**Упрощенный подход к восстановлению зубов с патологической стираемостью с использованием технологии mock-up**

**Клинические случаи**

**Введение**

При эстетическом и функциональном лечении конечный результат должен быть визуализирован как можно раньше при планировании лечения, а визуализация должна продолжаться на протяжении всего лечения.

Такой подход гарантирует, что и стоматолог, и пациент имеют в виду один и тот же визуальный конечный результат, и позволяет вносить изменения до фиксации окончательных реставраций. Первым шагом в процессе визуализации является диагностическая восковая реставрация, созданная на моделях, установленных в центральном соотношении челюстей. Эта восковая модель должна точно показывать конечный результат, который ожидают обе стороны.

Целью увеличения окклюзионного вертикального размера является реконструкция окклюзионной морфологии зубных рядов со стираемостью с помощью минимально инвазивного препарирования зубов и восстановление линии улыбки с адекватной толщиной реставрационного материала [1–3\*]. Это даст врачу и технику больше свободы для воссоздания окклюзионной гармонии, улучшения прикуса и уменьшения нагрузки на мышцы, а также создаст достаточное межокклюзионное пространство для восстановления правильных окклюзионных движений.

Увеличение окклюзионного вертикального размера безопасно и хорошо переносится здоровыми пациентами [4,5\*]. В большинстве случаев невозможно воссоздать идеальную морфологию и получить оптимальные эстетические результаты с минимальным препарированием без изменения окклюзионного вертикального размера. Этот шаг имеет решающее значение для создания идеального эстетического и функционального результата.

Четыре клинических шага будут связаны с четырьмя посещениями, чтобы предложить стандартизированное лечение.

**Материалы и методы**

*Шаг 1. Создание эстетического и функционального плана лечения*

Анализ лица, фотография, оттиски зубов верхней и нижней челюсти альгинатной массой.

Новый окклюзионный вертикальный размер показан на рисунках 1-4.

Рисунок 1. Улыбка пациента

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Обратите внимание на эрозию и стираемость режущего края

Рисунок 2. Внутриротовая фотография верхней челюсти

****

Рисунок 3. Стираемость небных поверхностей

**A picture containing indoor

Description automatically generated**

а - большая часть небной поверхности эмали была стёрта комбинацией абразии и эрозии

b - соответствующие значения нанесены с использованием записи Ditramax

c – модель, расчерченная горизонтальными и вертикальными направляющими

Рисунок 4. Создание идеальной небной анатомии с помощью композита прямым методом с последующей коррекцией и регистрация нового окклюзионного вертикального размера в центральном соотношении

**A picture containing plastic, container

Description automatically generated**

*Шаг 2. Тестирование новой восковой модели с новым окклюзионным вертикальным размером*

Mock-up верхней челюсти должен отвечать, в первую очередь, эстетике: буккально и небно над передними зубами (до премоляров) и окклюзионно над премолярами и молярами.

Далее следует разместить mock-up нижней челюсти. Если каждый шаг выполнен правильно (например, восковая модель, первый mock-up, регистрация центральных соотношений), между дугами будет установлена ​​идеальная окклюзия (рисунки 5–7).

Рисунок 5. Восковые модели



а – эстетическая восковая модель для изменения дизайна улыбки в соответствии с анализом лица

б - эстетическая и функциональная восковая модель в пространстве, созданном увеличением окклюзионного вертикального размера

Рисунок 6. Полный эстетический mock-up, сделанный из бис-акриловой смолы

A picture containing person, smiling, indoor, posing

Description automatically generated

Рисунок 7. Функциональный mock-up

**A close - up of some food

Description automatically generated with low confidence**

a - визуализирована новая небная анатомия для воссоздания соответствующих ориентиров

b - функциональный mock-up боковых участков верхней и нижней челюсти

Всё препарирование верхней челюсти выполнялось во время одного визита (рисунки 8-11).

Рисунок 8. Препарирование mock-up с помощью фрезы глубиной 0,5 мм

**A picture containing close

Description automatically generated**

Рисунок 9. Окклюзионная поверхность

**A picture containing food, dumpling

Description automatically generated**

После снятия подготовленного mock-up все внимание уделяется дизайну с сохранением краевых выступов. Окклюзионная накладка будет располагаться по всей окклюзионной плоскости, что обеспечивает минимальную толщину 0,5 мм.

Рисунок 10. Вестибулярная поверхность

**A picture containing plastic, hydrozoan

Description automatically generated**

Согласно методике Гуреля в передней зоне можно легко, быстро и точно контролировать глубину препарирования.

Рисунок 11. Окончательный вид минимального буккального препарирования

**A picture containing indoor

Description automatically generated**

В этом случае препарирование краев было сделано только для стабилизации положения реставрации.

Для изготовления окклюзионных реставраций использовался дисиликат лития (IPS e.max Press HT, Ivoclar Vivadent), буккальные ламинаты из того же материала, но разной прозрачности (IPS e.max Press LT, Ivoclar Vivadent) и небный ламинат из лабораторного композита (Nexco Ivoclar Vivadent).), чтобы максимально сохранить необработанные резцы нижней челюсти (рисунки 12 и 13).

Рисунок 12. Небный вид центральных резцов

**A close - up of a brain

Description automatically generated with low confidence**

Рисунок 13. Вид окклюзионных и буккальных конструкций после окончательной обработки и до цементирования

**A picture containing mollusk

Description automatically generated**

*Шаг 3. Цементирование реставрации верхней челюсти и препарирование дуги нижней челюсти (рисунки 14–19).*

Рисунок 14. Установка сендвич-реставраций

**A picture containing blue

Description automatically generated**

a - техника сэндвича в передней области

b - один небный и один буккальный виниры были установлены одновременно

Рисунок 15. Сравнение буккальной анатомии до и после реставрации

**A picture containing indoor, dish

Description automatically generated**

Рисунок 16. Миметизм дисиликата лития из-за полупрозрачности HT- слитка

****

Рисунок 17. Окклюзионный вид сэндвич-реставраций и зафиксированные небные виниры

**A picture containing close

Description automatically generated**

Рисунок 18. Окончательный вид минимального окклюзионного препарирования

**A picture containing plastic

Description automatically generated**

Рисунок 19. Дизайн препарирования в боковой группе зубов нижней челюсти

**A picture containing food, indoor, plastic

Description automatically generated**

*Шаг 4. Цементирование реставрации на зубы нижней челюсти (рисунок 20).*

Рисунок 20. Процедура бондинга для подготовки окклюзионной поверхности

A picture containing indoor

Description automatically generated

а - пескоструйная обработка

б - полное травление, 30 секунд

с - нанесение универсального адгезива

d - цементирование с применением Optrasculpt PAD для прижатия реставрации после удаления излишков фиксирующей смолы для достижения идеального прилегания реставрации

e - окончательный вид после удаления излишков

*Проверка окончательной окклюзии*

Окклюзия проверяется в статическом и динамическом положениях, чтобы гарантировать функциональную интеграцию реставрации. Окклюзионные поверхности требуют полировки краев борами с малой шероховатостью и силиконовыми полировочными головками. Вместе с точностью краевого прилегания этот метод гарантирует отличную краевую целостность и здоровую реакцию тканей. По завершении цементирования успешный результат достигается, когда и врач, и пациент удовлетворены (рисунки 21 и 22).

Рисунок 21. Интеграция конструкции

**A picture containing indoor

Description automatically generated**

Рисунок 22. Новая улыбка

**Close - up of a person's mouth

Description automatically generated**

**Выводы**

При современных технологиях адгезии сохранение тканей имеет решающее значение [29,30\*], и врачи часто забывают или игнорируют строгие правила минимально инвазивных методов препарирования зубов и конструкции несъемных протезов из-за технических проблем, ограничений по времени или отсутствия подготовки.

Лечение стираемости зубов у молодых пациентов также является важной задачей для врачей. Однако пациенты могут лечиться с очень низкими биологическими затратами из-за эффективности современных материалов. Трудный баланс между физиологией, эстетикой и функциональностью может быть достигнут. Цель этого минималистичного подхода - упростить процедуры для врачей и предоставить строгие рекомендации, чтобы сделать лечение осуществимым, повторяемым и предсказуемым.

\*Указатели ссылок в квадратных скобках соответствуют списку литературы в первоисточнике.