



СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

УЧЕБНОЕ
ПОСОБИЕ

ОШИБКИ ФИКСАЦИИ БРЕКЕТ-СИСТЕМ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Под редакцией
Ад.А. Мамедова, Г.Б. Оспановой

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рекомендовано Координационным советом по области образования
«Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебного пособия
для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные
профессиональные образовательные программы высшего образования
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности
31.08.77 «Ортодонтия»

Регистрационный номер рецензии 1288 от 18 марта 2021 г.



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	5
Введение	7
Глава 1. Основные характеристики современных брекет-систем	10
Глава 2. Шесть ключей окклюзии по L.F. Andrews как основа техники прямой дуги	16
Ключ 1. Межокклюзионные взаимоотношения	16
Критерий 1	16
Критерий 2	16
Критерий 3	17
Критерий 4	17
Критерий 5	18
Критерий 6	19
Критерий 7	20
Ключ 2. Ангуляция коронки зуба	22
Ключ 3. Инклинация зубов	22
Критерий 1	22
Критерий 2	23
Критерий 3	24
Ключ 4. Ротация зубов	24
Ключ 5. Апроксимальные контакты	25
Ключ 6. Кривая шпее	25
Глава 3. Современные методы оценки качества окончания ортодонтического лечения	38
Выравнивание коронок фронтальных зубов в вестибулооральном направлении	38
Выравнивание коронок боковых зубов в вестибулооральном направлении	39
Выравнивание краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении	40
Корректный щечно-язычный наклон боковых зубов	41
Окклюзионные контакты в боковых отделах	41
Окклюзионные соотношения в боковых отделах	44
Межзубные контакты	45
Глава 4. Методы фиксации брекет-систем	47
Метод прямой фиксации	47
Метод непрямой фиксации брекет-систем	48

Глава 5. Методы выбора ориентиров для фиксации брекетов и возможные ошибки	55
Контроль ротационной позиции	56
Контроль вертикальной позиции	58
Контроль ангуляции	75
Контроль адаптации основания брекета	77
Глава 6. Алгоритм устранения ошибок при фиксации брекет-систем	79
Список литературы	84

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВРЕМЕННЫХ БРЕКЕТ-СИСТЕМ

На сегодняшний день лечение скученного положения зубов с использованием брекет-систем получило наибольшее распространение. Это связано с тем, что брекет-система является наиболее эффективной системой, дающей возможность перемещать и контролировать положение зубов в трех плоскостях пространства. Техника прямой дуги — это специфическая эджуайз-техника, которая сводит к минимуму необходимость мануально-технических преобразований формы ортодонтической дуги (рис. 1.1).

Отметим, что на сегодняшний день существуют брекет-системы с 18 и 22 размером паза. Числовая характеристика относится к длине вертикальной стенки паза брекета (0,018 дюйма либо 0,022 дюйма). Изначально брекет системы выпускались 22 паза. Однако высокая жесткость полноразмерных стальных дуг создавала чрезмерную силу, направленную на перемещение зубов. В дальнейшем с появлением на рынке проволочных дуг из сплавов титана, обладающих уникальными свойствами



Рис. 1.1. Ортодонтическое лечение с применением брекет-системы традиционного лигирования и техники прямой дуги

выражающиеся графически в виде крайне пологой кривой «нагрузки-деформации», открылись новые перспективы развития ортодонтических аппаратов. При использовании только стальных дуг брекеты с пазом 0,018 дюйма обладали преимуществом перед брекетами с пазами большего размера, заключавшимся в снижении силового воздействия на перемещаемые зубы. При применении брекетов с пазом 0,022 дюйма оригинального размера для создания оптимальных усилий является целесообразным и необходимым использование дуг из сплавов титана, так как они создают физиологически более приемлемые усилия.

Все имеющиеся брекеты по способу лигирования дуги можно разделить на: брекеты традиционного лигирования, брекеты пассивного и активного самолигирования. Одним из недостатков брекет-систем традиционного лигирования является необходимость подвязывания ортодонтической дуги к пазу брекета, что требует длительного времени. «Материалы приближаются к совершенству, а конструкция и методики, процесс крепления дуги не изменился со времени начала применения «edgewise» аппаратуры, — пишет доктор Damon D. (1998), — почти половину времени приема пациента составляет смена и подвязывание лигатур к брекетам».

Одним из способов ускорения подвязывания ортодонтической дуги является применение эластичных лигатур (рис. 1.2) вместо металлической проволоки. Однако, несмотря на то, что использование эластичных лигатур ускоряет и упрощает манипуляции в процессе смены дуги, это приводит к менее прочному сцеплению дуги с пазом

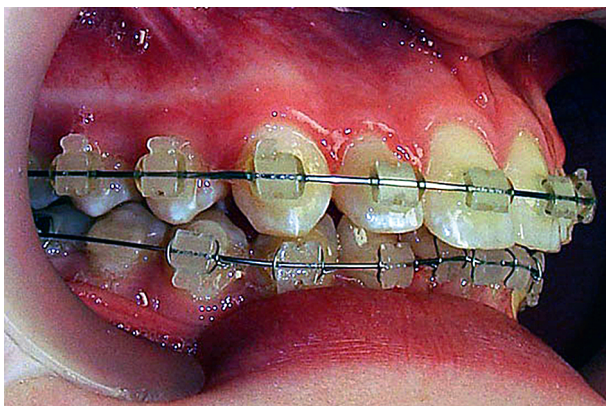


Рис. 1.2. Применение эластичных лигатур на верхней челюсти и металлических лигатур на нижней челюсти

брекета. С одной стороны, это уменьшает трение в системе и может способствовать ускорению перемещения зубов. С другой стороны, такой тип лигирования уменьшает качество контроля положения зубов, особенно в вестибулооральном направлении.

Альтернативой фиксации ортодонтических дуг является применение специальных замковых креплений, введенных в конструкцию брекета. Брекеты-системы, использующие замковые крепления для фиксации ортодонтических дуг, называются самолигирующими (СЛ) (рис. 1.3).

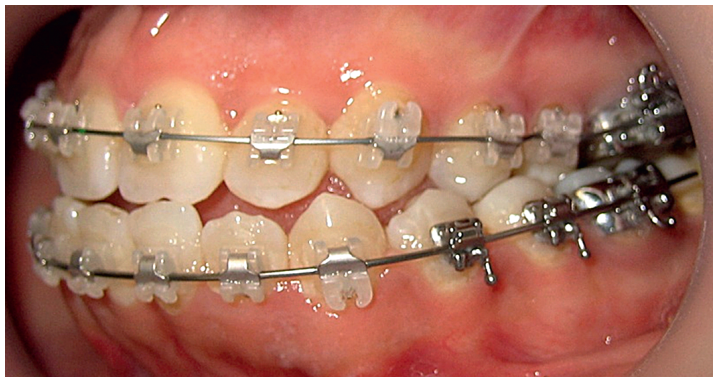


Рис. 1.3. Керамическая самолигирующая брекет-система in-ovation C (GAC International)

При применении этих систем отпадает необходимость в использовании эластичных и металлических лигатур, равно как и инструментов для их фиксации. Это позволяет снизить уровень микробной контаминации, что, в свою очередь, уменьшает риск возникновения кариеса. Также считается, что применение систем СЛ позволяет свести на нет риск неконтролируемого уменьшения жесткости фиксирующих эластичных модулей, что, в свою очередь, теоретически уменьшает силу трения, возникающую при скольжении ортодонтической дуги в пазах брекета. Это способствует улучшению контроля величины прилагаемого усилия, снижению негативных побочных эффектов, ускоряет скорость перемещения зубов, снижает выраженность болевых ощущений.

Разработка современных безлигатурных брекетов стала новым шагом на пути к совершенствованию ортодонтической аппаратуры. Примерами наиболее ранних конструкций СЛ-брекетов, нашедших практическое применение, являются: Ormco Edgelock (1972); Forestadent Mobil-Lock (1980); «А» company Activa (1986). По мнению

N. Harriadine (2001), концепция самолигирования настолько же стара, как и эджуайз-система. Несмотря на то что СЛ-брекеты не являются новыми в ортодонтии, в последние десятилетия возник всплеск их производства.

Предлагаем рассмотреть разновидности современных брекет-систем.

Современные СЛ брекет-системы могут быть разделены на две подгруппы.

Первые — брекет-системы с активной пружиной (брекет-системы активного СЛ), вторые — брекет-системы пассивного СЛ, в которых крышка слота не оказывает давления на дугу.

Примерами брекет-систем активного СЛ могут служить: брекет-системы In-ovation R (GAC International, Bohemia, NY), SPEED (Strite Industries, Cambridge, Ontario, Canada), Time (American orthodontics, Sheboygan, Wis) (рис. 1.4).

Примерами брекет-систем пассивного СЛ могут служить: Damon bracket (Ormco, Glendora, Calif) и SmartClip (3M Unitek, Monrovia, Calif) (рис. 1.5).

Имеется достаточно большое количество публикаций, говорящих о большей клинической эффективности брекет-систем пассивного СЛ по сравнению с брекет-системами традиционного лигирования.

В то же время, основным недостатком брекет-систем пассивного СЛ, по мнению ряда авторов, является недостаточный контроль

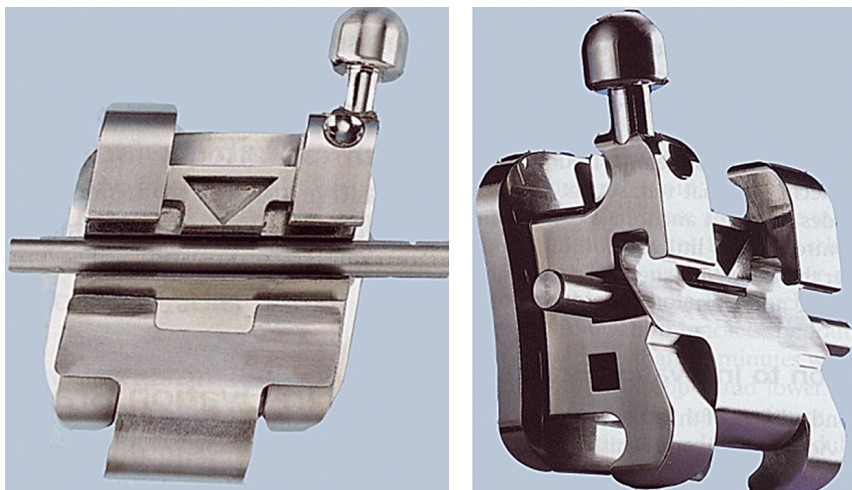


Рис. 1.4. Брекет-система активного самолигирования In-ovation R (GAC International)