

ТРЕХМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

THREE-DIMENSIONAL PLANNING
OF ORTHOPEDIC TREATMENT

S. Miklyaev
A. Sushchenko
A. Averina
A. Goncharova

Summary. Any type of orthopedic treatment requires a stable, healthy condition of the oral cavity. The result of preparatory therapy allows us to obtain valuable information for planning the subsequent final orthopedic treatment and to determine the treatment tasks for each patient, taking into account individual biological conditions.

In this study, long-term temporary restorations similar in form and functionality to future permanent structures were used. Intraoral evaluation of diagnostic wax models of future restorations contributes to the creation of both temporary and permanent restorations, and also, if necessary, makes it easy to change the shape and position of teeth.

Keywords: orthopedic treatment, dental crowns, treatment planning, temporary restorations.

Микляев Станислав Валерьевич

К.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Тамбовский
государственный университет им. Г.Р. Державина»
miklaev@mail.ru

Сущенко Андрей Валерьевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко»
avs270270@mail.ru

Аверина Анна Сергеевна

К.м.н., врач-стоматолог-ортопед, ООО «Дентика»
г. Воронеж
annaavr1981@yandex.ru

Гончарова Анастасия Геннадиевна

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
университет им. Г.Р. Державина»
goncharova1395@bk.ru

Аннотация. Любой вид ортопедического лечения требует стабильного, здорового состояния полости рта. Результат подготовительной терапии позволяет получить ценную информацию для планирования последующего окончательного ортопедического лечения и определить задачи лечения для каждого пациента с учетом индивидуальных биологических условий.

В данном исследовании были использованы долгосрочные временные реставрации, схожие по форме и функциональным возможностям с будущими постоянными конструкциями. Внутриротовая оценка диагностических восковых моделей будущих реставраций способствует созданию как временных, так и постоянных реставраций, а также, при необходимости, позволяет легко изменить форму и положение зубов.

Ключевые слова: ортопедическое лечение, провизорные коронки, планирование лечения, временные реставрации.

Введение

Ортопедическое лечение с использованием как съемных, так и несъемных протезов требует комплексного подхода и тщательного планирования. На первом этапе проводят подготовительную терапию, цель которой заключается в достижении здорового и стабильного состояния тканей полости рта, что является основным условием для создания окончательной ортопедической конструкции. Реакция организма, которую оценивают после завершения периода заживления, на подготовительное лечение имеет решающее значение для дальнейшей терапии. Следует отметить, что продолжительность периода заживления устанавливают индивидуально для каждого пациента. Кроме

реакции тканей полости рта необходимо оценить изменения, произошедшие в отношении пациента к своему состоянию, что является важным фактором, определяющим долговременный результат ортопедического лечения. Другим важным аспектом биологического ответа организма является адаптация пациента к функциональным и косметическим изменениям в полости рта. Следовательно, предварительное лечение должно также включать в себя долгосрочное прогнозирование результатов ортопедического лечения на основании уникальных для каждого пациента биологических условий. Такой прогноз можно сделать с помощью длительного использования временных реставраций, форма и функциональные возможности которых сопоставимы с предполагаемыми окончательными реставрациями.

В данной статье описано планирование ортопедического лечения с изготовлением одиночных цельнокерамических коронок и мостовидных протезов с помощью диагностического воскового моделирования и долгосрочных временных реставраций.

Материалы и методы исследования

Показания для временных реставраций

Показания для изготовления долгосрочных временных реставраций зависят от исходной ситуации в полости рта, а также вида и продолжительности подготовительной терапии. Провизорный протез может понадобиться уже на раннем этапе подготовительного лечения, например с целью создания условий для самостоятельной гигиены полости рта, а также для сохранения функции и косметики после удаления зубов. Кроме того, провизорные протезы помогают оценить состояние опорных зубов с сомнительным прогнозом, таким образом позволяя врачу контролировать весь план реставрационного лечения.[2]

Ниже представлен клинический пример использования описанного подхода. Пациентка 50-ти лет обратилась за помощью с явлениями генерализованного пародонтита (клинический пример 1). План лечения включал в себя удаление всех моляров, левого первого премоляра и правого бокового резца верхней челюсти вследствие тяжелой степени пародонтита. Пародонтологический прогноз нескольких сохраненных зубов верхней челюсти остается сомнительным. Перед началом дальнейшего ортопедического лечения необходимо оценить результат пародонтологической терапии. Пародонтологическое лечение включало в себя снятие глубоких поддесневых отложений, сглаживание поверхностей корней сохраненных зубов верхней челюсти и иссечение пародонтального кармана в области правого первого премоляра.[3]

Пациентке предложили несколько вариантов ортопедического лечения. Для изготовления в дистальных отделах верхней челюсти реставраций с опорой на имплантаты было необходимо провести дополнительные хирургические вмешательства для увеличения объема костной ткани. Пациентка отказалась от этого плана лечения. Кроме того, она негативно отнеслась к возможности изготовления съемного протеза. Поэтому было принято решение ограничить зубной ряд премолярами с условием, что на этапе подготовительной терапии будет сохранено достаточное число зубов и пациентка привыкнет к укороченному зубному ряду. У пациентки обнаружено множественное поражение тканей пародонта в результате ранее изготовленных реставраций, поэтому все оставшиеся зубы верхней

челюсти на раннем этапе подготовительного лечения были препарированы и восстановлены несъемными провизорными пластмассовыми конструкциями.[1] Отсутствующие правый боковой резец и левый первый премоляр заменили мостовидными протезами из трех единиц. Одновременно с созданием ограниченного премолярами зубного ряда провели коррекцию формы, цвета и положения резцов. В течение всего курса подготовительного лечения стоматолог имел возможность контролировать ситуацию и при необходимости вносить изменения функциональных и косметических характеристик временных реставраций.[5]

В некоторых случаях провизорные реставрации показаны только на завершающем этапе подготовительного лечения после достижения стабильного состояния полости рта. Такой подход использовали во втором клиническом случае у 66-летней пациентки, требования которой были связаны с изменением внешнего вида резцов верхней челюсти

Планирование и изготовление временных реставраций

Установленные в полурегулируемом артикуляторе диагностические модели облегчают проведение функционального анализа и создание провизорных реставраций. В простых ситуациях диагностические, а впоследствии и рабочие модели можно фиксировать в артикуляторе по упрощенной методике. При необходимости значительного изменения параметров окклюзии или при утрате точных окклюзионных взаимоотношений в результате препарирования зубов рекомендуется определять индивидуальные параметры для программирования артикулятора и фиксировать диагностические и рабочие модели с учетом индивидуальных особенностей окклюзии конкретного пациента. В таких случаях на резцовой площадке артикулятора регистрируют параметры имеющихся окклюзионных взаимоотношений и планируемые параметры окклюзии, которые следует проверить в полости рта с помощью провизорных реставраций.[4] Если пациент не сможет адаптироваться к новой ситуации, стоматолог может восстановить исходные функциональные параметры. Диагностические модели обеих пациенток были фиксированы в артикуляторе с учетом индивидуальных параметров окклюзии. В первом клиническом случае предполагалось препарировать все оставшиеся зубы верхней челюсти, а во втором случае косметическая коррекция передних зубов требовала восстановления всех резцов верхней челюсти одиночными коронками.[6]

Комплект фотографий пациенток за прежние годы использовали в качестве ориентира для изготовления

диагностических восковых моделей, чтобы устранить возрастные изменения формы и положения зубов до исходного состояния. Восковые модели служили основой для определения индивидуального объема препарирования. По восковым моделям изготовили силиконовый ключ, с помощью которого контролировали объем удаляемых твердых тканей. Оттиски челюстей получали с помощью полиэфирного оттискового материала. Рабочую модель фиксировали в артикуляторе с помощью прикусного шаблона.[7]

Восковые модели реставраций переносили с диагностической модели на рабочую с помощью восковых ключей. В описанной методике воск наносили не на гипс, а на колпачок из быстротвердеющей пластмассы, поэтому восковые коронки и мостовидные протезы можно было снимать с гипсовой модели и примерять во рту пациентов. В трудных клинических случаях и при необходимости значительной косметической коррекции такая процедура позволяет оценить новый вид зубных рядов до изготовления провизорных реставраций. Форму и положение зубов можно обсудить не только с самим пациентом, но и с его родственниками. При необходимости можно легко откорректировать форму и положение зубов. Аналогичным образом проверяют фонетику пациентов. В некоторых случаях изменение восковых моделей требует изменения объема препарирования зубов. Необходимость этого определяют, измеряя прочность стенки восковой коронки.[8]

После оценки в полости рта восковые модели реставраций служат оптимальным ориентиром для изготовления долгосрочных временных реставраций. Затем в зависимости от необходимых механических и косметических характеристик выбирают методы и материалы для изготовления временных реставраций в зуботехнической лаборатории. Особое внимание необходимо уделить подбору цвета и прозрачности реставраций, поскольку создание именно этих параметров является достаточно трудной задачей. В первом случае укороченный зубной ряд был восстановлен с помощью четырех одиночных коронок и двух мостовидных протезов по три единицы каждый.[5]

Обсуждение результатов

В первом случае создание провизорных реставраций позволило оценить реакцию организма не только на пародонтологическое лечение, но и на новую окклюзионную схему с укороченным зубным рядом, ограниченным премолярами. Кроме того, возможность соблюдения адекватной гигиены полости рта способствовала лучшему заживлению тканей пародонта. В области промежуточной части мостовидного протеза,

замещающего верхний правый боковой резец, была проведена коррекция контура мягких тканей с помощью пересадки свободного соединительнотканного трансплантата. Такая операция была показана для создания гармоничного контура мягких тканей, хорошо видимых вследствие высокой линии улыбки. В этой области промежуточная часть композитного мостовидного протеза служила формообразующим элементом для заживающих мягких тканей. После двух лет использования долгосрочных временных реставраций ткани пародонта стабилизировались, Признаки воспаления практически отсутствовали. Пациентка удовлетворена косметическими переменами и адаптировалась к укороченному зубному ряду без снижения жевательной функции, что обеспечило условия для финальной реконструкции с использованием цельнокерамических реставраций. Каркасы реставраций выточили из стандартных блоков оксида циркония на компьютерном фрезеровочном модуле. На каркасы нанесли керамику Empress-2. Форму реставраций и параметры окклюзии провизорных реставраций переносили без изменений на постоянные реставрации.

Во втором случае косметическая коррекция резцов верхней челюсти требовала изменения переднего резцового пути. Адаптация пациентки прошла без особенностей, и уже через 2 месяца можно было приступить к созданию постоянных цельнокерамических реставраций. Каркасы коронок были изготовлены с помощью системы Celay System, Mikrona. Прозрачность коронок достигали за счет использования стандартных керамических блоков повышенной прозрачности VITA CelaySpinell и керамической массы VitadurAlpha компании Vita. У обеих пациенток цельнокерамические реставрации фиксировали с помощью адгезивных цементных систем.

Провизорные реставрации имеют оптимальные косметические и функциональные качества, что позволяет устранить ятрогенное повреждение тканей пародонта и способствует адекватной самостоятельной гигиене полости рта, а это в свою очередь способствует более быстрому заживлению тканей. Долгосрочные временные реставрации также помогают проверить поставленные задачи ортопедического лечения в индивидуальных для каждого пациента условиях перед созданием постоянных реставраций. Реакция тканей полости рта важна для определения прогноза зубов и возможности использования их в качестве опоры для окончательных реставраций. Кроме того, важна оценка адаптации пациента к значительному изменению функциональных или косметических характеристик зубных рядов. Таким образом, провизорные реставрации обеспечивают высокое качество постоянных конструкций. Временные реставрации позволяют точно определить

трехмерные параметры окончательных реставраций и являются важным инструментом для успешного взаимодействия стоматолога, зубного техника и пациента. В наиболее сложных случаях примерка восковых моделей будущих реставраций в полости рта представляет собой удобный метод для определения индивидуальных особенностей провизорных реставраций. Форму и положение зубов можно обсудить с пациентом и, при необходимости, внести необходимые изменения.

В зависимости от объема предстоящего ортопедического лечения использование долгосрочных временных реставраций, созданных с помощью описанных выше методов, влечет значительные финансовые издержки и увеличивает продолжительность периода реабилитации. Необходимо точно оценить стоимость процедур и необходимость их применения, учитывая состояние полости рта и сложность требуемой реабилитации на подготовительном и конечном этапах лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альгаззави Т.Ф. Достижения в технологии CAD/CAM: Варианты практической реализации. J Prosthodont Res, 2016, том. 60, нет. 2, стр. 72–84. 10.1016/j.jpor.2016.01.003. Epub 2016, 28 февраля. DOI: 10.1016/j.jpor.2016.01.003
2. Жолудев С.Е. 2014. Анализ ошибок и осложнений, допущенных при изготовлении съемных конструкций зубных рядов, по данным консультативного профессорского приема. Уральский медицинский журнал, 5 (119): 54–61.
3. Лебедеко, И.Ю. Компьютерные реставрационные технологии в стоматологии. Реальность и перспективы / И.Ю. Лебедеко, А.Б. Перегудов, С.М. Вафин // Стоматология для всех. — 2002. — № 1. — С. 40–45.
4. Лелари О.В., Поспелов А.Н. 2017. Сравнение частоты встречаемости дисфункций ВНЧС при односторонних и двусторонних концевых дефектах. Бюллетень выпускников интернет-конференций, 1–7: 402–403.
5. Мирзоева, М.С. Использование сканирования в ортопедической стоматологии — обзор литературы / М.С. Мирзоева // Проблемы стоматологии. — 2017. — Т. 13. — № 1. — С. 31–34.
6. Ряховский, А.Н. Сравнение четырех CAD/CAM-систем для изготовления зубных протезов / А.Н. Ряховский, А.А. Карапетян, В.Б. Трифонов // Панорама ортопедической стоматологии. — 2008. — № 3. — С. 8–19.
7. Проблема ортопедического лечения больных с концевыми дефектами зубного ряда / С.В. Микляев, О.М. Леонова, А.Н. Сальников, А.В. Новиков // Актуальные проблемы медицины. — 2020. — Т. 43. — № 3. — С. 404–411. — DOI 10.18413/2687–0940–2020–43–3–404–411.
8. Трунин Д.А., Садыков М.И., Нестеров А.М., Постников М.А., Нестеров Г.М., Чистякова М.С. 2018. Проблема ортопедического лечения заболеваний с концевыми дефектами зубного ряда. Медицинский вестник Северного Кавказа, 13 (2): 441–446.

© Микляев Станислав Валерьевич (miklaev@mail.ru), Сущенко Андрей Валерьевич (avs270270@mail.ru),
Аверина Анна Сергеевна (annaavr1981@yandex.ru), Гончарова Анастасия Геннадиевна (goncharova1395@bk.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»