

Особенности применения брекет-систем в эстетической стоматологии

Н.Г. Саркисян^{1,2}, доктор медицинских наук, профессор,
Н.Н. Катаева¹, кандидат химических наук, доцент,
Д.А. Хохрякова¹,
А.Г. Меликян¹,
И.М. Осипова¹

¹Уральский государственный медицинский университет
Минздрава России, Екатеринбург

²Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения
Российской академии наук, Екатеринбург

E-mail: kataeva.nn@mail.ru

Несъемная ортодонтическая техника, применяемая в эстетической стоматологии, в частности, различные брекет-системы (БС), позволяет добиться улучшения пропорций лица и эстетики улыбки. В настоящее время существуют разнообразные БС, что влечет за собой проблему правильного выбора. Ортодонтические конструкции должны иметь высокую функциональность, быть удобными в использовании, комфортными для пациента и минимизировать риск осложнений после снятия системы. В данном литературном обзоре рассматриваются вопросы, связанные с применением различных БС при лечении патологий прикуса. Для изучения были отобраны исследования за 2015–2024 гг. на русском и английском языках в электронных базах данных eLibrary, Medline/Pubmed, Google Scholar.

БС отличаются друг от друга в зависимости от материала изготовления (металлические, керамические, сапфировые и т.д.), типу фиксации (вестибулярные, лингвальные) и виду конструкции (лигатурные, самолигирующие). Каждая система имеет свои достоинства и недостатки. Важным аспектом обращаемости за ортодонтическим лечением (ОДЛ) является минорное психоэмоциональное состояние пациента на фоне зубочелюстных аномалий. При выборе БС необходимо учитывать не только стоимость конструкции и эстетические предпочтения пациента, но и факторы, связанные с гигиеной полости рта, рисками возникновения кариеса и заболеваний пародонта, стабильностью результатов лечения после снятия ортодонтической конструкции. Важно индивидуально подходить к выбору БС, обращая внимание на все аспекты, чтобы обеспечить эффективное и безопасное ОДЛ.

Ключевые слова: стоматология, брекет-системы, психоэмоциональное состояние, ротовая жидкость, ретенционный период.

Для цитирования: Саркисян Н.Г., Катаева Н.Н., Хохрякова Д.А. и др. Особенности применения брекет-систем в эстетической стоматологии. Врач. 2024; 35 (7): 30–34. <https://doi.org/10.29296/25877305-2024-07-05>

В настоящее время ортодонтическое лечение (ОДЛ) является одним из высоковостребованных видов стоматологической помощи. Распространенность зубочелюстных аномалий, по данным различных исследований, варьируется от 11,4 до 89%, что зависит от реги-

она проживания, возраста обследуемых пациентов, сопутствующих иммунодефицитных состояний и др. [1–3]. С этим непосредственно связан рост обращаемости пациентов за ортодонтической помощью в последние годы [4].

Зубочелюстные аномалии сопровождаются эстетическими и морфофункциональными нарушениями [3], поэтому они оказывают неблагоприятное влияние не только на соматическое, но и на психоэмоциональное здоровье человека, снижая качество его жизни [1, 5]. Несъемная ортодонтическая техника, применяемая в эстетической стоматологии, в частности, различные брекет-системы (БС), позволяет добиться улучшения пропорций лица и эстетики улыбки. Как показывают исследования, уже после начала ОДЛ у большинства пациентов улучшаются показатели самооценки, что позитивно влияет на их психологическое состояние [6]. При этом практически 100% пациентов считают, что их уровень жизни повысится после ОДЛ [7].

Представляет интерес сравнительный анализ различных видов БС с точки зрения их преимущества и недостатков. Кроме того, долгосрочный процесс лечения аномалий прикуса связан с изменением не только психоэмоционального состояния пациентов, но и биохимических показателей ротовой жидкости. Данная информация может быть использована как врачами-стоматологами, так и их пациентами в качестве критериев выбора тех или иных БС в ходе ОДЛ.

Цель исследования – обобщить литературные данные, касающиеся различных аспектов использования БС при ОДЛ.

В обзоре рассматриваются вопросы, связанные с применением различных БС при лечении патологий прикуса. Для обзора были отобраны исследования за 2015–2024 гг. на русском и английском языках в электронных базах данных eLibrary, Medline/Pubmed, Google Scholar.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ПРИКУСОМ

У многих детей выявляются зубочелюстные аномалии. В исследовании Т.В. Анохиной и Л.Ф. Хабибуллиной показано, что практически каждый второй школьник в возрасте 12–15 лет нуждается в ОДЛ [8]. По оценкам результатов анкеты ОНIP-14, в работе Т.В. Горлачевой и Т.Н. Тереховой около 38% опрошенных в возрасте 12 лет испытывают психологический дискомфорт в связи с нарушениями окклюзии. Также 43% опрошенных в возрасте 15 лет отмечают, что ощущают психологическую нетрудоспособность из-за наличия зубочелюстных аномалий [9].

В работе А.В. Разиловой и соавт. выявлено, что дети исследуемой группы в возрасте от 6 до 12 лет чаще всего жалуются на эстетический дефект (58%) и нарушение речи (23%), особенно девочки более старшего возраста. Практически у 50% обследуемых детей отмечен

средний (19,7%) или высокий (21,3%) уровень тревожности, который может быть связан с психологическим дискомфортом из-за наличия зубочелюстных аномалий [10]. В работе А.В. Малервейн показано, что пациенты в возрасте 18–24 лет чаще обращаются к врачу-ортодонту для коррекции аномалий прикуса, чем более старшее поколение [4]. Данные результаты могут быть связаны с желанием молодого поколения повысить уровень эстетики своей внешности для достижения психологического и социального благополучия.

Также велика доля обращаемости за ортодонтической помощью взрослых пациентов. Исследование Х.Х. Охунжоной показало, что наиболее частой причиной обращения к врачу-ортодонту является неудовлетворенность эстетикой улыбки и пропорций лица (65% обращений) [11]. Стремление улучшить внешний вид является основной мотивацией пациентов более молодого возраста, но чем старше пациент, тем больше его беспокоит не только эстетические, но и функциональные аспекты, что связано с кариозным разрушением зубов, удалением жевательной группы зубов из-за осложнений кариеса, стираемостью зубов и т.д. [5, 11].

Исследования подтверждают, что существует прямая зависимость между полом пациента и его требованиями к эстетике, которая определяет частоту обращения к стоматологу ортодонт. Так, женщины в 2,5–3,0 раза чаще обращаются за ортодонтической помощью, чем мужчины, что связано с высокими требованиями женщин к внешнему виду и более внимательному отношению к своему здоровью [11–13].

Однако по данным Р.А. Фадеева и соавт. ведущей причиной повторного обращения пациентов к врачу-ортодонт являются функциональные расстройства, такие как дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и парафункции жевательных мышц [13].

РАЗНОВИДНОСТИ БРЕКЕТ-СИСТЕМ

В настоящее время существует множество видов БС, которые отличаются в зависимости от материала изготовления (металлические, керамические, сапфировые и т.д.), типу фиксации (вестибулярные, лингвальные) и виду конструкции (лигатурные, самолигирующие). Ортодонтические конструкции должны иметь высокую функциональность, быть удобны в использовании, комфортны для пациента и минимизировать риск осложнений после снятия системы. В связи с данными факторами перед врачом и пациентом стоит проблема выбора БС.

Металлические и керамические брекет-системы. Металлические БС являются наиболее широко используемой БС в связи с относительно невысокой стоимостью по сравнению с БС, изготовленными из других материалов. Однако конструкционные элементы металлических БС являются ретенционными пунктами для формирования биопленки. В исследовании М.В. Яковлева и Е.А. Залазаевой был определен видовой состав

микроорганизмов, образующих биопленку на металлических брекетах — *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* [14].

Керамические БС обладают рядом преимуществ по сравнению с металлическими. Такие системы обладают высокой эстетикой в связи с малозаметностью на зубах из-за своего белого цвета [15]. Другим преимуществом керамических конструкций является гигиенический аспект — данные системы демонстрируют меньшее скопление биопленки по сравнению с металлическими БС [16–18]. К недостаткам керамических БС относятся высокая хрупкость, что может влиять на продолжительность ОДЛ из-за потребности в замене БС, а также высокая стоимость данной конструкции по сравнению с классическими металлическими брекетами [15].

Вестибулярные и лингвальные брекет-системы. Вестибулярные БС являются самой распространенной разновидностью БС. В работе М.А. Деминой по результатам анкетирования 83% опрошенных пациентов отдают предпочтение вестибулярным БС по сравнению с лингвальными. Преимуществами вестибулярных БС является относительно быстрая и простая фиксация и коррекция конструкции, что связано с хорошей визуализацией БС в полости рта, к тому же для пациентов уход за данной конструкцией легче. Но данная система может не соответствовать эстетическим требованиям пациентов, так как вестибулярные БС видны окружающим и могут менять эстетику лица и улыбки [19].

Лингвальные БС устанавливаются на оральную поверхность зуба, в связи с чем являются высокоэстетичным вариантом, позволяющим скрыть видимость проведения ОДЛ [15]. Данный аспект является преимуществом для пациентов, однако при этом затрудняется фиксация и коррекция конструкции [19]. В исследовании А. Alobeid и соавт. выявлено, что лингвальные БС оказывают более высокую силу смещения на зубы, чем вестибулярные, что может являться проблемой в начале ОДЛ. Отсутствие контроля прикладываемой силы может привести к осложнениям как на этапе лечения с использованием БС, так и после снятия ортодонтических конструкций [20].

Недостатком лингвальных БС является их влияние на дикцию — изменяется привычное положение языка при произношении звуков. Другим недостатком является сложность поддержания качественного уровня индивидуальной гигиены полости рта, что повышает риск развития кариеса и его осложнений, а также заболеваний пародонта [19]. В исследовании А. Scribante и соавт. было отмечено затруднение проведения профессиональной гигиены полости рта у пациентов с лингвальными БС. Выявлено, что при воздействии ультразвукового скейлера может снижаться адгезия лингвальных БС к поверхности эмали зуба [21].

Однако в процессе эксперимента М.Ф. Sfondrini и соавт. не выявлено достоверно значимых отличий в силе адгезии лингвальных и вестибулярных БС. Та-