

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

**GİCĞAH-ÇƏNƏ OYNAĞININ DAXİLİ POZĞUNLUQLARI
ZAMANI MAQNİT-REZONANS TOMOQRAFİYANIN
DİAQNOSTİK GÖSTƏRİCİLƏRİNİN
OPTİMALLAŞDIRILMASI**

İxtisas: 3225.01 – Şüa diaqnostikası və terapiyası

Elm sahəsi: Tibb

İddiaçı: **Cəmilə Kamal qızı Əli-zadə**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsini almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

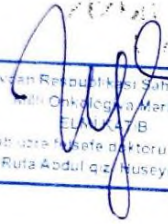
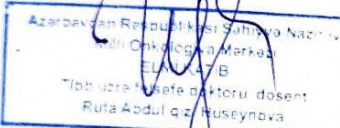
Bakı – 2024

Dissertasiya işi Mərkəzi Klinik Xəstəxanasında yerinə yetirilmişdir və Azərbaycan Tibb Universitetində təsdiq olunmuşdur.

Elmi rəhbər: tıbb elmləri doktoru, professor
Mələhət Cahangir qızı Sultan

Elmi məsləhətçi: tıbb elmləri doktoru, professor
Çingiz Rəhim oğlu Rəhimov

Rəsmi opponentlər: tıbb üzrə fəlsəfə doktoru
Anar Tahir oğlu Kazimov

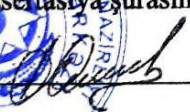


Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi
Milli Onkologiya Mərkəzi
Elmi ATB
Tıbb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Rufa Abdulliqızı Hüseynova

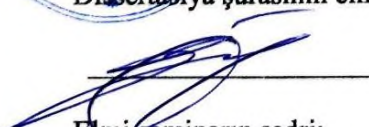
tıbb elmləri doktoru, professor
Dmitriy Anatolyevič Lejnev


tıbb elmləri doktoru, professor
Ahmet Halil Memiş

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Milli Onkologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.02

Dissertasiya şurası


Dissertasiya şurasının sədri: tıbb elmləri doktoru, professor,
əməkdar elm xadimi, akademik
Cəmil Əziz oğlu Əliyev


Dissertasiya şurasının elmi katibi: tıbb üzrə fəlsəfə doktoru
Rəşad Saleh oğlu Zeynalov


Elmi seminarın sədri: tıbb elmləri doktoru, dosent
Süzən Sabir qızı Vətənxan

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Mövzunun aktuallığı. Gicgah-çənə oynaqın (GÇO) xəstəlikləri dünya üzrə geniş yayılmış patologiya olaraq səhiyyənin vacib və mühüm problemlərindəndir. Bu xəstəliklər qrupu əksər hallarda oynaqın disfunksiyası ilə müşayiət edilir¹.

Nəzərə alsaq ki, çox vaxt pasiyentin subyektiv hissləri və oynaqda baş verən faktiki dəyişikliklər arasında disproporsiya müşayiət olunur, onların diaqnostika və müalicəsi əhəmiyyətli dərəcədə çətinləşir².

Hal-hazırda GÇO–nun patologiyasının diaqnostikası və səbəblərinin aşkarlanması məsələləri tam həll olunmamışdır. Problemin aktuallığı müasir stomatologiyanın sürətlə dəyişən reallıqları ilə sıx əlaqəlidir: yüksək möhkəmliyə və sərtliyə malik materialların istifadəsi, ümumi bərpa işlərinin və ortodontik müalicələrin çoxalması, gizli, kompensasiya olunmuş GÇO–nun patologiyasının mövcudluğu ki, bunun aşkar edilməsi üçün hələ də optimal diaqnostik alqoritmləri mövcud deyil. Bütün bunlar pozuntuların gec aşkar olunmasına və ciddi, inkişaf etmiş simptomlara xəstələrin ortaya çıxmasına səbəb olur³.

GÇO xəstəliklərinin müxtəlif növləri arasında oynaqın daxili pozulması⁴ yüksək rast gəlmə tezliyi ilə səciyyələnir. Xəstəlik həmin nahiyənin disfunksiyası ilə 41,1% pasiyentdə müşahidə edilir¹. Adı çəkilən patologiyada oynaq diskinin oynaq başına nisbətən anormal

¹ ElShennawy, E. Diagnostic accuracy of MRI-CBCT fused images in assessment of clinically diagnosed internal derangement of the temporomandibular joint / E.ElShennawy, W.Hamed, S.Samir // Oral Radiology, – 2024. v. 17, – p. 1-8

² Дробышев, А.Ю. Современные методы оценки состояния и степени выраженности синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстных суставов / А.Ю.Дробышев, М.В.Выклюк, Д.В.Шипика // – Москва: Российская стоматология, – 2011. №5, – с. 47-54

³ Воронина, Е.А. Дислокации диска ВНЧС как следствие бокового смещения нижней челюсти / Е.А.Воронина, Н.С.Нуриева, Ю.С.Васильев [и др.] // – Москва: Проблемы стоматологии, – 2018. – т. 14, № 4, – с. 98-103

⁴ Hegab, A. Classification of temporomandibular joint internal derangement based on magnetic resonance imaging and clinical findings of 435 patients contributing to a nonsurgical treatment protocol / A.Hegab, H.Hameed, K.Karam // Scientific Reports, – 2021. v. 11, № 1, – p. 1-15

yerləşməsi aşkar olunur, bu da - oynaqın normal biomexanikasının pozulmasına səbəb ola bilər⁵.

GÇO-nun disfunksiyasının yayılması barədə məlumatlar bir birinə ziddir, bunun bir sıra səbəbləri var: klinik və əlavə müayinə metodların diaqnostik alqoritmlərinin və standart sxemlərinin, həmin nahiyənin disfunksiyası sindromu ilə pasiyentlərin qəbul edilmiş müalicə konsepsiyalarının olmaması² və s. GÇO-nun klinik simptomatikasının və struktur dəyişikliklərinin uyğun gəlməməsi (az-simptomlu və ya simptomuz adlandırılan variantlar)⁶ ağır destruktiv-degenerativ nəticələrin qarşısını almaq məqsədilə GÇO-nun disfunksiyasının erkən markerlərinin aşkar etmək zərurətini diktə edir⁷. Oynaqın daxili patologiyasının müasir müəyyən edilməsini mürəkkəbləşdirən digər bir amil odur ki, həmin pasiyentlərlə müxtəlif ixtisaslı həkimlər (nevroloqlar, üz-çənə cərrahları, otorinolaringoloqlar, qnatoqoloqlar, ortodontlar, manual terapevtlər, osteopatlar, ortoped-stomatoloqlar, fizioterapevtlər) məşğul olur. Bu isə - çox vaxt diaqnostik alqoritmlərdə və, müvafiq olaraq, müalicə taktikasında da uyğunsuzluqlara gətirir⁸. Bu və ya digər diaqnostik metodların nəticələri üçün universal meyarların olmaması səbəbindən müalicənin effektivliyinin qiymətləndirilməsi mümkün deyil. Oynaq strukturların vəziyyəti və qarşılıqlı nisbi yerləşməsinin dəqiq təyinin müalicə planının

⁵ de Oliveira, L. Temporomandibular joint: from anatomy to internal derangement / L.de Oliveira, I.Alves, A.Vieira [et al.] // Radiologia brasileira, – 2023. v. 56, № 2, – p. 102-109

⁶ Koca, C., Gümrükçü Z., Bilgiri E. Does clinical findings correlate with magnetic resonance imaging (MRI) findings in patients with temporomandibular joint (TMJ) pain? A cross sectional study // Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal, - 2020. v. 25, № 4, - p. 495-501

⁷ Гус, Л.А. Особенности МРТ-семиотики височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов при разных клинических вариантах течения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / Л.А.Гус, О.И.Арсенина, Н.А.Стариков [и др.] // Медицинская визуализация, – Москва: – 2015. №4, – с. 101-108

⁸ Милутка, Ю.А. Фортин, А.Е. Возможности и организационные проблемы диагностики и лечения пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // – Москва: Российский остеопатический журнал, – 2020. № 4, – с. 95-116

əsasənə təkil etməsi, G3O-nun daxili pozulmalarənən diaqnostika və mьalicəsində daha informativ mьayinə metodikasənən axtarəyüə təc-rьbi mьtəxəssislər ьзыn prioritet məsələdir⁹.

Diaqnostik vizualizasiyanın yaranmasından öncə oynaq diskinin yerdəyişməsi yalnız spesifik şaqqıltılar və ağız açma pozğunluqları kimi kliniki əlamətlərin əsasında təyin olunurdu¹⁰.

Sonraki illərdə GÇO-nun disfunksiyasının ən dəqiq və məqsəd-yönlü diaqnostikası üçün rentgenoqrafiya, kompüter tomoqrafiya, maqnit-rezonans tomoqrafiya (MRT) kimi instrumental müayinələr istifadə edilirdi¹¹.

MRT müayinəsi oynaq diskinin oynaq başına nisbətən yerləş-məsinin qiymətləndirilməsində qızıl standart sayılır¹².

Buna görə diaqnozun son təsdiqlənməsi üçün GÇO-nun MRT müayinəsinin aparılmasını məqsəduyğun hesab edilir¹³.

Bu günə kimi GÇO-nun daxili pozulmalarını aşkar etmək üçün MRT-müayinənin alqoritmi və protokoluna vahid yanaşmanın olma-masını nəzərə alaraq, tədqiqatçıların əksəriyyəti əmindir ki, ən infor-mativ morfometrik parametrlərin müəyyən edilməsinə istiqamətlən-dirilən, yeni alqoritmlərin işlənilib hazırlanması şüa metodların diaq-nostik imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldə bilər¹⁴.

⁹ Юдин, Д.К., Гетте, С.А. Метод анализа параметров височно-нижнечелюстного сустава по данным магнитно-резонансной томографии // – Москва: Вестник рентгенологии и радиологии, – 2022. № 4, – с. 52-57

¹⁰ Larheim, T. The Role of Imaging in the Diagnosis of Temporomandibular Joint Pathology / T.Larheim, C.Hol, M.Ottersen [et al.] // Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America, –2018. v. 30, № 3,– p. 239-249

¹¹ Ozsari, S.Comprehensive Review of Artificial Intelligence Based Algorithms Regarding Temporomandibular Joint Related Diseases / S.Ozsari, M.Güzel, D.Yılmaz[et al.] // Diagnostics, – 2023. v. 13(2700), – p. 1-34

¹² Li, C. Diagnostic efficacy of quantitative ultrasonography for anterior disc displacement of the temporomandibular joint / C.Li, J.Zhou, Y.Shi [et al.] // Quantitative Imaging in Medicine and Surgery, – 2023. v. 13, № 10, – p. 6446-6455

¹³ Spenser, J. Treating Nonreducing Disc Displacement Successful "unlocking" with injection and orthotic relies on patient education // Inside Dentistry, – 2021.v. 17 (1).

¹⁴ Сойхер, М.Г. Разработка и обоснование выбора методов диагностики и лечения при реабилитации пациентов с дисфункциональными состояни-

Bütün yuxarıda sadalananlar işin aktuallığını göstərir və tədqiqatın məqsədini müəyyən edir¹⁵.

Tədqiqatın obyektı: Gicgah-çənə oynaqı nahiyəsində olan şikayətləri ilə ilk dəfə Bakı şəhəri Mərkəzi Klinikaya müraciət edən şəxslər arasından 222 pasiyent seçilmiş və tədqiqata daxil edilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi : Gicgah-çənə oynaqının daxili pozulmalarının aşkarlanmasında morfo-funksional göstəricilərinin qiymətləndirilməsi əsasında maqnit-rezonans tomoqrafiyanın diaqnostik imkanlarının təkmilləşdirilməsi.

Tədqiqatın vəzifələri:

1. Maqnit-rezonans tomoqrafiyanın köməyi ilə yumşaq toxuma və sümük strukturların öyrənilməsi əsasında gicgah-çənə oynaqının müxtəlif növ daxili pozulmalarının rastgəlmə tezliyinin qiymətləndirilməsi.

2. Gicgah-çənə oynaqının struktur pozulmalarının maqnit-rezonans tomoqrafiyanın köməyi ilə müəyyən edilən morfometrik göstəricilər ilə qarşılıqlı əlaqənin aşkar olunması.

3. Maqnit-rezonans tomoqrafiya nəticələrinin əsasında əldə edilən oynaqın anatomik xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla, gicgah-çənə oynaq diskinin dislokasiya prediktorlarının müəyyən edilməsi.

4. Maqnit-rezonans tomoqrafiyanın köməyi ilə gicgah-çənə oynaqının daxili pozulmalarının hər hansı bir variantını müşayiət edən sümük strukturların degenerativ dəyişikliklərinin uyğunluğunun müəyyən edilməsi.

5. Gicgah-çənə oynaqının uni/bilateral patologiyasında baş verən morfofunksional dəyişikliklərin qiymətləndirilməsi.

Tədqiqatın metodları:

İşin gedişində aşağıdakı müayinə metodları istifadə edilmişdir: klinik, instrumental (MRT) və statistik (variasion statistika metodları, korrelyasion analiz, ROC-analiz).

ями челюстно-лицевой области: / автореферат диссертации доктора медицинских наук / – Саратов, 2022. – 49 с

¹⁵ Буланова, Т.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний и травм височно-нижнечелюстного сустава: / диссертация доктора медицинских наук / –Москва, 2005. – 165 с

Dissertasiya işinin müdafiyyə təqdim olunan əsas müddəalar:

-Gicgah-çənə oynaqın struktur-funksional pozulmaları MRT-da əldə edilən morfometrik göstəricilərlə birbaşa əlaqədədir, bu isə - sonuncuların oynaqın patologiyasının qiymətləndirməsində yüksək informativliyə malik simptomlar və prediktiv (proqnostik) meyarları kimi istifadəsi olduqca vacibdir.

-GÇO-nun sümük strukturlarının degenerativ dəyişikliklərinin rastgəlmə tezliyi və xarakteri oynaqın daxili pozulmalarının xüsusiyyətlərindən sıx asılıdır.

-GÇO-nun metodoloji optimallaşdırılmış MRT-si oynaq strukturlarının ən effektiv şüa vizualizasiyasını təmin edir və həmin nahiyənin struktur-funksional vəziyyətinin yanlış qiymətləndirmələrinin qarşısını almağa imkan verir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi.

İlk dəfə olaraq, GÇO-nun dinamik vizualizasiyası üçün optimal olan, 3.0 Tesla gərginliyi ilə MRT zamanı istifadə edilən müəllif ardıcılıqlar kompleksi yaradılmışdır.

Gicgah-çənə oynaq diskinin müxtəlif dislokasiya variantlarında morfo-funksional xüsusiyyətləri və oynaqın sümük strukturlarının degenerativ dəyişiklik əlamətləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi aşkarlanaraq təsvir edilmişdir.

Gicgah-çənə oynaqın daxili pozulmaları zamanı prediktiv əhəmiyyətə malik morfometrik göstəricilər MRT müayinənin nəticələri əsasında qiymətləndirilmişdir.

Gicgah-çənə oynaqın MRT müayinə protokolunun optimal alqoritmi işlənilib hazırlanmışdır. Metodoloji texnikanın unifikasiyası və vizualizasiya olunan dəyişikliklərin qiymətləndirməsi hesabına alqoritm həmin nahiyənin daxili pozulmalarının şüa diaqnostikasının effektivliyini artırır (Q-14.03.2024/110-8e №-li müəllif hüququ).

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti.

GÇO-nun xəstəliklərində MRT müayinənin yeni üsulunun istifadəsi taktikasının işlənilib hazırlanmış və həmin nahiyənin patologiyasının diaqnostikasının və funksiyasının yaxşılaşdırmasıdır.

Oynaq zədələnməsinin ən mühüm əlamətləri aşkar olunmuş, GÇO-nun müxtəlif zədələnmə variantlarının diferensial diaqnostikasının informativ meyarları təyin edilmişdir.

Vizualizasiya olunan dəyişikliklərin vahid sistemi və terminologiyası formalaşdırılmışdır. Sonuncu əldə edilən nəticələri həkim-radioloqlara təcrübədə diaqnostik dəqiqliyi artırır, geniş istifadə etməyə imkan yaradır.

Dissertasiyasının aprobeiyası.

Əsas dissertasiya materialları APOC təlim seminarında (Bakı, 2018), I Beynəlxalq Elmi Konqresdə "Azerbaijan Society of Oral and Maxillofacial Surgeons" (Bakı, 2019), Azərbaycan Radioloqlarının II Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfransında (Bakı, 2022) və Professor Baxşiyev B. A.-nın 90 illik yubileyinə həsr olunmuş Elmi-Praktik Konfransda (Bakı, 2024) məruzə və müzakirə edilib.

Tamamlanmış işin nəticələri 16.04.2024-cü il tarixində Azərbaycan Tibb Universitetinin (ATU) şöbələrarası konfransında (protokol № 3) və 25.10.2024-cü il Milli Onkologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD-1.02 Dissertasiya Şurasının elmi seminarında məruzə və müzakirə olunmuşdur (protokol № 3).

Dissertasiyanın ən mühüm nəzəri və praktiki müddəaları 13 elmi əsərdə öz əksini tapmışdır ki, bunlardan 8 məqalə (onlardan 3-ü xarici jurnallarda) və 5 tezis (bunlardan biri xaricdə nəşr edilmişdir).

Tədqiqatın nəticələrinin tətbiqi.

Elmi işdə təklif olunan praktik tövsiyələr, GÇO-nun diaqnostika alqoritmi, eləcə də işlənib hazırlanan diaqnostika meyarları Bakı şəhərinin Mərkəzi Klinikasının praktik işində istifadə edilir və ATU-nun Şüa diaqnostikası və şüa terapiyası kafedrasının tədris prosesinə tətbiq olunub.

Dissertasiya işinin yerinə yetirilən təşkilatın adı: Dissertasiya işi Mərkəzi Klinik Xəstəxanasında yerinə yetirilmişdir və ATU-da təsdiq olunmuşdur.

Dissertasiya işinin strukturu və həcmi. Dissertasiya kompüter mətninin 179 səhifəsindən ibarətdir (201554 işarə): giriş (13029 işarə), fəsil I «Ədəbiyyat icmal» (42263 işarə), fəsil II «Tədqiqatın material və metodları» (32397 işarə), fəsil III (45300 işarə), fəsil IV (25730 işarə), fəsil V «Şəxsi nəticələr» (14211 işarə), «Yekun və əldə edilən nəticələrin müzakirəsi» (25902 işarə), nəticələr (2195 işarə) və praktik tövsiyələr (527 işarə), 265 mənbədən ibarət istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı (onlardan 4 -vətən, 261 - xarici). İş 20 cədvəl, 16

qrafik və 48 şəkil ilə illüstrasiya olunub.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

GÇO-nun nahiyəsində olan şikayətləri ilə Bakı şəhəri Mərkəzi Klinikaya müraciət edən şəxslər arasından 222 pasiyent seçilmiş və tədqiqata daxil edilmişdir. Müayinə olunan 222 nəfərdən 46 pasiyent (20,7%) kişi, 176 (79,3%) isə qadın cinsli idi. Müayinə olunan pasiyentlərin orta yaşı $33.6 \pm 0,9$ il təşkil etmişdir. Ümumilikdə 444 oynaq araşdırılıb.

Şikayətlər strukturunda aşağıdakıları qeyd etmək olar: lokal oynaq ağrısı (28 pasiyent; 12,6%), ağız açıldıqda məhdudiyət və ya bloklanma (151 pasiyent; 68,0%), ağız açan zaman krepitasiya və/və ya spesifik çıqqıltılar (162 pasiyent; 72,9%), ağız açan zaman alt çənənin deviasiyası (44 pasiyent; 19,8%), oynaq nahiyəsinin palpasiyasında ağrı (16 pasiyent; 7,2%), dişləmədə dəyişiklik (174 pasiyent; 78,3%), zədələnən tərəfdə uzun şişkinliyi (4 pasiyent; 1,8%).

Pasiyentlər üz-çənə cərrahları, həkim-ortodontlar, ortopedlər, otorinolarinqoloqlar, nevroloqlar kimi ixtisasçılar tərəfindən yoxlanılmışdır. İlk diaqnoz diqqətlə toplanan anamnez, ağız boşluğu, diş sıraların vəziyyəti və onların münasibətləri, üz-çənə nahiyəsi və boyun əzələlərinin vəziyyəti, çənənin biomexanikasının müayinəsi əsasında təyin edilmişdir.

Pasiyentlər MRT müayinəsinə əks-göstəriş (klaustrofobiya, implantasiya edilən tibbi metal cihazlar, implantasiya edilən ürək stimulyatorları və s.) olmadığı halda diaqnozun təsdiqi və gicgah-alt çənə oynaqın patomorfoloji dəyişikliklərinin aşkarlanması məqsədilə müayinəyə göndərilirdi. GÇO-nun patologiyasının sistem xəstəlikləri, bu sahədə travma və əməliyyat səbəbindən olduğu halda pasiyentlər tədqiqata daxil edilmirdi.

Oynaq diskinin saqittal müstəvidə yerləşməsi oynaqları qruplara ayırmaq üçün əsas olmuşdur, bu zaman diskin aralıq zonasının yerləşmə meyarı istifadə edilmişdir. Diskin dislokasiyası olduğu halda həmçinin ağızın açıq vəziyyətində oynaq diskinin reduksiyasının olub-olmaması qiymətləndirilirdi.

Birinci qrup (n=182) - nəzarət - GÇO diskin yerdəyişməsi

olmadan oynaqlardan ibarətdir.

İkinci qrup (n=148) ağızın açıq vəziyyətində reduksiyası olan diskin ön dislokasiyası ilə oynaqlardan ibarətdir.

Üçüncü qrup (n=107) ağızın açıq vəziyyətində reduksiyasız diskin ön dislokasiyası ilə oynaqlardan ibarətdir.

Dördüncü qrup (n=7) ağızın açıq vəziyyətində reduksiyası olan diskin arxa dislokasiyası ilə oynaqlardan ibarətdir.

MRT müayinəsi maqnit sahəsinin induksiyası 3.0 T, Siemens Magnetom Verio MR-tomoqrafda icra olunurdu. GÇO-nun MRT vasitəsi ilə müayinə etmək üçün başın skanı zamanı işlədilən standart 16 elementli radiotezlikli neyrovaskulyar spiral çarx istifadə edilirdi.

Birinci mərhələ bağlı ağız ilə, heç bir güc sərf etmədən, adi okklyuziya vəziyyətində aparılırdı. İkinci mərhələ açıq ağız vəziyyətində aparılırdı. Sonra kinematik mərhələ icra edilirdi.

GÇO-nun müayinəsində həm statik, həm də kinematik MRT istifadə olunmuşdur. Statistik analiz kəmiyyət göstəriciləri üçün variasiya üsulları (t-Stüdent-Bonferroni meyarı, qeyri-parametrik – rəngli Mann-Whitney U-meyarı və median Kruskal-Wallis H-meyarı), keyfiyyət göstəricilərinin analizi üçün Pearson Chi-Square meyarı, dispersiya analizi (ANOVA testi) F-Fisher meyarı, ROC-analiz (ROC-əyrinin sahəsini hesablaması və kəsim nöqtələrinin (Cut off point) tapılması ilə), kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri arasında korrelyasiya analizi c-Spearman meyarı ilə aparılmışdır. Hesablamalar SPSS-26 statistik paketində yerinə yetirilmişdir.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

MRT-nin köməyi ilə aşağıdakılar qiymətləndirilmişdir: oynaq diskinin yan (medial, lateral) sublüksasiyası, diskin ölçüləri və dislokasiya məsafəsi Nebbe et al. və Xie et al. tərəfindən təsvir olunan 2-mərhələli metod ilə¹⁶, diskin morfoloji vəziyyəti (5 növ), oynaq başı-

¹⁶ Hu, Y., Yang, C., Xie O. Changes in disc status in the reducing and nonreducing anterior disc displacement of temporomandibular joint: a longitudinal retrospective study // Scientific Reports, – 2016. v. 27, № 6, –p. 1-11

nın sahəsi, oynaq başının oynaq çuxurunda yerləşməsi (okklüziya və ziyətində, Pullinger və Hollender metodlar ilə), oynaq başının translyasiyası, oynaq çuxurunun eni və hündürlüyü (Muto et al. metodun köməyi ilə¹⁷, oynaq çuxurunun forması, oynaq qabarının inklinasiya bucağı və morfologiyası (Kurita et al.¹⁸), oynaqda eksudatın mövcudluğu, lateral pterigoid əzələnin vətərinin qalınlaşması və həmin əzələnin qalınlığı, sümük degenerativ dəyişikliklərin təyini.

Tədqiqatın gedişində 222 pasiyent - cəmi 444 oynaq müayinə olunmuşdur.

1-ci qrupda 182 oynaq, 2-ci qrupda – 148 oynaq, 3-cü qrupda – 107 oynaq və 4-cü qrupda – 7 oynaq birləşdirilmişdir.

Tədqiqatımızda reduksiyası olan diskin ön dislokasiyası ən yayılmış dislokasiya variantıdır və 56,5% ümumi dislokasiya hallarında rast gəlinir. Bununla yanaşı, tərəfimizdən müayinə olunan pasiyentlər arasında reduksiya ilə diskin arxa dislokasiyası (2,67%) ən nadir forma idi.

444 oynaqdan 104-də (23,4%) diskin yan (medial/lateral) sublüksasiyası aşkar edilmişdir. 340 (76,6%) oynaqın diskləri normal yerləşmişdir. Diskin yan sublüksasiya sağıttal müstəvidə diskin normal pozisiyası ilə 8 oynaqda qeyd edilmişdir, 96 oynaqda isə onun anomal yerləşməsi aşkar edilmişdir. Diskin medial sublüksasiyası 3-cü qrupda üstünlük təşkil etmişdir (31,8%).

Bundan əlavə, tədqiqatımızda oynaq başın oynaq çuxurunda yerləşməsi təhlil edilmişdir. Əldə edilən nəticələrə əsasən, 444 oynaqdan 185-də (41,7%) arxa, 151-də (34%) –mərkəzi, 108-də (24,3%) –ön pozisiyası aşkar edilmişdir.

Sagittal müstəvidə diskin normal pozisiyası zamanı oynaq başın arxa yerləşməsi 41 oynaqda (22,5%), mərkəzi - 76 (41,8%), ön - 65 oynaqda (35,7%) müşahidə olunmuşdu. Dislokasiya olunan disklərdə (sağıttal proyeksiya) oynaq başın arxa yerləşməsi 144 oynaqda

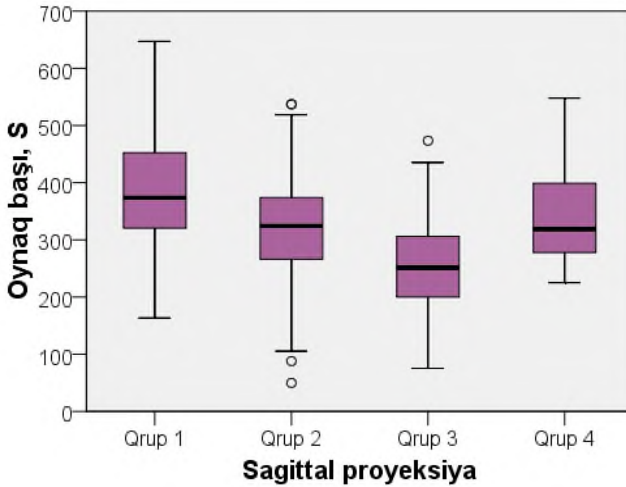
¹⁷ Gupta, D. Correlation of Condylar Translation During Maximal Mouth Opening with Presence of Signs of Temporomandibular Joint Disorders in an Asymptomatic Population of 18-25 Years Age Group of Northern India / D.Gupta, S.Sheikh, S. [et al.] // Open Dental Journal, – 2018. №12, – p. 770-781

¹⁸ Ozkan, A. Evaluation of Articular Eminence Morphology and Inclination in TMJ Internal Derangement Patients with MRI / A.Ozkan, H.Ayberk, M.Sencimen [et al.] // International Journal of Morphology, – 2012.v. 30, № 2, – p. 740-744

(55,0%), mərkəzi - 75 oynaqda (28,6%), ön - 43 oynaqda (16,4%) qeyd edilmişdir. Oynaq başının arxa yerləşməsi hallarının əksəriyyəti (71,4%) oynaq diskin dislokasiyası ilə pasiyentlərdə rast gəlinirdi.

Bizim tərəfimizdən eləcə də reaktiv sinovitin əksi kimi ekssudatın mövcudluğu müəyinə edilmişdir. Aşkar olundu ki, 444 oynaqdan 95-də (21,4%) oynaq mayesi miqdarı çoxalmışdır.

Oynaq başının sahəsinin müəyyən edilməsi zamanı 1-ci qrupun pasiyentlərində - oynaq başın orta sahəsi 373,8 mm²; 2-ci qrupun - 324,3 mm²; 3-cü qrupun - 251,3 mm²; 4-cü qrupun - 318,7 mm² təşkil etmişdir. Əldə edilən nəticələr göstərir ki, oynaq başın həcmi (trabekulyar və kortikal komponentlər) disk dislokasiyasının reduksiya ilə halından reduksiyasız qədər progressivləşdikcə, oynaq başın həcmi azalır. “Oynaq başın sahəsi” parametri yüksək spesifikliyi nümayiş etmişdir (77,5±3,1%). (Qrafik 1)



Qrafik 1. Oynaq başı sahəsinin qruplar üzrə dəyişməsi

Diskin normal yerləşməsi ilə 182 oynaqda inklinasiya bucağı $55,0 \pm 0,9^\circ$, yerləşdirilmiş diski müşahidə olunan 262 oynaqda isə - $54,3 \pm 0,8^\circ$ təşkil etmişdir. Qruplara görə paylanmanın qiymətləndirilməsində dürüst fərq aşkar edilməmişdi. Yəni, tərəfimizdən əldə edilən məlumat göstərir ki, oynaq qabarının inklinasiyası disk tərəfindən pozuntuların yaranmasına təsir edə bilməz.

Saqital müstəvidə diskin normal vəziyyətdə “qutu” forması 103, “siqmoid” - 57, “yastılanmış” - 20, “deformasiyaya uğramış” - 2 oynaqda qeyd edilmişdir. Diskin saqital müstəvidə dislokasiyasında “qutu” forması 124, “siqmoid” - 77, “yastılanmış” - 49, “deformasiyaya uğramış” - 12 oynaqda aşkar olunmuşdur.

“Qutu” forması 1-ci qrupda, 4-cü qrupa nisbətən, 2 dəfə çox rast gəlinirdi (56/28,6%). “Siqmoid” forma daha çox 4-cü qrupda qeyd edilirdi (57,1%). Bütün qruplarda oynaq qabarının “yastılanmış” forması təxminən eyni rastgəlmə tezliyi ilə qeyd edilmişdir. Oynaq qabarının “deformasiyalı” forması daha çox (9,3%) 3-cü qrupda rast gəlinir. Bu zaman 4-cü qrupda olan pasiyentlərdə heç bir halda bu cür deformasiya rast gəlmədi.

İşin gedişində oynaq kinematikasının parametrlərinə və diskin reduksiyasına təsir göstərə bilən, ehtimal olunan amillərin biri kimi diskin dislokasiya məsafəsi tədqiq edilmişdir. Diskin dislokasiyasının ən böyük məsafəsi 3-ci qrup olan oynaqlarda aşkar edilmişdir, çox biruzə verməsinə görə növbəti göstərici – 3-cü qrupda idi, bu isə - həmin göstəricinin qiymətləndirməsinin vacibliyini bildirir.

Diskin morfoloji vəziyyəti, bizim fikrimizcə, oynağın degenerativ dəyişiklikləri barədə informativliyə malik göstəricilərdən biridir. Əldə edilən nəticələrə əsasən, 444 oynaqdan 159-da - diskin morfologiyası dəyişməyib, 258-də isə - dəyişib. Diskin yerləşməsinə əsasən aparılmış təhlil zamanı aşkar edilmişdir ki, 182 normal yerləşən diskli oynaqlardan 135-də konfigurasiya deformasiyasız, ikiqat içəriyə doğru idi, 47 oynaqda isə - diskin forması dəyişmişdir.

Tədqiqatda patoloji yerləşmiş disk ilə 262 oynaqdan yalnız 24 oynaqda disk deformasiyasız ikiqat içəriyə doğru konfigurasiyalı idi. Qalan hallarda (238 oynaq) diskin forması dəyişmişdir. Beləliklə, Tip 2 disk ən çox 4-cü qrup oynaqlarda rast gəlinmişdir (42,9%). Belə ki, bu cür deformasiyanın rast gəlmə tezliyi diskin normal yerləşməsi olan oynaqlarda ən az sayda olmuşdur. 4-cü qrupda diskin “V”-vari forması (Tip 3) da üstünlük təşkil etmişdir (57,1%): bu forma təxminən eyni rastgəlmə tezliyi ilə reduksiya və reduksiyasız diskin ön dislokasiyası olan oynaqlarda qeyd edilmişdir. Reduksiya olmadan diskin ön dislokasiyası ilə oynaqlarda qısaldılmış forma (Tip 4) üstün idi (46,7%), belə ki, disk normal vəziyyətdə və arxa dislokasi-

yada olduqda o mövcud deyildi. Tip 5 (dəyirmi forma) də 3-cü qrup oynaqlarında bu cür çox rast gəlirdi və, praktik olaraq, digər qruplarda qeyd edilmirdi.

Aparığımız tədqiqatlarda reduksiya diskini ön dislokasiyası olan 2 (1,4%) oynaqda və reduksiya diskini ön dislokasiyası olan 7 (6,5%) oynaqda adgeziya aşkar edilmişdir.

444 oynaqdan 12-də disk perforasiyasının MRT-əlamətləri qeyd edilmişdir, belə ki, 6 (3,3%) oynaqda diskini dislokasiyası və sümük strukturların degenerasiya əlamətləri qeyd edilmirdi, bu isə - ədəbiyyat məlumatlarına ziddir. Fikrimizcə, bu cür uyğunsuzluğu təsvirin alınmasının xüsusiyyətləri (açıq ağız fazasında müayinə zamanı pasiyentdə diskomfort yarana bilər, bu da artefaktların meydana çıxması ilə müşayiət oluna bilər), eləcə də GÇO diskini tamlığının minimal pozulması hallarında subyektiv qiymətləndirmə ilə izah etmək olar. Oynaq diskini perforasiyası diaqnozunun daha dəqiq qoyulması üçün artroskopiya müayinəsinin icrasını tövsiyə etmək olar.

Bunlarla yanaşı, tərəfimizdən oynaq yarığının forması müəyyən edilmişdir. Oynaq yarığının eni və hündürlüyü barədə məlumatların əsasında, onun, şərti olaraq, 2 növünü ayırd etmişik, bunlar müxtəlif formada olmuşdur: içəriyə doğru əyilmiş (Növ 1) və qabarıq (Növ 2). Tərəfimizdən diskini normal pozisiyası və dislokasiyası olan oynaqlarda oynaq yarığı forması meyarına görə qruplar arasında dürüst fərq ($p=0,003$) aşkar edilmişdir. 444 oynaqdan 109 (24,5%) halda Növ 1, Növ 2 isə - 335 (75,5%) oynaqda rast gəlinmişdir. Növ 1 ən çox rastgəlmə tezliyi ilə diskini normal pozisiyasında (31,9%), ən az isə - açıq ağız vəziyyətində reduksiya diskini ön dislokasiyası olan qrupda (14,0%) müşahidə edilmişdir. Eyni zamanda, əksinə, oynaq çuxurunun Növ 2 formasının rastgəlmə tezliyi ən çox 3-cü qrupda - 3 (86%), ən az isə - 1-ci qrupda (68,1%) müşahidə olunmuşdur. Bu cür bölgü ədəbiyyatda, bir qayda olaraq, istifadə olunmur. Lakin, tədqiqatımızda normal disk pozisiyası və dislokasiyasında qruplar arası dürüst fərq aşkar olunmuşdur, bu isə, öz növbəsində, müəyyən diaqnostik potensiala malikdir.

444 oynaqdan 154-də (34,7%) oynağa yüksək yükün düşməsinə göstərən, m. lateral pterigoid vətərinin qalınlaşması qeyd edilirdi. MRT-müayinədə xüsusiyyətlərin hərtərəfli aşkar edilməsi məqsədi

ilə bu göstərici qruplar üzrə təhlil edildi. M. lateral pterigoid vətərinin qalınlaşması əsasında dislokasiya növünə görə dürüst fərq qeyd edilirdi (reduksiya diskin arxa dislokasiyası ilə 7 pasiyentdən 3-də bu əlamət aşkar edildi). Onun ən aşağı rastgəlmə tezliyi diskin normal yerləşməsi olan qrupda qeydə alınmışdır.

M. musseter əzələnin ödemi 2,7% halda (444 oynaqdan) aşkar edilmişdir. Həmin əlamətin qruplar üzrə rastgəlmə tezliyində dürüst fərq aşkar edilməmişdir, lakin, faiz nisbətində diskin dislokasiyasında rastgəlmə tezliyi aşağı idi (normal vəziyyətdə

3,3%-a qarşı 2,3%). Qruplar üzrə paylanma göstərdi ki, diskin vəziyyətindən asılı olaraq, əhəmiyyətli fərq aşkar edilmir. Açıq ağızda reduksiya diskin ön dislokasiyası olan qrupda ən yüksək faizin aşkar olmasına (4,7%) baxmayaraq, diskin normal yerləşməsi olan oynaqlarda fərq cüzi idi (3,3%).

Oynaq başın translyasiya qabiliyyətini qiymətləndirərkən əldə edilən nəticələrə əsasən, 183 (41,2%) oynağa normal kinematika mövcud idi, onun pozulması isə - 58,8% halda qeyd edilmişdir. Diskin pozisiyasından asılı olaraq, diskin normal pozisiyası və dislokasiyası olan qruplarda həmin göstəricinin rastgəlmə tezliyində dürüst fərqlər müşahidə edilmişdir.

3-cü qrupda olan oynaqlarda hipomobillik üstünlük (61,7%) təşkil edirdi, gözlənilən ən az tezlik diskin normal yerləşməsi zamanı aşkar edilirdi (12,1%). Əksinə, 3-cü qrupda olan oynaqlarda hipermobillik çox az rast gəlinirdi (10,3%). 1-ci və 3-cü qrupda olan oynaqlarda hipermobillik, praktik olaraq, eyni səviyyədə aşkarlanırdı (müvafiq olaraq, 39,6% və 37,8%).

Osteoartroz özünü aşağıdakı kimi əlamətlərlə biruzə verir: subkortikal kistlərin, səthdə eroziyaların əmələ gəlməsi, osteofitlər, subxondral skleroz, oynaq başın yastılanması və remodelləşməsi.

444 oynaqdan alt oynaq başın yastılanması 80 (18,0%) halda aşkar edildi. Belə ki, bu əlamət diskin patoloji yerləşməsi olan qrupda üstün idi, nəinki diskin normal pozisiyası olan qrupda (müvafiq olaraq, 25,2% və 7,7%). Nəticələr göstərir ki, qruplar arasında dürüst fərq mövcuddur: ən yüksək faiz 3-cü qrupda olan oynaqlarda (40,2%), ən aşağı faiz isə - 1-ci qrupda olan oynaqlarda (7,7%) aşkar edilmişdir. 444 oynaqdan 163-də (36,7%) oynaq başın osteofitləri aş-

kar edilmişdir. Bunlardan 142 (54,2%) oynaq diskin patoloji yerləşməsi olan oynaqlara aid idi. Belə ki, həmin əlamət 3-cü qrupda olan oynaqlarda üstünlüklə (74,8%) müəyyən edilirdi. Qruplar arası düürst fərqlər mövcud idi ($p < 0,001$).

444 oynaqdan 48-də (18,3%) eroziya - sümük strukturların degenerasiya əlaməti kimi rast gəlmişdir və bütün bu oynaqlarda diskin patoloji yerləşməsi qeyd olunurdu. Oynaq başının osteofiti halları ilə analoji olaraq, bu əlamət 3-cü qrupda olan oynaqlarda üstünlük təşkil edirdi (31,8%).

Müayinə olunan 444 oynaqdan 263-də (59,2%) oynaq başın subxondral sklerozu aşkar edilmişdir. Həmin əlamət olan oynaqlar arasında 56-da (30,8%) disk normal yerləşmişdir, 207 (79,0%) isə - oynaq diskin patoloji yerləşməsi müşahidə olunurdu. Oynaq başın subxondral sklerozu 3-cü qrupda olan oynaqlarda üstünlüklə rast gəlirdi (88,8%).

Tərəfimizdən əldə edilən məlumatlara əsasən, oynaq başın morfoloqiyasının bu cür dəyişməsi, praktik olaraq, eyni rastgəlmə tezliyi ilə 3-cü və 4-cü qrupda qeyd edilirdi. Lakin, ehtimal olunur ki, 4-cü qrupda bu cür yüksək göstərici həmin qrupda oynaqların az sayda olması ilə izah edilir. GÇO diskinin normal pozisiyasında 2,3% pasiyentdə birtərəfli osteoartroz, 4,1% pasiyentdə - ikitərəfli osteoartroz, eləcə də müayinə olunanların 19%-da - kinematikanın müxtəlif növlü pozulması qeydə alınır. Diskin bilateral dislokasiyası 26,1% ikitərəfli, 12,2% halda isə - birtərəfli osteoartroz ilə xarakterizə edilmişdir. Beləliklə, GÇO, onun ayrı-ayrı struktur və funksiyalarının morfoloji xüsusiyyətlərinin, iltihabi və degenerativ xarakterli patoloji dəyişikliklərin mövcudluğunun tədqiqi göstərir ki, GÇO diskinin pozisiyasından asılı olaraq yuxarıda sadalanan göstəricilər fərqli ola bilər. Bu fərqlər müxtəlif dərəcəli etibarlılıq ilə xarakterizə olunur, lakin, əldə edilən nəticələr diskin pozisiyasının oynaq funksiyasının vəziyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsirini bildirir, bu isə - gələcəkdə geri dönməz degenerativ pozğunluqların inkişafında mütləq özünü göstərəcəkdir.

GÇO morfoloji xarakteristikaları arasında qarşılıqlı əlaqənin təyini, və eləcə də diskin normal və patoloji yerləşməsində xarakter əlamətlərin daha dəqiq aşkar edilməsi məqsədi ilə tərəfimizdən öyrənilən göstərici-

lər arasında korrelyasiya əlaqələri qiymətləndirilmişdir.

Pasiyentin yaşı oynaq yarığının öndə və arxada ölçüsü (müvafiq olaraq, $\rho=-0,105$; $p=0,027$ и $\rho=-0,168$; $p<0,001$) kimi göstəricilər ilə mənfi korrelyasiya edirdi.

Həmin dərəcəli mənfi korrelyasiya oynaq çuxuru eni ilə də aşkar edilirdi ($\rho=-0,177$; $p<0,001$). Bu zaman oynaq başın sahəsi kimi göstərici ilə əlaqə arxa oynaq yarığı ilə də müsbət idi ($\rho=0,157$; $p=0,001$).

Diskin uzunluğu və oynaq başın pozisiyası arasında müsbət korrelyasiya mövcud idi ($\rho=0,141$; $p=0,003$). Eyni qarşılıqlı əlaqələr diskin uzunluğu və oynaq başın yerləşməsi arasında da müşahidə olunurdu ($\rho=0,165$; $p=0,001$). ROC-analizin nəticələrinə görə, diskin uzunluğunun həssaslığı $64,5\pm 3,0\%$ təşkil etmişdir. Bu zaman kəsilmə nöqtəsi $=8.4$ zamanı olduqca yüksək spesiflik ($80,8\pm 2,9\%$) qeydə alınmışdır.

Ehtimal edilir ki, bu hal GÇO strukturları arasında müəyyən qarşılıqlı təsirlərin olması ilə izah edilir. Sonuncular yuxarıda göstərilən parametrlərin dəyişikliklərinin əmələ gəlməsinə səbəbdir.

Diskin uzunluğu və oynaq yarığının eni kimi göstəricilər arasında mənfi korrelyasiya mövcud idi ($\rho=-0,093$; $p=0,049$).

Diskin saqittal müstəvidə olması oynaq yarığının parametrləri ilə korrelyasiya edirdi. Belə ki, əlaqə ön oynaq yarığının göstəricisi ilə müsbət ($\rho=0,212$; $p<0,001$), üst və arxa oynaq yarığının ölçüləri ilə isə - mənfi (müvafiq olaraq, $\rho=-0,326$; $p<0,001$ и $\rho=-0,211$; $p<0,001$) idi.

Eyni zamanda oynaq başının ölçüsünü səciyyələndirən göstəricilər ilə dürüst mənfi korrelyasiya aşkar edilmişdir. Əlaqənin xarakteri bütün hallarda - ön-arxa ölçü ($\rho=-0,363$; $p<0,001$) ilə, köndələn ölçü ($\rho=-0,341$; $p<0,001$) ilə nəzərə çarpan olmuşdur. Məntiqi olaraq, oynaq başın sahəsilə də korrelyasiya əldə edilmişdir ($\rho=-0,461$; $p<0,001$).

Tərəfimizdən müayinə olunan pasiyentlərdə diskin saqittal müstəvidə yerləşməsi və ekssudatın olması arasında müsbət korrelyasiya qeyd edilmişdir ($\rho=0,343$; $p<0,001$), bu isə - ədəbiyyat məlumatları ilə üst-üstə düşür.

Oynaq başının dəyişmiş forması diskin saqittal müstəvidə yerləşməsi ilə dürüst korrelyasiya edirdi ki, bu zaman əlaqə müsbət xarakterdə idi ($\rho=0,402$; $p<0,001$).

Degenerativ dəyişiklik əlamətləri həm bütövlükdə, həm də ayrı-ayrılıqda diskin saqittal müstəvidə yerləşməsi ilə qarşılıqlı müsbət

əlaqəni nümayiş etdilər. Belə ki, osteoartrozun oynaq başın yastılanması ($\rho=0,247$; $p<0,001$), osteofitlər ($\rho=0,451$; $p<0,001$), eroziyalar ($\rho=0,316$; $p<0,001$), eləcə də skleroz ($\rho=0,481$; $p<0,001$) kimi müxtəlif təzahürləri korrelyasiyanın yüksək dərəcəli dürüslüyü ilə xarakterizə edilirdi.

Diskin frontal müstəvidə sublüksasiyasının korrelyasiya əlaqələrini qiymətləndirən zaman bir sıra dürüst nəticələr aşkar edildi. İlk növbədə, diskin sağıttal müstəvidə yerləşməsi ilə korrelyasiyanı qeyd etmək lazımdır ($\rho=0,345$; $p<0,001$). Bundan əlavə, oynaq yarığının ölçüləri ilə də əlaqə mövcuddur: üst yarığı ($\rho=-0,113$; $p=0,005$), arxa yarığı ($\rho=-0,231$; $p<0,001$).

Diskin frontal müstəvidə sublyüksasiyasının həm oynaq başın köndələn ölçüsü ($\rho=-0,247$; $p<0,001$), həm də oynaq başın ümumi sahəsi ($\rho=-0,461$; $p<0,001$) ilə mənfi korrelyasiyası müşahidə olunurdu.

Diskin sağıttal müstəvidə yerləşməsi ilə analoji olaraq, diskin frontal müstəvidə sublyüksasiyası eksudat ilə müsbət korrelyasiya göstərmişdir ($\rho=0,152$; $p=0,001$).

Osteoartrozun osteofitlər ($\rho=0,141$; $p=0,003$), eroziyalar ($\rho=0,116$; $p=0,015$), və eləcə də skleroz ($\rho=0,199$; $p<0,001$) kimi müxtəlif təzahürləri diskin frontal müstəvidə yerləşməsilə müxtəlif dərəcəli dürüslük ilə korrelyasiya edirdilər.

Gözlənilən kimi, bizim pasiyentlərdə diskin degenerativ dəyişikliklər ilə müsbət korrelyasiya aşkar olunmuşdur ($\rho=0,291$; $p<0,001$). Tərəfimizdən müayinəyə cəlb olunanların arasında diskin uzunluğu ilə qarşılıqlı dürüst əlaqə müşahidə edilirdi, belə ki, o, mənfi xarakter daşıyırdı ($\rho=-0,192$; $p<0,001$).

Tədqiqatda oynaqdaxili disklərin bir hissəsində reduksiya əlamətləri müşahidə edilirdi. Müəyyən olundu ki, reduksiya oynaq başının ölçüləri və onun sahəsi ilə müsbət korrelyasiya edirdi: ön-arxa ölçü ($\rho=0,190$; $p=0,002$), köndələn ölçü ($\rho=0,409$; $p<0,001$), oynaq başının sahəsi ($\rho=0,371$; $p<0,001$) ilə. Bundan başqa, reduksiya və oynaq başının forması arasında mənfi qarşılıqlı əlaqə mövcud idi ($\rho=-0,272$; $p<0,001$).

Bu halda, yuxarıda təsvir olunan əlamətlərdə (diskin sağıttal və frontal müstəvidə yerləşməsi) olduğu kimi, biz osteoartroz halları ilə əlaqələri qiymətləndirdik. Lakin, əvvəlki göstəricilərdən fərqli ola-

raq, reduksiya zamanı əlaqə mənfi idi. Belə ki, göstərici oynaq başının yastılanması üçün $\rho=-0,287$; $p<0,001$, osteofitlər üçün $\rho=-0,343$; $p<0,001$, eroziya üçün $\rho=-0,289$; $p<0,001$ və skleroz üçün $\rho=-0,199$; $p=0,001$ təşkil etmişdir.

Diskin morfoloqiyasının təzahürü kimi çıxış edən degenerativ dəyişilmiş disk reduksiya ilə mənfi korrelyasiya edirdi ($\rho=-0,237$; $p<0,001$). Diskin uzunluğu reduksiyanın olması ilə yüksək dərəcəli dürüstlüklə müsbət korrelyasiya edirdi ($\rho=0,515$; $p<0,001$). Diskin morfoloqiyasının yüksək həssaslığı (90,8±1,8%), və eləcə də yüksək spesifikliyi (74,2±3,2%) nümayiş edilmişdir.

Diskin forması yüksək həssaslığa (88,9±1,9%), eləcə də yüksək spesifikliyə (95,6±1,5%) malik idi.

Bizim pasiyentlərdə diskin reduksiyası və inklinalasiya bucağı arasında əlaqələrinin təhlili zamanı müsbət korrelyasiya aşkar olunmuşdur ($\rho=0,127$; $p=0,040$).

Reduksiya və diskin dislokasiyasının məsafəsi arasında əhəmiyyətli dürüstlük ilə xarakterizə olunan, nəzərə çarpan mənfi korrelyasiya əlaqəsi mövcud idi ($\rho=-0,587$; $p<0,001$).

M. lateral pterigoid vətərinin qalınlaşması nəticəsində oynaq başının həm ön-arxa ölçüsü, həm də onun sahəsi ilə qarşılıqlı korrelyasiya əlaqələri aşkar edildi (müvafiq olaraq, $\rho=-0,150$; $p=0,002$ və $\rho=-0,149$; $p=0,002$). Həmin əlamət osteoartrozun bütün araşdırılan təzahürləri ilə müsbət korrelyasiya edirdi: kondilin yastılanması ($\rho=0,102$; $p=0,032$), kondilin səthində osteofitlər ($\rho=0,132$; $p=0,005$), eroziyalar ($\rho=0,097$; $p=0,042$) və skleroz ($\rho=0,104$; $p=0,029$).

Lateral pterigoid əzələ vətərinin qalınlaşması diskin saqittal müstəvidə yerləşməsi ilə müsbət korrelyasiya əlaqəsini yüksək dərəcəli dürüstlük ilə nümayiş etdi ($\rho=0,146$; $p=0,002$).

Oynaq qabarığı bucağı yuxarıda təsvir edilən, gicgah-alt çənə oynaqın təhlil edilən, müəyyən morfoloji göstəriciləri ilə korrelyasiya edirdi.

Oynaq yarığının öndə və yuxarıda ölçüləri üçün dürüst müsbət göstəricilər aşkar edilmişdir (müvafiq olaraq, $\rho=0,180$; $p<0,001$ и $\rho=0,191$; $p<0,001$). Inklinalasiya bucağı da oynaq yarığının hündürlüyü ilə müsbət korrelyasiya edirdi ($\rho=0,243$; $p<0,001$), bu zaman, yarığının eni ilə əlaqə mənfi idi ($\rho=-0,203$; $p<0,001$).

İnklinasiya bucağı diskin dislokasiya məsafəsinin sagittal müstəvidə mənfi korrelyasiyasını göstərdi ($\rho=-0,158$; $p=0,010$).

Diskin dislokasiya məsafəsi, yuxarıda göstərilən parametrlərdən əlavə, osteoartrozun təzahürləri ilə də korrelyasiyanı nümayiş etdi: oynaq başının yastılanması ($\rho=0,259$; $p<0,001$), səthi osteofitlər ($\rho=0,275$; $p<0,001$), eroziyalar ($\rho=0,255$; $p<0,001$) və skleroz ($\rho=0,228$; $p<0,001$). Əldə edilən nəticələr göstərir ki, bütün hallarda korrelyasiya müsbət idi və yüksək dərəcəli dürüslüyə malik idi.

Diskin dislokasiya məsafəsinin göstəricisi də kinematika ilə müsbət qarşılıqlı əlaqədə idi ($\rho=0,133$; $p=0,032$), yalnız dürüslük əmsalı az biruzə verirdi.

Oynaq qabarığı osteoartroz əlamətləri ilə korrelyasiya edirdi. Sonuncular arasında yalnız oynaq başının yastılanması ($\rho=0,116$; $p<0,014$) və onun səthindəki osteofitlər ilə ($\rho=0,171$; $p<0,001$) dürüst əlaqə var idi. Belə ki, osteoartrozun digər təzahürləri (eroziyalar və skleroz) ilə əhəmiyyətli dürüst korrelyasiya izlənmədi.

Ayrı-ayrı degenerasiya əlamətləri də gözlənilən qarşılıqlı korrelyasiyanı nümayiş etdilər, bu da həmin proseslərin bir-biri ilə şərtləndirildiyini təsdiq edir. Belə ki, oynaq başının yastılanması həm onun səthindəki osteofitlər ($\rho=0,555$; $p<0,001$), həm də eroziyalar ($\rho=0,535$; $p<0,001$) və skleroz ($\rho=0,294$; $p<0,001$) ilə korrelyasiya edir. Bu cür əlaqələrin yüksək dərəcədə olan dürüslüyü degenerativ dəyişikliklər üçün xarakterdir və GÇO-da osteoartrozun müxtəlif mərhələlərini əks etdirir. Eroziyalar və skleroz arasındakı korrelyasiya yuxarıda deyillən təzahürlərindən biri hesab olunur ($\rho=0,289$; $p<0,001$).

Maraqlıdır ki, sklerotik dəyişikliklərin kinematika ilə dürüst korrelyasiya əlaqələri mövcud idi ($\rho=0,097$; $p=0,041$), bunu oynaqda gecikmiş mərhələlərdə degenerativ proseslər zamanı hərəkətin ciddi pozulmaları ilə izah etmək olar.

Beləliklə, GÇO strukturu və funksiyalarında diskin dislokasiyası zamanı baş verən müxtəlif dəyişiklikləri xarakterizə edən göstəricilər arasında korrelyasiya əlaqələrin qiymətləndirilməsi sıx, bir-birinə səbəb olan prosesləri aşkar etdi. Bəzi hallarda bu dəyişikliklərə GÇO-nun funksional xüsusiyyətlərinin nəticəsi kimi, digər hallarda isə - müxtəlif dərəcəli biruzə verən, oynağın daima artan antifizioloji hərəkətini xarak-

terizə edən pozulmaların əlaməti kimi yanaşmaq olar.

GÇO tərəfimizdən öyrənilən morfoloji göstəricilərinin informativliyini qiymətləndirmək məqsədi ilə ROC-analiz aparılmışdır.

ROC-analizə əsasən, əyri altında sahənin orta göstəricisində oynaq başının pozisiyası $S=0.303\pm 0.0258$; 95% CI (0.254–0.353) yüksək dürüstlük ($p<0.01$) nümayiş etmişdir. Bu göstərici yüksək həssaslıqla (68.3%), lakin olduqca aşağı spesifikliklə (47.3%) və ümumi diaqnostik əhəmiyyətlə (59,7%) xarakterizə olunur. Bu göstəricinin kəsilmə nöqtəsi 13,7 təşkil etmişdir, müsbət nəticənin proqnostik əhəmiyyəti (pPV) $65,1\pm 2,9$, mənfi nəticənin proqnostik əhəmiyyəti isə - (nPV) - $50,9\pm 3,8$ bərabər idi, belə ki, $LR+=1,30$, $LR-=0,67$ həmin parametri prediktor kimi istifadə etməyə imkan vermir.

Güman edilirdi ki, yüksək diaqnostik informativliyə malik və yüksək ehtimal ilə dislokasiyanın olduğunu bildirən parametrlərdən biri oynaq çuxurunun eni olmalıdır.

ROC-əyrinin qurulması və ROC-əyrinin altında sahənin (AUROC) qiymətləndirilməsi zamanı müəyyən edildi ki, kəsilmə nöqtəsi=12.8 olmaqla bu göstəricinin orta vahidi 0.558 ± 0.028 statistik dürüstlük ilə xarakterizə olunur (95% CI: 0.504–0.613; $p=0.037$). “Oynaq çuxurunun eni” parametri yüksək olmayan spesifiklik (43.4%) və həssaslıq nümayiş etdi (68.3%). Göstəricinin ümumi diaqnostik əhəmiyyəti kifayət qədər yüksək idi ($62,6\pm 2,3\%$), pPV= $81,6\pm 3,1$, nPV= $52,7\pm 2,9\%$. Bu nəticələr $LR+=3,08$ əsasında oynaq çuxurunun eninin prediktiv əhəmiyyətini “orta dərəcəli” kimi hesab etməyə imkan verir.

ROC-analizə əsasən, çuxurun hündürlüyü üçün əyrinin altındakı sahənin orta göstəricisi $S=0.478\pm 0.028$; 95% CI (0.423–0.532; $p=0.426$) yüksək dürüstlük ($p<0.01$) nümayiş etdi. Bu göstərici yüksək həssaslıqla ($85.1\pm 2,2\%$) və, eyni zamanda, çox aşağı spesifikliklə $19.2\pm 2,9\%$ xarakterizə olunur. Kəsilmə nöqtəsi 7,1 təşkil etmişdir. Sonrakı təhlil göstərdi ki, ümumi diaqnostik əhəmiyyət də kifayət qədər yüksək deyildi ($58,1\pm 2,3\%$), müsbət və mənfi nəticələrin proqnostik əhəmiyyəti (müvafiq olaraq, $60,3\pm 2,5$ и $47,3\pm 5,8$) oynaq çuxurunun hündürlüyünü yüksək-informativlikli meyar kimi tövsiyə etməyə imkan vermədi.

Beləliklə, GÇO oynaqın, onun ayrı-ayrı struktur və funksiyasının morfoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi göstərdi ki, oynaq diskinin

pozisiyasından asılı olaraq yuxarıda sadalanan göstəricilər fərqli ola bilər. Bu fərqlər müxtəlif dərəcəli etibarlılıq ilə xarakterizə olunur, lakin, əldə edilən nəticələr diskin pozisiyasının oynaq funksiyasının vəziyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsirini bildirir, bu isə - gələcəkdə geri dönməz degenerativ pozğunluqların inkişafında mütləq özünü göstərəcəkdir.

NƏTİCƏLƏR

1. Reduksiyası olan diskin ön dislokasiyası oynaq diskinin ən yayılmış dislokasiya variantıdır (56,5%), belə ki, reduksiya ilə diskin arxa dislokasiyası (2,67%) ən nadir formadır. Diskin medial sublüksasiyası reduksiyasız diskin ön dislokasiyası olan qrupda üstünlük təşkil edirdi (31,8%). Oynaq diskin dislokasiyasında halların yarısından çoxunda alt çənə oynaq başının arxa yerləşməsi rast gəlinirdi (55,0%) [11].

2. Oynaq diskin sagittal müstəvidə yerləşməsi və degenerativ dəyişikliklərin (oynaq başın yastılanması ($r=0,247$; $p<0,001$), osteofitlər ($r=0,451$; $p<0,001$), eroziyalar ($r=0,316$; $p<0,001$), skleroz ($r=0,481$; $p<0,001$), ekssudat ($r=0,343$; $p<0,001$), və eləcə də ön oynaq yarığının ölçüsü ($r=0,212$; $p<0,001$) arasında müsbət korrelyasiya müşahidə olunur. Bundan əlavə, diskin reduksiyası oynaq başın sahəsi ($r=0,371$; $p<0,001$), diskin uzunluğu ($r=0,515$; $p<0,001$) və inklinaliya bucağı ($r=0,127$; $p=0,040$) ilə müsbət əlaqə, diskin dislokasiya məsafəsi ilə mənfi korrelyasiya ($r=-0,587$; $p<0,001$) ilə xarakterizə edilirdi [11].

3. Diskin normal pozisiyası və dislokasiyası olan oynaqlarda oynaq yarığı forması meyarına görə (Növ 1 – içəriyə doğru əyilmiş və Növ 2 – qabarıq) qruplar arasında dürüst fərq ($p=0,003$) aşkar edilmişdir. MRT-müayinəsinin köməyi ilə müəyyən edilən morfometrik göstəricilər arasında oynaq başının sahəsi (spesifiklik $77,5\pm 3,1\%$), ön oynaq yarığı (spesifiklik $83,0\pm 2,8\%$), diskin uzunluğu (spesifiklik $80,8\pm 2,9\%$), diskin morfologiyası (həssaslıq $90,8\pm 1,8\%$ və spesifiklik $74,2\pm 3,2\%$) və diskin forması (həssaslıq $88,9\pm 1,9\%$ və spesifiklik $95,6\pm 1,5\%$) kimi göstəricilər GÇO –nın daxili pozğunluqları üçün prediktiv malik idi [13,10].

4. Osteodegenerasiya əlamətləri ağızın açıq vəziyyətində reduksiyası olmayan diskin ön dislokasiyasında üstünlük təşkil edirdi:

oynaq başının osteofitləri (74,8%), oynaq başının yastılanması (40,2%), eroziyalar (31,8%), subxondral skleroz (88,8%). Oynaq diskin dislokasiyasının dərəcəsi progressivləşdikcə oynaq başının həcmi azalır (diskin normal pozisiyasında 373,8mm²-dən reduksiyasız diskin ön dislokasiyasında 251,3mm²-ə qədər) [14].

5. GÇO diskin normal pozisiyasında 2,3% pasiyentdə birtərəfli, 4,1% pasiyentdə - ikitərəfli osteoartroz, bununla yanaşı, müayinə olunanların 19%-da kinematikanın müxtəlif növ pozulması müşahidə olunurdu. Diskin bilateral dislokasiyası 26,1% halda ikitərəfli, 12,2% halda isə - birtərəfli osteoartrozla xarakterizə olunurdu [12].

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR

GÇO MRT-müayinəsində oynağın daxili pozğunluqları üçün prediktiv əhəmiyyətə malik, ön oynaq yarığının ölçüsü, oynaq başının sahəsi, oynaq çuxurunun hündürlüyü, diskin uzunluğu və morfoloqiyası kimi morfoloji göstəricilərin məqsədyönlü qiymətləndirilməsi tövsiyə olunur.

MRT-müayinə GÇO patologiyasının aşkar edilməsi məqsədi ilə, oynağın morfometrik göstəricilərinin və funksiyasının maksimal dəqiq qiymətləndirilməsi üçün optimal, təkmilləşdirilmiş metodika ilə icra edilməlidir.

Dissertasiya mövzusu üzrə dərc olunmuş elmi işlərin siyahısı

1. Али-заде Д.К. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава: диагностика с помощью магнитно-резонансной томографии // Azərbaycan Tibb Jurnalı, - Bakı: - 2019. № 4, - c. 40-43
2. Ализаде Дж.К., Обзор методов диагностики при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава / Ч.Р.Рагимов, М.Д.Султанова // Sağlamlıq, - Bakı: - 2019. № 6, - c. 17-25
3. Ali-zada J. MRI evaluation of TMJ disk displacement and related TMJ bone and soft tissue abnormalities // "Azerbaijan Society of oral and maxillofacial surgeons" I-st international scientific congress, - Baku: - 2019. - p. 110
4. Али-заде Д.К. Стадирование остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава с помощью магнитно-резонансной томографии

- // Медицинские новости, - Минск: - 2020. №7(310), - с. 84-85
5. Али-заде Д.К. Польза диагностических методов исследования для оценки симптомов боли при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава // Milli Nevrologiya Jurnalı, - Bakı: - 2020. № 1(17), - с. 68-73
 6. Али-заде Д.К. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и боль // Современная стоматология, - Минск: - 2020. № 2, - с. 81-82
 7. Али-заде Д.К. Определение позиции мышелка нижней челюсти в суставной ямке у пациентов с передней дислокацией диска височно-нижнечелюстного сустава // Azərbaycan Tibb Universitetinin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş “Təbabətin aktual problemləri-2020” mövzusunda beynəlxalq elmi-praktik konqresin materialları, - Bakı: - 2020. - s. 322-323
 8. Али-заде Д.К. Типы дислокации суставного диска, корреляция с выпотом в сустав // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования. Сборник статей по материалам LVI международной научно-практической конференции, - Москва: - 2022. № 1(52), - с. 30-35
 9. Əli-zadə С.К. Giçgah-çənə oynaqı disfunksiyalarının kliniki nəticələri ilə MRT xüsusiyyətləri arasındakı korrelyasiya/ Q.M.İbrahimov // Akademik Rəhim Rəhimovun 100 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq Elmi-Praktiki konfransın materialları, - Bakı: - 2023, - s. 37
 10. Али-заде Д.К. Оценка информативности морфометрических показателей в диагностике внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава / И.А.Гафаров // Хирургия, - Баку: -2024. № 3, - с.31-35
 11. Али-заде Д.К. Внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава: взаимосвязь структурных нарушений сустава с морфометрическими показателями, определенными с помощью магнитно-резонансной томографии / И.А.Гафаров // Современные достижения Азербайджанской Медицины, - Баку: -2024. № 3, -с.152-158
 12. Əli-zadə С.К. Giçgah-çənə oynaqının oynaqdaxili pozulmalarının magnit-rezonans tomoqrafiyada görüntülənməsi // Azərbaycan Radioloqlar Cəmiyyətinin Beynəlxalq Konfransı, tezislər toplusu,

Bakı: -2024. -s. 2

13. Əli-zadə C.K. Giçgah-çənə oynaqının daxili pozğunluqlarının magnit-rezonans tomoqrafiyada görüntülənməsi. // Milli Dirçəliş Gününə həsr olunmuş milli onkologiya mərkəzinin gənc alim və mütəxəssislərin elmi-praktiki konfransının tezisləri, - Bakı: - 2024. - s. 7-8
14. Ali-zada J.K. Magnetic Resonance Imaging Study of the tempo-romandibular joint osteoarthritis / Ch.R.Rahimov/I.Farzaliyev // Annals of Maxillofacial surgery. Deli: -2025 (nəşrdə).

İXTİSARLARIN SİYAHISI

ATU – Azərbaycan Tibb Universiteti

GÇO – gigah-çənə oynağı

MRT – maqnit-rezonans tomoqrafiya

Dissertasiyanın müdafiəsi 31 yanvar 2025-ci il tarixində saat 14:00 Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Milli Onkologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD-1.02 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ1122, Bakı şəh., H. Zərdabi pr., 317

Dissertasiya ilə Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin Milli Onkologiya Mərkəzinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları aak.gov.az rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 24 dekabr 2024-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 10.12.2024

Kağızın formatı: 60x84^{1/16}

Həcm: 38745

Tiraj: 30