

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-1-18-22

УДК: 616.724

АКТУАЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛИНТ-ТЕРАПИИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО КОМПЛЕКСА И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Салеева Г. Т., Шакиров Э. Ю., Шакирова Л. Р., Магасумов Э. Р.

Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

Аннотация

Введение. В настоящее время отмечается повышение частоты встречаемости эпизодической головной боли, которую пациенты зачастую связывают с эмоциональным перенапряжением и стрессом. Однако головная боль может быть осложнением более сложного заболевания, такого как дисфункция височно-нижнечелюстного комплекса (ВНЧК), о котором пациенты могут даже не подозревать. Использование сплонт-терапии позволяет избавить пациента от болей и неприятных ощущений, тем самым улучшив качество жизни.

Цель — выявление эффективности использования сплонт-терапии при лечении дисфункции височно-нижнечелюстного комплекса, осложненной головной болью, с последующим ее купированием.

Материал и методы. В ходе написания данного обзора были изучены статьи, опубликованные в зарубежных и отечественных научных изданиях за последние 19 лет. После изучения текста статей были отобраны 22 наиболее полно раскрывающие тему. Из выбранных статей предъявленным требованиям соответствовали 7.

Результаты и их обсуждение. Применение шинотерапии в качестве основного метода реабилитации пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного комплекса вызывает много вопросов и сомнений, однако подобное отношение вызвано скорее относительной новизной представленного метода, нежели его объективными результатами. Существует большое количество исследований, в которых описывается высокая эффективность данного типа реабилитации. Сплонт-терапия может быть использована в качестве дополнительного метода в комплексной терапии головных болей, а также в качестве основного инструмента при лечении суставных и мышечных патологий и бруксизма.

Выводы. Лечение пациентов с ДВНЧК и сопутствующей головной болью требует комплексного подхода. Сплонт-терапия является эффективным методом для устранения мышечной и головной болей, а также болей в ВНЧС.

Ключевые слова: окклюзионная шина, сплонт-терапия, заболевания височно-нижнечелюстного комплекса, головные боли, орфоциальная боль

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Гульшат Тауфиговна САЛЕЕВА ORCID ID 0000-0001-9751-0637

д.м.н., проф. кафедры ортопедической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
+7 (917) 3934868

rin-gul@mail.ru

Эдуард Юрьевич ШАКИРОВ ORCID ID 0000-0003-1787-2860

ассистент кафедры ортопедической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
+7 (905) 0222352

My@ekuznetsov.ru

Ляйсан Ринатовна ШАКИРОВА ORCID ID 0000-0002-7774-2139

ассистент кафедры ортопедической стоматологии, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
+7 (917) 9196992

saleeva.100mat@yandex.ru

Эмиль Рамилевич МАГАСУМОВ ORCID ID 0009-0003-2491-9249

студент 5 курса стоматологического факультета, Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия
+7 (987) 2448980

emil.magasumov01@gmail.com

Адрес для переписки: Эмиль Рамилевич МАГАСУМОВ

420061, г. Казань, ул. Космонавтов, 61Г, кв. 116

+7 (987) 2448980

emil.magasumov01@gmail.com

Образец цитирования:

Салеева Г. Т., Шакиров Э. Ю., Шакирова Л. Р., Магасумов Э. Р.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛИНТ-ТЕРАПИИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО КОМПЛЕКСА И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). Проблемы стоматологии. 2024; 1: 18-22.

© Салеева Г. Т. и др., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-1-18-22

Поступила 29.01.2024. Принята к печати 27.02.2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-1-18-22

THE RELEVANCE AND EFFECTIVENESS OF SPLINT THERAPY FOR TEMPOROMANDIBULAR DISORDER AND CONCOMITANT HEADACHE

Saleeva G.T., Shakirov E.Y., Shakirova L.R., Magasumov E.R.

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Annotation

Introduction. Currently, there is an increased incidence of episodic headache, which patients often attribute to emotional overstrain and stress. However, headaches can be a complication of a more complex condition such as temporomandibular disorder (TMD), which patients may not even be aware of. The use of splint therapy can relieve the patient of pain and discomfort, thereby improving quality of life.

The aim of study was to identify the effectiveness of splint therapy in the treatment of dysfunction of the temporomandibular complex, complicated by headache, followed by its relief.

Materials and methods. When writing this review, articles published in foreign and domestic scientific publications over the past 19 years have been studied. The articles had certain requirements: compliance with the topic, relevance, the number of participants in the study is greater than or equal to 20, the article does not violate anyone's rights and does not pursue commercial interests. Analysis of the structure and content of the articles allowed selecting 22 articles, which best reveal the topic. Of the selected articles, 7 met the requirements.

Results and Discussion. The use of splint therapy as the main method of rehabilitation of patients with dysfunction of the temporomandibular complex raises many questions and doubts, however, this attitude is caused more by the relative novelty of the presented method than by its objective results. There are a large number of studies that describe the high effectiveness of this type of rehabilitation. Splint therapy can be used as an additional method in the complex treatment of headaches, as well as as a main tool in the treatment of joint and muscle pathologies and bruxism.

Conclusions. Treatment of patients with TMD and concomitant headache requires a comprehensive approach. Splint therapy appears to be an effective method for eliminating myalgia and headache, as well as pain in the TMJ.

Keywords: *occlusal splint, splint therapy, diseases of the temporomandibular complex, headaches, orofacial pain*

The authors declare no conflict of interest.

Gulshat T. SALEEVA ORCID ID 0000-0001-9751-0637

Grand PhD in Medical sciences, Professor of the Department of Orthopedic Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia
rin-gul@mail.ru

Eduard Y. SHAKIROV ORCID ID 0000-0003-1787-2860

Assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia
My@ekuznetsov.ru

Liaisan R. SHAKIROVA ORCID ID 0000-0002-7774-2139

Assistant, Department of Orthopedic Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia
saleeva.100mat@yandex.ru

Emil R. MAGASUMOV ORCID ID 0009-0003-2491-9249

5th year student, Faculty of Dentistry, Kazan State Medical University, Kazan, Russia
emil.magasumov01@gmail.com

Correspondence address: Emil R. MAGASUMOV

61G Kosmonavtov str., apt. 116, Kazan, Russia, 420061

+7 (987) 2448980

emil.magasumov01@gmail.com

For citation:

Saleeva G.T., Shakirov E.Y., Shakirova L.R., Magasumov E.R.

THE RELEVANCE AND EFFECTIVENESS OF SPLINT THERAPY FOR TEMPOROMANDIBULAR DISORDER
AND CONCOMITANT HEADACHE. *Actual problems in dentistry.* 2024; 1: 18-22. (In Russ.)

© Saleeva G.T. et al., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-1-18-22

Received 29.01.2024. Accepted 27.02.2024

Введение

Дисфункция височно-нижнечелюстного комплекса (ДВНЧК) представляет собой многофакторное болевое заболевание, которое поражает не только височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС) и жевательные мышцы, но и связанные с ними скелетно-мышечные структуры головы и шеи [2, 3]. Данная патология включает в себя различные сопутствующие заболевания, такие как фибромиалгия, синдром хронической усталости, шум в ушах, нарушения сна и так далее [2, 3, 14]. Головные боли, боли и спазмы в шее, щелканье и хруст в челюсти, бруксизм являются одними из наиболее известных сопутствующих заболеваний дисфункции ВНЧК [2, 9, 10, 14, 16, 17].

Дисфункция ВНЧК — одна из наиболее распространенных причин болезненных ощущений в челюстно-лицевой области, не считая боли одонтогенного происхождения, признаки которой проявляются у 60–70% населения. Пик заболеваемости приходится на взрослых людей в возрасте 20–40 лет. Женщины по меньшей мере в четыре раза чаще страдают от этого заболевания [11–13, 15].

До 75% взрослого населения при осмотре обнаруживают хотя бы один признак дисфункции ВНЧК [1].

Пациенты чаще всего предъявляют жалобы на менее специфические симптомы ДВНЧС, такие как боли в челюстях, шум и заложенность в ушах, головная боль, скованность в шее, нарушения движения челюсти, щелчки в области ВНЧС, а иногда и невозможность безболезненно открыть рот [1]. Несмотря на то, что эти симптомы не представляют угрозы для жизни пациента, они могут существенно снижать качество жизни. Необходимо на ранних этапах выявить и устранить заболевание для того, чтобы симптомы не перешли в хроническую форму. Раннее начало лечения позволяет значительно повысить шансы успеха реабилитации пациента.

Этиология дисфункции ВНЧС до конца не изучена, однако некоторые авторы отмечают, что она является многофакторной. Болезненные ощущения могут быть вызваны аномальной окклюзией, бруксизмом, сжатием зубов, прикусыванием губ, стрессом, тревогой или аномалиями внутрисуставного диска. При этом ни один из представленных вариантов не имеет должной доказательной базы [1].

Первые исследования данной патологии позволяли авторам предположить, что боль, связанная с дисфункцией ВНЧК, вызвана главным образом периферическими факторами, однако не у всех пациентов они встречаются, и если они все же есть, то связь между тяжестью боли и патологией тканей незначительна [2].

Череп, нижняя челюсть и шейный отдел позвоночника образуют функциональную единицу, называемую «краниоцервикально-нижнечелюстная система». Благодаря этой системе между перечисленными образованиями формируется биомеханическое и неврологическое взаимодействие, которое влияет на развитие головных, лицевых и шейных болей [3, 4].

Боли могут распространяться от головы, ВНЧС и шеи и накладываться друг на друга. Некоторые исследования установили, что у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного комплекса возникают боли в мышцах шеи, постуральные изменения головы и шеи, а также появляются головные боли [3].

С анатомической точки зрения, головная боль — это боль, возникающая выше орбитомеатальной линии. При наличии у пациента дисфункции височно-нижнечелюстного комплекса и жалоб на головные боли, довольно часто боли в голове могут воспроизводиться движением челюсти или при надавливании на жевательные мышцы. Поскольку височная мышца участвует в жевании и находится выше орбитомеатальной линии, дисфункция ВНЧК может вызывать головную боль.

Наиболее распространенным методом лечения ВНЧК является применение окклюзионных капп. Их действие заключается в изменении положения височно-нижнечелюстного сустава, что приводит к изменению окклюзионных контактов. В результате этого снижается напряжение мышц орофациальной области.

Окклюзионные шины — это разобщающая пластина или накусочный аппарат, изготавливаемый на верхнюю или нижнюю челюсть с целью расслабления жевательных мышц или изменения положения мышечелков ВНЧС и нижней челюсти [5].

Некоторыми авторами утверждается, что окклюзионные шины на нижнюю челюсть более предпочтительны, это связано с тем, что шина на нижней челюсти будет вызывать дискомфорт и язык будет занимать физиологическое верхнее положение [6].

Окклюзионные шины способны воздействовать на основные элементы жевательной системы: зубные ряды, жевательную мускулатуру и височно-нижнечелюстной сустав [7]. По этой причине они могут быть использованы для лечения мышечных болей, стираемости зубов, патологии прикуса и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), повышенной активности жевательной мускулатуры, для лечения бруксизма, перестройки траектории движения нижней челюсти, обеспечения определенного положения нижней челюсти.

Существует множество классификаций сплнтов. В.А. Хватова, С.О. Чикунев предложили следующую функциональную классификацию типов окклюзионных шин [5]:

1. Разобщающая, в привычном положении нижней челюсти (используется при бруксизме);
2. Релаксационная (используется для снижения мышечного тонуса);
3. Стабилизирующая (для стабильного положения нижней челюсти после нормализации тонуса мышц);
4. Репозиционная (для установки суставной головки в правильное положение).

Есть и классификация по материалу изготовления шин. Для их создания могут быть использованы различные виды пластмасс, силикон и т. д.

Механизм действия окклюзионных шин заключается в том, что они препятствуют достижению максимальной интеркуспации [10]. Создаются минимально возможные точечные контакты, и мышцы пациента не способны развить максимальную силу при сокращении, так как чем больше точка опоры, тем больше сила, которую может развить пациент при напряжении мышц. При создании абсолютно гладкой шины пациент не способен найти стабильное положение, мышцы не имеют точки опоры и, соответственно, начинают работать с меньшим усилием.

Цель исследования: на основе обзора литературы определить, имеются ли существенные доказательства, подтверждающие эффективность использования сплонт-терапии при лечении дисфункции височно-нижнечелюстного комплекса, осложненной головной болью, с последующим ее уменьшением.

Задачами исследования являются изучение различных видов окклюзионных шин, определение этиологии и патогенеза развития головной боли при ДВНЧС, а также выявление возможных причин связи между головными болями и дисфункцией ВНЧС.

Материал и методы

В ходе написания данного обзора были изучены статьи, опубликованные в зарубежных и отечественных научных изданиях за последние 19 лет. Поиск статей осуществлялся по ключевым словам «сплонт-терапия», «головная боль» и «височно-нижнечелюстные расстройства». В ходе изучения теме исследования подошло 22 статьи. Статьям предъявлялись определенные требования: соответствие теме, актуальность, количество участников в исследовании больше или равно 20, статья не нарушает чьих-либо прав и не преследует коммерческих интересов. Из выбранных статей предъявленным требованиям соответствовали 7, однако данные, опубликованные в несоответствующих статьях, также были проанализированы и рассмотрены в обзоре.

Результаты и их обсуждение

По результатам изучения научных статей мы пришли к выводу, что сплонт-терапия может быть полезной для устранения мышечной боли, боли в ВНЧС, головной боли и затруднений жевания, а также для уменьшения суставных звуков и улучшения максимального открывания рта.

Так, например, Övül Kümbüloğlu, D.D.S., Ph.D.; Ahmet Saracoglu, D.D.S., Ph.D.; Pinar Bingöl, D.D.S.; Anil Hatipoğlu, D.D.S., Ph.D.; Mutlu Özcan, D.D.S., D.M.D., Ph.D. провели исследование, для которого были отобраны 40 пациентов, обратившихся с ДВНЧС, лечение которых заключалось в использовании сплонт-терапии. Участники исследования были распределены на две группы: первая группа — пациенты с проблемами, связанными с поражением жевательной мускулатуры (20); вторая группа — пациенты с проблемами, связанными с поражением ВНЧС (20). После лечения

с использованием каппы наблюдалось значительное уменьшение мышечной и головной боли, болей в ВНЧС и трудностей при жевании в обеих группах. Суставные шумы были определены у 18 пациентов второй группы до лечения, но после использования шины у двух пациентов они все еще сохранялись [8].

По аналитическим данным, представленным в статье J. Kostrzewa-Janicka, E. Mierzwinska-Nastalska, D. Rolski, and P. Szczyrek, в группу исследования вошли 43 таких пациента (38 женщин и 5 мужчин) в возрасте от 18 до 59 лет (средний возраст 32,7–9,4 года); за 2 месяца использования сплонта проявления головной и лицевой болей снизились у 45 и 77,5% пациентов соответственно. Через 6 месяцев от начала лечения результат имел тенденцию к улучшению показателей: головная боль снизилась у 61,76% пациентов, лицевые боли — у 85,3%. Также авторы утверждают, что уменьшилась не только частота головных и лицевых болей, но и снизилась их интенсивность [9].

Markus Troeltzsch, Karl Messlinger, Brian Brodine, Volker Gassling, Matthias Troeltzsch в своем исследовании изучили использование сплонт-терапии в комбинации с медикаментозным лечением. Было изучено 70 пациентов, которые были разделены на 3 группы лечения: группа А (30 пациентов): сплонт-терапия в комбинации с использованием анальгетиков и миорелаксантов, группа Б (10 пациентов): зубочелюстное протезирование, группа В (30 пациентов): пациенты, отказавшиеся от любого вида лечения, но давшие согласие на исследование. Лечение с использованием шин и лекарственных препаратов облегчило проявление головных болей у 26 пациентов, протезирование — у 8 пациентов. В группе В уменьшение головных болей отметили 10 пациентов. Полученные данные свидетельствуют о положительной тенденции использования окклюзионных шин, которое, однако, все еще является предметом научных исследований [22].

Использование сплонт-терапии зарекомендовало себя как эффективный метод лечения дисфункции ВНЧС. Так, по данным исследования, которое проводили И.Ю. Кострицкий, Е.В. Мокренко, В.Н. Федчишин, в течение 1,5–8 мес. у 23 пациентов нормализовались окклюзионные контакты, взаимоположение суставных элементов, их перестали беспокоить щелчки и хрусты в суставах [18]. Исследование Лисюковой Р.Н., Салеева Н.Р. также доказывают положительный эффект сплонт-терапии и снижение болевого синдрома в области жевательных мышц: у 93,3% (n = 14) пациентов, проходивших лечение на миорелаксационных каппах из прозрачного полиметилметакрилата с плоской окклюзионной поверхностью, отмечалось улучшение состояния, у 33,3% (n = 5) — значительное снижение боли, у 60% (n = 9) — абсолютное снижение болевой симптоматики, у 100% — снижение суммарного электропотенциала мышц [19].

При обзоре литературы было выявлено, что мнения о продолжительности лечения с использованием

сплент-терапии при дисфункции ВНЧС разнятся. Была изучена статья Лосева Ф.Ф., Старикова Н.А., Бабунашвили Г.Б., Рудакова А.М., Ватаевой А.А., которые провели исследование на базе клиники ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России. Ими был проведен анализ сведений медицинских карт с дополнительным обследованием пациентов с 2016 по 2022 гг., всего принимали участие 60 пациентов, из них 11 мужчин и 49 женщин. По результатам исследования, продолжительность лечения варьировала от 4 до 27 месяцев. У 19,3% этап шинотерапии длился 6 мес., у 49,1% — от 6 мес. до 1 года, у 29,8% — от 1 года до 1,5 года, у 1,8% — свыше 1,5 года, средний показатель лечения на окклюзионных шинах — $10,5 \pm 5,3$ мес. Данные авторов позволяют сделать вывод, что в среднем лечение с использованием сплент-терапии составляет 1 год [21].

По мнению В.Э. Тихонова, А.В. Гуськова, А.А. Олейникова, Е.Н. Митиной, С.И. Калиновского, Н.В. Чиженковой, Д.С. Михеева, важную роль в лечении дисфункции ВНЧС занимает комплексная диагностика с определением этиологического фактора, способствующего развитию заболевания. Причина может локализоваться на любом из трех уровней: окклюзионном, мышечном, суставном. Вышеперечисленными авторами было проведено лечение 34 пациентов с диагностированной дисфункцией ВНЧС, с последующим их разделением на две группы по 17 человек.

Для 1-й группы пациентов был установлен круглосуточный режим ношения аппарата, для 2-й группы — 16-часовой режим ношения. Первичная стабилизация

нижней челюсти среди пациентов 1-й группы была достигнута через 1,5 месяца начала лечения, у пациентов 2-й группы — через 2–2,5 месяца. Спустя 6 месяцев все пациенты были удовлетворены проведенным лечением. По результатам этого исследования, сплент-терапия способствует снижению болевых ощущений в области ВНЧС и орорфациальных болей в состоянии физиологического покоя [20].

Заключение

Среди некоторых врачей-стоматологов и исследователей выражены сомнения относительно успеха применения шинотерапии в качестве основного метода реабилитации пациента с дисфункцией височно-нижнечелюстного комплекса, однако подобное отношение вызвано, в большей степени, относительной новизной представленного метода, нежели объективными результатами реабилитации пациентов с применением окклюзионных сплентов. Существует большое количество исследований, в которых описывается высокая эффективность данного типа реабилитации пациентов. Немаловажным фактом является то, что сплент-терапия может быть использована в качестве дополнительного метода в комплексной терапии головных болей, а также в качестве основного инструмента при лечении суставных и мышечных патологий и бруксизма.

Данная тема нуждается в дальнейшем изучении, так как имеет большой потенциал применения в реабилитации пациентов с мышечными расстройствами лицевой области и височно-нижнечелюстного сустава.

Литература/References

1. Buescher J.J. Temporomandibular joint disorders // *Am Fam Physician*. – 2007;76(10):1477-1482. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18052012/>
2. Yin Y., He S., Xu J., You W., Li Q., Long J., Luo L., Kemp G.J., Sweeney J.A., Li F., Chen S., Gong Q. The neuro-pathophysiology of temporomandibular disorders-related pain: a systematic review of structural and functional MRI studies // *J Headache Pain*. – 2020;21(1):78. doi: 10.1186/s10194-020-01131-4.
3. Kang J.H. Effects on migraine, neck pain, and head and neck posture, of temporomandibular disorder treatment: Study of a retrospective cohort // *Arch Oral Biol*. – 2020;114:104718. doi: 10.1016/j.archoralbio.2020.104718.
4. Piancino M.G., Dalmasso P., Borello F., Cinnella P., Crincoli V., Garagiola U., de Biase C., Tonni I., Maticena G., Deregibus A. Thoracic-lumbar-sacral spine sagittal alignment and craniomandibular morphology in adolescents // *J Electromyogr Kinesiol*. – 2019;48:169-175. doi: 10.1016/j.jelekin.2019.07.016.
5. Хватова В.А., Чикунов С.О. Окклюзионные шины (современное состояние проблемы). Москва : Медицинская книга. 2010:56. [V.A. Khvatova, S.O. Chikunov. Occlusal splint (current state of the problem). Moscow : Medical Book. 2010:56. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19551528>
6. Ré J.P., Perez C., Darmouni L. et al. The occlusal splint therapy // *J. Stomat. Occ. Med*. – 2009;2:82-86. <https://doi.org/10.1007/s12548-009-0015-y>
7. Наумович С.А., Наумович С.С. Окклюзионные шины: виды и роль в комплексной терапии патологии височно-нижнечелюстного сустава. Современная стоматология (Минск). 2014;1:7-10. [S.A. Naumovich, S.S. Naumovich. Occlusal splints: types and role in the complex treatment of temporomandibular joint disorders. Modern dentistry (Minsk). 2014;1:7-10. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/okklyuzionnye-shiny-vidy-i-rol-v-kompleksnoy-terapii-patologii-visochno-nizhnечелюстного-sustava>
8. Kumbuloglu O., Saracoglu A., Bingöl P., Hatipoğlu A., Özcan M. Clinical study on the comparison of masticatory efficiency and jaw movement before and after temporomandibular disorder treatment // *Cranio*. – 2013;31(3):190-201. doi: 10.1179/crn.2013.030.
9. Kostorzewa-Janicka J., Mierzwinska-Nastalska E., Rolski D., Szczyrek P. Occlusal stabilization splint therapy in orofacial pain and tension-type headache // *Adv Exp Med Biol*. – 2013;788:181-188. doi: 10.1007/978-94-007-6627-3_27.
10. Albagieh H., Alomran I., Binakresh A., Alhatarisha N., Almeteb M., Khalaf Y., Alqublan A., Alqahatany M. Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management // *Saudi Dent J*. – 2023;35(1):70-79. doi: 10.1016/j.sdentj.2022.12.013.
11. Lomas J., Gurgenci T., Jackson C., Campbell D. Temporomandibular dysfunction // *Aust J Gen Pract*. – 2018;47(4):212-215. doi: 10.31128/AFP-10-17-4375.
12. Manfredini D., Piccotti F., Ferronato G., Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population // *J Dent*. – 2010;38(5):392-399. doi: 10.1016/j.jdent.2010.01.006.
13. Garstka A.A., Kozowska L., Kijak K., Brzózka M., Gronwald H., Skomro P., Lietz-Kijak D. Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience // *Pain Res Manag*. – 2023;2023:1002235. doi: 10.1155/2023/1002235.
14. Fernandes A.C., Duarte Moura D.M., Da Silva L.G.D., De Almeida E.O., Barbosa G.A.S. Acupuncture in Temporomandibular Disorder Myofascial Pain Treatment: A Systematic Review // *J Oral Facial Pain Headache*. – 2017;31(3):225-232. doi: 10.11607/ofph.1719.
15. Bruno M.A.D., Krymchantowski A.V. Amitriptyline and intraoral devices for migraine prevention: a randomized comparative trial // *Arq Neuropsiquiatr*. – 2018;76(4):213-218. doi: 10.1590/0004-282x20180023.
16. Saha F.J., Pulla A., Ostermann T., Miller T., Dobos G., Cramer H. Effects of occlusal splint therapy in patients with migraine or tension-type headache and comorbid temporomandibular disorder: A randomized controlled trial // *Medicine (Baltimore)*. – 2019;98(33):e16805. doi: 10.1097/MD.00000000000016805.
17. Manríquez S.L., Robles K., Pareek K., Besharati A., Enciso R. Reduction of headache intensity and frequency with maxillary stabilization splint therapy in patients with temporomandibular disorders-headache comorbidity: a systematic review and meta-analysis // *J Dent Anesth Pain Med*. – 2021;21(3):183-205. doi: 10.17245/jdapm.2021.21.3.183.
18. Кострицкий И.Ю., Мокренко Е.В., Федчишин В.Н. Лечебно-диагностическая сплент-терапия у пациентов с дисфункцией ВНЧС. Инновационные технологии в практической стоматологии. Материалы X региональной научно-практической конференции, Иркутск, 19 декабря 2018 года. Иркутск : Иркутский научный центр хирургии и травматологии. 2018:147-149. [I.Y. Kostriцкий, E.V. Mokrenko, V.N. Fedchishin. Therapeutic and diagnostic splint therapy in patients with TMJ dysfunction. Innovative technologies in practical dentistry. Materials of the X regional scientific and practical conference, Irkutsk, December 19, 2018. Irkutsk: Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology. 2018:147-149. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36827463>
19. Лисюкова Р.Н., Салеев Н.Р. Эффективность сплент-терапии у пациентов с болевым синдромом. VII международный молодежный научный медицинский форум «белые цветы», посвященный 120-летию студенческого научного общества имени Ирины Андреевны студенской. Сборник статей по итогам конференции, Казань, 14 апреля – 16 апреля 2021 года. Казань : Казанский государственный медицинский университет. 2021:655-656. [R.N. Lisuykova, N.R. Saleev. The effectiveness of splint therapy in patients with pain syndrome. VIII International Youth Scientific Medical Forum «white flowers» dedicated to the 120th anniversary of the Irina Andreevna student'sova Student Scientific Society. A collection of articles on the results of the conference, Kazan, April 14 – 16, 2021. Kazan : Kazan State Medical University. 2021:655-656. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46699142>
20. Тихонов В.Э., Гуськов А.В., Олейников А.А., Митина Е.Н., Калиновский С.И., Чиженкова Н.В., Михеев Д.С. Сплент-терапия как отдельный подход в рамках комплексного лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с точки зрения физиологических понятий. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2021;9(3):447-456. [V.E. Tikhonov, A.V. Guskov, A.A. Oleynikov, E.N. Mitina, S.I. Kalinovskiy, N.V. Chizhenkova, D.S. Mikheyev. Splint therapy as a separate approach in the complex treatment of temporomandibular joint dysfunction from the point of view of physiological concepts. Science of the young (Eruditio Juvenium). 2021;9(3):447-456. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.23888/HMJ202193447-456>
21. Лосев Ф.Ф., Стариков Н.А., Бабунашвили Г.Б., Рудаков А.М., Ватаева А.А. Продолжительность сплент-терапии у пациентов с синдромом болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Стоматология. 2023;102(6.2):37-43. [F.F. Losev, N.A. Starikov, G.B. Babunashvili, A.M. Rudakov, A.A. Vataeva. Duration of splint therapy in patients with temporomandibular joint disorders. Dentistry. 2023;102(6.2):37-43. (In Russ.)]. DOI: 10.17116/stomat202310206237
22. Troeltzsch M., Messlinger K., Brodine V., Gassling V., Troeltzsch M. A comparison of conservative and invasive dental approaches in the treatment of tension-type headache // *Quintessence Int*. – 2014;45(9):795-802. doi: 10.3290/j.qi.a32245.