

© Team of authors, 2021 / © Коллектив авторов, 2021

The morpho-functional state of the temporomandibular joint in patients with gnathic form of vertical incisal disocclusion

I.V. Kupyrev, A. Yu. Drobyshev, E.G. Sviridov

Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Contacts: Ilya Vladislavovich Kupyrev - e-mail: Cuprumst1@gmail.com

Особенности морфо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с гнатической формой вертикальной резцовой дизокклюзии

И.В. Купырев, А.Ю. Дробышев, Е.Г. Свиридов

Кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ, Москва, Россия

Контакты: Купырев Илья Владиславович – e-mail: Cuprumst1@gmail.com

咬合型垂直切牙咬合患者颞下颌关节的形态功能状态

I.V. Kupyrev, A. Yu. Drobyshev, E.G. Sviridov

Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

通讯作者: Ilya Vladislavovich Kupyrev – e-mail: Cuprumst1@gmail.com

Doi: 10.25792/HN.2021.9.2.27-37

In the modern scientific literature, the data are lacking on the morphofunctional state of the temporomandibular joint (TMJ) before orthognathic surgery in patients with the gnathic form of vertical incisal disocclusion (VID). Purpose of the study. To reveal the morphofunctional state features of the TMJ in patients with the gnathic form of VID.

Material and methods. We examined 50 patients with gnathic form of VID. All patients underwent: the collection of complaints and past medical history, clinical examination (according to the results of which, each patient had a filled comprehensive diagnostic card for functional disorders of the TMJ), computed tomography of the maxillofacial region (CT) and magnetic resonance imaging of the TMJ (MRI). All patients subsequently underwent combined orthodontic and surgical treatment.

Results. The patients enrolled in the study suffered from limited mouth opening, pain, deviation, crunching and / or clicking feeling when opening the mouth. Most often, the patients had the combination of the deviation of the lower jaw (LJ) while opening and closing the mouth with a crunch or click in the TMJ area, specifically. The combination of the rest of the listed symptoms was not observed. In 15 patients, no clinical manifestations of TMJ dysfunction were identified. Using MRI, we observed a limitation of mobility without displacement of the articular discs and destructive processes, anterior displacement of the articular discs in a position with an open mouth with or without partial reposition of the disc with a closed mouth, displacement of the condylar heads forward and upward, in addition to displacement of the discs. Besides the displacement of the condylar heads, we observed phenomena of chronic inflammation (arthritis, synovitis), dysfunction and anomaly in the shape and size of the condylar heads. In 5 patients, no pathological changes in the TMJ were revealed. With the LJ condylar head position analysis relative to the joint fossa, we found bilateral displacement of the condylar head into the articular fossa, the asymmetry of the position of the condylar heads, unilateral displacement of the condylar head into the joint fossa with normal position on the opposite side, bilateral displacement of the condylar heads downward relative to the joint fossa. The normal position was observed in 17 patients.

Conclusion. As a result of the study, we argue that TMJ dysfunction and the gnathic form of VID are associated, however, no pattern has been identified for the manifestation of TMJ pathology depending on the type of dentoalveolar anomaly. Further research is needed to assess the interaction and identify etiological factors in the occurrence of TMJ pathology.

Keywords: anterior open bite, skeletal open bite, diagnosis, TMJ disorders, magnetic resonance

Conflicts of interest. The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding. There was no funding for this study.

For citation: Kupyrev I.V., Drobyshev A. Yu., Sviridov E.G. The morpho-functional state of the temporomandibular joint in patients with gnathic form of vertical incisal disocclusion. Head and neck. Russian Journal. 2021;9(1):27–37 (In Russian).

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, figures, photographs of patients.

На сегодняшний день в мировой литературе, недостаточно освещен вопрос особенностей морфофункционального состояния височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) до проведения ортогнатической хирургии у пациентов с гнатической формой вертикальной резцовой дизокклюзии (ВРД).

Цель исследования. Выявление особенностей морфофункционального состояния ВНЧС у пациентов с гнатической формой ВРД.

Материал и методы. Были обследованы 50 пациентов с гнатической формой ВРД. Всем пациентам было проведено обследование в объеме: сбор жалоб и анамнеза, клинический осмотр (по результатам которого, каждому пациенту была заполнена карта комплексной диагностики функциональных нарушений ВНЧС), компьютерная томография челюстно-лицевой области (КТ) и магнитно-резонансная томография ВНЧС (МРТ). Всем пациентам, в дальнейшем, проводилось комбинированное ортодонтическое и хирургическое лечение.

Результаты. У больных в ходе исследования выявили ограничение открывания рта, жалобы на боль, девиацию, хруст и/или щелчки при открывании рта. При этом чаще всего у пациентов наблюдалось именно сочетание девиации нижней челюсти (НЧ) при открывании и закрывании рта с хрустом или щелчком в области ВНЧС. Сочетания остальных из перечисленных симптомов не наблюдалось. У 15 пациентов не было выявлено никаких клинических проявлений дисфункции ВНЧС. По полученным данным МРТ-исследования было выявлено ограничение подвижности без смещения суставных дисков и деструктивных процессов, переднее смещение суставных дисков в положении с открытой и частичной репозицией диска или без нее в положении с закрытым ртом, смещение головок мыщелковых отростков вперед и вверх, помимо смещения дисков и головок мыщелкового отростка наблюдались явления хронического воспаления (артрит, синовит), нарушение функции и аномалия формы и размера головок мыщелковых отростков. У 5 пациентов не было выявлено никаких патологических изменений ВНЧС. По результатам анализа положения головки мыщелкового отростка НЧ относительно суставной ямки выявлено двустороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки, была выявлена асимметрия положения головок мыщелковых отростков. одностороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки при нормальном положении с противоположной стороны, двустороннее смещение головки мыщелкового отростка книзу по отношению к суставной ямке. Нормальное положение было у 17 пациентов.

Заключение. В результате проведенного исследования можно утверждать, что дисфункция ВНЧС и гнатическая форма ВРД связаны, однако не выявлена закономерность проявления патологии ВНЧС в зависимости от вида зубочелюстной аномалии. Необходимо дальнейшее исследование для оценки взаимодействия и выявления этиологических моментов в возникновении патологии ВНЧС.

Ключевые слова: anterior open bite, skeletal open bite, diagnosis, TMJ disorders, magnetic resonance

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Купырев И.В., Дробышев А.Ю., Свиридов Е.Г. Особенности морфо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у пациентов с гнатической формой вертикальной резцовой дизокклюзии. Head and neck. Голова и шея. Российский журнал=Head and neck. Russian Journal. 2021;9(1):27–37

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов.

在现代科学文献中, 缺乏关于正颌外科手术前颞下颌关节 (TMJ) 形态功能状态的数据, 这些患者患有垂直切口分离 (VID) 的咬合形式。

研究目的: 揭示颞下颌关节形式VID患者颞下颌关节的形态功能状态特征。

材料与方法: 我们检查了50例具有VID咬合形式的患者。所有患者均接受: 收集投诉和既往病史, 临床检查 (根据结果, 每位患者都有TMJ功能障碍的综合诊断卡), 颌面部计算机断层扫描 (CT) 和磁共振成像的TMJ (MRI)。所有患者随后接受正畸和手术治疗。

结果: 参加该研究的患者在张开嘴时遭受有限的张口, 疼痛, 偏离, 咬合和/或咔嗒声。最常见的是, 患者在下颌偏差 (LJ) 的同时, 特别是在TMJ区域通过按压或点击打开和关闭口腔。没有观察到其余列出症状的组合。在15

例患者中, 未发现TMJ功能障碍的临床表现。使用MRI, 我们观察到活动受限, 没有关节盘移位和破坏性过程, 关节盘在张开嘴的位置前移, 有或没有用闭口部分重新定位椎间盘, 髁突移位头部向前和向上, 除了光盘的位移。除了髁突头部移位外, 我们还观察到慢性炎症(关节炎, 滑膜炎), 功能障碍以及髁突头部形状和大小异常的现象。5例患者颞下颌关节未见病理改变。

通过相对于关节窝的LJ髁突头部位置分析, 我们发现髁突头部双侧移位到关节窝, 髁突头部位置不对称, 髁突头部单侧移位到关节窝, 正常位置对侧, 髁突头部相对于关节窝向下移位。在17例患者中观察到正常位置。

结论:作为研究的结果, 我们认为TMJ功能障碍和VID的gnathic形式是相关的, 然而, 根据牙槽骨异常的类型, TMJ病理学的表现还没有确定模式。需要进一步的研究来评估TMJ病理发生过程中的相互作用并确定病因。

关键词: 前牙开合, 骨骼开合, 诊断, 颞下颌关节紊乱, 磁共振

利益冲突。作者没有利益冲突要声明。

基金。这项研究没有资金。

引用: Kupyrev I.V., Drobyshev A. Yu., Sviridov E.G. The morpho-functional state of the temporomandibular joint in patients with gnathic form of vertical incisal disocclusion. Head and neck. Russian Journal. 2021;9(1):27–37 (In Russian).

作者负责所提供数据的原创性以及发布说明性材料(表格, 图形, 患者照片)的可能性。

Введение

По данным отечественной и зарубежной литературы, от 27 до 41% населения имеют аномалии прорезывания зубов, формирования прикуса или деформации челюстей. Вертикальная резцовая дизокклюзия – ВРД (открытый прикус) считается одной из наиболее сложных для лечения аномалией зубочелюстной системы (ЗЧС). Эта аномалия представляет собой сочетание скелетных, зубоальвеолярных и функциональных проблем, имеющих у пациента. Для пациентов с аномалиями прикуса характерно значительное отличие положения головок нижней челюсти (НЧ) относительно суставной впадины от такового у пациентов без аномалии прикуса. В таких случаях необходима коррекция положения НЧ соответственно топографии элементов височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Однако морфофункциональное состояние ВНЧС у таких пациентов в большинстве случаев значительно отличается от физиологического.

Известно, что аномалии ЗЧС играют определенную роль в патогенезе заболевания ВНЧС, но не всегда такая связь устанавливается. По данным ряда авторов, патология ВНЧС у лиц с врожденными аномалиями прикуса и деформациями челюстей составляет от 34 до 87% в зависимости от числа обследованных. Противоречивость данных о распространенности клинической дисфункции ВНЧС объясняется рядом причин: отсутствием диагностических алгоритмов и стандартных схем клинических

и дополнительных методов обследования, принятых концепций лечения пациентов с синдромом дисфункции ВНЧС.

ВРД характеризуется отсутствием смыкания передней группы зубов и наличием вертикальной щели [1, 2, 15, 19] (рис. 1).

В настоящее время выделяют две клинико-морфологические формы ВРД: зубоальвеолярную и гнатическую (скелетную). Зубоальвеолярная форма ВРД характеризуется изменением осей наклона передней группы зубов, неполным прорезыванием резцов и/или чрезмерным прорезыванием зубов жевательной группы. Лечение зубоальвеолярной формы ВРД, как правило, является преимущественно ортодонтическим.

Гнатическая форма ВРД считается одной из наиболее сложных для лечения аномалий ЗЧС [1, 2]. Эта аномалия представляет собой сочетание скелетных, зубоальвеолярных и функциональных проблем [3].

ВНЧС является сложным суставом, с точки зрения строения и функции. Именно по этой причине методы диагностики патологии ВНЧС разделены на морфологические и функциональные.

Для пациентов с аномалиями прикуса зачастую характерно нарушение состояния и соотношение элементов ВНЧС (головка мышечного отростка, суставной диск, суставная впадина), функциональные нарушения и неправильное позиционирование НЧ и суставных головок. [3, 5, 6, 10]. Это приводит к ошибкам на этапе планирования при определении положения верхней челюсти, определении соотношения челюстей и переноса положения гипсовых моделей в артикулятор. Это может оказать влияние на точность интраоперационного позиционера челюстей, что в свою очередь может привести к неудовлетворительному результату [3, 5, 6].

Известно, что аномалии ЗЧС играют определенную роль в патогенезе заболеваний ВНЧС, но не всегда такую связь можно установить. По данным ряда авторов, патология ВНЧС у пациентов с врожденными аномалиями прикуса и врожденными деформациями челюстей составляет от 34 до 87% в зависимости от числа обследованных лиц. Противоречивость данных о распространенности заболеваний ВНЧС объясняется рядом причин: отсутствием диагностических алгоритмов и стандартных схем клинических и дополнительных методов обследования и общепринятых концепций лечения пациентов с дисфункцией ВНЧС [2].



Рис. 1. ВРД. Вид прикуса

Fig. 1. VID. Dental occlusion type



Рис. 2. Измерение величины открывания рта. Величина открывания рта при измерении составила 42 мм, величина дизокклюзии 3 мм. С учетом дизокклюзии величина открывания рта составляет 39 мм
Fig. 2. Measuring the size of the mouth opening. The size of the mouth opening during the measurement was 42 mm, the size of the disocclusion was 3 mm. Taking into account the disocclusion, the opening of the mouth is 39 mm

На сегодняшний день в мировой литературе недостаточно освещен вопрос морфо-функционального состояния ВНЧС у пациентов с гнатической формой ВРД до проведения ортогнатической хирургии [2, 9, 20, 22].

Цель исследования. Оценка особенностей морфофункционального состояния ВНЧС у пациентов с гнатической формой ВРД.

Материал и методы

За период с января 2017 по октябрь 2019 г. на базе кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова были обследованы 50 пациентов с гнатической формой ВРД. Всем пациентам было проведено обследование в объеме: сбор жалоб и анамнеза, клинический осмотр (по результатам которого, каждому пациенту была заполнена карта комплексной диагностики функциональных нарушений ВНЧС), компьютерная томография (КТ) челюстно-лицевой области и магнитно-резонансная томография (МРТ) ВНЧС. При заполнении карты комплексной диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы (ЗЧС), предложенной на кафедре челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, были выделены жалобы пациента, симметричность лица, тип профиля, величина открывания рта, траектория открывания рта, суставные шумы (хруст, щелчки) [3, 4].

Критерии включения: мужчины и женщины, возраст от 20 до 40 лет с диагнозом гнатическая форма ВРД.

Критерии невключения: пациенты с нарушением психосоциального статуса, посттравматические деформации челюстно-лицевой области.

Все данные обследования были получены до проведения лечения.

Всем пациентам в дальнейшем проводилось комбинированное ортодонтическое и хирургическое лечение.

При заполнении карты комплексной диагностики функциональных нарушений ЗЧС, предложенной на кафедре челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, были выделены жалобы пациента, симметричность лица, тип профиля, величина открывания рта, траектория открывания рта, суставные шумы (хруст, щелчки) [3, 4]. Проводили опрос, документировали жалобы пациента, время возникновения субъективных ощущений, таких как боль, ограничение открывания рта, хруст или щелчок во время движения НЧ при открывании и закрывании рта.

Фиксировали величину открывания рта и характер движений НЧ, регистрировали разницу между исследованиями и показателями нормы. При максимальном открывании рта измеряли расстояние между режущими краями верхних и нижних резцов (в норме от 40 до 50 мм) [5] (рис. 2). Также регистрировали траекторию движения НЧ с целью выявления девиации или дефлексии (рис. 3).

Для изучения функционального состояния ВНЧС с учетом положения, формы и размеров суставного диска и связочного аппарата, а также выявления воспалительных и дистрофических процессов, всем 50 пациентам было проведено МРТ-исследование ВНЧС слева и справа в положении лежа с открытым и закрытым ртом (рис. 4).

Также всем пациентам до начала лечения проводился анализ положения мыщелкового отростка относительно суставной щели по данным, полученным на КТ (рис. 5). Для данного ана-

ФИО пациента

Жалобы/чих/чередность по значимости для пациента:

- Боль
- Щелчки/или/хруст
- Ограничение открывания рта
- Ожог/озия

Лицо симметрично: да нет

Подбородок смещен: вправо влево нет

Надподбородочная складка выражена: да нет

Губы сомкнуты: да нет

Симптом десневой улыбки: да нет

Тип профиля

- Прямой
- Выпуклый
- Вогнутый

Положение подбородка:

- Правильное
- Феттеровский
- Прогнатия

Пальпация и изометрия мышц

Умеренные ощущения / Боль

| | | |
|----------------------------|--|--|
| M. masseter superficialis | | |
| M. masseter prof. | | |
| ВНЧС латерально | | |
| ВНЧС доорально | | |
| M. temporalis ant. | | |
| M. temporalis med. post | | |
| M. suboccipit occipit | | |
| M. trapezius | | |
| M. sternocleidomastoides | | |
| M. infrahydale | | |
| M. suprahydale | | |
| M. pterygoideus medialis | | |
| M. digastricus ventr. post | | |
| M. pterygoideus lateralis | | |

Суставные шумы

Открывание рта: Хруст, треск, Щелчки

Закрывание рта: Хруст, треск, Щелчки

Слева **Справа**

Рис. 3. Карта комплексной диагностики функциональных нарушений ВНЧС

Fig. 3. The complex diagnostics card for functional disorders of the TMJ

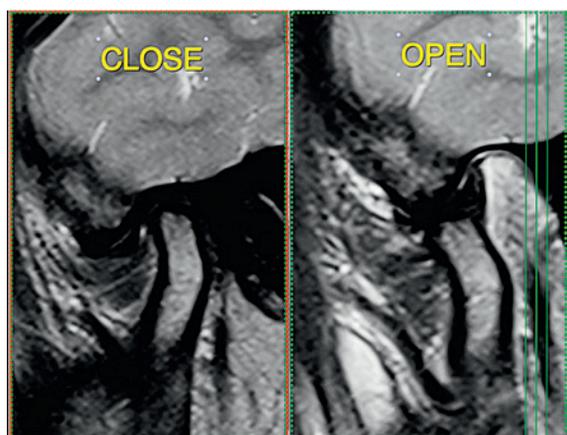


Рис. 4 А. МРТ левого ВНЧС (MP-признаки дегенеративных изменений и уплощения суставных дисков. MP-признаки деформирующего остеоартроза ВНЧС 1 ст.)

Fig. 4 A. MRI of the left TMJ (MR signs of degenerative changes and flattening of the articular discs. MR signs of deforming osteoarthritis of the TMJ grade 1)

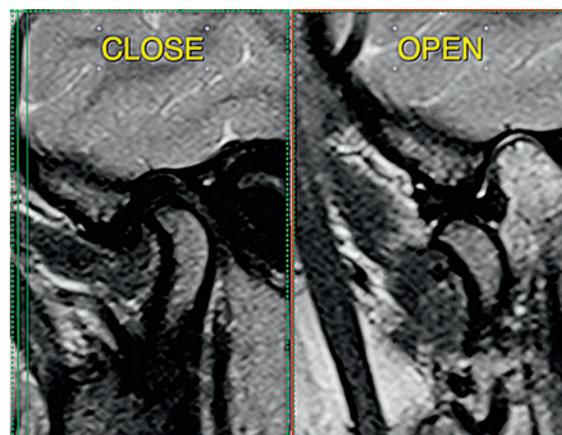


Рис. 4 Б. МРТ правого ВНЧС (MP-признаки дегенеративных изменений и уплощения суставных дисков. MP-признаки деформирующего остеоартроза ВНЧС 1 ст.)

Fig. 4 B. MRI of the right temporomandibular joint (MR-signs of degenerative changes and flattening of the articular discs. MR-signs of deforming osteoarthritis of the TMJ grade 1)



Рис. 5. КТ ВНЧС

Fig. 5. TMJ CT

лиза на КТ был выбран срез в сагиттальной плоскости, который соответствовал середине суставной впадины. За нормальные параметры были приняты следующие ориентиры суставной щели: передний отдел $2,2 \pm 0,5$ мм, верхний отдел $3,5 \pm 0,4$ мм, задний отдел $3,7 \pm 0,3$ мм [4, 8].

Доверительные интервалы долей каждого признака в каждом блоке исследований вычислены с вероятностью 95% по формуле Клоппера-Пирсона.

Результаты

В зависимости от клинических проявлений дисфункции ВНЧС были выделены основные симптомы. Субъективное ограниче-

ние открывания рта отмечал 1 (2%) пациент, жалобы на боль различного характера предъявляли 3 (6%) пациента, девиация НЧ вправо или влево при открывании рта отмечалась у 35 (70%) пациентов, хруст и/или щелчки в области ВНЧС с одной или двух сторон при открывании рта отмечались у 31 (62%) пациента. При этом чаще всего у пациентов наблюдалось именно сочетание девиации НЧ при открывании и закрывании рта с хрустом или щелчком в области ВНЧС – 31 (62%) пациент. Сочетания остальных из перечисленных симптомов не наблюдалось. У 15 пациентов не было выявлено никаких клинических проявлений дисфункции ВНЧС (табл. 1)

По полученным данным МРТ-исследования у 5 (10%) пациентов не было выявлено никаких патологических изменений ВНЧС.

Таблица 1. Клинические проявления дисфункции ВНЧС
Table 1. Clinical manifestations of TMJ dysfunction

| Клинические проявления <i>Clinical manifestations</i> | Число пациентов, n (%) <i>Number of patients, n (%)</i> | Доля от общего числа пациентов с 95%-ным ДИ* <i>Part of total number of patients with 95% CI *</i> |
|--|--|---|
| Ограничение открывания рта <i>Restriction of mouth opening</i> | 1 (2) | 2 |
| Боль <i>Pain</i> | 3 (6) | 0 ² 11 |
| Девиация <i>Deviation</i> | 35 (70) | 1 ⁶ 16 |
| Хруст и/или щелчки при открывании рта <i>Crunching and / or clicking feeling when opening the mouth</i> | 31 (2) | 55 ⁷⁰ 82 |
| Без клинических проявлений <i>No clinical manifestations</i> | 15 (30) | 47 ⁶² 75 |

Таблица 2. Данные МРТ исследования
Table 2. MRI data

| Данные МРТ <i>MRI data</i> | Число пациентов, n (%) <i>Number of patients, n (%)</i> | Доля от общего числа пациентов с 95%-ным ДИ <i>The proportion of the total number of patients with a 95% CI</i> |
|---|--|--|
| Патологические изменения ВНЧС не выявлены <i>Pathological changes in the TMJ were not identified</i> | 5 (10) | 10 |
| Ограничение подвижности головок мыщелковых отростков без смещения суставных дисков и деструктивных процессов <i>Restriction of the mobility of the condylar heads without displacement of the articular discs or destructive processes</i> | 7 (14) | 3 ¹⁰ 22 |
| Переднее смещение суставных дисков в положении с открытым и частичной репозицией диска или без нее в положении с закрытым ртом <i>Anterior displacement of the articular discs in a position with an open mouth with or without partial reduction of the disc in a closed-mouth position</i> | 15 (30) | 6 ¹⁴ 27 |
| Вентро-медиальная дислокация суставных дисков, гипермобильность головок мыщелковых отростков в сочетании с явлениями хронического воспаления <i>Ventromedial dislocation of articular discs, hypermobility of the condylar heads in combination with the phenomena of chronic inflammation</i> | 19 (38) | 18 ³⁰ 45 |
| Аномалии формы и размера головок мыщелковых отростков <i>Anomalies in the shape and size of the condylar heads</i> | 4 (8) | 25 ³⁸ 53 |

У 7 (14%) пациентов было выявлено ограничение подвижности без смещения суставных дисков и деструктивных процессов. У 15 (30%) пациентов наблюдалось переднее смещение суставных дисков в положении с открытым и частичной репозицией диска или без нее в положении с закрытым ртом. Также в этой группе пациентов наблюдалось смещение головок мыщелковых отростков вперед и вверх. У 19 (38%) пациентов помимо смещения дисков и головок мыщелкового отростка наблюдались

явления хронического воспаления (артрит, синовит). И только у 4 (8%) пациентов наблюдалось нарушение функции и аномалия формы и размера головок мыщелковых отростков (табл. 2).

По результатам анализа положения головки мыщелкового отростка НЧ относительно суставной ямки были получены следующие результаты. Нормальное положение было выявлено у 17 (34%) пациентов. Двустороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки было выявлено

Таблица 3. Данные измерения размеров суставной щели
Table 3. Measurement data of the size of the joint space

| Положение суставной головки <i>Articular head position</i> | Число пациентов, n (%) <i>Number of patients, n (%)</i> | Доля от общего числа пациентов с 95%-ным ДИ <i>The proportion of the total number of patients with a 95% CI</i> |
|---|--|--|
| Без патологических изменений <i>No pathological changes</i> | 17 (34) | 34 |
| Двустороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки <i>Bilateral displacement of the condylar head into the joint fossa</i> | 17 (34) | 21 ³⁴ 49 |
| Асимметрия положения головок мыщелковых отростков <i>Asymmetry of the position of the condylar heads</i> | 3 (6) | 21 ³⁴ 49 |
| Одностороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки <i>Unilateral displacement of the condylar head into the joint fossa</i> | 6 (12) | 1 ⁶ 16 |
| Двустороннее смещение головки мыщелкового отростка из суставной ямки <i>Bilateral displacement of the condylar heads into the joint fossa</i> | 7 (14) | 4 ¹² 24 |



Рис. 6. Фотографии лица пациентки
Fig. 6. Photos of the patient's face



Рис. 9. Ортопантомограмма пациентки
Fig. 9. Orthopantomogram of the patient

у 17 (34%) пациентов. Асимметрия положения головок мыщелковых отростков (с одной стороны смещение внутрь суставной ямки при смещении книзу с противоположной стороны) – у 3 (6%) пациентов. Одностороннее смещение головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки при нормальном положении с противоположной стороны у 6 (12%) пациентов. Двустороннее смещение головки мыщелкового отростка книзу по отношению к суставной ямке у 7 (14%) пациентов (табл. 3).

Клинический пример

Пациентка К. с диагнозом «II скелетный класс. Дистальная окклюзия. ВРД».

При клиническом осмотре лица можно определить напряжение при смыкании губ, «симптом наперстка», сглаженность носогубных и губоподбородочных складок (рис. 6). Величина дизокклюзии у данной пациентки составила 7 мм (рис. 7).



Рис. 7. Интраоральные фотографии пациентки. Величина дизокклюзии 7 мм

Fig. 7. Intraoral photographs of the patient. The disocclusion is 7 mm



Рис. 8. Телерентгенограмма пациентки в прямой проекции
Fig. 8. Teleradiograph of the patient in direct projection



Рис. 10. Телерентгенограмма пациентки в боковой проекции
Fig. 10. Teleradiograph of the patient in lateral projection

Жалобы на функциональные нарушения ВНЧС пациентка не предъявляла. При обследовании ВНЧС девиации/дефлекции, хруста/щелчков выявлено не было. Величина открывания рта составила 4,9 мм, которая с учетом величины дизокклюзии составила 4,2 мм, что в свою очередь соответствует норме.

По данным МРТ, полученная картина соответствует дисфункции ВНЧС за счет полного вывиха суставного диска без редукции справа и слева, а также деформирующего остеоартроза 1 ст. ВНЧС справа и слева (рис. 11).

При проведении анализа положения головок мыщелковых отростков по отношению к суставным ямкам по данным КТ было выявлено, что суставная щель равномерно сужена слева и справа. Что соответствует двустороннему смещению головки мыщелкового отростка внутрь суставной ямки (рис. 12).

Обсуждение

Ремоделирование ВНЧС – компенсаторный процесс, направленный на устранение дисфункции, который может привести как к компенсации, так и к развитию патологических процессов в области сустава как со стороны самого сустава, так и со стороны ЗЧС в целом. Наиболее часто подобные изменения происходят у пациентов со скелетной формой ВРД.

При неправильном позиционировании остеотомированных фрагментов НЧ во время их фиксации происходит смещение головок мыщелковых отростков НЧ, что приводит к компенсаторному ремоделированию компонентов ВНЧС. При переднем смещении суставного диска головка мыщелкового отростка НЧ в процессе ремоделирования может смещаться в дистальное или латеральное положение. Подобное смещение приводит к ремоделированию ВНЧС и уменьшению размеров суставной головки, что в свою очередь приводит к развитию дистальной окклюзии и развитию рецидива ВРД.

Хотя прямая причинно-следственная связь между дисфункцией ВНЧС и челюстно-лицевыми аномалиями и не наблюда-

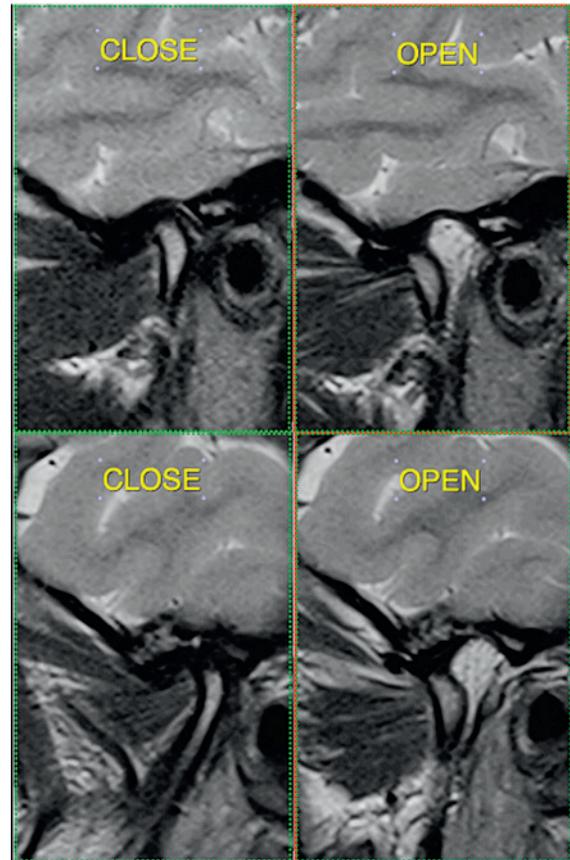


Рис. 11. МР-картина ВНЧС пациента с ВРД (описание в тексте)

Fig. 11. MR-picture of the TMJ of a patient with IVD (description in the text)

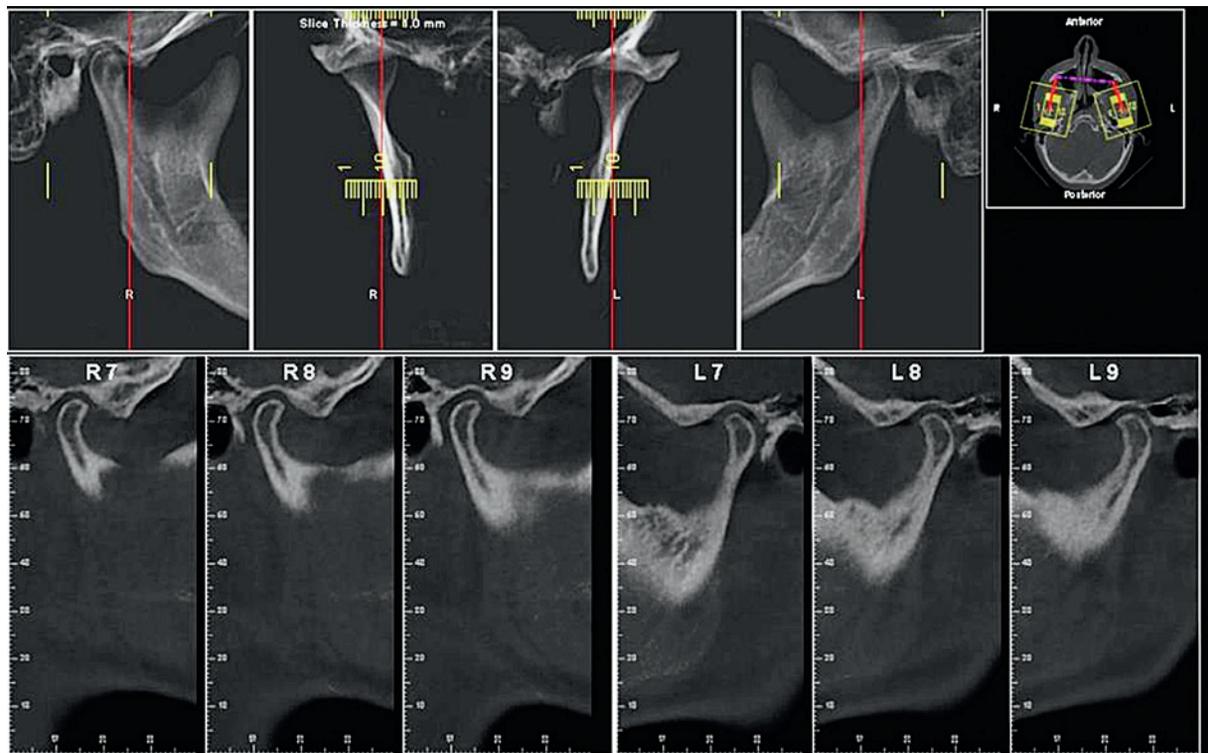


Рис. 12. КТ картина пациента с ВРД (описание в тексте)

Fig. 12. CT of a patient with IVD (description in the text)

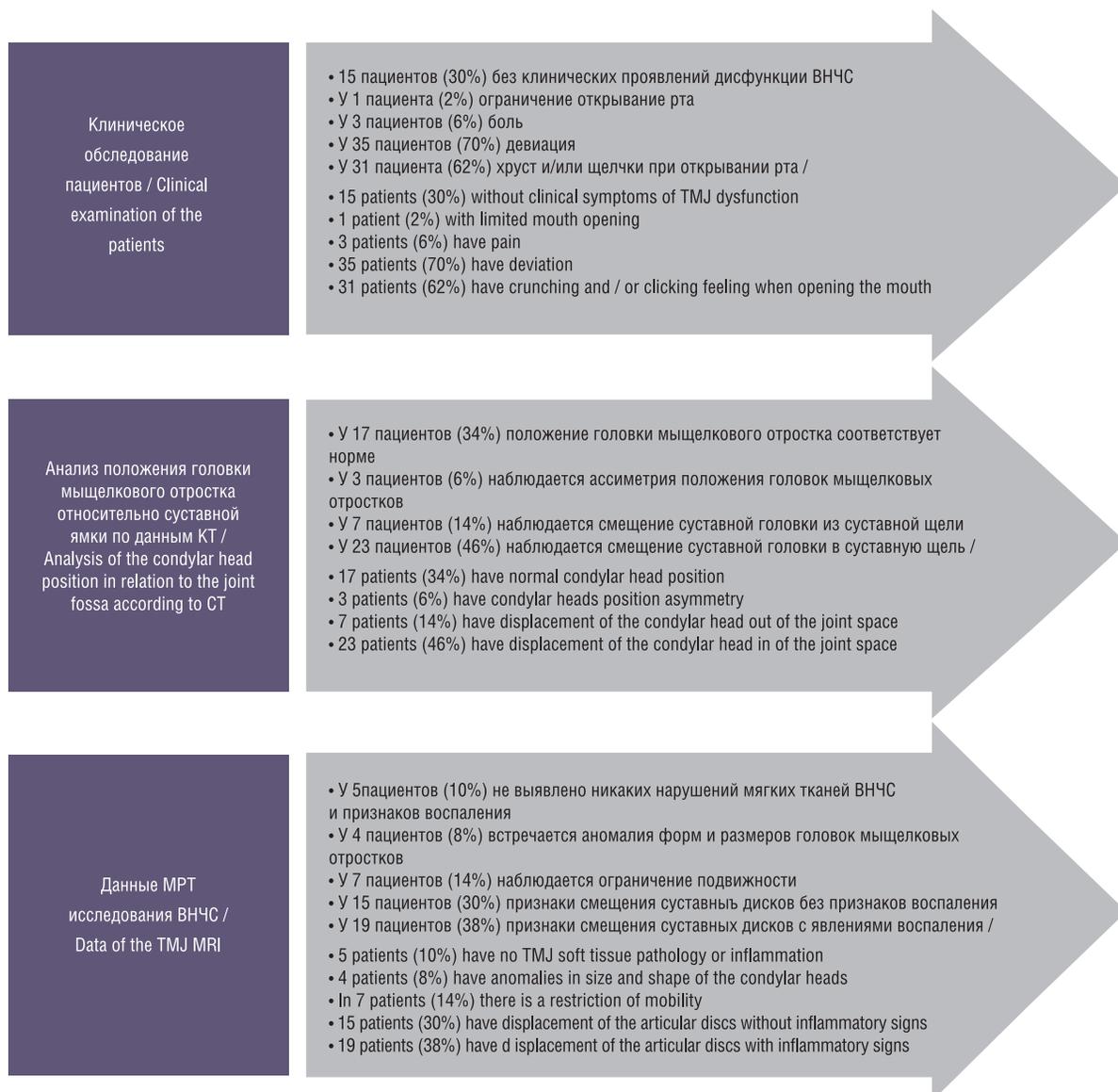


Рис. 13. Анализа морфофункционального состояния ВНЧС у пациентов со скелетной формой ВРД

Fig. 13. Analysis of the morphofunctional state of the TMJ in patients with the skeletal form of IVD

ется, полностью отрицать взаимное влияние не представляется возможным.

Выводы

Благодаря проведенному исследованию нам удалось выяснить наиболее часто встречающиеся проявления патологии ВНЧС у пациентов со скелетной формой ВРД.

Наиболее часто встречающимся клиническим проявлением дисфункции ВНЧС у пациентов с гнатической формой ВРД являются девиация (70%) и хруст (62%) в области ВНЧС при открывании рта. А жалобы на боль (6%) или ограничение открывания рта (2%) встречаются редко и считать их характерными проявлениями нельзя. В 30% случаев у пациентов вообще нет клинических проявлений дисфункции.

По результатам анализа положения головки мыщелкового отростка относительно суставной ямки наиболее часто встре-

чалось смещение суставной головки внутрь суставной щели (46%), т.е. уменьшение размеров суставной щели. В 14% случаев наблюдалось смещение суставной головки из суставной ямки, что можно считать редко встречающимся проявлением. В 6% наблюдалась асимметрия положения головок мыщелковых отростков, что можно считать нехарактерным проявлением. В 34% наблюдалось нормальное положение головок мыщелковых отростков.

По данным МРТ, у 68% пациентов наблюдалось смещение суставных дисков без репозиции: 38% с явлениями воспаления, 30% – без явлений воспаления. В 14% случаев встречалось ограничение подвижности суставных элементов. В 8% случаев встречалась аномалия форм и размеров суставных головок. В 10% случаев никаких патологических изменений не наблюдалось (рис. 13, 14).

По полученным результатам можно судить о том, что у 90% пациентов с гнатической формой ВРД наблюдались те или

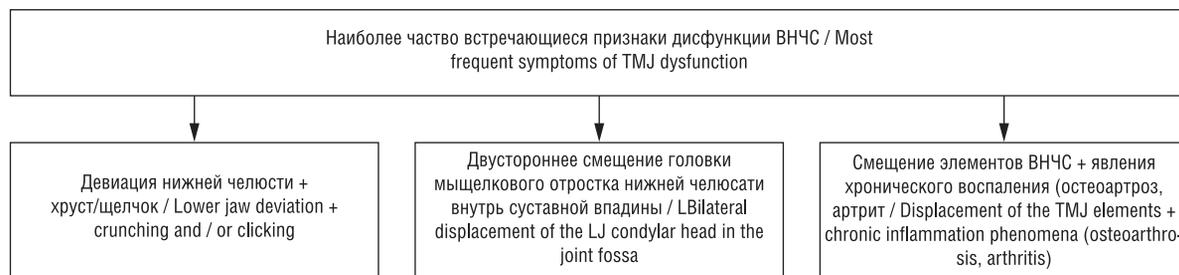


Рис. 14. Морфофункциональное состояние ВНЧС у пациентов с гнатической формой ВРД

Fig. 14. Morphofunctional state of TMJ in patients with gnathic form of IVD

иные признаки дисфункции ВНЧС. Проведение МРТ позволило не только выявить наличие патологических изменений, которые невозможно выявить при проведении осмотра и КТ (в данном случае патологические изменения выявлены у 70% пациентов), но и более точно определить характер этих изменений.

Заключение

В результате нашего исследования можно утверждать, что дисфункция ВНЧС и гнатическая форма ВРД связаны, однако не выявлена закономерность проявления патологии ВНЧС в зависимости от вида зубочелюстной аномалии. Необходимо дальнейшее исследование для оценки взаимодействия и выявления этиологических моментов в возникновении патологии ВНЧС.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение Зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций. М., 2016. 640 с. (Persin L.S. Orthodontics. Diagnostics and treatment of dentofacial anomalies and deformities. М., 2016. 640 p. (In Russ.).
2. Чантырь И.В., Дробышев А.Ю., Дробышева Н.С. Вертикальная резцовая дизокклюзия: этиопатогенез, классификация, клинико-морфологические формы, принципы лечения (обзор литературы). Урал. «Ural'skij Med. J. 2016;7(140):44–54. (Chantyr I.V., Drobyshev A.Yu., Drobysheva N.S. Vertical incisal disocclusion: etiopathogenesis, classification, clinical and morphological forms, principles of treatment (literature review). Ural. Ural Med. J. 2016;7(140): 44–54. (In Russ.).
3. Шипика Д.В. Совершенствование диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у больных с аномалиями прикуса. Дисс. канд. мед. наук. М. 2012. (Shipika D.V.. Improving the diagnosis and treatment of temporomandibular joint diseases in patients with malocclusion. Ph.D. Thesis. М. 2012. (In Russ.).
4. Челюстно-лицевая хирургия. Учебник. Под ред. А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича. М., 2018 880 с. (Maxillofacial surgery. Textbook. Ed. by A.Yu. Drobysheva, O.O. Yanushevich. М., 2018. 880 p. (In Russ.).
5. Шипика Д.В., Дробышев А.Ю. «Алгоритмы лечения пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава». Материалы 1-го съезда черепно-лицевых хирургов Украины. 2009. с. 229–32. (Shipika D.V., Drobyshev A.Yu. Algorithms for the treatment of patients with diseases of the temporomandibular joint. Materials of the 1st Congress of Craniofacial Surgeons of Ukraine. 2009. p. 229–32. (In Russ.).
6. Шипика Д.В., Дробышев А.Ю. Принципы диагностики и лечения заболеваний ВНЧС у пациентов с аномалиями прикуса» – Сборник трудов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Паринские чтения 2012». 2012. С. 127–9. Shipika D.V., Drobyshev A.Yu. Principles of diagnosis and treatment of TMJ diseases in patients with malocclusion. Proceedings of the Republican scientific and practical conference with international participation “Parin readings 2012 “. 2012. P. 127–9. (In Russ.).
7. Дробышев А.Ю., Заславский И.Д., Дубинина Т.В. и др. Малоинвазивное хирургическое лечение височно-нижнечелюстного сустава у больных с различными ревматическими заболеваниями. Научно-практический журнал «Sovremennaya revmatologiya». 2017;4:12–7. (Drobyshev A.Yu., Zaslavsky I.D., Dubinina T.V., et al. Minimally invasive surgical treatment of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. Scientific and practical journal “Modern Rheumatology”. 2017;4:12–7. (In Russ.).
8. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. Учебник. М., 2010. (Robustova T.G. Surgical dentistry. Textbook. М., 2010. (In Russ.).
9. Shinya Yura, Kazuhiro Ooi, Shigeru Kadowaki, et al. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint in patients with skeletal open bite and subjects with no dentofacial abnormalities. Br. J. Oral Maxillofac. Surg. 2010;48:459–61.
10. Arnett G.W., Gunson M.J. Risk factors in the initiation of condylar resorption. Semin. Orthod. 2013;19(2):81–8.
11. Arnett G.W., Milam S.B., Gottesman L. Progressive mandibular retrusion-idiopathic condylar resorption. Part I. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 1996;110:8–15.
12. Beane R.A.J. Nonsurgical management of the anterior open bite: a review of the options. Semin. Orthod. 1999;5:275–83.
13. Castrorflorio T., Titolo C., Deregius A., et al. The orthodontic treatment of TMD patients: EMG effects of a functional appliance. 2007.
14. Kuroda S., Tanimoto K., Izawa T., et al. Biomechanical and biochemical characteristics of the mandibular condylar cartilage. Osteoarthr. Cartil. 2009;17:1408–15.
15. Ngan P., Fields H.W. Open bite: a review of etiology and management. Pediatr. Dent. 1997;19:91–9.
16. Sasaguri K., Ishizaki-Takeuchi R., Kuramae S., et al. The temporomandibular joint in a rheumatoid arthritis patient after orthodontic treatment. Angle Orthod. 2009;79:804–11.
17. Tanaka E., Detamore M.S., Mercuri L.G. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis, and treatment. J. Dent. Res. 2008;87:296–307.
18. Uribe F.A., Nanda R. Management of open bite malocclusion. In: R. Nanda (ed) Biomechanics and esthetic strategies in clinical orthodontics. St. Louis, Elsevier Saunders. 2005;156–76.
19. Wanjaw J., Sethusa M.P.S. Etiology and pathogenesis of anterior open bite: a review. East. Afr. Med. J. 2010;87:452–5.
20. Sidebottom A.J., Salha R. Management of the temporomandibular joint in rheumatoid disorders. Br. J. Oral Maxillofac. Surg. 2013;51:191–8.

21. Posnick J.C., Fantuzzo J.J. Idiopathic condylar resorption: current clinical perspectives. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2007;65(8):1617–23.
22. Yura S., Ooi K., Kadowaki S., Totsuka Y., Inoue N. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint in patients with skeletal open bite and subjects with no dentofacial abnormalities. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2010;48(6):459–61.

Поступила 14.07.20

Получены положительные рецензии 02.04.21

Принята в печать 24.04.21

Received 14.07.20

Positive reviews received 02.04.21

Accepted 24.04.21

Вклад авторов: И.В. Купырев — набор материала, статистический анализ, написание текста. А.Ю. Дробышев — концепция и дизайн исследования, научное редактирование, набор материала. Е.Г. Свиридов — набор материала.

Contribution of the authors: I.V. Kupyrev — material collection, statistical analysis, text writing. A.Yu. Drobyshev — research concept and design, scientific editing, material collection. E.G. Sviridov — material collection.

Информация об авторах:

Илья Владиславович Купырев — аспирант, старший лаборант кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия; e-mail: Cuprumst1@gmail.com.

Алексей Юрьевич Дробышев — д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия; e-mail: dr.srobushev@gmail.com.

Евгений Геннадьевич Свиридов — к.м.н., ассистент кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Центр стоматологии и челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия; e-mail: cmfsurgery@yandex.ru.

Information about the authors:

Ilya Vladislavovich Kupyrev - Postgraduate Student, Senior Laboratory Assistant at the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Center for Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, MSUMD n.a. A.I. Yevdokimov, Moscow, Russia; e-mail: Cuprumst1@gmail.com.

Alexey Yuryevich Drobyshev — Grand Ph.D. in Medicine, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Center for Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Moscow, Russia; e-mail: dr.srobushev@gmail.com.

Evgeny Gennadievich Sviridov — Ph.D. in Medicine, Assistant of the Department of Maxillofacial and Plastic Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Center for Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Yevdokimov, Moscow, Russia; e-mail: cmfsurgery@yandex.ru.