

DOI: 10.58240/1829006X-2023.19.4-96

**ORIGINAL ARTICLE****COMPLEX TREATMENT OF INTERNAL TMJ DISORDERS IN PATIENTS WITH DIFFERENT BIT TYPES**

Boris Gharamanyan,\* Tina Chkhikvadze, Valery Bekreev

Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Peoples Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

\* Corresponding author: Boris Gharamanyan, Peoples Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation;

e-mail: [bgaramyan@gmail.com](mailto:bgaramyan@gmail.com)

**Received:** Oct. 2, 2023; **Accepted:** Oct. 27, 2023; **Published:** Nov. 5, 2023

**Abstract**

**Objective:** To assess the impact of physiological and pathological types of occlusions on the effectiveness of the treatment of patients with internal disorders of the TMJ.

**Material and Methods:** A comprehensive examination and treatment of 139 patients with internal TMJ disorders with subluxation and chronic dislocation of the articular disc was carried out. The patients were divided into three groups. All groups included patients with both physiological and pathological occlusion. The first group included 28 (20.1%) patients who were treated only with occlusal splint therapy; the second group included 95 (68.3%) patients who were treated with a combination of occlusal splint therapy and the use of arthrocentesis; in the third group (16 people (11.5%)), along with splint therapy and arthrocentesis, TMJ arthroscopy was performed. The examination included a survey and examination of patients, a study of diagnostic models of the jaws to determine the types of occlusion and occlusal contacts, magnetic resonance imaging (MRI) and ultrasound examination (ultrasound) of the TMJ. Patients underwent a phased treatment, including occlusive splint therapy (stage I); with insufficient effectiveness - occlusive splint therapy and arthrocentesis (stage II); occlusive splint therapy and arthrocentesis in combination with arthroscopy (stage III of treatment).

**Results:** As a result of the study, it turned out that the groups of patients differed significantly in the complexity and duration of the treatment. Thus, in patients with internal TMJ disorders and pathological type of occlusion, in 82.6% of cases, additional use of arthrocentesis was required and in 34.8% - arthroscopy (95 patients out of 139), while patients with physiological types of occlusions (orthognathic, prognathic, biprognathic and direct) needed these treatments in 80.2% and 7.8% of cases, respectively. In the groups of patients, the duration of therapy, as well as the number of arthrocentesis performed in patients at the second and third stages of treatment, significantly differed. In the first group, the duration of treatment was 6.2 months for patients with normal occlusion and 8.7 ( $p<0.01$ ) months for patients with pathological occlusion; additional methods of treatment (arthrocentesis and arthroscopy) were not used. In the second and third groups of patients, the duration of treatment for patients with occlusion pathology was also longer: in the second group 4.9 and 6.8 ( $p<0.01$ ) months for patients with physiological and pathological types of occlusions, respectively, in the third group with the use of splint therapy, arthrocentesis and arthroscopy in patients with normal occlusion was 13.1 ( $p<0.05$ ) months, and in patients with occlusion pathology 14.5 months.

**Conclusion:** Patients with internal TMJ disorders need a comprehensive examination for the timely detection of occlusion pathologies. The relationship between internal TMJ disorders and the type of occlusion must always be taken into account in the choice of further treatment tactics and therapy planning in order to achieve the best result.

**Keywords:** *internal temporomandibular joint disorders; occlusive dysfunction; bite type; occlusive splint therapy; arthrocentesis; arthroscopy*

## Introduction

Pathology of the temporomandibular joint (TMJ) is an important problem in dentistry due to its wide prevalence and significant impact on the quality of life of patients.<sup>1-3</sup> In more than 70% of cases, according to recent studies, TMJ diseases are combined with impaired occlusion.<sup>4</sup> Due to this frequency of occurrence of a combination of these pathologies, many authors believe that occlusion disorders can play an important role in the etiopathogenesis of TMJ diseases.<sup>5,6</sup> One of the possible mechanisms was described by Savajani et al.<sup>7</sup>

According to these authors, the occurrence of occlusion disorders leads to compensatory asymmetry of muscle contraction and displacement of the mandibular heads. Because of this, the nerve endings of the joint capsule, posterior zones are subsequently injured, as well as a violation of the blood supply to the tissues, changes in the width of the joint space and the position of the articular disc. In addition, there is evidence that the violation of occlusion significantly complicates the course of TMJ disease.<sup>8,9</sup>

On the other hand, the results of studies have been published in which no correlation was found between the incidence of TMJ pathologies and the number of occlusal disorders.<sup>10</sup> Despite the fact that the etiology of internal disorders of the TMJ is multifactorial, ignoring the role of occlusion is incorrect in the treatment of patients with internal disorders of the TMJ.<sup>11-14</sup>

Thus, due to the lack of complete clarity on this issue, we conducted a study whose purpose was to assess the impact of physiological and pathological types of occlusions on the effectiveness of the treatment of patients with internal disorders of the TMJ.

## Material and Methods

A comprehensive examination and treatment of 139 patients with internal TMJ disorders with subluxation and chronic dislocation of the articular disc was carried out. The patients were divided into three groups. All groups included patients with both physiological and pathological occlusion. The first group included 28 (20.1%) patients who were treated only with occlusal splint therapy; the second group

included 95 (68.3%) patients who were treated with a combination of occlusal splint therapy and the use of arthrocentesis; in the third group (16 people (11.5%), along with splint therapy and arthrocentesis, TMJ arthroscopy was performed.

The groups of patients were comparable in gender and age. The exclusion criteria were patients who had previously undergone orthodontic and orthognathic treatment.

The examination included a survey and examination of patients, a study of diagnostic models of the jaws to determine the types of occlusion and occlusal contacts, magnetic resonance imaging (MRI) and ultrasound examination of the TMJ. Patients underwent a phased treatment, including occlusive splint therapy (stage I of treatment); with insufficient effectiveness - occlusive splint therapy and arthrocentesis (stage II of treatment); occlusive splint therapy and arthrocentesis in combination with arthroscopy (stage III of treatment).

After treatment with internal TMJ disorders, all patients underwent repeated MRI of the TMJ and ultrasound of the TMJ to assess the state of the joint. All patients with occlusion pathology underwent orthodontic or orthopedic treatment simultaneously with the treatment of internal TMJ disorders or after its completion.

Statistical processing of the obtained results was carried out using the software Statistica 8.0, the criterion for differences in the group was Student's t-test. Differences were considered significant at \* -  $p < 0.05$ , \*\* -  $p < 0.01$ .

## Results

As a result of the study, it turned out that the groups of patients differed significantly in the complexity and duration of the treatment. Thus, in patients with internal TMJ disorders and pathological type of occlusion, in 82.6% of cases, additional use of arthrocentesis was required and in 34.8% - arthroscopy (95 patients out of 139), while patients with physiological types of occlusions (orthognathic, progenic, biprogenic and direct) needed these treatments in 80.2% and 7.8% of cases, respectively (table 1).

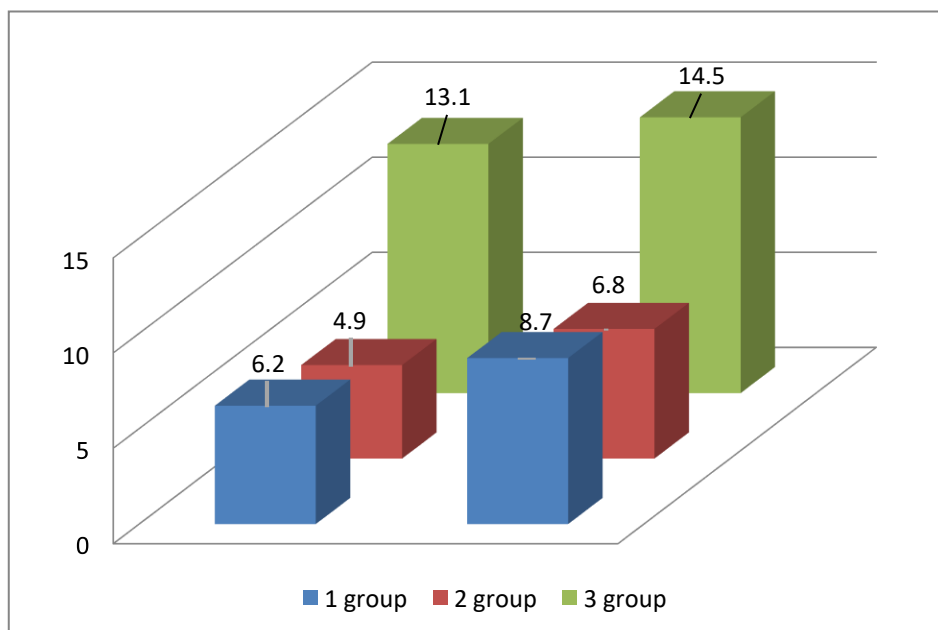
**Table 1:** The number of patients with different types of occlusions at the stages of treatment

	Physiological types of bite				Pathological types of bite		
	I stage of treatment	II stage of treatment	III stage of treatment		I stage of treatment	II stage of treatment	III stage of treatment
Orthognathic	61	53	-	Deep	6	6	2
Progenic	39	28	5	Open	5	4	2
Biprogenic	11	7	-	Distal	3	2	2
Straight	5	5	4	Mesial	7	5	1
				Cross	2	2	1
Number of patients in % who required the use of arthropuncture and arthroscopy		80.2%	7.8%			82.6%	34.8%

In the groups of patients, the duration of therapy, as well as the number of arthrocentesis performed in patients at the second and third stages of treatment, significantly differed. In the first group, the duration of treatment was 6.2 months for patients with normal occlusion and 8.7 (p<0.01) months for patients with pathological occlusion; additional methods of treatment (arthrocentesis and arthroscopy) were not used. In the second and third groups of patients, the duration of treatment for patients with occlusion pathology was also longer: in the second group 4.9 and

6.8 (p<0.01) months for patients with physiological and pathological types of occlusions, respectively, in the third group with the use of splint therapy, arthrocentesis and arthroscopy in patients with normal occlusion was 13.1 (p<0.05) months, and in patients with occlusion pathology 14.5 months (figure 1).

The terms of treatment also depend on the type of physiological or pathological bite. On (figure 2) shows the treatment time for patients with various types of physiological and pathological occlusion.



**Figure 1.** Terms of treatment of patients in all three groups with physiological types of bite pathological types of bite (in months)

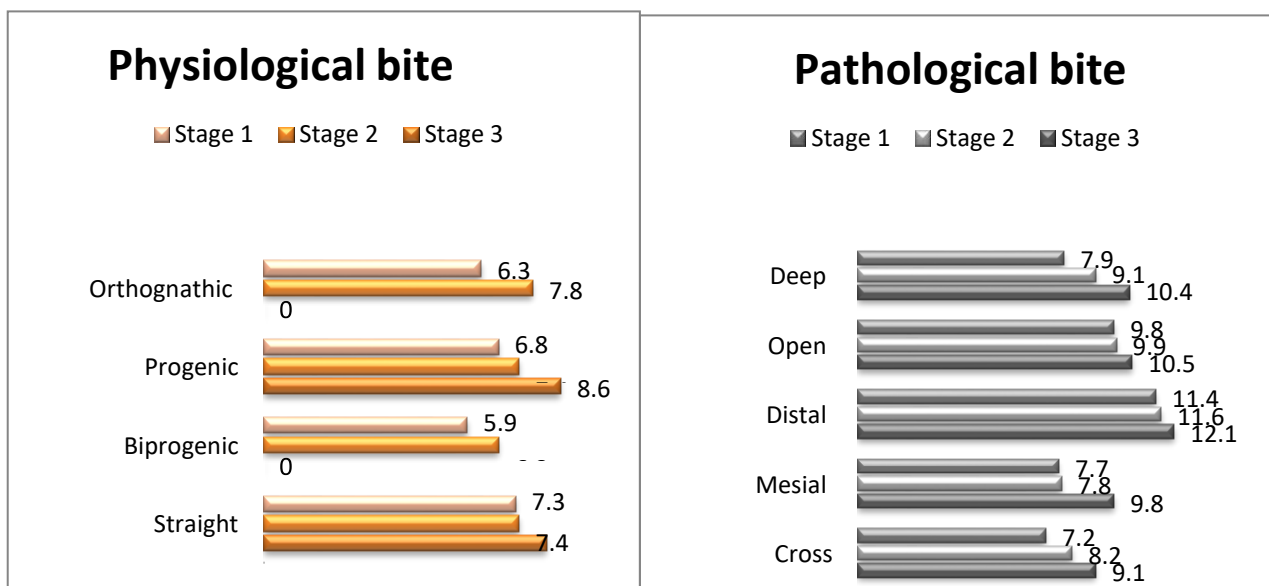


Figure 2. Terms of treatment of patients with internal TMJ disorders depending on the type of occlusion

At the first stage of treatment, only an occlusal splint was used. At the second and third stages of treatment, the number of necessary atrocentesis was required in patients with occlusion pathology significantly more than in patients with physiological occlusion (figures 3 and 4). On (figure 5) shows the

average number of required arthropunctures in patients with normal and pathological occlusion. In patients with pathological occlusion, an average of 14.95 more arthrocentesis was required to normalize the position of the articular disc.

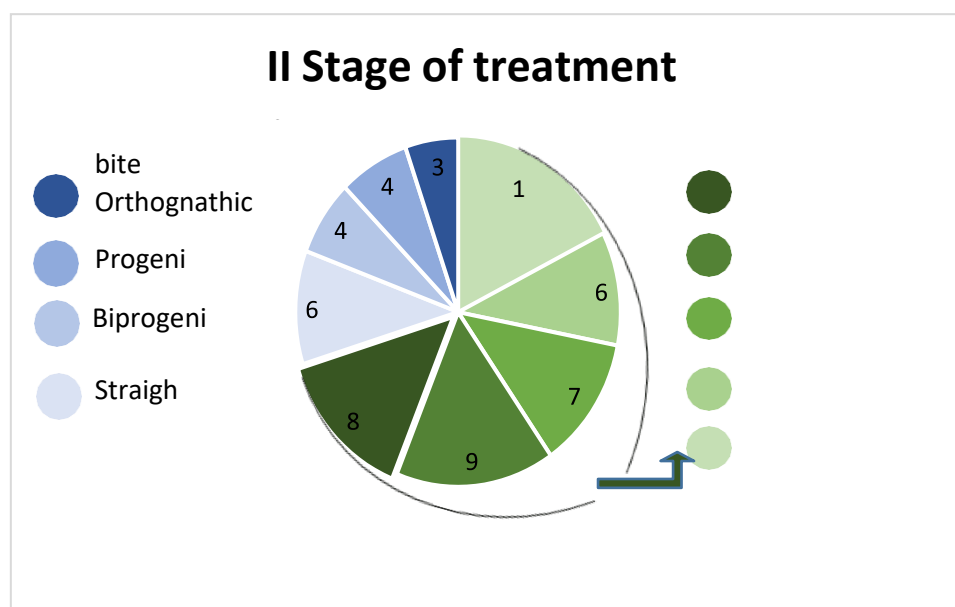


Figure 3. Number of arthrocentesis II stages of treatment in patients with different types of occlusions

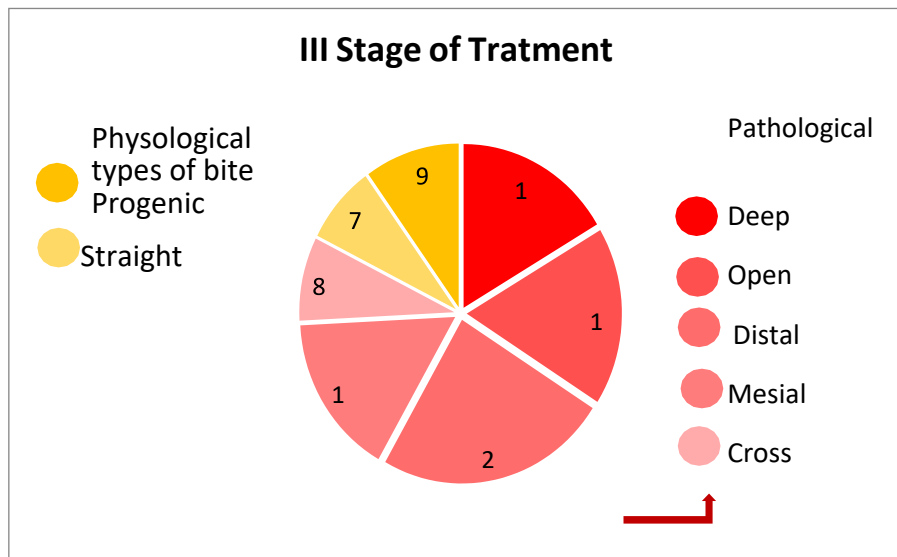


Figure 4. Number of arthrocentesis III stages of treatment in patients with different types of occlusions

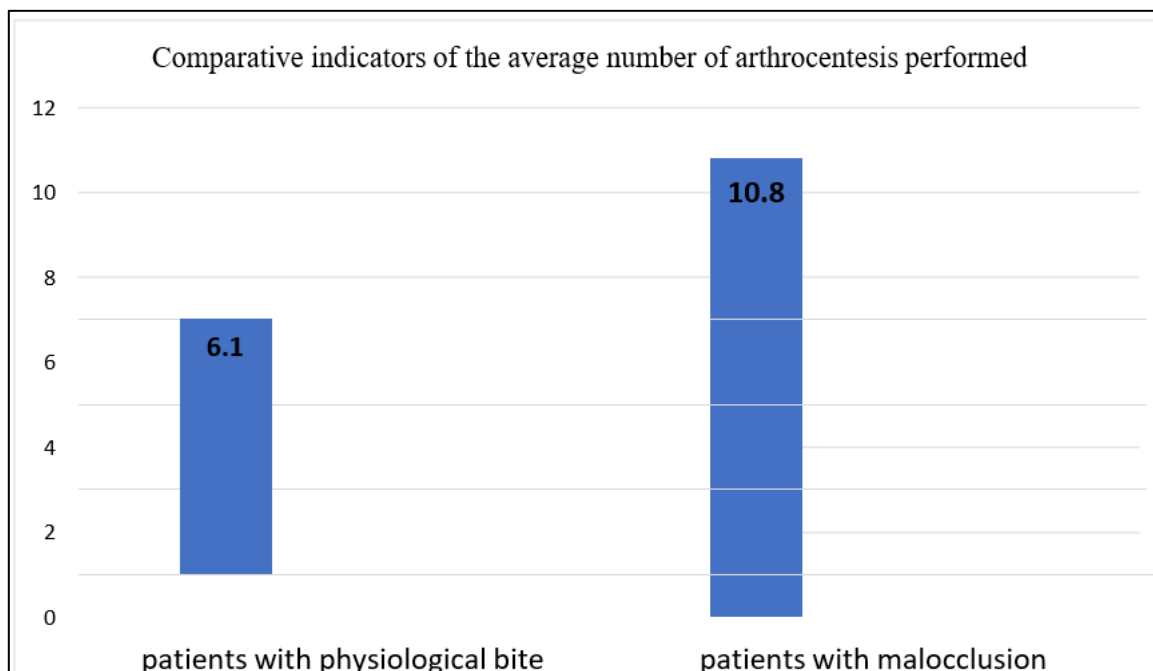


Figure 5. The average number of arthrocentesis performed in patients with physiological and pathological types of bite

### Discussion

Internal disorders of the temporomandibular joint (TMJ) in most cases are combined with the presence of occlusion disorders in patients, TMJ diseases, or only occlusive disorders.<sup>15,16</sup> However, it is known that the violation of occlusion can significantly complicate the course of TMJ disease, and incorrect treatment tactics lead to instability of the formed

occlusion and relapse of the disease.<sup>17,18</sup> Since the diagnosis and treatment of TMJ remains a challenge, there is still no consensus on many aspects. An important part of the diagnosis of TMJ is the differential diagnosis from those clinically significant but unusual conditions that require urgent treatment. Depending on the type of TMJ, a variety of conservative treatment options and surgical

interventions are offered. It has been shown that the use of an occlusal splint reduces the intensity of pain and has a positive effect.<sup>19</sup>

In the case of an internal disorder, restoring the position of the disc is not the main goal of treatment, since it may not lead to clinical improvement.<sup>20,21</sup> Nevertheless, the available literature does not show how strongly occlusive disorders influence the complexity of treatment of TMJ pathology and its duration. The effectiveness of arthroscopy in the management of internal derangement of the temporomandibular has been reported in many studies.<sup>22,23</sup>

Arthrocentesis has been proposed which involves two puncture needles into the superior joint space guided by landmarks in relations to adjacent structures, followed by lavage with an irrigation solution.<sup>24,25</sup>

At the moment, based on the data available in the scientific literature, it is impossible to unambiguously conclude which of the pathologies is primary and which is secondary, however, most authors support the idea that the pathological types of occlusions existing in the patient to greater or lesser extent affect the occurrence of internal TMJ disorders. Many cases of TMD are due to multiple etiologies, which requires a multimodal approach, and it is also necessary to evaluate the clinical improvement of the proposed methods.

In this work, we assessed several parameters: the total duration of treatment, the number of arthrocentesis and arthroscopy operations performed in patients with TMJ with pathological occlusion and in patients with physiological occlusion. It was revealed that patients with pathological occlusion require more complex and often longer therapy than patients with physiological occlusion. This must be taken into account when determining the treatment tactics and planning therapy to achieve the best result.

The type of occlusion is an important aspect in the treatment of internal TMJ disorders. The results of this

study clearly demonstrate that pathological types of occlusions significantly increase the duration of treatment for patients with internal TMJ disorders and often require the use of arthrocentesis and arthroscopy along with occlusal splint therapy.

## Conclusion

Patients with internal TMJ disorders need a comprehensive examination for the timely detection of occlusion pathologies. The relationship between internal TMJ disorders and the type of occlusion must always be taken into account in the choice of further treatment tactics and therapy planning in order to achieve the best result.

## Declarations

### *Conflict of interest and financial disclosure*

The author declares that he has no conflict of interest and there was no external source of funding for the present study. None of the authors have any relevant financial relationship(s) with a commercial interest.

### *Ethical approval*

Research protocol was approved by the local Ethical Committee (2018/23) and in accordance with those of the World Medical Association and the Helsinki Declaration.

### *Informed consent*

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

### *Source of Funding*

Non funding.

### *Availability of Data and Materials*

Not applicable.

REFERENCES

1. Li DTS, Leung YY. Temporomandibular Disorders: Current Concepts and Controversies in Diagnosis and Management. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(3):459. doi:10.3390/diagnostics11030459
2. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017;37:692–704. doi:10.1177/0333102416686302
3. Valesan LF, Da-Cas CD, Reus JC, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clin. Oral Investig.* 2021;25(2):441-453. doi:10.1007/s00784-020-03710-w
4. Caldas W, Conti AC, Janson G, Conti PC. Occlusal changes secondary to temporomandibular joint conditions: a critical review and implications for clinical practice. *J Appl Oral Sci.* 2016;24(4):411-419. doi:10.1590/1678-775720150295
5. Haralur SB. Digital Evaluation of Functional Occlusion Parameters and their Association with Temporomandibular Disorders. *J. Clin. Diagn. Res.* 2013;7(8):1772–1775. doi:10.7860/JCDR/2013/5602.3307
6. Padala S, Padmanabhan S, Chithranjan AB. Comparative evaluation of condylar position in symptomatic (TMJ dysfunction) and asymptomatic individuals. *Indian J. Dent. Res.* 2012;23(1):122. doi:10.4103/0970-9290.99060
7. Savajani D, Wertheim D, Edler R. Change in cranio- cervical angulation following orthognatic surgery. *Eur. J. Orthod.* 2005;3(27):268-273. doi:10.1093/ejo/cji013
8. Al-Ani Z. Occlusion and Temporomandibular Disorders: A Long-Standing Controversy in Dentistry. *Prim. Dent. J.* 2020;9(1):43-48. doi:10.1177/2050168420911029
9. JAM de Kanter R, Pasquale GFCM Battistuzzi P, Truin GJ. Temporomandibular Disorders: “Occlusion” Matters! *Pain. Res. Manag.* 2018;2018:8746858. doi:10.1155/2018/8746858
10. Cordray F. The Relationship between Occlusion and TMD. *Open Journal of Stomatology.* 2017;07(01):35-8011. doi:10.4236/ojst.2017.71003
11. Sharma S, Gupta DS, Pal US, Jurel SK. Etiological factors of temporomandibular joint disorders. *Natl J Maxillofac Surg.* 2011;2(2):116-119. doi:10.4103/0975-5950.94463
12. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med.* 2015;88(4):473-478. doi:10.15386/cjmed-485
13. Cordray F. The Relationship between Occlusion and TMD. *Open Journal of Stomatology.* 2017;07(01):35-8011. doi:10.4236/ojst.2017.71003
14. Ahmad M, Schiffman EL. Temporomandibular Joint Disorders and Orofacial Pain. *Dent Clin North Am.* 2016;60(1):105-124. doi:10.1016/j.cden.2015.08.004
15. Wilkes CH. Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: Pathological Variations. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1989;15:469-477. doi:10.1001/archotol.1989.01860280067019
16. Dzingutė A, Pileičikienė G, Baltrušaitytė A, Skirbutis G. Evaluation of the relationship between the occlusion parameters and symptoms of the temporomandibular joint disorder. *Acta Med Litu.* 2017;24(3):167-175. doi:10.6001/actamedica.v24i3.3551
17. Wang C, Yin X. Occlusal risk factors associated with temporomandibular disorders in young adults with normal occlusions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2012;114:419–23. doi:10.1016/j.oooo.2011.10.039

18. Zhang C, Wu JY, Deng DL, et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: A meta-analysis. *Oncotarget*. 2016;7:84043–84053. doi:10.18632/oncotarget.13059
19. Al-Ani Z. Occlusion and Temporomandibular Disorders: A Long-Standing Controversy in Dentistry. *Prim. Dent. J.* 2020;9(1):43-48. doi:10.1177/2050168420911029
20. Kakudate N, Yokoyama Y, Sumida F, et al. Dentist Practice Patterns and Therapeutic Confidence in the Treatment of Pain Related to Temporomandibular Disorders in a Dental Practice-Based Research Network. *J. Oral Facial Pain Headache*. 2017;31:152–158. doi:10.11607/ofph.1730
21. Al-Moraissi EA. Arthroscopy versus arthrocentesis in the management of internal derangement of the temporomandibular joint: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2015;44:104–112. doi:10.1016/j.ijom.2014.07.008
22. Machoň V, Levorová J, Hirjak D, Beňo M, Drahoš M, Foltán R. Does arthroscopic lysis and lavage in subjects with Wilkes III internal derangement reduce pain? *Oral Maxillofac. Surg.* 2021;25(4):463-470. doi:10.1007/s10006-020-00935-7
23. Laskin DM. Arthroscopy Versus Arthrocentesis for Treating Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Am.* 2018;30:325–328. doi:10.1016/j.coms.2018.04.008
24. Bayramoglu Z, Tozoglu S. Comparison of single- and double-puncture arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint disorders: A six-month, prospective study. *Cranio*. 2021;39(2):151-156. doi:10.1080/08869634.2019.1603796
25. Nagori SA, Roy Chowdhury SK, Thukral H, Jose A, Roychoudhury A. Single puncture versus standard double needle arthrocentesis for the management of temporomandibular joint disorders: A systematic review. *J. Oral Rehabil.* 2018;45:810–818. doi:10.1111/joor.12665

## ՆԵՐՔԻՆ TMJ-Ի ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ԲՈՒԺՈՒՄ ՏԱՐԲԵՐ ՕԿԼՅՈՒԶԱԼ ՏԻՊԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆՂՆԵՐԻ ՄՈՏ

Բորիս Ղարամանյան, Թինա Չիլիկվաձե, Վալերի Բեկրեն

Վիրաբուժական ստոմատոլոգիայի և դիմաձնոտային վիրաբուժության ամբիոն, Ռուսաստանի Ժողովուրդների բարեկամության համալսարան, Մոսկվա, Ռուսաստանի Դաշնություն

### Ամփոփում

**Նպատակը.** Գնահատել կցվածքների ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական տեսակների ազդեցությունը TMJ-ի ներքին խանգարումներ ունեցող հիվանդների բուժման արդյունավետության վրա:

**Նյութ և մեթոդներ.** Կատարվել է 139 հիվանդի համապարփակ հետազոտություն և բուժում՝ ներքին TMJ խանգարումներով հոդխախտի և քրոնիկական հոդխախտի: Հիվանդներին բաժանել են երեք խմբի: Բոլոր խմբերը ներառում էին ինչպես ֆիզիոլոգիական, այնպես էլ պաթոլոգիական խցանումներ ունեցող հիվանդներ: Առաջին խմբում ներառված էին 28 (20.1%) հիվանդներ, որոնք բուժվել են միայն օկլյուզալ սպլինտի թերապիայով: Երկրորդ խումբը ներառում էր 95 (68,3%) հիվանդներ, ովքեր բուժվել են օկլյուզալ սպլինտով թերապիայի և արտրոցենտեզի կիրառմամբ: Երրորդ խմբում (16 հոգի (11,5%), սպլինտային թերապիայի և արթրոցենտեզի հետ մեկտեղ, կատարվել է TMJ արթրոսկոպիա, որը ներառում էր հիվանդների հարցում և հետազոտություն, ծնոտների ախտորոշիչ մոդելների ուսումնասիրություն՝ խցանման և խցանման տեսակների որոշման համար: կոնտակտներ, մագնիսական ռեզոնանսային



տոմոգրաֆիա (MRI) և TMJ-ի ուլտրաձայնային հետազոտություն (ուլտրաձայնային) և արտրոցենտեզ արթրոսկոպիայի հետ համատեղ (բուժման III փուլ):

**Արդյունքները.** Հետազոտության արդյունքում պարզվել է, որ հիվանդների խմբերը զգալիորեն տարբերվել են բուժման բարդությամբ և տևողությամբ: Այսպես, TMJ-ի ներքին խանգարումներով և խցանման պաթոլոգիական տիպով հիվանդների մոտ 82,6% դեպքերում պահանջվել է արթրոցենտեզի լրացուցիչ կիրառում, իսկ 34,8%-ի մոտ՝ արթրոսկոպիա (95 հիվանդ 139-ից), մինչդեռ ֆիզիոլոգիական տիպի խցանումներ ունեցող հիվանդները (օրթոգնաթիկ, պրոգենիկ, բիպրոգեն և ուղղակի) այս բուժումներն անհրաժեշտ են եղել համապատասխանաբար 80,2% և 7,8% դեպքերում:

Հիվանդների խմբերում թերապիայի տևողությունը, ինչպես նաև բուժման երկրորդ և երրորդ փուլերում հիվանդների մոտ կատարված արթրոցենտեզների քանակը զգալիորեն տարբերվում էր: Առաջին խմբում բուժման տևողությունը եղել է 6,2 ամիս նորմալ օկլյուզիա ունեցող հիվանդների համար և 8,7 ( $p < 0,01$ ) ամիս պաթոլոգիական օկլյուզիա ունեցող հիվանդների համար; բուժման լրացուցիչ մեթոդներ (արթրոցենտեզ և արթրոսկոպիա) չեն օգտագործվել: Հիվանդների երկրորդ և երրորդ խմբերում օկլյուզիայի պաթոլոգիայով հիվանդների բուժման տևողությունը նույնպես ավելի երկար է եղել. երկրորդ խմբում 4,9 և 6,8 ( $p < 0,01$ ) ամիս խցանումների ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական տիպերով հիվանդների համար, համապատասխանաբար, երրորդում: Նորմալ օկլյուզիայով հիվանդների մոտ սպինտային թերապիայի, արթրոցենտեզի և արթրոսկոպիայի կիրառմամբ խումբը եղել է 13,1 ( $p < 0,05$ ) ամիս, իսկ օկլյուզիայի պաթոլոգիայով հիվանդների մոտ՝ 14,5 ամիս:

**Եզրակացություն.** TMJ-ի ներքին խանգարումներ ունեցող հիվանդներին անհրաժեշտ է համապարփակ հետազոտություն՝ խցանման պաթոլոգիաների ժամանակին հայտնաբերման համար: Հետագա բուժման մարտավարության և թերապիայի պլանավորման ընտրության ժամանակ միշտ պետք է հաշվի առնել TMJ-ի ներքին խանգարումների և խցանման տեսակի միջև կապը՝ լավագույն արդյունքի հասնելու համար:

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРЕННИХ НАРУШЕНИЙ ВНЧС У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМ ТИПОМ ПРИКУСА

Борис Гараманян, Тина Чхиквадзе, Валерий Бекреев

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация.

### Абстракт

**Цель:** Оценить влияние физиологических и патологических видов окклюзии на эффективность лечения больных с внутренними нарушениями ВНЧС.

**Материал и методы:** Проведено комплексное обследование и лечение 139 больных с поражением внутренних органов ВНЧС с подвывихом и застарелым вывихом суставного диска. Больные были разделены на три группы. Во все группы вошли пациенты как с физиологической, так и с патологической окклюзией. В первую группу вошли 28 (20,1%) больных, которым проводилось лечение только окклюзионной шиной; во вторую группу вошли 95 (68,3%) пациентов, которым проводилось лечение в сочетании с окклюзионной шинной терапией и применением артроцентеза; в 3-й группе (16 человек (11,5%) наряду с шинной терапией и артроцентезом выполняли артроскопию ВНЧС. Обследование включало опрос и осмотр пациентов, исследование диагностических моделей челюстей для определения видов окклюзии и окклюзионной контактами, магнитно-резонансной томографией (МРТ) и ультразвуковым исследованием (УЗИ) ВНЧС. Больным проводилось поэтапное лечение, включающее окклюзионную шинную терапию (I этап); при недостаточной эффективности - окклюзионную шинную терапию и артроцентез (II этап); окклюзионную шинную терапию. и артроцентез в сочетании с артроскопией (III этап лечения).

**Полученные результаты:** В результате исследования выяснилось, что группы больных существенно различались по сложности и длительности лечения. Так, у пациентов с внутренними нарушениями ВНЧС и патологическим типом прикуса в 82,6% случаев потребовалось дополнительное применение артроцентеза и в 34,8% - артроскопии (95 пациентов из 139), а у пациентов с физиологическими типами прикуса (ортогнатический, прогенные, бипрогенные и прямые) нуждались в таком лечении в 80,2% и 7,8% случаев соответственно

В группах больных продолжительность терапии, а также количество артроцентезов, выполненных у больных на втором и третьем этапах лечения, существенно различались. В первой группе продолжительность лечения составила 6,2 мес у больных с нормальной окклюзией и 8,7 ( $p<0,01$ ) мес у больных с патологической окклюзией; дополнительные методы лечения (артроцентез и артроскопия) не применялись. Во второй и третьей группах пациентов продолжительность лечения больных с патологией прикуса также была больше. во второй группе 4,9 и 6,8 ( $p<0,01$ ) мес для больных с физиологическим и патологическим типами прикуса соответственно, в третьей группе с применением шинотерапии, артроцентеза и артроскопии у больных с нормальной окклюзией 13,1 ( $p<0,05$ ). ) мес, а у больных с патологией прикуса 14,5 мес.

**Заключение:** Пациенты с внутренними нарушениями ВНЧС нуждаются в комплексном обследовании для своевременного выявления патологии прикуса. Взаимосвязь внутренних нарушений ВНЧС и типа окклюзии необходимо всегда учитывать при выборе дальнейшей тактики лечения и планировании терапии для достижения наилучшего результата.