

УДК 616.724-07

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНЧС**Гулуев А.В.***ГБОУ ВПО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: stomteam@mail.ru*

Литературный обзор посвящен изучению методов диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Заболевание височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) занимает особое место среди стоматологических заболеваний ввиду значительной распространенности, чрезвычайно разнообразной и сложной клинической картины. По данным клинических исследований патология ВНЧС встречается у 70-80% здорового населения и занимает третье место после кариеса и заболеваний пародонта. В течение всей жизни каждый человек испытал те или иные симптомы дисфункции, проявляющиеся болью в жевательных мышцах или пощелкиванием в ВНЧС. Сложность анатомического строения, большое количество и своеобразие вариантов течения, многообразие клинической симптоматики патологических процессов затрудняют диагностику болезней височно-нижнечелюстного сустава. Диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава остается одним из сложных вопросов стоматологии и требует применения современных методов исследований.

Ключевые слова: медицина, стоматология, ВНЧС, височно-нижнечелюстной сустав, диагностика, заболевания ВНЧС, диагностика заболеваний ВНЧС

METHODS OF DIAGNOSIS OF DISEASES OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT**Guluyev A.V.***Medical University "Volgograd State Medical University", Volgograd, e-mail: stomteam@mail.ru*

Literature review is devoted to the study of methods for diagnosis of diseases of the temporomandibular joint. The disease of the temporomandibular joint (TMJ) occupies a special place among the dental diseases due to high prevalence, it is extremely diverse and complex clinical picture. According to clinical studies of TMJ pathology occurs in 70-80% of healthy population and occupies third place after caries and periodontal disease. Throughout life, everyone has experienced these or other symptoms of dysfunction, manifested by pain in the masticatory muscles or the clicking of TMJ. The complexity of the anatomical structure, a large number and identity of the flow of options, a variety of clinical symptoms of pathological processes make it difficult to diagnose diseases of the temporomandibular joint. Diagnosis of diseases of the temporomandibular joint is one of the difficult issues of dentistry and requires the use of modern research techniques.

Keywords: medicine, dentistry, TMJ, temporo mandibular joint, diagnosis, TMJ disorders, diagnosis of TMJ disorders

Заболевание височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) занимает особое место среди стоматологических заболеваний ввиду значительной распространенности, чрезвычайно разнообразной и сложной клинической картины. По данным клинических исследований патология ВНЧС встречается у 70-80% здорового населения и занимает третье место после кариеса и заболеваний пародонта.[1,2,3,4] В течение всей жизни каждый человек испытал те или иные симптомы дисфункции, проявляющиеся болью в жевательных мышцах или пощелкиванием в ВНЧС [3]. Сложность анатомического строения, большое количество и своеобразие вариантов течения, многообразие клинической симптоматики патологических процессов затрудняют диагностику болезней височно-нижнечелюстного сустава. Диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава остается одним из сложных вопросов стоматологии и требует применения современных методов исследований. [2]

Методы диагностики заболеваний ВНЧС можно разделить на группы:

- Рентгенологические.
- Графические.
- Функциональные [2,5].

Рентгенологические

Основная роль в диагностике заболеваний височно-нижнечелюстных суставов принадлежит рентгенологическим методам исследований [3].

Рентгенологические методы исследований обеспечивают диагностику не менее 95 % случаев заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, особенно с учетом того, что одновременно визуализируют состояние его костных фрагментов. К сожалению, программа, имеющаяся на большинстве ортопантомографов, а также сами ортопантомографы искажают суставную щель на рентгеновском изображении, так как отображают височно-нижнечелюстной сустав в косой проекции [3,6,7,8].

Виды:

Обзорная рентгенография височного сустава является сложным исследованием вследствие наложения других костей черепа, но она дает возможность распознавания ряда заболеваний ВНЧС (дисфункциональные синдромы, артрозы, переломы суставного отростка и т.д.). Для получения обзорных рентгенограмм разработана и применяется специальная методика, позволяющая получить изображение сустава в боковой проекции при закрытом и максимально открытом рте [4].

Томография имеет значительные преимущества перед обзорной рентгенографией, так как позволяет выявить тончайшие изменения в суставе без проекционных искажений, провести анализ измерений суставных элементов и их соотношений в процессе лечения. При оценке рентгенограмм может быть обнаружено переднее, центральное и заднее положение головки нижней челюсти [6,15,17,18].

Магнитно-резонансная томография (МРТ) на сегодняшний день является золотым стандартом при визуализации мягкотканых структур. Данный метод легко переносим пациентами и обеспечивает высокий контраст мягких тканей, трехмерное изображение и отсутствие побочных эффектов. Магнитно-резонансная томография позволяет получать послойное изображение в различных проекциях, с величиной шага 1,5–3 мм, и применяется для визуализации как костных (головка нижней челюсти, суставной бугорок и нижнечелюстная ямка), так и мягкотканых структур височно-нижнечелюстного сустава (капсулярно-связочный аппарат, суставной диск) и жевательных мышц. Данная методика позволяет выявить изменение положения суставного диска, выпот в полость сустава, изменения в суставных хрящах, мягкотканые опухоли сустава и околочелюстных тканей и даже гипертрофию жевательных мышц. Основными показаниями для проведения МРТ являются подозрение на невправляемое смещение суставного диска, опухоли сустава и подвисочной ямки, упорные боли в суставе, не поддающиеся традиционной терапии [8,14,19,21,25].

Компьютерная томография височно-нижнечелюстного сустава – это вид рентгенологического исследования анатомической области, который основан на поглощении части излучения тканями человеческого тела. Доза облучения при томографии сустава обычно не превышает

0.02 Гр. Однако, даже не смотря на такой уровень радиации, диагностика применяется лишь по строгим показаниям для исключения воздействия на околоушные слюнные железы, чувствительные к действию радиации [4,9,22,23,24,28,29].

Метод обладает довольно высокой разрешающей способностью, за счет чего можно дифференцировать анатомические структуры, отличающиеся друг от друга по плотности в пределах 1-2%. Если сравнивать томографию с обычным рентгеновским снимком, то в последнем случае этот показатель составляет от десяти до двадцати процентов [4].

Компьютерная томография ВНЧС позволяет получить изображение в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: сагитальной, фронтальной и аксиальной, кроме того можно проводить измерения и объемную реконструкцию суставных элементов [2,3].

Графические

Запись динамических движений челюсти

Функциография. Для регистрации движений нижней челюсти используют внутриротовое устройство (функциограф, рис. 1), состоящий из горизонтальной пластинки, которая располагается на нижней челюсти, и набора штифтов (жестких и пружинящего), располагающихся на горизонтальной пластинке верхней челюсти [7,27,30,31].

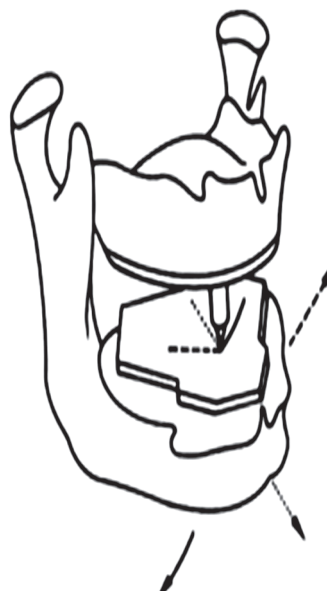


Рис. 1

Функциографию применяют на этапах определения центрального соотношения

челюстей и анализа движений нижней челюсти как при интактных зубных рядах, так и при потере зубов. При этом штифт для записи фиксируют либо на верхней, либо на нижней челюсти, а площадку-на противоположной челюсти. В результате применения функциографа получают функциограмму. В норме: правая сторона идентична левой, траектории перемещения штифта ровные. Вершина угла соответствует центральному положению челюстей, правая его сторона - движению челюсти влево, левая - движению вправо; при движении вперед штифт записывает путь от вершины угла назад.

С помощью этого метода возможны изучение функции височно-нижнечелюстного сустава, диагностика патологии сустава и жевательных мышц. Форма готического угла позволяет оценить функцию сустава, жевательных мышц и определить, симметричны ли движения нижней челюсти вправо и влево, имеется ли ограничение движений в одну или обе стороны.

Аксиография – внеротовая регистрация движений нижней челюсти, позволяет записывать траекторию перемещения трансверсальной шарнирной оси височно-нижнечелюстного сустава при движениях нижней челюсти. Обследование проводят с помощью аксиографа – прибора механического или электронного для проведения исследований и получения аксиограмм в трех взаимно перпендикулярных плоскостях (рис. 2) [7,14,28,32,33].

Метод аксиографии позволяет: зафиксировать исходное состояние зубочелюстно-лицевой системы; поставить диагноз до начала лечения; динамически наблюдать в процессе и после лечения; определить центральное соотношение челюстей.

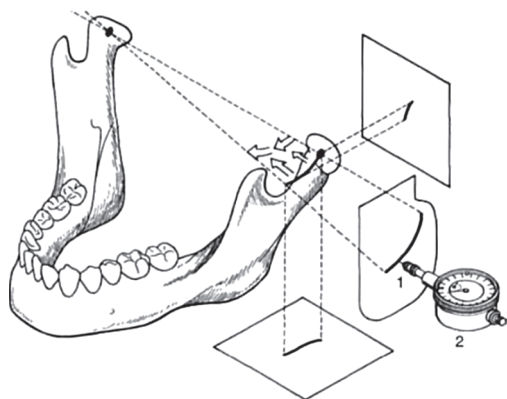


Рис.2

Электромиография (ЭМГ) – является единственным объективным и информатив-

ным методом исследования функционального состояния периферической нервной системы, патология которой в структуре неврологических заболеваний занимает ведущее место. Электромиографические исследования позволяют не только установить характер заболевания, проводить его топическую диагностику, но и объективно контролировать эффективность лечения, прогнозировать время и этапы восстановления. Автоматизированные системы измерения и обработки медико-биологической информации, использующие современные программные средства, существенно расширяют диагностические возможности современной медицины. Это касается и электромиографии – метода исследования нервно-мышечной системы посредством регистрации электрических потенциалов мышц [10]. Электромиографию жевательных мышц проводят с применением функциональных проб: смыкание зубных рядов в центральной окклюзии, произвольное и заданное жевание. Кроме того, записывают электромиограммы при физиологическом покое нижней челюсти, изучают время рефлекторного торможения активности жевательных мышц во время сжатия челюстей в центральной окклюзии при постукивании неврологическим молоточком по подбородку [9,20,33,34,35].

Реоартрография. В патогенезе функциональных нарушений зубочелюстной системы важную роль играют изменения гемодинамики околоушно-суставной области. В стоматологии для изучения микроциркуляции различных тканей используют реографию, лазерную доплеровскую флоуметрию, биомикроскопию. Держатель электродов для реографии височно-нижнечелюстного сустава состоит из базиса, изготовленного из пластмассы с укрепленными в нем электрическими контактами из четырех серебряных пластинок размером 55 мм, расстояние между которыми 5 мм. Внутренняя поверхность электродов сделана вогнутой, что обеспечивает максимальный контакт с кожей лица в области сустава. Для фиксации электродов на коже лица используют липкую ленту. В качестве функциональных проб применяют статическую нагрузку зубов в положении центральной окклюзии в течение 30 с, а также динамическую нагрузку – жевание жевательной резинки в течение 2 мин. Динамику показателей реографии изучают до, вовремя и в различные сроки после нагрузки [6,8].

Реовазограммы на привычной и противоположной стороне жевания оценивают качественно и количественно. При количественном анализе реограмм измеряют основную амплитуду реограммы, амплитуды медленного наполнения низшей точки инцизуры и дикротической волны. На основании этих показателей вычисляют индексы: эластичности сосудов (ИЭ), тонуса сосудов (ИТ), реографический (РИ), дикротический и диастолический (ДС). Реографический индекс характеризует величину и скорость систолического притока крови в исследуемую область; диастолический – венозный отток (уменьшается при улучшении оттока венозной крови). Определяют коэффициент асимметрии реограмм. Меньший показатель принимают за 100%, разность показателей реовазограмм вычисляют в процентах. Учитывают, что в норме коэффициент асимметрии не превышает 25%. [7,35]

Фоноартрография – способ определения суставного шума, который наблюдается при внутри- суставных нарушениях: гипермобильности сустава, дислокации суставных головок и дисков, артрозе. При выслушивании височно-нижнечелюстного сустава стетоскопом в норме при движениях нижней челюсти определяются незначительно выраженные звуки трущихся поверхностей. Суставные звуки могут отсутствовать при артрите височно-нижнечелюстного сустава (излишек суставной жидкости). При артрозе височно-нижнечелюстного сустава суставные звуки связаны с деформацией суставных поверхностей.

В норме во время функциональных проб определяются равномерные, мягкие, скользящие звуки. При нарушениях функциональной окклюзии амплитуда суставного шума повышается в 2-3 раза, при артрозах височно-нижнечелюстного сустава наблюдаются щелкающие звуки различной выраженности [2,3,11,12,13].

Гнатодинамометрия, предусматривающая регистрацию усилий сжатия антагонизирующих пар зубов передней группы до появления боли в области височно-нижнечелюстного сустава, позволяет в подавляющем большинстве случаев выявить болевую дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава и дифференцировать ее от проявлений остеохондроза шейного отдела позвоночника. Установлено, что при развитии дисфункции усилие сжатия в 2 раза уменьшается по сравнению с нормой и обычно составляет около 50 Н. [1,24,25]

Выводы

Таким образом, анализ литературы по методам обследования взрослых пациентов с дисфункцией ВНЧС, показал необходимость применения комплекса клинических и специальных методов исследования: анализа диагностических моделей челюстей в артикуляторе, ортопантомографии, телерентгенографии, томографии височно-нижнечелюстного сустава, магнитно-резонансной томографии височно-нижнечелюстного сустава, электромиографии жевательных мышц и функциографии, позволяющих установить правильный диагноз заболевания и составить план лечения.

Список литературы

1. Данилина Т. Ф., Жидовинов А. В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта. Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2012. - №3. - С. 37-39.
2. Данилина Т.Ф., Гумилевский Б.Ю., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Коронка для диагностики аллергии. Патент на полезную модель RUS 131964 02.10.2012
3. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Федулов И.Н., Хвостов С.Н. Устройство для диагностики гальваноза полости рта. Патент на полезную модель RUS 127604 02.10.2012
4. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. - 2008. - № 8. - С. 351-355.
5. Данилина Т.Ф., Фомина Т.К., Колесова Т.В., Наумова В.Н., Деревянченко С.П., Денисенко Л.Н., Жидовинов А.В. Межкафедральная интеграция как инструмент освоения зарубежными студентами профессиональных навыков по стоматологии. Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 4. - С. 286.
6. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литъ в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград. - 2011. - С. 89-95.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Виравян В.А. Влияние иммунного воспаления на развитие симптомов гальваноза полости рта. Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2014. - № 1. - С. 47-49.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта. Современные наукоемкие технологии. -2013. -№ 1. -С. 46-48.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта. Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2013. - № 1. - С. 260.
10. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза/Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. -Бюл. 24. -2012.
11. Жидовинов А.В. Исследование локальных адаптационных реакций при лучевой терапии пациентов с дефектами челюстно-лицевой области со съёмными ортопеди-

- ческими конструкциями/Современные проблемы науки и образования. – 2015. - № 6-0. - С. 60.
12. Жидовинов А.В., Михальченко Д.В., Слетов А.А., Локтионова М.В. Лечение и реабилитация пациентов с объемными дефектами нижней челюсти/Клиническая стоматология. – 2016. - № 2. – С. 63 – 66.
13. Локтионова М.В., Жидовинов А.В., Жажбаров А.Г., Салтовец М.В., Юмашев А.В. Реабилитация пациентов с тотальными дефектами нижней челюсти. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. - № 4. - С. 81-83.
14. Михальченко А.В., Фирсова И.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Биологическая обратная связь как метод, влияющий на уровень адаптации к стоматологическому вмешательству. Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. - № 4. - С. 82-85.
15. Михальченко В.Ф., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Головченко С.Г., Матвеев С.В. Показатели местного иммунитета при гальванозе полости рта. Фундаментальные исследования. – 2015. - № 1-2. – С. 303-306.
16. Михальченко В.Ф., Михальченко А.В., Антипова О.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Эффективность применения метода фотоактивируемой дезинфекции и материала «Calcisig» при лечении глубокого кариеса. Современные проблемы науки и образования. – 2015. - № 1-1. - С. 1287.
17. Михальченко Д.В., Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Симптомы гальваноза полости рта, как следствие иммунного воспаления. В сборнике: Сборник трудов научно-практической конференции профессорско-преподавательского коллектива, посвященной 80-летию Волгоградского государственного медицинского университета. - 2015. - С. 248-250.
18. Михальченко Д.В., Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Вирабян В.А. Роль местного иммунитета в развитии непереносимости ортопедических конструкций. В сборнике: Актуальные вопросы клинической стоматологии Сборник научных работ. - 2014. - С. 273-275.
19. Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Арутюнов Г.Р., Ефремян Г.М., Головченко С.Г. Сравнительная характеристика ретракционных гелей при протезировании несъемными ортопедическими конструкциями. Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 3. - С. 229.
20. Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Головченко С.Г., Матвеев С.В. Коррозия металлов в полости рта, как фактор развития гальваноза. Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 3. - С. 43.
21. Михальченко Д.В., Михальченко А.В., Жидовинов А.В., Наумова В.Н. Необходимость дополнительной подготовки врача по вопросам взаимоотношений с пациентом. Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2014. - № 2. - С. 41-44.
22. Михальченко Д.В., Михальченко В.Ф., Мануйлова Э.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Обоснование применения кальцийсодержащих препаратов при лечении хронического верхушечного периодонтита по результатам иммунологических исследований. Современные проблемы науки и образования. – 2014. - № 6. – С. 1019.
23. Филлок Е.А., Гаврикова С.В., Дьяченко Д.Ю., Ягупова В.Т., Жидовинов А.В. Опыт применения фторидной пенки «snow float» при лечении гиперестезии твердых тканей зубов. Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С. 1026.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Величко А.С., Жидовинов А.В. Применение провизорных конструкций при лечении патологии твердых тканей зуба вкладками. Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2013. - № 1 (37). - С. 51-53.
25. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Величко А.С., Жидовинов А.В. Современные методы диагностики синдрома непереносимости металлических включений в полости рта. В сборнике: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник научных трудов, посвященный 120-летию основателя кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессора Исаака Михайловича Оксмана. Казанский государственный медицинский университет. Казань, 2012. С. 349-353.
26. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.