

Особенности функциональных и структурных изменений височно-нижнечелюстного сустава у артистов балета

О.Т. Зангиева¹, А.В. Севбитов²✉, С.А. Епифанов¹, М.Д. Тимошина²,
С.Н. Миронов², А.В. Тимошин²

¹Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

²Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва, Россия

Аннотация. Профессия артистов балета всегда сопряжена с чрезмерными физическими нагрузками, которые в свою очередь приводят к повышению напряжения мышц всех частей тела, в том числе и мышц лицевого скелета. Это в свою очередь может привести к различным окклюзионным нарушениям зубов, и впоследствии функциональным и структурным изменениям височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). **Материалы и методы:** проведено обследование и стоматологическое лечение 15 артистов балета с выявленной дисфункцией ВНЧС. **Результаты:** у артистов балета отмечается ограничение открывания рта и боли различной интенсивности. Основными патологическими изменениями ВНЧС являются артрит, артроз, синовит, смещение положения внутрисуставного диска, травмы, полные или частичные вывихи, разрывы связочного аппарата. **Выводы:** для устранения функциональных и структурных изменений ВНЧС у артистов балета эффективна сплент-терапия.

Ключевые слова: артисты балета, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, сплент-терапия

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2024-21-1-93-99>

Features of functional and structural changes of the TMJ in ballet dancers (clinical case)

O.T. Zangieva¹, A.V. Sevbitov²✉, S.A. Epifanov¹, M.D. Timoshina²,
S.N. Mironov², A.V. Timoshin²

¹National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

²I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Abstract. The profession of ballet dancers is always associated with excessive physical exertion, which in turn leads to increased muscle tension in all parts of the body, including the muscles of the facial skeleton. This, in turn, can lead to various occlusal disorders of the teeth, and subsequently functional and structural changes in the TMJ. **Materials and methods:** Examination and dental treatment of 15 ballet dancers with identified TMJ dysfunction was carried out. **Results:** Ballet dancers are particularly noted for the restriction of mouth opening and pain of varying intensity. The main pathological changes of the TMJ are arthritis, arthrosis, synovitis, displacement of the position of the intra-articular disc, injuries, complete or partial dislocations, ruptures of the ligamentous apparatus. **Conclusions:** Splint therapy is effective for eliminating functional and structural changes in the TMJ in ballet dancers.

Keywords: ballet dancers, temporomandibular joint dysfunction, splint therapy

ВВЕДЕНИЕ

Профессия артистов балета всегда сопряжена с чрезмерными физическими нагрузками, которые в свою очередь приводят к повышению напряжения мышц всех частей тела, в том числе и мышц лицевого скелета. Это может привести к различным окклюзионным нарушениям зубов и, как следствие, к различным заболеваниям слизистой оболочки полости рта. На перечисленные приобретенные зубочелюстные нарушения также влияют и внешние факторы (экология, особенности условий проживания и труда и т. д.), которые могут также повлиять на течение заболевания [1, 2, 3].

При окклюзионных нарушениях за счет измененной мышечной функции движения нижней челюсти осуществляются так, чтобы избежать окклюзионных препятствий. При этом возникает асимметрия мышечной активности и положения суставных головок, травма нервных окончаний капсулы сустава, задисковых зон и нарушение гемодинамики тканей. Потеря боковых зубов вызывает снижение окклюзионной высоты, которое также обуславливает изменение положения головок нижней челюсти в суставных ямках. Таким образом, изменение окклюзии при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава в дальнейшем приводит к артрозу с асимметрией положения суставных

головок, с сужением в одних отделах и расширением в других суставной щели [4, 5, 6, 7].

Окклюзионные нарушения не только могут способствовать возникновению заболевания, но и значительно осложняют его течение. Это можно утверждать, исходя из того, что восстановление окклюзионных взаимоотношений зубов в большинстве случаев устраняет болевые ощущения в зубочелюстно-лицевой системе и нормализует взаимодействие суставных элементов [8, 9, 10].

В российской и зарубежной литературе недостаточно освещены вопросы влияния профессии артиста балета на состояние височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), что обуславливает современность и актуальность нашего исследования.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Повышение эффективности и качества оказания стоматологической помощи артистам балета на основании выявленных особенностей изменений ВНЧС и нуждаемости в стоматологическом лечении.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполняли в течение 2021–2022 гг. на клинических базах кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Проведено анкетирование, общепринятое основное и дополнительное стоматологическое обследование 75 артистов балета. С подозрением на синдром дисфункции ВНЧС 15 артистам провели КТ и МРТ ВНЧС, анкетирование «Балльная оценка клинических проявлений синдрома дисфункции ВНЧС» (таблица).

На основании КТ с использованием лицензионной программы Dolphin Imaging 11.95 Premium определяли цефалометрические параметры черепа и анатомические изменения в ВНЧС. Для интерпретации результатов МРТ использовали Radiant Dicom Viewer.

Далее, по показаниям совместно с врачом-стоматологом ортодонтом проводилось необходимое комплексное стоматологическое лечение.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведено обследование и начато лечение 15 артистов балета с дисфункцией ВНЧС, из них 8 мужчин и 7 женщин.

Основными жалобами среди артистов балета были на боли в области ВНЧС, ноющую боль в области уха, головную боль, щелчки и скрежет при открывании рта, нарушение функции жевания, ограничение подвижности сустава, боли и напряжение в мышцах головы и шеи, возникновение уплотнений по ходу мышц, болезненных при надавливании.

Данные анкетирования «Балльная оценка клинических проявлений синдрома дисфункции ВНЧС» представлены на рис. 1.

Балльная оценка клинических проявлений синдрома дисфункции ВНЧС (О.Н. Никитин, А.Я. Вязьмин, 2006)

Показатель	Балл
<i>Биомеханика нижней челюсти</i>	
Степень открывания рта равна 50 мм	0
Степень открывания рта свыше 50 мм	1
Степень открывания рта до 40 мм	2
Степень открывания рта до 30 мм и менее	3
Смещение нижней челюсти назад менее чем на 1,5–2 мм	0
Смещение нижней челюсти назад более чем на 2 мм	1
Смещение нижней челюсти в стороны на 1,5–2 мм	0
Смещение нижней челюсти в стороны более чем на 2 мм	1
Отсутствие движений нижней челюсти во всех направлениях	2
Боль при движении нижней челюсти в стороны	2
Боль при открывании рта	2
<i>Функции сустава</i>	
Открывание и закрывание рта по средней линии	0
Отклонение нижней челюсти от средней линии при открывании и закрывании рта	1
Наличие звуковых явлений в суставе	2
Наличие болевых симптомов в суставе	3
Вывих головок нижней челюсти	4
<i>Опорно-двигательный аппарат</i>	
Отсутствие боли в мышцах	0
Болезненность 1–2 мышц	1
Болезненность более чем 2 мышц	2
Наличие остеохондроза шейного и грудного отделов позвоночника	3

Как видно из рис. 1, сумма баллов, набранных при обследовании каждого артиста, определила степень тяжести заболевания:

- 3–6 баллов – синдром легкой степени тяжести – выявилось у 5 (33 %) артистов балета старше 30 лет;
- 7–9 баллов – синдром средней степени тяжести – выявилось у 6 (40 %) артистов балета старше 40 лет;
- 10–12 баллов – тяжелая степень синдрома дисфункции ВНЧС – выявилось у 4 (27 %) артистов балета старше 45 лет.

Для визуализации структурных изменений в ВНЧС артистов балета использовали метод магнитно-резонансной томографии. Данное исследование позволяет получать высококачественное изображение костных и мягкотканых суставных элементов (рис. 2).

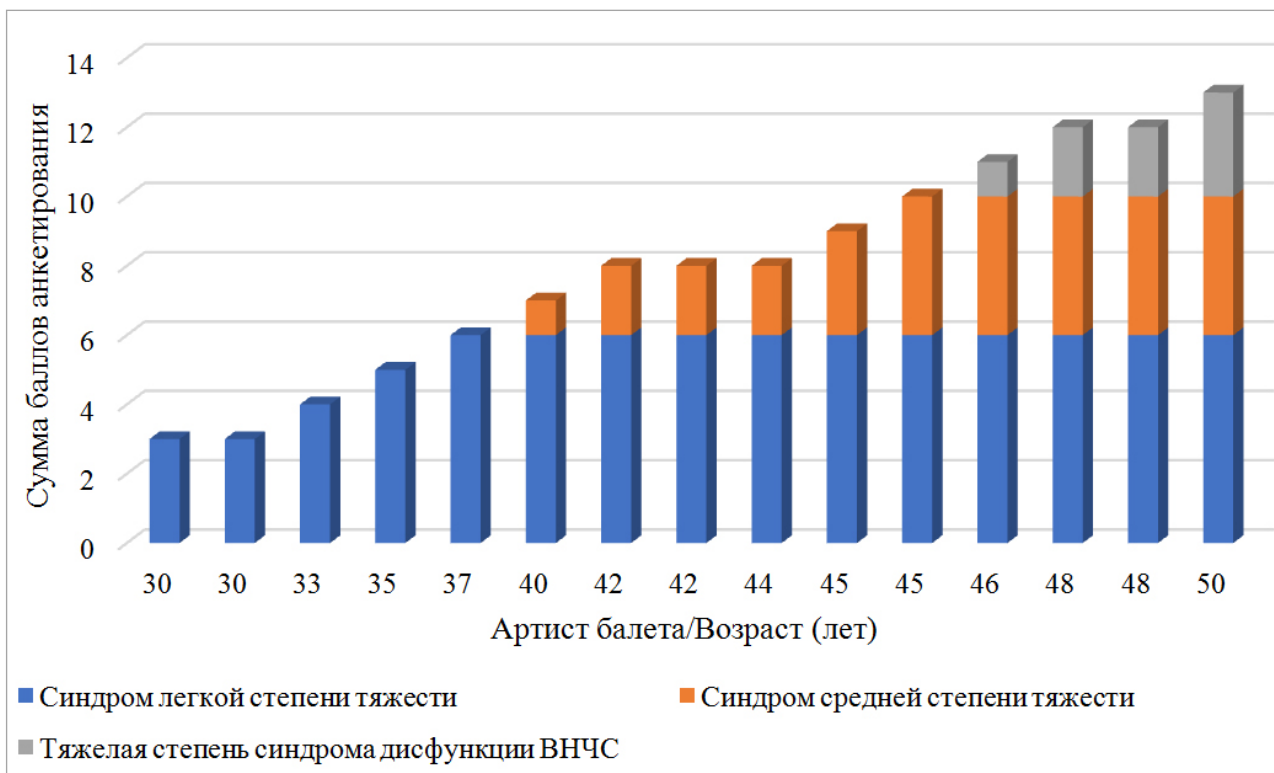


Рис. 1. Распределение тяжести синдрома дисфункции ВНЧС у артистов балета



Рис. 2. Распределение МРТ признаков заболеваний ВНЧС у артистов балета

Как видно из рис. 2, большинство обследуемых артистов балета имели признаки артрита и артроза ВНЧС, смещение положения внутрисуставного диска, гипомобильность сустава различной выраженности.

Приведем клинический случай, демонстрирующий функциональные и структурные изменения ВНЧС у артиста балета.

Клинический случай

Пациент Д., 38 лет, балетный стаж 20 лет. Обратился к врачу-стоматологу с жалобами на частичное отсутствие зубов на верхней челюсти, затруднения и боль при пережевывании пищи, боли в области ВНЧС, ноющую боль в области уха, головную боль, щелчки и скрежет при открывании рта, ограничение открывания рта.

Объективно: открывание рта резко ограничено до 25 мм.

Пациенту была выполнена МРТ ВНЧС.

По данным МРТ: Артроз правого ВНЧС сустава 1-й степени. Полная вентро-латеральная дислокация суставного диска с репозицией. Гипомобильность сустава малой степени выраженности.

Артроз левого ВНЧС сустава 2-й степени, синовит. Полная вентро-латеральная дислокация суставного диска с частичной репозицией. Гипомобильность сустава малой степени выраженности. Начальные признаки фиброза биламинарной структуры.

Лечение: Пациенту Д. была выполнена окклюзиограмма, на основании которой были устранены супраконтакты методом избирательного пришлифовывания зубов. Также было выполнено лечение сплент-терапией для восстановления работы височно-челюстного сустава. Фиксирована брекет-система на зубы нижней челюсти (рис. 3, 4).

По данным МРТ ВНЧС спустя 2 года после начала лечения отмечается устранение вентро-латеральной

дислокации суставного диска в положении привычной окклюзии. Также устранен синовит, увеличился объем движения в суставе (рис. 5). Как видно из рис. 4 и 5,

по данным КТ ВНЧС спустя 2 года после начала лечения отмечается ремоделирование головки нижней челюсти. Клинически увеличилось открывание рта до 38 мм.



Рис. 3. Пациент Д., 38 лет. Начало лечения

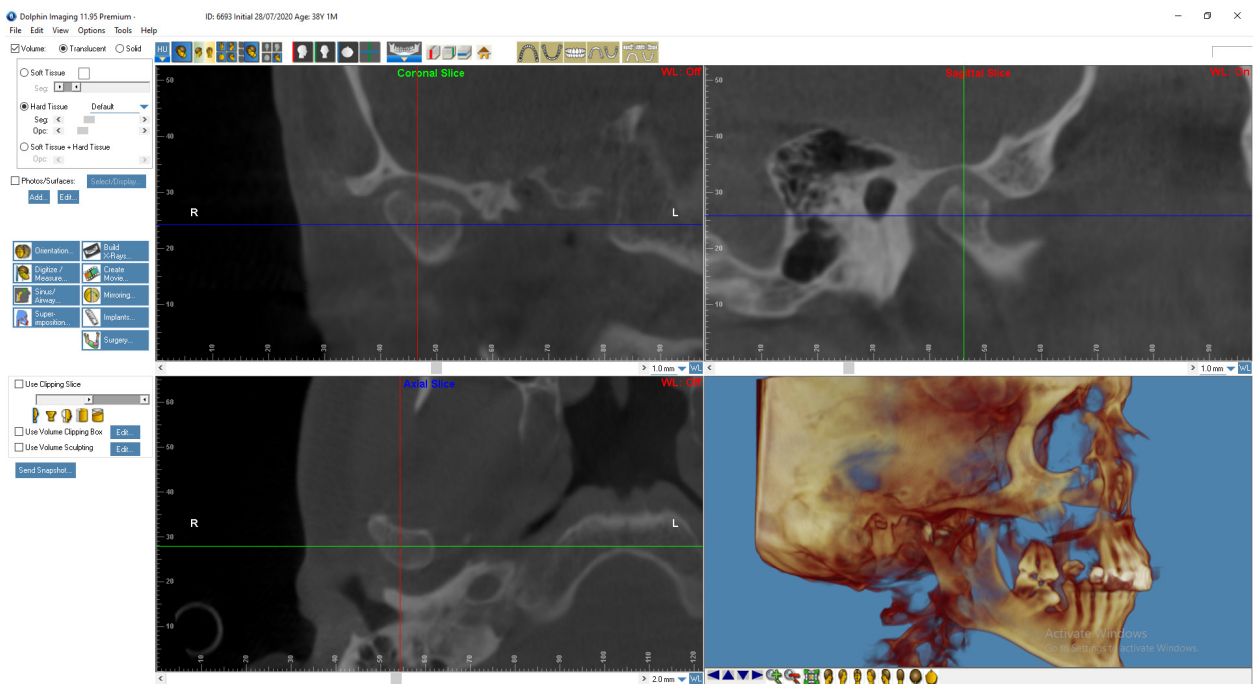


Рис. 4. Пациент Д., 38 лет. КТ ВНЧС до начала лечения

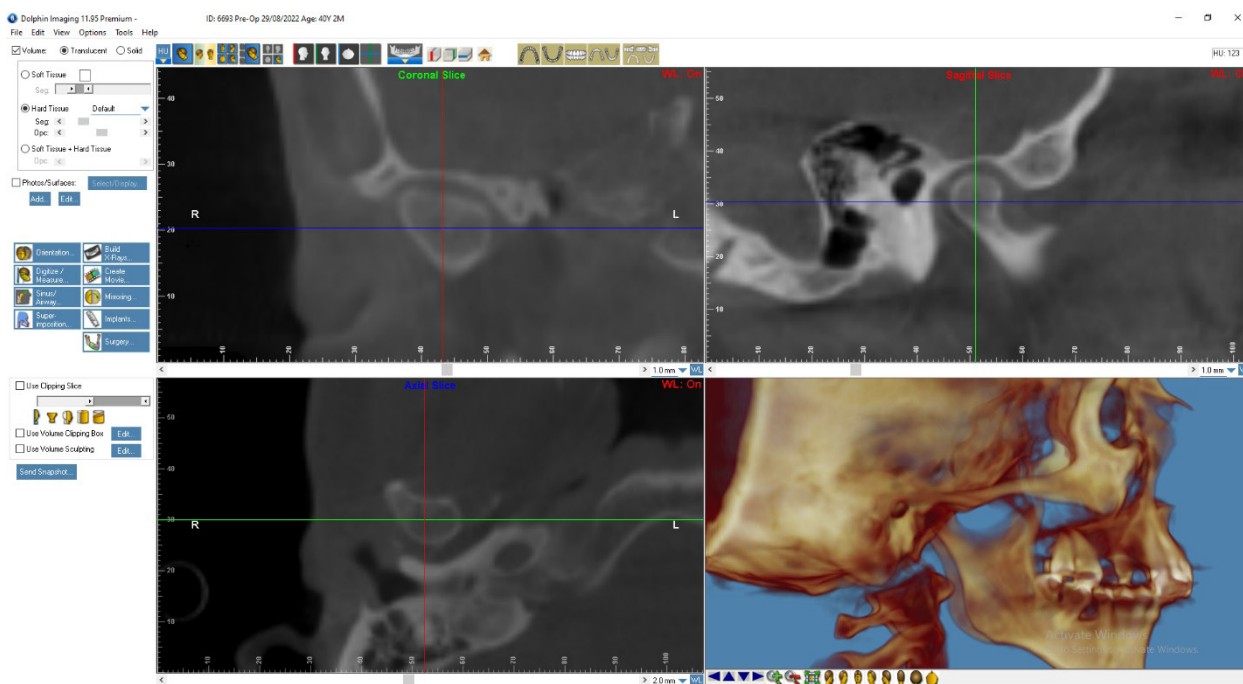


Рис. 5. Пациент Д., 40 лет. КТ ВНЧС спустя 2 года после начала лечения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синдром дисфункции ВНЧС достаточно распространен среди артистов балета, и степень тяжести синдрома прямо пропорционально связана со стажем работы, возрастом, наличием или отсутствием своевременного комплексного лечения, а также ранней потерей боковых зубов.

Среди функциональных нарушений работы ВНЧС у артистов балета особо отмечается ограничение открывания рта и боли различной интенсивности.

Боли в области ВНЧС у артистов балета объясняются тремя причинами: болями напряжения мышц, нарушением окклюзии и смыкания зубов и развитием различных воспалительных и дистрофических заболеваний височно-нижнечелюстного сустава.

Основными патологическими изменениями ВНЧС артистов балета являются артрит, артроз, синовит, смещение положения внутрисуставного диска, травмы, полные или частичные вывихи, разрывы связочного аппарата.

Для устранения функциональных и структурных изменений ВНЧС у артистов балета эффективна сплент-терапия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Севбитов А.В. Стоматологические характеристики клинических манифестаций отсроченных эффектов радиационного воздействия: дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2005. 352 с.
2. Севбитов А.В., Персин Л.С., Слабковская А.Б., Панкратова Н.В. Морфологическое состояние зубочелюстной системы детей, проживающих в районе, загряз-

ненным радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС. *Стоматология*. 1999;6(78):41–42.

3. Тимошин А.В., Севбитов А.В., Ергешева Е.В., Васильев Ю.Л. Опыт лечения воспалительных заболеваний тканей пародонта препаратами на основе коллагена и дигестазы. *Медицинский алфавит*. 2018;2(339):6–10.

4. Епифанов С.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава – междисциплинарная проблема: переосмысление устоявшихся понятий в практике врача – челюстно-лицевого хирурга. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2020;3-2(15):102–105.

5. Тихонов В.Э., Гуськов А.В., Олейников А.А. и др. Сплент-терапия как отдельный подход в рамках комплексного лечения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с точки зрения физиологических понятий. *Наука молодых*. 2021;3(9):447–456.

6. Шемонаев В.И., Климова Т.Н., Пчелин И.Ю. и др. Височно-нижнечелюстной сустав: некоторые аспекты функциональной анатомии и терапии функциональных расстройств. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2015;3(55):3–5.

7. Mironov S.N., Danshina S.D., Timoshina M.D. et al. Features of dental status in ballet dancers. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2019;1(6):1–4.

8. Епифанов С.А., Штемпель М.С., Зангиева О.Т. и др. Тотальное эндопротезирование при анкилозе височно-нижнечелюстного сустава. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2022;1(17):9–15.

9. Никитин О.Н., Вязьмин А.А. Определение степени тяжести синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. *Проблемы стоматологии*. 2006;1:18–19.

10. Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е., Золотова Е.В. Оценка восприятия боли пациентами пожилого возраста с различным психоэмоциональным статусом в послеоперационном периоде, проходившими амбулаторный хирургический стоматологический прием. *Фарматека*. 2013;S4:26–27.

REFERENCES

1. Sevbitov A.V. Dental characteristics of clinical manifestations of delayed effects of radiation exposure. Dissertation of the Doctor of Medical Science. Moscow, 2005. 352 p. (In Russ.)
2. Sevbitov A.V., Persin L.S., Slabkovskaya A.B., Pankratova N.V. Morphological state of the dental system of children living in an area contaminated with radionuclides as a result of the Chernobyl accident. *Stomatologiya = Dentistry*. 1999; 6(78):41–42. (In Russ.)
3. Timoshin A.V., Sevbitov A.V., Ergesheva E.V., Vasil'ev Yu.L. Experience in the treatment of inflammatory periodontal tissue diseases with collagen-based and digestase-based drugs. *Medicinskij alfavit = Medical Alphabet*. 2018;2(339):6–10. (In Russ.)
4. Epifanov S.A. Diseases of the temporomandibular joint are an interdisciplinary problem: rethinking established concepts in the practice of a maxillofacial surgeon. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova = Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2020; 3-2(15):102–105. (In Russ.)

5. Tihonov V.E., Gus'kov A.V., Olejnikov A.A. et al. Splint therapy as a separate approach within the complex treatment of temporomandibular joint dysfunction from the point of view of physiological concepts. *Nauka molodyh = Eruditio Juvenium*. 2021;3(9):447–456. (In Russ.)

6. Shemonaev V.I., Klimova T.N., Pehelin I.YU. et al. Temporomandibular joint: some aspects of functional anatomy and therapy of functional disorders. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta = Journal of Volgograd State Medical University*. 2015;3(55):3–5. (In Russ.)

7. Mironov S.N., Danshina S.D., Timoshina M.D. et al. Features of dental status in ballet dancers. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2019;1(6):1–4.

8. Epifanov S.A., Shtempel' M.S., Zangieva O.T. et al. Total endoprosthetics for ankylosis of the temporomandibular joint. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova = Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2022;1(17):9–15. (In Russ.)

9. Nikitin O.N., Vyaz'min A.Ya. Determination of the severity of temporomandibular joint dysfunction syndrome. *Problemy stomatologii = Problems of dentistry*. 2006;1:18–19. (In Russ.)

10. Sevbitov A.V., Skatova E.A., Dorofeev A.E., Zolotova E.V. Assessment of pain perception by elderly patients with different psychoemotional status in the postoperative period who underwent outpatient surgical dental appointment. *Farmateka*. 2013;S4:26–27. (In Russ.)

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах

Ольга Таймуразовна Зангиева – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, Институт усовершенствования врачей, Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия; arcticstom@mail.ru

Андрей Владимирович Севбитов – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний, Институт стоматологии имени Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва, Россия; [✉]sevbitov_a_v@staff.sechenov.ru

Сергей Александрович Епифанов – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, Институт усовершенствования врачей, Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия; cmfsurg@gmail.com

Мария Дмитриевна Тимошина – ординатор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, Институт стоматологии имени Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия; timoshina_m_d@staff.sechenov.ru

Сергей Николаевич Миронов – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия; mironov_s_n_1@staff.sechenov.ru

Антон Владимирович Тимошин – кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, Институт стоматологии имени Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия; timoshin_a_v@staff.sechenov.ru

Статья поступила в редакцию 13.11.2023; одобрена после рецензирования 07.02.2024; принята к публикации 15.02.2024.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Information about the authors

Olga T. Zangieva – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry, Institute of Advanced Medical Training, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; arcticstom@mail.ru

Andrey V. Sevbitov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases, E.V. Borovsky Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; sevbitov_a_v@staff.sechenov.ru

Sergey A. Epifanov – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry, Institute of Advanced Medical Training, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; cmfsurg@gmail.com

Maria D. Timoshina – Resident of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases, E.V. Borovsky Institute of Dentistry, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; timoshina_m_d@staff.sechenov.ru

Sergey N. Mironov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases, E.V. Borovsky Institute of Dentistry, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; mironov_s_n_1@staff.sechenov.ru

Anton V. Timoshin – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Dental Diseases, E.V. Borovsky Institute of Dentistry, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia; timoshin_a_v@staff.sechenov.ru

The article was submitted 13.11.2023; approved after reviewing 07.02.2024; accepted for publication 15.02.2024.