

Impact Factor: 4.917

ISSN: 2181-0966

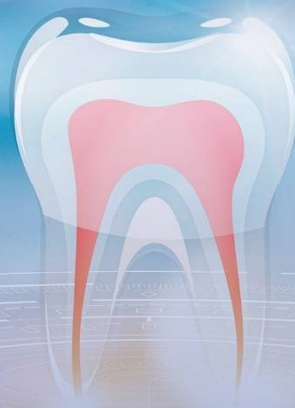
DOI: 10.26739/2181-0966

www.tadqiqot.uz

JOURNAL OF

ORAL MEDICINE AND CRANIOFACIAL RESEARCH

Informing scientific practices around the world through research and development



SAMARKAND
STATE MEDICAL UNIVERSITY

VOLUME 5
ISSUE 2

2024

ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 5, НОМЕР 2

JOURNAL OF ORAL MEDICINE AND CRANIOFACIAL RESEARCH

VOLUME 5, ISSUE 2



ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№2 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0966-2024-2>

Главный редактор:

Ризаев Жасур Алимджанович
доктор медицинских наук, профессор, ректор
Самаркандского государственного медицинского
университета, Узбекистан

Заместитель главного редактора:

Юлдашев Абдуазим Абдувалиевич
доктор медицинских наук, доцент Ташкентского
государственного стоматологического
института, Узбекистан

РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

РЕДАКЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ СОВЕТ:

Ответственный секретарь: А.С. Кубаев – доктор медицинских наук, профессор

Э.Н. Билалов

доктор медицинских наук, профессор

Д.М. Достмухамедов

доктор медицинских наук, профессор

О.Э. Бекжанова

доктор медицинских наук, профессор

Ф.А. Бахритдинова

доктор медицинских наук, профессор

А.М. Хайдаров

доктор медицинских наук, профессор

Ж.Ф. Шамсиев

доктор медицинских наук, доцент

С.Х. Юсупалиходжаева

доктор медицинских наук, доцент

Э.А. Ризаев

доктор медицинских наук, доцент

Ю.А. Шукурова

доктор медицинских наук, доцент

Л.Э. Хасанова

доктор медицинских наук, доцент

Т.Э. Зойиров

доктор медицинских наук, доцент

У.Ю. Мусаев

доктор медицинских наук, доцент

А.И. Хазратов

кандидат медицинских наук, доцент

У.Н. Вахидов

кандидат медицинских наук, доцент

Ю.К. Еронов

доктор медицинских наук

М.М. Исомов

кандидат медицинских наук

Д.Ф. Раимкулова

кандидат медицинских наук, доцент

М.К. Юнусходжаева

ассистент

Ф.Ф. Лосев

доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

С.П. Рубникович

академик, доктор медицинских наук,
профессор (Беларусь)

Джун-Янг Пэн

доктор медицинских наук, профессор
(Корея)

Дзинити Сакамото

доктор философии, профессор
(Япония)

М.А. Амхадова

кандидат медицинских наук, профессор
(РФ)

О.С. Гилёва

академик, доктор медицинских наук,
профессор (РФ)

М.Т. Копбаева

доктор медицинских наук, профессор
(Казахстан)

А.А. Антонова

доктор медицинских наук, профессор
(РФ)

Н.В. Шаковец

доктор медицинских наук, профессор
(Беларусь)

А.И. Грудянов

академик, доктор медицинских наук,
профессор (РФ)

Д.С. Аветиков

кандидат медицинских наук, профессор (Украина)

Верстка: @devdasdesign

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

JOURNAL OF ORAL MEDICINE AND CRANIOFACIAL RESEARCH

№2 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0966-2024-2>

Chief Editor:

Jasur A. Rizaev

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Rector of the Samarkand State Medical University,
Uzbekistan*

Deputy Chief Editor:

Abduazim A. Yuldashev

*Doctor of Medical Sciences, Associate
Professor of the Tashkent State Dental Institute,
Uzbekistan*

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

EDITORIAL ADVISORY BOARD:

Executive Secretary: A. S. Kubaev - Doctor of Medical Sciences, Professor

E.N. Bilalov

Doctor of Medical Sciences, Professor

D.M. Dostmukhamedov

Doctor of Medical Sciences, Professor

O.E. Bekjanova

Doctor of Medical Sciences, Professor

F. Bakhritdinova

Doctor of Medical Sciences, Professor

A.M. Khaidarov

Doctor of Medical Sciences, Professor

J.F. Shamsiev

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

S.H. Yusupalikhodjaeva

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

E.A. Rizaev

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Yu.A. Shukurova

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

L.E. Khasanova

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

T.E. Zoyirov

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

U.Yu. Musaev

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

A.I. Khazratov

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

U.N. Vakhidov

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Yu.K. Eronov

Doctor of Medical Sciences

M.M. Isomov

Candidate of Medical Sciences

D.F. Raimkulova

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

M.K. Yunuskhodjaeva

assistant

F.F. Losev

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Honored Scientist of the Russian Federation

S.P. Rubnikovich

academician, doctor of medical sciences,
professor (Belarus)

Jun-Yang Peng

Doctor of Medical Sciences, Professor
(Korea)

Jinichi Sakamoto

Doctor of Philosophy, Professor
(Japan)

M.A. Amkhadova

Candidate of Medical Sciences, Professor
(Russian Federation)

O.S. Gileva

academician, doctor of medical sciences,
professor (Russian Federation)

M.T. Kopbaeva

Doctor of Medical Sciences, Professor
(Kazakhstan)

A.A. Antonova

Doctor of Medical Sciences, Professor
(Russian Federation)

N.V. Shakovets

Doctor of Medical Sciences, Professor
(Belarus)

A.I. Grudyanov

academician, doctor of medical sciences,
professor (Russian Federation)

D.S. Avetikov

Candidate of Medical Sciences,
Professor (Ukraine)

Page Maker: @devdasdesign

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадqiqot город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000


СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Абдувакилов Жахонгир Убайдуллаевич, Иргашев Шохрух Хасанович ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	7
2. Шаева Раъно Гайратовна, Шомуродов Кахрамон Эркинович, Бекмуродов Элер Эркинович, Нарзиева Дилфуза Бахтиёрвна ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ЩЁЧНОЙ ЖИРОВОЙ ПОДУШКИ ПРИ ПЛАСТИКЕ ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНЫ НЁБА.....	11
3. Яцук Александр Иванович, Шаковец Наталья Вячеславовна МОЛЯРО-РЕЗЦОВАЯ ГИПОМИНЕРАЛИЗАЦИЯ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.....	17
4. Ахророва Малика Шавкатовна, Пардаева Мунира Суръат кизи ОСОБЕННОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ АДЕНТОМИИ.....	25
5. Аляви Муфассал Насирхановна, Хайдаров Артур Михайлович, Абдюсупова Камола Мирвалиевна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ИРРИГАЦИИ НА ОСНОВЕ РАСТВОРОВ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ.....	29
6. Gulyamov Sherzod Bakhramdjanovich, Karabaev Xurram Esankulovich, Hamroqulova Nargiza Orzuevna O‘RTA QULOQ PATOLOGIYALARI BILAN TASHQI ESHITUV YO‘LI TUG‘MAY ATREZĪYASIDA JARROR USULIDA DAVOLASHDA BIZNING TAJRIBA.....	34
7. Nematov Uktam Suyunovich, Lutfullaev Gayrat Amrullaevich BURUN BO‘SHLIG‘IDA XAVFSIZ QON TOMIR O‘SMALARI MAVJUD BO‘LGAN BEMORLARNI DAVOLASHDA ARPAODIYON EFIR MOYINING SAMARADORLIGI.....	39
8. Насретдинова Махзуна Тахсиновна, Раупова Камола Мусиновна О ВОЗРАСТНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АНАЛИЗАТОРА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	45
9. Nematov Uktam Suyunovich, Lutfullaev Gayrat Amrullaevich OPERATSIYADAN KEYINGI YALLIG‘LANISH JARAYONINING BURUN BO‘SHLIG‘INING QON TOMIR O‘SMALARINI TASHXISLASH VA DAVOLASH.....	50
10. Муминова Дилноза Рахимовна, Гаффоров Суннатулло Амруллоевич, Хен Дмитрий Николаевич КЛИНИКО-ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	53
11. Максудов Дилшод Давронович, Камалова Малика Илхомовна АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРАМИ ПАЦИЕНТАМ С АБСЦЕССАМИ И ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО – ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В.....	63
12. Гаффоров Суннатулло Амруллоевич, Мадаминова Нодира Самандаровна, Хамроев Фарход Шарофович, Нурматова Шоира Октябровна ИЗУЧЕНИЕ ЧЕЛЮСТЕЙ И ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ПАРАЛИЧАМИ.....	69
13. Иминов Комилжон Одилжонович ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ “PLATE RICHED FIBRIN” ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ СКУЛО- ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.....	76
14. Абдуллаев Дилмурод Шарифович, Абдуллаев Шариф Юлдашевич ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ.....	79
15. Саидова Диёра Отабековна ВЫБОР ТАКТИКИ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПЕРЕЛОМАХ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ.....	84

16. Саидова Диёра Отабековна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДЕСЕН И ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЫ.....	87
17. Maksudov Dilshod Davronovich YUZ-JAG‘ SOHASI FLEGMONASI BILAN DAVOLANAYOTGAN BEMORLARDA MAHALLIY HIMOYA OMILLARINING KO‘RSATKICHLARI.....	92
18. Djurabekova Surayyo Tohirovna TOOTHACHE AND PECULIARITIES OF DENTAL TREATMENT IN DIFFERENT TRIMESTERS OF PREGNANCY.....	97
19. Askarov Mansur Anvarovich, Shomurodov Kahramon Erkinovich RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF COMPLICATIONS IN MANDIBULAR THIRD MOLARS EXTRACTION (LITERATURE REVIEW).....	100
20. Аллаяров Азимбек Толибович, Ризаев Жасур Алимджанович, Юсупов Амин Абдуазизович ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....	104
21. Хушвакова Нилуфар Журакуловна, Очилов Тоир Мурод угли ВЛИЯНИЕ МИКРОБНОГО СИНЕРГИЗМА НА ТЕЧЕНИЕ РИНОФАРИНГИТА: ПЕРСПЕКТИВЫ МИКРОБИОМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	111
22. Рахимова Лобар Дидоровна, Мухамадиев Рахман Оманович КСЕНОПЛАСТИКИ ПРИ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ СЕТЧАТКИ И ЕЕ ОПТИКА КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.....	117
23. Сайдалиев Уктам Тошбоевич, Рахимова Лобар Дидоровна, Мухамадиев Рахман Оманович СКОРОСТИ КРОВОТОКА В ГЛАЗНИЧНЫХ АРТЕРИЯХ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ ДО И ПОСЛЕ КСЕНОСКЛЕРОПЛАСТИКИ.....	123
24. Астанакулова Муниса Мирзоевна, Ризаев Элёр Алимжанович, Мусаева Гулчехра Абдухамитовна, Джаббарова Садокат Солижон кизи ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКСФОЛИАТИВНОГО ХЕЙЛИТА.....	128
25. Nuritdinov Ulugbek Akbarovich, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich METHODS FOR VISUALIZING THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT (SCIENTIFIC REVIEW).....	134

Nuritdinov Ulugbek Akbarovich
Samarkand State
Medical University
Fattakhov Ravshan Abdurashidovich
Tashkent State
Dental Institute

METHODS FOR VISUALIZING THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT (SCIENTIFIC REVIEW)

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12531408>

ANNOTATION

The article describes modern methods for visualizing TMJ disc elements, their advantages and disadvantages.

Key words: temporomandibular joint, MRI, ultrasonography, CBCT, panoramic tomography.

Нуритдинов Улугбек Акбарович
Самаркандский государственный
медицинский университет
Фаттахов Равшан Абдурашидович
Ташкентский государственный
стоматологический институт

СПОСОБЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

АННОТАЦИЯ

В статье описываются способы визуализации элементов ВНЧС, их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, МРТ, ультрасонография, КЛКТ, панорамная томография.

Nuritdinov Ulug'bek Akbarovich
Samarqand davlat
tibbiyot universiteti
Fattaxov Ravshan Abdurashidovich
Toshkent davlat
stomatologiya instituti

ШАККА-PASTKI JAG' BO'G'IMINING VIZUALIZATSIYA YO'LLARI (ADABIYOTLAR SHARXI)

ANNOTATSIYA

Maqolada ChPJB elementlarini vizualizatsiyaning zamonaviy usullari, ularning afzalliklari va kamchiliklari tasvirlangan.

Kalit so'zlar: Chakka-pastki jag' bo'g'im, MRT, ultrasonografiya, KNKT, panoramik tomografiya

Введение. Сложное анатомическое строение височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) требует применения специальных методов визуализации при исследовании для отображения элементов его комплексной структуры.

Цель исследования: изучить методы визуализации структур ВНЧС, их достоинства и недостатки.

Материалы и методы: было проведено изучение публикаций посредством поисковой системы Google,

научных баз PubMed, Scopus и Cyberleninka; Ключевые слова при поиске: височно-нижнечелюстной сустав, ДВНЧС, вывихи дисков ВНЧС. Полученные данные были систематизированы для лучшего понимания проблемы.

Результаты.

Обычная рентгенография

Первым диагностическим радиологическим методом анализа костных образований ВНЧС был обычный

рентгенологический метод с различным углом наклона и поворотом головы пациента в сторону рентгеновского луча, чтобы избежать наложения противоположного сустава. Неправильное позиционирование рентгеновских лучей из-за анатомических изменений костных структур сустава часто приводило к искажению изображения [2,4,9].

Однако, общеизвестно, что обычные радиологические методы, помимо костных структур, не способны продемонстрировать связки и диск ВНЧС. Также, традиционные рентгенографические методы оказались недостаточными для оценки нарушений моторики и динамики ВНЧС, поскольку они не позволяют стандартизировать открывание рта во время визуализации [21,26].

Линейная (классическая) томография

Линейная томография была представлена в 1939 году. Существовали различные методы стандартизации и коррекции рентгенографического угла. Развитие классической томографии позволило значительно лучше визуализировать ВНЧС, чем метод, описанный выше [32]. Метод линейной томографии включал определение горизонтального и вертикального угла мыщелка при позиционировании пациента для визуализации. Это называется корректирующей латеральной цефалометрической методикой, включающей цефалостат для поддержки головы для точного позиционирования [7,15].

Цефалостат позволяет ориентировать мыщелки с помощью подвижной системы координат. Регулируемые фиксаторы ушей обеспечивают точное позиционирование головы. Визуализация выполняется при открытом и закрытом рте.

Этот метод используется при наличии патологии с вовлечением костной ткани, такой как: травма ВНЧС; аномалии развития: (гипоплазия, гипертрофия, пороки развития мыщелков); воспалительные заболевания; опухоли (костно-пластические или остеолитические); дегенеративные заболевания.

Метод позволяет хорошо рентгенологически описать костные изменения ВНЧС [16]. Однако не способны отразить внутреннюю структуру суставов и мягкие ткани.

Артрография

Артрография - метод, при котором введение контрастного вещества (отрицательное контрастное вещество - воздух, положительное контрастное вещество - йодный контраст). С помощью этой техники хорошо визуализируется внутренняя структура сустава, а также суставного диска [1,24]. Используются три техники: визуализация нижней суставной щели ВНЧС с помощью моноконтраста; визуализация верхней и нижней суставной щели с двойным контрастированием; демонстрация верхней и нижней суставной щели с моноконтрастом.

Элементы, которые можно оценить с помощью артрографии, являются костная ткань, положение, размер или форма диска, наличие перфораций диска, приведение диска в нормальное положение, вывих диска без репозиции, динамическая анатомия и движение сустава [1,24].

Артрография никогда не использовалась широко и может быть основным методом визуализации у пациентов, у которых диагностика внутреннего ВНЧС другими методами визуализации была невозможна. Артрография также может применяться при диагностических затруднениях [13].

Ортопантомография

Методика очень хорошо демонстрирует костные структуры ВНЧС и является методом скрининга внутренних нарушений суставов [8,18]. Это метод выбора для: выявления дегенеративных костных изменений; диагностики неспецифических патологических изменений; классификации степени патологических изменений; оценки проведенных лечебных мероприятий; первичной диагностики ВНЧС (переломы, кисты, опухоли, воспаление, аплазия, гипоплазия, гиперплазия и дегенеративные изменения).

Коэффициент увеличения ВНЧС при ортопантомографии составляет по данным разных авторов от 7% до 27%. Рентгенологическая анатомия ВНЧС на ортопантомографии не выявляет функционального состояния сустава. Иногда рентгенологические изменения можно обнаружить у 90% бессимптомных пациентов, что исключает низкую специфичность и относительную высокую чувствительность метода [19].

УЗИ

Использование ультразвукового исследования (УЗИ), главным образом, в качестве инструментов визуализации с высоким разрешением, является неплохим вариантом оценки местоположения диска ВНЧС [8,30]. Несмотря на значительную диагностическую чувствительность, специфичность метода недостаточна, например, для выявления остеоартрита [29]. Тем не менее, этот метод способен выявить выпот у пациентов с этим воспалительным состоянием, связанным с болью, что подтверждается МРТ-исследованием [26,31]. Даже с ограничениями это полезный вариант для первичного исследования ДВНЧС [17,28,29], особенно у пациентов, которым МРТ противопоказана [17]. Более того, он более доступен, позволяет проводить исследование в режиме реального времени без использования ионизирующего излучения, а также обеспечивает более быстрое и комфортное обследование [5,19,20].

Одним из показаний к УЗИ является проведение инфильтративных методов лечения, таких как артроцентез и вискосуплементация. Он обеспечивает оценку в режиме реального времени правильности расположения суставных компонентов, оценку суставных пространств после инъекции [3,4].

Компьютерная томография

Внедрение компьютерной томографии (КТ) в клиническую практику и диагностику заболеваний ВНЧС позволило значительно лучше определить анатомические структуры сустава из-за отсутствия суперпозиции тканей [1,2,4]. КТ позволяет проводить реконструкцию в корональной и сагиттальной плоскости. Обычные устройства КТ позволяют проводить реконструкцию в корональной и сагиттальной плоскостях, но качество реконструированных изображений хуже по сравнению с аппаратами КЛКТ и МСКТ [11].

В настоящее время МСКТ с объемной визуализацией и изотропным воксельным дизайном предоставляет различные возможности программного обеспечения, такие как множественные проекты визуализации и объемную прорисовку, а также одинаковое качество изображения во всех возможных плоскостях. Эти новые возможности программного обеспечения позволяют демонстрировать ВНЧС в трехмерных проекциях, что повышает чувствительность и специфичность метода визуализации.

Компьютерная томография превосходно демонстрирует костные структуры ВНЧС, в то время как диск невозможно продемонстрировать без КТ-артрографии, которая предполагает введение контрастного вещества в сустав [8,23]. Компьютерная томография прекрасно демонстрирует ремоделирование костной структуры у пациентов с внутренними поражениями суставов, которые обычно наблюдаются при дегенеративных изменениях [10].

МРТ

Для правильного использования этого метода необходимо знать МР-анатомию ВНЧС, который представляет собой сложный синовиальный сустав, включающий суставную головку мышелка нижней челюсти и суставную ямку височной кости. ВНЧС разделен фиброзно-хрящевым диском на верхнюю и нижнюю части. Диск можно разделить на пять типов [3,16,20,26].

Первый тип — диск двояковогнутой формы с передними и задними волокнами и интермедиальной зоной; ко второму типу относятся диски одинаковой ширины без двояковогнутости; третий тип - диск воронкообразной формы без наличия биламинарных зон, диск располагается перед мышелком. Такая форма диска обычно является признаком сильного ремоделирования кости; четвертый тип дисков имеет двояковогнутый контур с деформацией переходной зоны - этот тип часто сочетается с функциональной деформацией (вывихом без вправления) и костными изменениями при остеоартрите; пятый тип имеет треугольную форму с сильно измененной ретродискальной тканью, редуцированной до крошечной линии. Также наблюдается атрофия задней связки [26].

Рентгенография и классическая томография не способны визуализировать мягкие ткани ВНЧС, а компьютерная томография ограничена в оценке внутренней структуры ВНЧС.

МРТ — лучший на сегодняшний день метод визуализации в диагностике ВНЧС. Этот метод основан на другой основе визуализации, чем обычная рентгенография и компьютерная томография, основанные на рентгеновских лучах. Дифференциация тканей с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) основана на измерении магнитного поведения и количества протонов водорода в тканях, помещенных в сильное магнитное поле [20].

Основные преимущества МРТ: к ее основным преимуществам относятся: дифференциация мягкотканной структуры; визуализация в различных плоскостях изображения; отличное контрастное разрешение тканей; выявление некрозов, отеков; неинвазивность; отсутствие ионизирующего излучения [3,4,17,18,32]. Его недостатками являются высокая стоимость, необходимость в сложных системах, противопоказанность пациентам с клаустрофобией, с кардиостимуляторами, металлическими клапанами сердца, ферромагнитными инородными телами и беременным женщинам [16,17,28].

МРТ демонстрирует внутреннюю анатомическую структуру ВНЧС с большой точностью, отличным контрастным разрешением и превосходит все известные методы визуализации в диагностике заболеваний ВНЧС. На всех последовательностях МРТ отсутствует визуализация кортикальной кости (черный цвет), поскольку в кортикальной кости мало протонов водорода [11].

Структура хрящевого диска же демонстрирует отсутствие сигнала на всех последовательностях изображений и поэтому показана черной областью [12].

Имеется хорошая контрастная дифференциация между низким сигналом диска на T1- взвешенных изображениях и высоким сигналом синовиальных частей сустава, а также костных частей суставной головки и суставной ямки. Наилучшая демонстрация анатомических деталей ВНЧС на T1-взвешенных изображениях [24].

Суставная головка и суставная ямка очень хорошо видны благодаря тонкой черной кортикальной линии и высокому сигналу костного мозга, которые придают МР-изображению исключительный контраст.

Нормальный диск имеет резкие края и имеет форму галстука-бабочки в положении открытого рта. Ретродисковые структуры лучше всего видны в сагиттальной плоскости при средней и высокой интенсивности сигнала. Биламинарная зона прикрепляется к задней части фиброзной части диска и включает сосудисто-нервный пучок. Периферическая часть диска соединена с капсулой сустава [22,24,27].

Вследствие этого, большинство исследователей считает эту технологию наиболее точной для диагностики, поскольку она позволяет провести неинвазивную и детальную оценку состояния сустава, а появление динамической МР-визуализации в ближайшее время позволит оценить не только его морфологическое, но и функциональное состояние [18,19,25]. Однако очевидно, что количество исследований, наиболее часто выполняемых в повседневной клинической практике, недостаточно для проведения совершенной диагностики вывихов дисков ВНЧС, что является обоснованием применения этого современного и информативного метода. Таким образом, магнитно-резонансная томография небезосновательно называется «золотым стандартом» в исследовании заболеваний ВНЧС [2,8].

Заключение. Необходимость проведения визуализирующих исследований ВНЧС включает: необходимость диагностики заболевания и его прогноза на основе доступной клинической информации; дифференциальная диагностика патологий ВНЧС; определение стадии развития заболевания; предоперационную подготовку; оценку эффективности лечения.

Различные исследования имеют определенные показания при диагностике патологий ВНЧС: рентгенологические исследования имеют более низкую стоимость, меньшую дозу облучения, но и меньшую чувствительность. Они нужны для менее сложных оценок и первичной дифференциальной диагностики между ДВНЧС и воспалительными заболеваниями зубов и челюстей.

КТ чувствительны и специфичны в отношении морфологических, дегенеративных изменений костных структур ВНЧС. КЛКТ является золотым стандартом исследования твердых тканей челюстно-лицевой области. Воспалительные изменения, дислокации суставного диска и других мягкотканых структур четко визуализируются и оцениваются при МРТ-исследовании. Их также можно оценить с помощью УЗИ, которое также показано для дифференциальной диагностики между ВНЧС и заболеваниями больших слюнных желез.

Список литературы:

1. Баданин ВВ, Воробьев ЮВ, Морозова ТВ. Методы лучевой диагностики (КТ, МРТ и ультрасонография) при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава. Труды 7 Всероссийского съезда стоматологов. Москва; 2001, с. 146-148.
2. Дергилев А. П., Ильин А. А., Адоньева А. В., Манакова Я. Л., Бекреев В. В. Алгоритм лучевого исследования при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава // СМЖ. 2010. №3-2.
3. Дергилев А.П., Сысолятин П.Г., Сударкина А.В., Панин И.А. Динамическая функциональная магнитно-резонансная томография височно-нижнечелюстного сустава // Сибирский научный медицинский журнал. 2020. №1
4. Иорданишвили А.К., Сериков А.А. Методология диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Астраханский медицинский журнал. 2016. №4.
5. Исахов И. Р., Маннанова Ф. Ф. Экспресс-диагностика нарушений окклюзии и патологии височно-нижнечелюстного сустава на стоматологическом приеме // Проблемы стоматологии. 2013. №5
6. Костина И. Н. Диагностика и лечение остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава // Проблемы стоматологии. 2014. №1.
7. Косых Б.А., Ежицкий П.М. Использование метода аксиографии в диагностике заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // БМИК. 2019. №7
8. Московский АВ, Вельмакина ИВ. Изучение роли телерентгенографии черепа в прямой проекции для ранней диагностики синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Современные проблемы науки и образования. 2015; 5:373-9
9. Оромьян В. М. Современные методы диагностики височно-нижнечелюстного сустава // Вестник науки и образования. 2020. №12-1 (90)
10. Султанов А.А., Первов Ю.Ю., Яценко А.К., Султанова М.А., Дроздова Д.О. Опыт применения комплексного подхода в диагностике дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // ТМЖ. 2021. №4 (86)
11. Al-Saleh MA, Armijo-Olivo S, Flores-Mir C, Thie NM. Electromyography in diagnosing temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc. 2012 Apr;143(4):351-62. doi: 10.14219/jada.archive.2012.0177. Sessle BJ. Temporomandibular disorders: associations and features related to diagnosis and management. J Orofac Pain. 2013 Winter;27(1):5
12. Al-Saleh MA, Alsufyani NA, Saltaji H, Jaremko JL, Major PW. MRI and CBCT image registration of temporomandibular joint: a systematic review. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2016 May 10;45(1):30. doi: 10.1186/s40463-016-0144-4
13. Almeida FT, Pacheco-Pereira C, Flores-Mir C, Le LH, Jaremko JL, Major PW. Diagnostic ultrasound assessment of temporomandibular joints: a systematic review and meta-analysis. Dentomaxillofac Radiol. 2019 Feb;48(2):20180144. doi: 10.1259/dmfr.20180144
14. Chouinard AF, Kaban LB, Peacock ZS. Acquired Abnormalities of the Temporomandibular Joint. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2018 Feb;30(1):83-96. doi: 10.1016/j.coms.2017.08.005
15. Dibai Filho AV, Packer AC, Costa AC, Rodrigues-Bigaton D. Accuracy of infrared thermography of the masticatory muscles for the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder. J Manipulative Physiol. Ther. 2013; 36(4):245-52
16. Hopfgartner AJ, Tymofiyeva O, Ehses P, Rottner K, Boldt J, Richter EJ, Jakob PM. Dynamic MRI of the TMJ under physical load. Dentomaxillofac Radiol. 2013;42(9):20120436. doi: 10.1259/dmfr.20120436
17. Kajor M, Kucharski D, Grochala J, Loster JE. New Methods for the Acoustic-Signal Segmentation of the Temporomandibular Joint. J Clin Med. 2022 May 11;11(10):2706. doi: 10.3390/jcm11102706
18. Kim K, Wojczyńska A, Lee JY. The incidence of osteoarthritic change on computed tomography of Korean temporomandibular disorder patients diagnosed by RDC/TMD; a retrospective study. Acta Odontol. Scand. 2016; 74(5):337-42
19. Koca CG, Gümrükçü Z, Bilgir E. Does clinical findings correlate with magnetic resonance imaging (MRI) findings in patients with temporomandibular joint (TMJ) pain? A cross sectional study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2020 Jul 1;25(4):e495-e501. doi: 10.4317/medoral.23501
20. Krohn S, Joseph AA, Voit D, Michaelis T, Merboldt KD, Buegers R, Frahm J. Multi-slice real-time MRI of temporomandibular joint dynamics. Dentomaxillofac Radiol. 2019 Jan;48(1):20180162. doi: 10.1259/dmfr.20180162.
21. Lee C, Jeon KJ, Han SS, Kim YH, Choi YJ, Lee A, Choi JH. CT-like MRI using the zero-TE technique for osseous changes of the TMJ. Dentomaxillofac Radiol. 2020 Mar;49(3):20190272. doi: 10.1259/dmfr.20190272.
22. Leon SD. The use of panoramic radiography for evaluating temporomandibular disorders. Gen. Dent. 2004; 52(4):339-41.
23. Li M, Punithakumar K, Major PW, Le LH, Nguyen KT, Pacheco-Pereira C, Kaipatur NR, Nebbe B, Jaremko JL, Almeida FT. Temporomandibular joint segmentation in MRI images using deep learning. J Dent. 2022 Dec;127:104345. doi: 10.1016/j.jdent.2022.104345.
24. Liu SS, Xu LL, Lu SJ, Mao MY, Liu LK, Cai B. Diagnostic performance of magnetic resonance imaging for degenerative temporomandibular joint disease. J Oral Rehabil. 2023 Jan;50(1):24-30. doi: 10.1111/joor.13386
25. Nevalainen MT, Uusimaa AP, Saarakkala S. The ultrasound assessment of osteoarthritis: the current status. Skeletal Radiol. 2023 Nov;52(11):2271-2282. doi: 10.1007/s00256-023-04342-3
26. Peroz I, Seidel A, Griethe M, Lemke AJ. MRI of the TMJ: morphometric comparison of asymptomatic volunteers and symptomatic patients. Quintessence Int. 2011 Sep;42(8):659-67
27. Pupo YM, Pantoja LL, Veiga FF, Stechman-Neto J, Zwir LF, Farago PV et al. Diagnostic validity of clinical protocols to assess temporomandibular disk displacement disorders: a meta-analysis. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. 2016; 12(25):572-86
28. Serindere G, Aktuna Belgin C. MRI investigation of TMJ disc and articular eminence morphology in patients with disc displacement. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021 Feb;122(1):3-6. doi: 10.1016/j.jormas.2020.09.019

29. Talaat WM, Shetty S, Al Bayatti S, Talaat S, Mourad L, Shetty S, Kaboudan A. An artificial intelligence model for the radiographic diagnosis of osteoarthritis of the temporomandibular joint. *Sci Rep.* 2023 Sep 25;13(1):15972. doi: 10.1038/s41598-023-43277-6.
30. Talmaceanu D, Lenghel LM, Bolog N, Hedesi M, Buduru S, Rotar H, Baciut M, Baciut G. Imaging modalities for temporomandibular joint disorders: an update. *Clujul Med.* 2018 Jul;91(3):280-287. doi: 10.15386/cjmed-970
31. Tamimi D, Jalali E, Hatcher D. Temporomandibular Joint Imaging. *Radiol Clin North Am.* 2018 Jan;56(1):157-175. doi: 10.1016/j.rcl.2017.08.011.
32. Wagner A, Seemann R, Schicho K, Ewers R, Piehslinger E. A comparative analysis of optical and conventional axiography for the analysis of temporomandibular joint movements. *J Prosthet Dent.* 2003 Nov;90(5):503-9. doi: 10.1016/s0022-3913(03)00482-7

ЖУРНАЛ СТОМАТОЛОГИИ И КРАНИОФАЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 5, НОМЕР 2

JOURNAL OF ORAL MEDICINE AND CRANIOFACIAL RESEARCH
VOLUME 5, ISSUE 2

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000