферические, так и центральные механизмы. В соответствии с этой сложной этиологией, авторы являются

сторонниками, в первую очередь, консервативного междисциплинарного лечения, включая тактики самоконтроля, поведенческую терапию, физиотерапию и фармакотерапию. Исследователи настаивают на том, что будущие исследования этиологии височно-нижнечелюстных расстройств должны включать более подробную оценку жизненных стрессоров, редких генетических вариантов и полногеномных ассоциативных исследований (GWAS). Кроме того, авторы описали разработанный А. Young диагностический протокол. Его ключевое отличие заключается в отсутствии необходимости разделять дисфункцию ВНЧС на мышечную и суставную. Проводилось рандомизированное перекрестно-контролируемое двойное слепое исследование в Университете Артура А. Дугони (Школа стоматологии в Сан-Франциско и Школа Университета Нихон, стоматология в Токио). Целью разрабатываемой концепции было нивелирование двух главных аспектов – болевого синдрома и внутрисуставных изменений. 155 студентов-стоматологов, стажеров и резидентов оценили два различных гипотетических сценария ведения пациента с использованием традиционного алгоритма для одной группы и с использованием экспериментального протокола для другой [5].

В заключении авторы пришли к выводу, что при использовании экспериментального алгоритма клиницистам потребовалось значительно меньше времени для постановки правильного диагноза, а также в сложных случаях (присутствуют 3-4 симптома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава), участники, использующие экспериментальный протокол, достигли значительно больше правильных диагнозов и пропустили на 33% меньше патологических состояний. Таким образом, исследователи предлагают интегрировать свою инновационную стратегию диагностики в клиническую практику [5].

Проблема диагностики височно-нижнечелюстного сустава является остроактуальной проблемой современной медицины и стоматологии, в частности, и требует внимания со стороны клинических специалистов различного профиля, включая врачей-стоматологов, мануальных терапевтов, отоларингологов, неврологов и других. Развитие стоматологии сопровождается повышением уровня диагностики заболеваний челюстно-лицевой области, однако наличие противоречивых мнений и тезисов относительно определенных проблем, в том числе заболеваний ВНЧС, препятствуют формированию универсальной идеологии и принципов. Многофакторная этиология и полиморфность клинических проявлений дополнительно усложняют диагностику заболеваний ВНЧС. Определение профиля риска пациента, стратегии лечения, клинического пути требуют междисциплинарного вмешательства и комплексного подхода.

#### Список литературы:

1. Bair E., Gaynor S., Slade G.D. Identification of clusters of individuals relevant to temporomandibular disorders and other chronic pain conditions: the OPPERA study. *Pain* 2016; 157:1266.
2. Beaumont S., Garg K., Gokhale A., Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. 2020; 65: 172-180.
3. Jha N., Lee K.S., Kim Y.J. Diagnosis of temporomandibular disorders using artificial intelligence technologies: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2022;17(8):e0272715. doi: 10.1371/journal.pone.0272715.
4. Kuroda S., Tanimoto K., Izawa T., Fujihara S., Koolstra J., Tanaka E. Biomechanical and biochemical characteristics of the mandibular condylar cartilage. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17:1408-1415.

5. Lomas J., Gurgenci T., Jackson C., Campbell D. Temporomandibular dysfunction Australian journal of general practice. 2018; 47(4):212-215.
6. Scrivani S.J., Keith D.A., Kaban L.B. Temporomandibular disorders. The New England journal of medicine. 2008; 359(25):2693-705.
7. Shi Z., Guo C., Awad M. Hyaluronate for temporomandibular joint disorders. The Cochrane database of systematic reviews. 2003;(1):CD002970. doi: 10.1002/14651858.CD002970.

**References:**

1. Bair E., Gaynor S., Slade G.D. et al. Identification of clusters of individuals relevant to temporomandibular disorders and other chronic pain conditions: the OPPERA study. Pain 2016; 157:1266.
2. Beaumont S., Garg K., Gokhale A., Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. 2020; 65: 172-180.
3. Jha N., Lee K.S., Kim Y.J. Diagnosis of temporomandibular disorders using artificial intelligence technologies: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2022;17(8):e0272715. doi: 10.1371/journal.pone.0272715.
4. Kuroda S., Tanimoto K., Izawa T., Fujihara S., Koolstra J., Tanaka E. Biomechanical and biochemical characteristics of the mandibular condylar cartilage. Osteoarthritis Cartilage 2009; 17:1408-1415.
5. Lomas J., Gurgenci T., Jackson C., Campbell D. Temporomandibular dysfunction Australian journal of general practice. 2018; 47(4):212-215.
6. Scrivani S.J., Keith D.A., Kaban L.B. Temporomandibular disorders. The New England journal of medicine. 2008; 359(25):2693-705.
7. Shi Z., Guo C., Awad M. Hyaluronate for temporomandibular joint disorders. The Cochrane database of systematic reviews. 2003;(1):CD002970. doi: 10.1002/14651858.CD002970.