

СТОМАТОЛОГИЯ STOMATOLOGY

УДК 616.31

DOI 10.52575/2687-0940-2022-45-4-343-350

Оригинальное исследование

Особенности диагностики и лечения дисфункции зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса

Макурдумян Д.А. , Подгорнова Е.Н. 

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова,
Россия, 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1

E-mail: ek.egorova2010@yandex.ru

Аннотация. Дисфункции зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса остаются актуальной проблемой современной стоматологии. Целью исследования являлось повышение эффективности лечения дисфункций зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса; задачами – выявление и диагностика дисфункций зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса; составление плана лечения при помощи сплент-терапии и кинезиотерапии; отдаленные результаты и оценка степени эффективности данных методов лечения. Через 14 дней после проводимого лечения у большинства исследуемых наблюдалось снижение тонуса жевательных мышц, болевой чувствительности в жевательных мышцах и области височно-нижнечелюстного сустава, исчезли щелчки, крепитация, девиация при открывании рта. Рекомендуются использование сплент-терапии, а также кинезиотерапии как дополнительного метода лечения.

Ключевые слова: дисфункции зубочелюстной системы, аномалии прикуса, сплент-терапия, кинезиотерапия, Гамбургский тест

Для цитирования: Макурдумян Д.А., Подгорнова Е.Н. 2022. Особенности диагностики и лечения дисфункции зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса. Актуальные проблемы медицины. 45 (4): 343–350. DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-4-343-350

Specificities of Diagnosis and Treatment of Dental System Dysfunction in Patients with Malocclusion

Diana A. Makurdumyan , Ekaterina N. Podgornova 

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov,
20 b.1 Delegatskaya St., Moscow 127473, Russia

E-mail:ek.egorova2010@yandex.ru

Abstract. Dysfunction of the dental system in patients with malocclusion remains an actual problem of modern dentistry. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of treatment of the dental system dysfunction in patients with malocclusion; the tasks: identification and diagnosis of the dental system dysfunctions in patients with malocclusion; preparation of a treatment plan using splint-therapy and physical therapy; results and evaluation of the effectiveness of these methods of treatment. After an objective examination the patients were divided into 2 groups: group A – patients with dislocation of the articular disc, group B – without changes in the position of the articular disc. Splint therapy was offered to all of them for treatment: individual repositional splints were made for group A, relaxation



splints were made for group B patients with predominance of muscle signs. Each group, in turn, was divided into 2 subgroups: A1 and A2, B1 and B2, with 8 people in each subgroup, respectively. Kinesiotherapy was offered to subgroups A1 and B1 as an additional treatment method, kinesiotherapy was not performed to subgroups A2 and B2. After 14 days after treatment, the patients had a decreased tone of the masticatory muscles, pain sensitivity in masticatory muscles and temporomandibular joint region, the disappearance of clicks. It is recommended to use splint therapy and physical therapy as additional treatment method.

Keywords: dysfunction of the dental system, malocclusion, splint therapy, physical therapy, Hamburg test

For citation: Makurdumyan D.A., Podgornova E.N. 2022. Specificities of Diagnosis and Treatment of Dental System Dysfunction in Patients with Malocclusion. Challenges in Modern Medicine. 45 (4): 343–350 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-4-343-350

Введение

Дисфункции зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса – достаточно распространенная проблема среди лиц разного возраста и требует выработки определенных методов диагностики [Бекреев, 2018], например, Rom-диагностика и аксиография [Ордокова, Макурдумян 2018; Чхиквадзе и др., 2019] и лечения [Брега и др., 2018]. Большинство авторов доказало значительную связь между признаками дисфункции зубочелюстной системы (потрескиванием, щелчками, мышечной болью) и аномалиями прикуса [Kamal et al., 2020]. Отмечается, что 80 % пациентов с нарушениями прикуса имели жалобы на щелкающие звуки в области ВНЧС, мышечную усталость или боль во время жевания, головную боль, боль в шейной области. Хотя в других исследованиях сказано, что потрескивание в суставах встречается часто, а отсутствие крепитации в суставах не может быть определяющим фактором нормальной работы суставов. Доказано, что существует взаимосвязь между дисфункцией зубочелюстной системы и окклюзионными факторами, которые могут предрасполагать, вызывать или усугублять эту дисфункцию [De Lourdes Sá de Lira, Vasconcelos Fontenele, 2020]. Многие авторы, в том числе и мы, склоняются к выбору сплент-терапии в лечении данных пациентов [Адоньева и др., 2015; Ордокова, Макурдумян 2018; Волошина, Макурдумян, 2020; Тихонов и др., 2021], которая позволила получить положительные результаты в более чем 65 % случаев [Мягкова, Стяжкин, 2020].

Материалы и методы

Для проведения предварительного отбора пациентов была создана online-анкета в Google Forms с целью выявления признаков дисфункции зубочелюстной системы, в которой приняли участие 84 человека в возрасте от 18 до 50 лет (76 женщин, 8 мужчин), для последующего отбора проводили осмотр. При осмотре оценивали следующие критерии: наличие аномалий прикуса; гипертонус, боль (или чувствительность) при пальпации жевательных мышц и их оценка согласно другим критериям Гамбургского теста [Рождественский и др., 2020]; боль в области ушей; щелчки в зоне ВНЧС; девиации нижней челюсти; данные Rom-диагностики. Также при опросе и осмотре уточнялось наличие системных заболеваний, аномалий, например расщелины губы и неба, отмечалось наличие или отсутствие молочных зубов, переломов, опухолей, дегенеративных изменений и других патологий в области ВНЧС. На основании анкетирования (результатов опроса) и данных первичного осмотра была отобрана основная группа, состоящая из 32 человек. Критериями включения в исследование являлись: положительный Гамбургский тест, аномалии прикуса: дистальная окклюзия, мезиальная окклюзия, дизокклюзия, скученность зубов, данные Rom-диагностики. Критериями невключения были: проведенное ранее ортодонтическое лечение, аномалии, такие как расщелина губы и неба. Системные заболева-

ния, такие как ревматический артрит и ревматоидный артрит, молочные или отсутствующие зубы, за исключением третьих моляров. Перелом или другие патологии в области ВНЧС, такие как аномалии, опухоли, анкилоз или дегенеративные изменения [Fan et al., 2021]. Для репрезентативности диагностики жевательных мышц и ВНЧС у отобранных пациентов был предложен алгоритм: фотометрический анализ, Гамбургский тест, пальпация жевательных мышц и зоны ВНЧС, кондилография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. После – проведено составление и осуществление индивидуального плана лечения. На основании данных объективного обследования пациенты были разделены на 2 группы: группа А – пациенты с дислокацией суставного диска, группа Б – без изменений положения суставного диска. Всем им для лечения была предложена сплент-терапия [Адоньева и др., 2015; Волошина, Макурдумян, 2020; Тихонов и др., 2021]: группе А изготавливались индивидуальные репозиционные шины, группе Б – пациентам с преобладанием мышечных признаков – релаксационные шины. Каждая группа, в свою очередь, была разделена на 2 подгруппы: А1 и А2, Б1 и Б2, по 8 человек в каждой подгруппе соответственно. Подгруппам А1 и Б1 была предложена кинезиотерапия – комплекс упражнений, направленных на устранение гипертонуса и боли в жевательных мышцах в качестве дополнительного метода лечения [Ордокова, Макурдумян 2018], подгруппам А2 и Б2 кинезиотерапия не проводилась. Повторный осмотр и оценка эффективности лечения производились через 14 дней и 1,5 месяца согласно следующим критериям: гипертонус, боль (или чувствительность) при пальпации жевательных мышц, боль в зоне ВНЧС, щелчки в области ВНЧС, девиации нижней челюсти. Средний срок лечения составил 3,5 месяца.

Результаты

У отобранной основной группы пациентов с аномалиями прикуса были выявлены: гипертонус жевательных мышц у 90,6 % (29 из 32) исследуемых. Боль при пальпации жевательных мышц – у 59,4 % (19 из 32) и зоны ВНЧС – у 59,4 % (19 из 32). Щелканье в ВНЧС – у 50 % (16 из 32) исследуемых, девиация при открывании рта – у 50 % (16 из 32) пациентов.

В подгруппе А1 исходный осмотр показал следующие результаты: гипертонус жевательных мышц был выявлен у 27,6 % (8 из 29) исследуемых, боль при пальпации жевательных мышц – у 26,3 % (5 из 19) и зоны ВНЧС – у 26,3 % (5 из 19), щелканье в ВНЧС – у 50 % (8 из 16) исследуемых, девиация при открывании рта – у 50 % (8 из 16) пациентов. При плановом осмотре через 14 дней наблюдалось: положительная динамика от ношения репозиционных шин – гипертонус жевательных мышц был выявлен лишь у 2 из 29 (6,9 %) пациентов. Боль при пальпации жевательных мышц – у 1 из 19 (5,3 %), боли в зоне ВНЧС – у 1 из 19 (5,3 %) пациентов. Щелчки в области ВНЧС выявлялись у 2 из 16 (12,5 %) исследуемых, девиации – также у 2 из 16 (12,5 %) пациентов. При осмотре через 1,5 месяца было отмечено: наличие гипертонуса жевательных мышц – у 1 из 29 (3,4 %) пациентов данной подгруппы; отсутствие: боли при пальпации жевательных мышц (0 %), боли в зоне ВНЧС (0 %), щелчков в области ВНЧС (0 %), отсутствие девиаций у исследуемых в этой подгруппе (0 %) (рис. 1).

На рисунке 1 представлены результаты лечения пациентов подгруппы А1 (с дислокацией суставного диска) с применением кинезиотерапии.

В подгруппе Б1 в результате исходного осмотра было выявлено: гипертонус жевательных мышц – у 24,1 % (7 из 29) исследуемых, боль при пальпации жевательных мышц – у 26,3 % (5 из 19) и зоны ВНЧС – у 26,3 % (5 из 19) пациентов. В результате осмотра через 14 дней наблюдалось отсутствие: гипертонуса жевательных мышц (0 %) пациентов, боли при пальпации жевательных мышц (0 %); наличие боли в зоне ВНЧС – у 2 из 19 (10,5 %) пациентов.

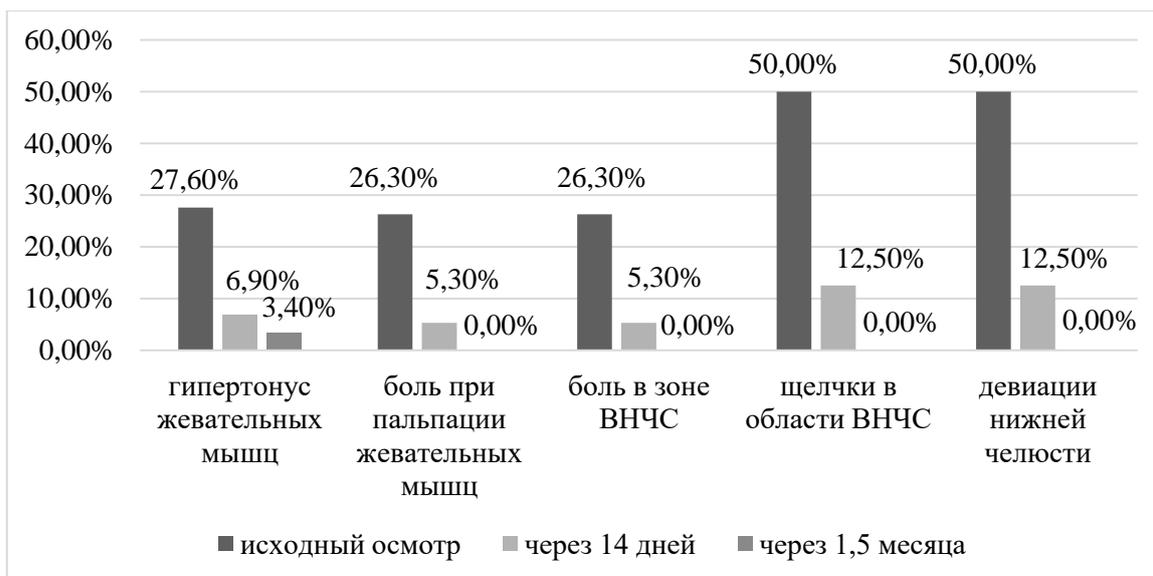


Рис. 1. Результаты лечения пациентов подгруппы А1 (с дислокацией суставного диска) с применением кинезиотерапии

Fig. 1. Results of treatment of patients of subgroup A1 (with dislocation of the articular disc) using kinesiotherapy

Плановый осмотр через 1,5 месяца показал следующие результаты: отсутствие гипертонуса жевательных мышц (0 %) исследуемых, боли при пальпации жевательных мышц (0 %); наличие боли при пальпации зоны ВНЧС – у 1 из 19 (5,3 %) пациентов (рис. 2).

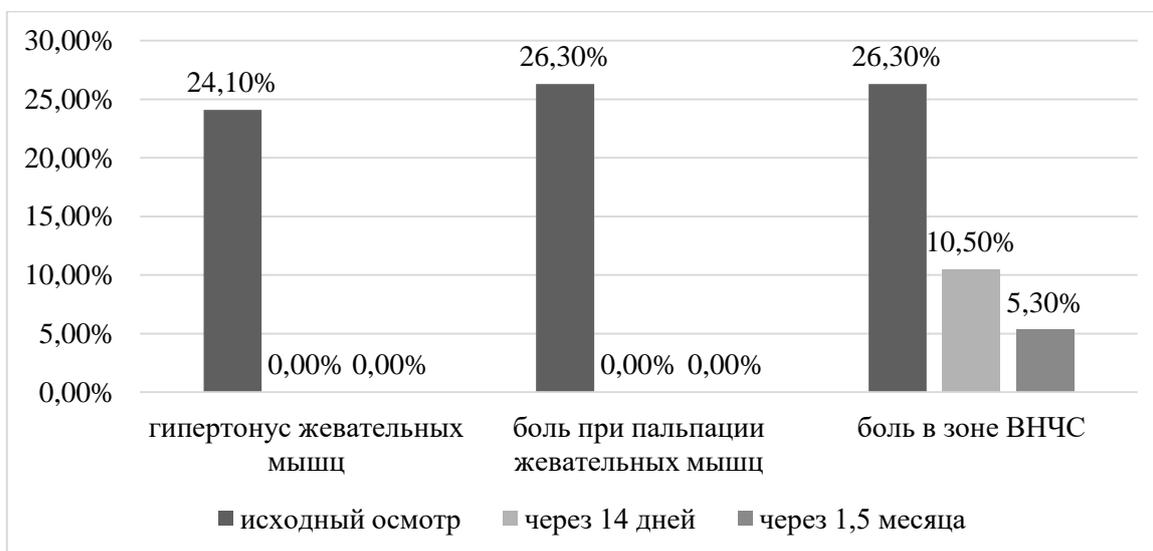


Рис. 2. Результаты лечения пациентов подгруппы Б1 (с преобладанием мышечных признаков) с применением кинезиотерапии

Fig. 2. Results of treatment of patients of subgroup B1 (with predominance of muscle signs) using kinesiotherapy

На рисунке 2 представлены результаты лечения пациентов подгруппы Б 1 (с преобладанием мышечных признаков) с применением кинезиотерапии.

Результаты исходного осмотра в подгруппе А 2: гипертонус жевательных мышц был выявлен у 24,1 % (7 из 29) исследуемых, боль при пальпации жевательных мышц – у 26,3 % (5 из 19) и зоны ВНЧС – у 26,3 % (5 из 19) исследуемых; щелканье в ВНЧС – у 50 % (8 из 16) исследуемых, девиация при открывании рта – у 50 % (8 из 16) пациентов. Плановый осмотр

через 14 дней показал следующие результаты: гипертонус жевательных мышц был выявлен у 5 из 29 (17,2 %) пациентов. Боль при пальпации жевательных мышц – у 3 из 19 (15,8 %), боли в зоне ВНЧС – у 4 из 19 (21,1 %) пациентов. Щелчки в области ВНЧС выявлялись у 6 из 16 пациентов (37,5 %) исследуемых пациентов, а девиации – у 8 из 16 (50 %) пациентов. При осмотре через 1,5 месяца было отмечено: наличие гипертонуса жевательных мышц – у 2 из 29 (6,9 %) пациентов. Боли при пальпации жевательных мышц – у 1 из 19 (5,3 %), боли в зоне ВНЧС – у 2 из 19 (10,5 %); наличие щелчков в области ВНЧС – у 1 из 16 пациентов (6,3 %), девиаций – у 7 из 16 (43,8 %) исследуемых в этой подгруппе (рис. 3).

На рисунке 3 представлены результаты лечения пациентов подгруппы А2 (с дислокацией суставного диска) без применения кинезиотерапии.

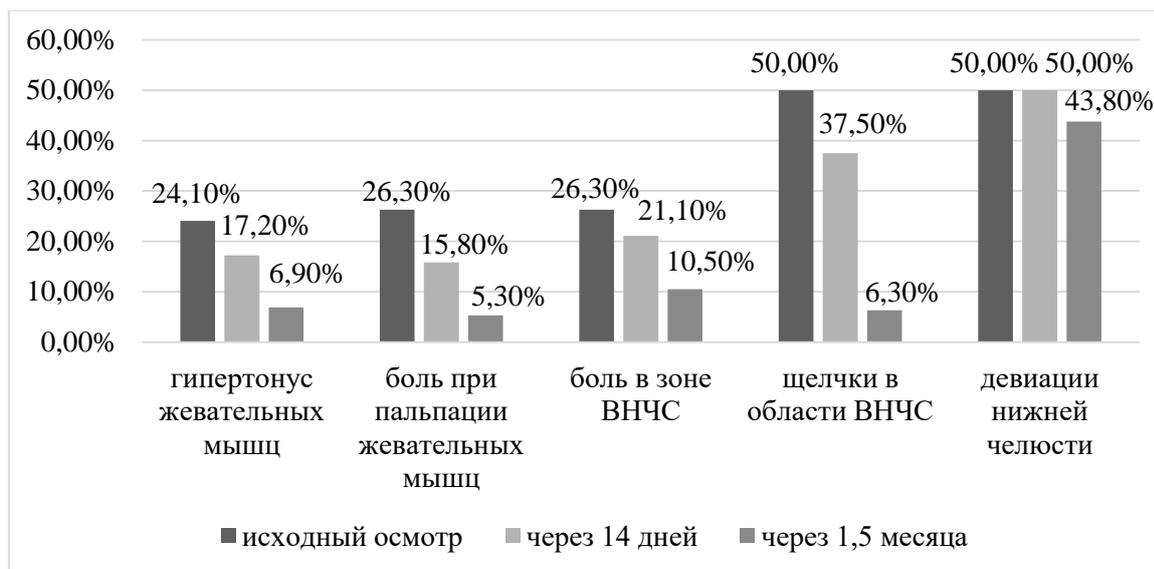


Рис. 3. Результаты лечения пациентов подгруппы А2 (с дислокацией суставного диска) без применения кинезиотерапии

Fig. 3. Results of treatment of patients of subgroup A2 (with dislocation of the articular disc) without the use of kinesiotherapy

В подгруппе Б2 при исходном осмотре были выявлены следующие признаки: гипертонус жевательных мышц – у 24,1 % (7 из 29) исследуемых, боль при пальпации жевательных мышц – у 21,1 % (4 из 19) и зоны ВНЧС – у 21,1 % (4 из 19) исследуемых. При повторном осмотре через 14 дней отмечалось: наличие гипертонуса жевательных мышц – у 3 из 29 (10,3 %) пациентов, боль при пальпации жевательных мышц – у 10,5 % (2 из 19) и зоны ВНЧС – у 10,5 % (2 из 19) исследуемых. Плановый осмотр через 1,5 месяца показал следующие результаты: наличие гипертонуса жевательных мышц – у 1 из 29 (3,4 %) пациентов, боль при пальпации жевательных мышц – у 5,3 % (1 из 19) и зоны ВНЧС – у 5,3 % (1 из 19) исследуемых (рис. 4).

На рисунке 4 представлены результаты лечения пациентов подгруппы Б2 (с преобладанием мышечных признаков) без применения кинезиотерапии.

Обсуждение

По окончании лечения в каждой подгруппе был отмечен стабильный положительный результат. На фоне ношения репозиционной шины у пациентов с внутренними нарушениями ВНЧС возможна нормализация его положения, что наблюдается в подгруппах А1 и А2 спустя 1,5 месяца проведения сплент-терапии. В подгруппах А1 и Б1 в сравнении с подгруппами А2 и Б2 наблюдается наиболее высокая эффективность лечения на фоне применения кинезиотерапии, что позволяет рекомендовать данную терапию как дополнительный метод лечения в качестве ускоренной восстановительно-реабилитационной методики.

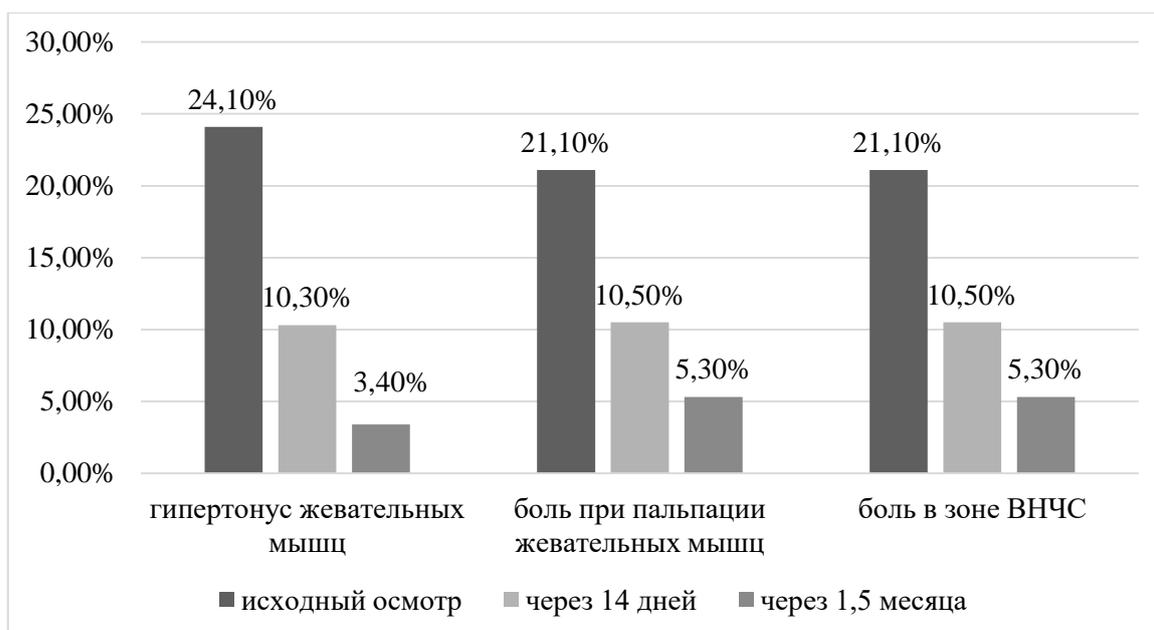


Рис. 4. Результаты лечения пациентов подгруппы Б2 (с преобладанием мышечных признаков) без применения кинезиотерапии

Fig. 4. Results of treatment of patients of subgroup B2 (with predominance of muscle signs) without the use of kinesiotherapy

Выводы

Сплинт-терапия является достаточно эффективным методом при лечении дисфункции зубочелюстной системы у пациентов с аномалиями прикуса, позволяет стабилизировать сустав и обеспечивает условия для его надлежащей функциональной адаптации. Репозиционные шины позволили устранить нарушения траектории движения нижней челюсти в трансверзальной и саггитальной плоскостях, нормализовать положение нижней челюсти в нейромышечной позиции у большинства исследуемых в подгруппах А1 и А2 – у пациентов с дислокацией суставного диска. Релаксационные шины способствовали снижению гипертонуса жевательных мышц, а также позволили восстановить физиологические параметры лица в подгруппах Б1 и Б2 – у пациентов без изменений положения суставного диска (с преобладанием мышечных признаков). Проведение кинезиотерапии в течение первых 14 дней в подгруппах А1 и Б1 способствовало устранению болей в области ВНЧС и жевательных мышцах. Рекомендуется применение кинезиотерапии – комплекса разработанных упражнений, направленных на устранение гипертонуса и боли в жевательных мышцах в качестве дополнительного метода лечения, способствующего восстановлению тонуса жевательных мышц, обеспечивающих биомеханику функции жевания и артикуляции; устранению болевого синдрома, связанного с раздражением околоуставной капсулы.

Список литературы

- Адоньева А.В., Ильин А.А., Щелкунов К.С. 2015. Репозиционная сплинт-терапия в комплексном лечении вправляемого смещения суставного диска височно-нижнечелюстного сустава. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 2: 22.
- Бекреев В. В., 2018. Диагностика и комплексное лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Автореф. дис. ... док. мед. наук. Москва, 333 с.
- Брега И.Н., Железный П.А., Адоньева А.В., Щелкунов К.С., Пивень Э.Д. 2018. Клинико-функциональное обоснование этапности комплексного лечения пациентов с вправляемым смещением суставного диска височно-нижнечелюстного сустава при патологии прикуса и гипертонусе жевательной мускулатуры. *Сибирский научный медицинский журнал*, 38 (4): 105–113. doi: 10.15372/SSMJ20180414

- Волошина И.В., Макурдумян Д.А. 2020. Ортопедическое лечение внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава. Медико-фармацевтический журнал «Пульс», 22 (12): 44–48. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-12-44-48
- Мягкова Н.В., Стяжкин Н.В. 2020. Результаты применения окклюзионных шин у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС по данным кинезиографии. Проблемы стоматологии, 16 (1): 114–120. doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-114-120
- Ордокова Э.Р., Макурдумян Д.А. 2018. Диагностика и лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с аномалиями прикуса. Смоленский медицинский альманах, 2: 55–57.
- Рождественский Д.А., Стафеев А.А., Соловьёв С.И., Мхеян В.В., Рождественский А.С. 2020. Оценка структурных дисбалансов тела у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Российский остеопатический журнал, 1 (2): 49–57. doi: 10.32885/2220-0975-2020-1-2-49-57
- Тихонов В. Э., Гуськов А.В., Олейников А.А., Митина Е.Н., Калиновский С.И., Чиженкова Н.В., Михеев Д. С. 2021. Сплинт-терапия как отдельный подход в рамках комплексного лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с точки зрения физиологических понятий. Наука молодых – Eruditio Juvenium, 9 (3): 447–456. doi: 10.23888/НМЖ202193447-456
- Чхиквадзе Т.В., Бекреев В.В. Рощин Е.М., Труфанов В.Д., Юркевич Р.И., Иванов С.Ю. 2019. Коррекция внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава с использованием окклюзионных шин, изготовленных с помощью CAD/CAM-технологий, Современные технологии в медицине, 11 (3): 111–116. doi: 10.17691/stm2019.11.3.15
- De Lourdes Sá de Lira A., Vasconcelos Fontenele, M.K. 2020. Relationship between Pathological Occlusal Changes and the Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction. Turkish journal of orthodontics, 33 (4): 210–215. doi: 10.5152/TurkJOrthod.2020.20035
- Kamal A.T., Fida M., Sukhia R.H. 2020. Dental characteristics of patients suffering from temporomandibular disorders. J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. 32 (4): 492–496.
- Fan X.C., Ma L.S., Chen L., Singh D., Rausch-Fan X., Huang X.F. 2021. Temporomandibular Joint Osseous Morphology of Class I and Class II Malocclusions in the Normal Skeletal Pattern: A Cone-Beam Computed Tomography Study. Diagnostics (Basel, Switzerland), 11 (3): 541. doi:10.3390/diagnostics11030541

References

- Adon'eva A.V., Il'in A.A., Shchelkunov K.S. 2015. Repozicionnaya splint-terapiya v kompleksnom lechenii vpravlyaemogo smeshcheniya sustavnogo diska visochno-nizhne-chelyustnogo sustava [Repositioning splint-therapy in complex treatment of fitting migration of joint disk of temporal and mandibular joint]. Journal Of Siberian Medical Sciences, 2: 22.
- Bekreev V.V. 2018. Diagnostika i kompleksnoe lechenie zabolevaniy visochno-nighechelyustnogo sustava [Diagnosis and comprehensive treatment of diseases of the temporomandibular joint]. Abstract. dis. doc. med. sciences. Moscow, 333.
- Brega I.N., Zhelezny P.A., Adonyeva A.V., Shchelkunov K.S., Piven E.D. 2018. Kliniko-funkcional'noe obosnovanie etapnosti kompleksnogo lecheniya pacientov s vpravlyaemym smeshcheniem sustavnogo diska visochno-nizhnechelyustnogo sustava pri patologii prikusa i gipertonuse zhevatel'noj muskulatury [Clinical and functional substantiation of the phasing of complex treatment of patients with retractable displacement of the articular disc of the temporomandibular joint in the pathology of the bite and hypertonicity of the masticatory muscles]. Siberian Scientific Medical Journal, 38 (4): 105–113. doi: 10.15372/SSMJ20180414
- Voloshina I.V., Makurdumyan D.A. 2020. Ortopedicheskoe lechenie vnutrennih narushenij visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Orthopedic treatment of internal disorders of the temporomandibular joint]. Medical and Pharmaceutical Journal «Pulse», 22 (12): 44–48. doi: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-12-44-48
- Myagkova N.V., Styazhkin N.V. 2020. Rezul'taty primeneniya okklyuzionnyh shin u pacientov s sindromom bolevoj disfunkcii VNCHS po dannym kineziografii [The results of the use of occlusive splints in patients with TMJ pain dysfunction syndrome according to kinesiography]. Problems of Dentistry, 16 (1): 114–120. doi: 10.18481/2077-7566-20-16-1-114-120



- Ordokova E.R., Makurdumyan D.A. 2018. Diagnostika i lechenie disfunkcii visochno-nizhnechelyustnogo sustava u pacientov s anomalijami prikusa [Diagnosis and treatment of temporomandibular joint dysfunction in patients with malocclusion]. Smolensk, Medical Almanac. 2: 55–57.
- Rozhdestvensky D.A., Stafeev A.A., Soloviev S.I., Mheyen V.S., Rozhdestvensky A.S. 2020. Ocenka strukturnyh disbalansov tela u pacientov s disfunkciej visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Assessment of structural body imbalances in patients with temporomandibular joint dysfunction]. Russian Osteopathic Journal, 1 (2): 49–57. doi: 10.32885/2220-0975-2020-1-2-49-57
- Tikhonov V.E., Guskov A.V., Oleynikov A.A., Mitina E.N., Kalinovsky S.I., Chizhenkova N.V., Mikheev D.S. 2021. Splint-terapiya kak ot del'nyj podhod v ramkah kompleksnogo lecheniya disfunkcii visochno-nizhnechelyustnogo sustava s tochki zreniya fiziologicheskikh ponyatij [Splint therapy as a separate approach in the framework of complex treatment of temporomandibular joint dysfunction from the point of view of physiological concepts]. Science of the Young – Eruditio Juvenium, 9 (3): 447–456. doi: 10.23888/HMJ202193447-456
- Chkhikvadze T.V., Bekreev V.V., Roshchin E.M., Trufanov V.D., Yurkevich R.I., Ivanov S.Yu. 2019. Korrekciya vnutrennih narushenij visochno-nizhnechelyustnogo sustava s ispol'zovaniem okklyuzionnyh shin, izgotovlennyh s pomoshch'yu CAD/CAM-tehnologij [Correction of Internal Disorders of the Temporomandibular Joint Using Muscle Relaxation Splints Made with CAD/CAM Technologies]. Sovremennye tehnologii v medicine. 11 (3): 111–116. doi: 10.17691/stm2019.11.3.15
- De Lourdes Sá de Lira A., Vasconcelos Fontenele M.K. 2020. Relationship between Pathological Occlusal Changes and the Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction. Turkish journal of orthodontics. 33 (4): 210–215. doi: 10.5152/TurkJOrthod.2020.20035
- Kamal A.T., Fida M., Sukhia R.H. 2020. Dental characteristics of patients suffering from temporomandibular disorders. J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. 32 (4): 492–496.
- Fan X.C., Ma L.S., Chen L., Singh D., Rausch-Fan X., Huang X.F. 2021. Temporomandibular Joint Osseous Morphology of Class I and Class II Malocclusions in the Normal Skeletal Pattern: A Cone-Beam Computed Tomography Study. Diagnostics (Basel, Switzerland), 11 (3): 541. doi:10.3390/diagnostics11030541

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 20.07.2022

Received 20.07.2022

Поступила после рецензирования 18.08.2022

Revised 18.08.2022

Принята к публикации 18.08.2022

Accepted 18.08.2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Макурдумян Диана Алексеевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии и протетики, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, г. Москва, Россия

Diana A. Makurdumyan, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry and Prosthetics, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov, Moscow, Russia

 [ORCID: 0000-0002-8022-4113](https://orcid.org/0000-0002-8022-4113)

Подгорнова Екатерина Николаевна, студентка IV курса стоматологического факультета, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, г. Москва, Россия

Ekaterina N. Podgornova, 4th year student of the Faculty of Dentistry, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov, Moscow, Russia

 [ORCID: 0000-0003-1551-9422](https://orcid.org/0000-0003-1551-9422)