

DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2022-26-2-147-156>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



Ретроспективный анализ лечения внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств в условиях взрослого ортодонтического приема

Т.А. Фазылова¹, А.А. Ильин¹, В.Н. Олесова¹, Е.Е. Олесов², Б.М. Радзишевский¹, В.Г. Мовсесян²¹ Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования, Москва, Российская Федерация;² Академия постдипломного образования, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава встречаются на ортодонтическом приеме так же часто, как и при других видах стоматологического лечения: их распространенность может затрагивать 60–70% населения. В целом боль, связанная с внутренними нарушениями височно-нижнечелюстного сустава, занимает 2-е место после зубной по причине обращения за стоматологической помощью.

Цель исследования — изучить эффективность лечения внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств у пациентов с зубочелюстными аномалиями.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 300 взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями, нуждающихся в ортодонтии, которые проходили обследование и лечение в условиях многопрофильной стоматологической клиники в 2014–2016 гг. Проведены оценка распространенности и структуры внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств и анализ результатов их коррекции.

Результаты. Из нуждавшихся в ортодонтическом лечении 146 (71,5%) пациентов были с миофасциальной болью и 58 (28,3%) — с миофасциальным болевым синдромом лица. У этих пациентов чаще выявляются внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава и зубочелюстные аномалии, относящиеся ко II классу по Энгля односторонней дистальной окклюзии, глубокого прикуса и I класса со скученностью зубов. Внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава с сопутствующими миофасциальными болевыми расстройствами в виде миофасциальной боли наблюдали у 168 (82,4%) пациентов. Миофасциальные болевые расстройства без внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава регистрировались у 36 (17,4%) пациентов. В проведенном исследовании общая эффективность лечения внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств составила 46,4% (78 пациентов). Стойкого улучшения не наблюдалось в 35,7% (60 пациентов) случаев. Ухудшение регистрировалось в 17,8% (30 пациентов) случаев. Рецидивы отмечены в 60,7% (124 пациента) случаев. При лечении миофасциальных болевых расстройств без внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава общая эффективность лечения составила 5,5% (2 пациента), стабилизация — 50,0% (18 пациентов) и ухудшение — 44,4% (16 пациентов).

Заключение. Миофасциальная лицевая боль поддается лечению с большим трудом, в сочетании с внутренними нарушениями височно-нижнечелюстного сустава создает значительные, иногда непреодолимые трудности при взрослой ортодонтии. Все это заставляет специалистов искать новые подходы и разрабатывать эффективные способы, позволяющие оптимизировать ортодонтическое лечение в условиях патологии внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав; зубочелюстные аномалии; миофасциальные болевые расстройства; внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава; ортодонтическое лечение.

Как цитировать:

Фазылова Т.А., Ильин А.А., Олесова В.Н., Олесов Е.Е., Радзишевский Б.М., Мовсесян В.Г. Ретроспективный анализ лечения внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава и миофасциальных болевых расстройств в условиях взрослого ортодонтического приема // Российский стоматологический журнал. 2022. Т. 26, № 2. С. 147–156. DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2022-26-2-147-156>

DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2022-26-2-147-156>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Retrospective analysis of the treatment of internal disorders of the temporomandibular joint and myofascial pain disorders in the conditions of adult orthodontic reception

Tatiana A. Fazylova¹, Alexander A. Ilyin¹, Valentina N. Olesova¹, Egor E. Olesov², Boris M. Radzishovsky¹, Vagarshak G. Movsesian²

¹ Biomedical University of Innovation and Continuing Education, Moscow, Russian Federation;

² Academy of Postgraduate Education, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Internal disorders of the temporomandibular joint (VN TMJ) occur at orthodontic reception no less often than with other types of dental treatment. The main clinical manifestations of VN TMJ are caused by variants of anterior displacement of the articular disc, pathology of the capsular ligamentous apparatus, hypermobility of the mandibular head, and dysfunction of the masticatory muscles. The main symptom of VN TMJ is joint pain (arthralgia) and muscle pain (myalgia). VN TMJ occupies a special place in orthodontic treatment. They can be detected at the initial treatment, and their symptoms can appear at any stage of orthodontic treatment and be a complete surprise for the doctor and the patient, arise after orthodontics, and be associated with it. Since VN TMJ significantly affects the therapeutic process, its outcomes, prognoses, and treatment problems are under the close influence of orthodontists.

AIM: To examine the effectiveness of the treatment of VN TMJ and myofascial pain disorders in patients with dental anomalies.

MATERIAL AND METHODS: The study retrospectively analyzed case histories of 300 adult patients with dental anomalies in need of orthodontics who underwent examination and treatment in a multidisciplinary dental clinic between 2014 and 2016. The prevalence and structure of VN TMJ were assessed, and myofascial pain disorders (MFDB) and results of their correction were analyzed.

RESULTS: A total of 146 (71.5%) patients with myofascial pain and 58 (28.3%) with myofascial facial pain syndrome needed orthodontic treatment more often. In these patients, VN TMJ and maxillary anomalies belonging to class II according to Engle of unilateral distal occlusion, deep bite, and class I with crowding of teeth are more often detected. Internal TMJ disorders with concomitant MFDB in the form of myofascial pain were observed in 168 (82.4%) patients. Myofascial pain disorders without VN TMJ were registered in 36 (17.4%) patients. The overall effectiveness of the treatment of VN TMJ and MFBS was 46.4% ($n=78$ patients). No lasting improvement was observed in 35.7% ($n=60$). Deterioration was registered in 17.8% ($n=30$). Relapses were noted in 60.7% ($n=124$). In the treatment of MFDB without VN TMJ, the overall effectiveness of treatment was 5.5% ($n=2$), stabilization in 50.0% ($n=18$), and deterioration in 44.4% ($n=16$).

CONCLUSION: Myofascial facial pain is very difficult to treat. In combination with VN, TMJ creates significant and sometimes insurmountable difficulties in adult orthodontics. All this forces specialists to look for new approaches and develop effective ways to optimize orthodontic treatment in the case of TMJ pathology and myofascial pain disorders.

Keywords: temporomandibular joint; dental anomalies; myofascial pain disorders; internal TMJ disorders.

To cite this article:

Fazylova TA, Ilyin AA, Olesova VN, Olesov EE, Radzishovsky BM, Movsesian VG. Retrospective analysis of the treatment of internal disorders of the temporomandibular joint and myofascial pain disorders in the conditions of adult orthodontic reception. *Russian Journal of Dentistry*. 2022;26(2):147–156. DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2022-26-2-147-156>

Received: 15.10.2021

Accepted: 16.12.2021

Published: 15.07.2022

АКТУАЛЬНОСТЬ

Внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава (ВН ВНЧС) встречаются на ортодонтическом приеме так же часто, как и при других видах стоматологического лечения. Их распространенность может затрагивать 60–70% населения в целом [1, 2]. Боль, связанная с ВН ВНЧС, занимает 2-е место после зубной по причине обращения за стоматологической помощью [1].

Основные клинические проявления ВН ВНЧС обусловлены различными вариантами переднего смещения суставного диска, патологией капсульно-связочного аппарата, гипермобильностью головки нижней челюсти и дисфункцией жевательной мускулатуры [3–5].

Основным симптомом ВН ВНЧС является суставная (артралгия) и мышечная (миалгия) боль, причем миалгия дает клиническую картину хронической боли в 2 раза чаще, чем интракапсулярные расстройства [1]. ВН ВНЧС занимают особое место в ортодонтическом лечении. Они могут быть выявлены при первичном обращении, или их симптомы могут появиться на любом этапе ортодонтического лечения и быть полной неожиданностью для врача и пациента и, наконец, возникнуть после ортодонтического лечения и ассоциироваться именно с ним. Поскольку ВН ВНЧС существенно влияют на терапевтический процесс, его исходы и прогнозы, проблемы лечения находятся под пристальным вниманием ортодонтот [6–9]. Решаются они по-разному, с применением медикаментозной терапии (анальгетики, релаксанты, анксиолитики, антидепрессанты), физиотерапии, различных вариантов сплент-терапии и хирургии [10–13]. Поскольку ВН ВНЧС и миофасциальные болевые расстройства (МФБР) рассматриваются как биопсихосоциальные расстройства, в лечении принимают участие психологи, психоневрологи и другие специалисты [14].

Обращает на себя внимание, что при оценке результатов лечения основной акцент обычно делается на коррекции вправляемого смещения суставного диска, которое проявляется в виде щелчков в ВНЧС и, как правило, гипертонусом жевательных мышц, иногда с болями без уточнения их характера, происхождения и приоритетов — суставными или мышечными. В этих случаях нередко удается получить хорошие результаты с различной продолжительностью эффекта. На первом месте в описании результатов обычно находятся динамика щелчков в суставе, изменение диапазона движений нижней челюсти и улучшение тонуса жевательных мышц [9, 15, 16]. Вместе с тем болевой синдром, который в той или иной форме всегда присутствует при ВН ВНЧС, является основным клиническим фактором, влияющим на лечебный процесс, и требует детальной оценки в соответствии с международными диагностическими критериями орофациальной мышечной и суставной боли [17], позволяющей достоверно проанализировать динамику, отследить рецидивы боли и учесть реальные результаты

применения того или иного метода лечения. Способы коррекции ВН ВНЧС и МФБР при ортодонтическом лечении совершенствуются, разрабатываются новые методы, результаты их применения постоянно анализируются и обсуждаются [6, 7, 18].

Цель исследования — изучить эффективность лечения ВН ВНЧС и МФБР у пациентов с зубочелюстными аномалиями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 300 взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями, нуждающихся в ортодонтии, которые проходили обследование и лечение в условиях многопрофильной стоматологической клиники в 2014–2016 гг. Произведены оценка распространенности и структуры ВН ВНЧС и МФБР и анализ результатов их коррекции.

В исследование включены все пациенты с доклиническими методами обследования: общемедицинское анкетирование и специальная анкета, включающая 16 вопросов, отражающих функцию ВНЧС и жевательной мускулатуры, дискомфортные и болевые ощущения в области лица. Проводились клинические методы обследования: выяснение жалоб, сбор анамнеза, осмотр, пальпация жевательной мускулатуры, оценка диапазона движения нижней челюсти и суставных шумов. Применялись дополнительные методы: ортопантомография, телерентгенограмма и при необходимости конусно-лучевая компьютерная томография и магнитно-резонансная томография ВНЧС.

При планировании ортодонтического лечения пациентам назначались все необходимые методы исследования. Диагноз ставился в соответствии с диагностическими критериями Международного консорциума по лечению заболеваний ВНЧС и орофациальной боли (2014) и МКБ-10 [3]. В период подготовки и проведения ортодонтического лечения пациентам проводилась комплексная терапия, направленная на купирование болевого синдрома в подострый период течения МФБР. При обострениях — устранение гипертонуса жевательной мускулатуры, предупреждение, стабилизация вторичного остеоартроза ВНЧС и нормализация окклюзии. Медикаментозное лечение включало: нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) местно и системно, миорелаксанты центрального действия и хондропротекторы. Также применялись физиотерапия, массаж, миогимнастика, релаксационная и репозиционная сплент-терапия. Ортодонтическое лечение проводилось с использованием современных брекет-систем, внутриротовых аппаратов, ортоимплантатов в соответствии с видом и тяжестью зубочелюстных аномалий. В зависимости от вида ВН ВНЧС и МФБР пациенты были распределены на 2 группы: 1-я — ВН ВНЧС и МФБР, в которую вошли пациенты с вправляемым, невправляемым смещением суставного диска и гипермобильностью

головки нижней челюсти; 2-я – МФБР без ВН ВНЧС, в которую вошли пациенты с миофасциальной болью и миофасциальным болевым синдромом лица. Результаты лечения оценивались как улучшение, без изменения, ухудшение, рецидив миофасциальной боли и ВН ВНЧС. Регистрировались пациенты, нуждающиеся в консультации и лечении у невролога. Для оценки результатов лечения использовали описательную статистику.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 300 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет у 204 (68,0%) были выявлены ВН ВНЧС и МФБР. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Наиболее часто ВН ВНЧС и МФБР регистрировали в возрастной группе 29–39 лет как у мужчин, так и у женщин (5,4 и 48,0% соответственно), при этом значительно чаще у женщин, чем у мужчин — 1 : 8,9). В группе 18–28 лет ВН ВНЧС и МФБР в 3,6 раза чаще наблюдались у женщин, чем у мужчин (21,6 и 5,9% соответственно). У пациентов 40–50 лет — только у женщин (12,7% случаев), а в группе 51–60 лет, самой малочисленной (13 пациентов), был только 1 мужчина против 12 женщин. В целом ВН ВНЧС и МФБР чаще наблюдались у женщин (180 пациентов — 88,2%).

ВН ВНЧС с сопутствующими МФБР наблюдали у 168 (82,3%) пациентов, из которых у 81 (39,7%) выявлено вправляемое смещение суставного диска ВНЧС, у 77 (37,7%) — невправляемое и у 10 (4,9%) — гипермобильность (код по МКБ-10 K07.6 — болезни ВНЧС). МФБР без ВН ВНЧС регистрировали у 36 (17,4%) пациентов. У 24 (11,8%) из них выявлена миофасциальная боль в пределах жевательной мускулатуры и у 12 (5,9%) — миофасциальный болевой синдром лица с распространением на соседние анатомические области (наиболее тяжелая форма МФБР, код МКБ-10 M79.1 — миалгия). Распределение видов ВН ВНЧС с МФБР по зубочелюстным аномалиям у пациентов представлено в табл. 2.

В I классе по Энгля у пациентов с ВН ВНЧС с МФБР наиболее частой зубочелюстной аномалией была скученность зубов, которая наблюдалась у 27 (15,9%) пациентов со смещением суставного диска. В целом зубочелюстные аномалии I класса отмечены у 33 (19,3%) пациентов. Несколько чаще скученность выявлена у пациентов с невправляемым смещением суставного диска. У пациентов с гипермобильностью зубочелюстных аномалий, относящихся к I классу, не выявлено. Зубочелюстные аномалии, относящиеся ко II классу, зарегистрированы у 111 (64,5%) пациентов. Из них у 104 (60,5%) пациентов со смещением суставного диска и лишь у 7 (4,0%) с гипермобильностью. Среди аномалий, относящихся к этому классу, наибольшая частота отмечена у пациентов с односторонней дистальной окклюзией, совмещенной с глубоким прикусом (47 пациентов, что составляет 27,7%), и с глубоким прикусом [40 пациентов (23,6%)]. Зубочелюстные аномалии

III класса наблюдались у 28 (16,2%) пациентов, из них у 25 (14,5%) с внутренними нарушениями суставного диска и у 3 (1,7%) пациентов с гипермобильностью. В пределах этого класса несколько чаще встречались пациенты с перекрестным прикусом и с односторонней мезиальной окклюзией с ВН ВНЧС — одинаковое количество — по 7 пациентов (4,1%). Представленные данные показывают, что на ортодонтическом приеме чаще бывают пациенты с ВН ВНЧС с зубочелюстными аномалиями, относящиеся ко II классу (111 пациентов из 168, что составляет 64,5%), но и при I классе и скученности зубов встречаются ВН ВНЧС и МФБР [33 пациента (19,3%)].

Распределение зубочелюстных аномалий у пациентов с МФБР с ВН ВНЧС представлены в табл. 2, без ВН ВНЧС — в табл. 3. Зубочелюстные аномалии I класса выявлены у 37 (18,1%) пациентов с МФБР — как с ВН ВНЧС, так и без них. Из представленных в табл. 3 данных видно, что среди аномалий, относящиеся к I классу, скученность регистрировалась чаще: она выявлена у 31 (15,2%) пациента. Наиболее часто скученность выявлена у пациентов с миофасциальной болью с ВН ВНЧС — у 22 из 37 (10,7 из 18,1% соответственно). Зубочелюстные аномалии, относящиеся ко II классу, у пациентов с МФБР были выявлены у 112 (54,8%) человек. Из них у 106 (51,8%) пациентов регистрировались миофасциальная боль и у 37 (16,1%) миофасциальный болевой синдром лица. Зубочелюстные аномалии III класса выявлены только у пациентов с ВН ВНЧС с МФБР (24 пациента — 11,4%).

Из представленных в табл. 2 и 3 данных видно, что в ортодонтическом лечении чаще нуждаются пациенты с миофасциальной болью (146 пациентов — 71,5%), реже с миофасциальным болевым синдромом лица (58 пациентов — 28,3%). При тщательном обследовании у этих пациентов чаще выявляются ВН ВНЧС и зубочелюстные аномалии, относящиеся ко II классу по Энгля.

Результаты коррекции ВН ВНЧС и МФБР у пациентов с зубочелюстными аномалиями в условиях ортодонтического лечения представлены в табл. 4.

ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов с вправляемым смещением суставного диска ВНЧС и МФБР при обследовании наблюдались щелчки в ВНЧС при движениях нижней челюсти, напряжение или болевые ощущения в области жевательных мышц при нагрузке или пальпации, гипермобильность головки нижней челюсти. В процессе лечения у 58 (71,4%) пациентов были отмечены исчезновение или снижение интенсивности щелчков, уменьшение боли и напряжения в мышцах, что свидетельствовало об улучшении. У 10 (12,3%) пациентов отмечено ухудшение, проявляющееся периодами усиления суставных шумов и рецидивами болевых ощущений. У 13 (16,1%) не удалось достигнуть существенных изменений. При невправляемом смещении суставного диска и МФБР улучшение получено у 12 (15,9%) пациентов,

которое характеризовалось уменьшением болевого синдрома, увеличением объема движений нижней челюсти. Стойкого улучшения в процессе лечения не наблюдалось у 45 (49,5%) пациентов. Уменьшение боли регистрировалось у всех. При этом сохранялось умеренное ограничение открывания рта, не препятствовавшее ортодонтии. Ухудшение при лечении невправляемого смещения суставного диска ВНЧС с МФБР наблюдалось у 20 (26,0%) пациентов и проявлялось учащением рецидивов болевого синдрома, что потребовало хирургического лечения у всех 20 пациентов (100%). При гипермобильности в ВНЧС наблюдались вывих головок нижней челюсти при максимальном отведении нижней челюсти без щелчков и свободное вправление при закрывании рта, одновременное или поочередное, с девиацией. Лечение, включавшее релаксацию и миогимнастику, показало улучшение у 8 (80,0%) пациентов и стабилизацию у 2 (20,0%). При этом у 4 (40,0%) пациентов наблюдались рецидивы мышечной боли.

При лечении 24 пациентов с миофасциальной болью без ВН ВНЧС улучшение было достигнуто в 8,3% ($n=2$) случаев, уменьшение боли и стабилизация умеренного ограничения движения нижней челюсти — в 58,3% (14 пациентов) случаев, что позволило им продолжить и завершить ортодонтическое лечение. Ухудшение — усиление болевого синдрома и ограничения открывания рта — наблюдалось у 10 (41,7%) пациентов, что потребовало специального длительного неврологического лечения. У пациентов с миофасциальным болевым синдромом лица — самой тяжелой формой МФБР — без ВН ВНЧС улучшения не наблюдалось. Назначенные НПВП, миорелаксанты и физиотерапия имели незначительный эффект у 6 пациентов (50,0% случаев), и у 6 (50,0%) пациентов было отмечено ухудшение. Все пациенты были направлены на длительное неврологическое лечение с переносом ортодонтического лечения на неопределенный срок.

По результатам нашего исследования распространенность ВН ВНЧС с различными видами МФБР достигает примерно 2/3 взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями, нуждающихся в ортодонтии, что соответствует данным современной литературы по распространенности этой патологии у взрослых [1]. Из представленных в табл. 2 и 3 результатов исследования видно, что чаще ВН ВНЧС и МФБР встречались у пациентов при односторонней

дистальной окклюзии, дистальной окклюзии в сочетании с глубоким прикусом, мезиальной окклюзии в сочетании с перекрестным прикусом и нейтральной окклюзии со скученностью зубов. Миофасциальная лицевая боль у пациентов имеет хронический характер и, как правило, протекает подостро, с обострениями и ремиссиями в виде гипертонуса жевательных мышц и локальной миалгии с изолированными болевыми точками. ВН ВНЧС чаще клинически проявляются щелчками и хрустом в области ВНЧС, т. е. картиной переднего вправляемого смещения суставного диска и вторичного артроза. В остром периоде течения ВН ВНЧС и МФБР при выраженном болевым синдроме и ограничении открывания рта пациенты с зубочелюстными аномалиями не обращаются за ортодонтической помощью и проходят лечение у других специалистов. В то же время в подостром периоде и ремиссии, когда боль незначительна и рот открывается достаточно, чтобы осуществлять плановые стоматологические манипуляции, эти пациенты могут оказаться на ортодонтическом приеме, во время которого ни врач, ни пациент не обращают внимания на несущественные, по их мнению, симптомы. В связи с этим даже при невправляемом смещении суставного диска с диагностическим критерием открывания рта менее 4 см при отсутствии выраженного болевого синдрома качественно необследованным пациентам проводится ортодонтическое аппаратное лечение. Однако особенностями ортодонтического лечения являются длительность и многоэтапность, повышенная нагрузка на жевательные мышцы, преждевременные контакты на окклюзионных накладках, изменение привычной окклюзии, болезненность и выраженный постоянный дискомфорт в полости рта, которые у этих пациентов приводят к обострению и нарастанию клинических симптомов на любом этапе. Возможности коррекции ВН ВНЧС и МФБР в условиях подготовки и проведения ортодонтического лечения в основном сводятся к сплент-терапии, чрескожной электронейростимуляции жевательных мышц, противовоспалительному лечению и физиотерапии. Эти методы позволили в нетяжелых случаях при вправляемом смещении суставного диска и умеренных МФБР (локальной миалгии и миофасциальной боли) получить временное улучшение у 58 (71,6%) пациентов и стабилизацию процесса у 12 (15,9%), а при гипермобильности улучшение у 8 (80,0%) пациентов и стабилизацию у 2 (20,0%).

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту ($n=204$)

Table 1. Distribution of patients by gender and age ($n=204$)

Пол	Возраст, лет								Итого	
	18–28		29–39		40–50		51–60			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Женщины	44	21,6	98	48,0	26	12,7	12	5,9	180	88,2
Мужчины	12	5,9	11	5,4	–	–	1	0,5	24	11,7
Всего	56	27,5	109	53,4	26	12,7	13	6,4	204	100

Таблица 2. Распределение видов внутренних нарушений височно-нижнечелюстного сустава с миофасциальными болевыми расстройствами по зубочелюстным аномалиям ($n=168$)

Table 2. Distribution of types of internal disorders of the temporomandibular joint with myofascial pain disorders by dentition anomalies ($n=168$)

Класс по Энгло	Зубочелюстные аномалии	Внутренние нарушения височно-нижнечелюстного сустава с миофасциальными болевыми расстройствами						Итого	
		Смещения суставного диска				Гипермобиль- ность			
		вправляемое		невправляемое					
		n	%	n	%	n	%	n	%
I	Скученность	4	2,3	23	13,6	—	—	27	15,9
	Открытый	—	—	2	1,1	—	—	2	1,1
	Глубокий	—	—	—	—	—	—	—	—
	Перекрестный	3	1,7	1	0,6	—	—	4	2,3
	Глубокий + перекрестный	—	—	—	—	—	—	—	—
	Открытый + перекрестный	—	—	—	—	—	—	—	—
ВСЕГО по I классу		7	4,0	26	15,3	—	—	33	19,3
II	Скученность	—	—	—	—	—	—	—	—
	Открытый	5	2,9	—	—	1	0,6	6	3,5
	Глубокий	24	14,2	14	8,3	2	1,1	40	23,6
	Перекрестный	6	3,5	—	—	—	—	6	3,5
	Глубокий + перекрестный	2	1,1	3	1,7	—	—	5	2,8
	Открытый + перекрестный	—	—	7	4,1	—	—	7	4,1
Односторонняя дистальная окклю- зия + глубокий прикус		25	14,7	18	10,7	4	2,3	47	27,7
Двусторонняя дистальная окклюзия		—	—	—	—	—	—	—	—
ВСЕГО по II классу		62	36,4	42	24,1	7	4,0	111	64,5
III	Прямой	2	1,1	3	1,7	3	1,7	8	4,5
	Открытый	—	—	—	—	—	—	—	—
	Глубокий	—	—	—	—	—	—	—	—
	Перекрестный	7	4,1	—	—	—	—	7	4,1
	Глубокий + перекрестный	—	—	—	—	—	—	—	—
	Открытый + перекрестный	—	—	—	—	—	—	—	—
Односторонняя мезиальная окклюзия		7	4,1	6	3,5	—	—	13	7,6
Двусторонняя мезиальная окклюзия		—	—	—	—	—	—	—	—
ВСЕГО по III классу		16	9,3	9	5,2	3	1,7	28	16,2
Итого по всем классам		81	49,7	77	44,6	10	5,7	168	100