

a pale red color. Difficulties in diagnosis arise in the absence of patients with facial nerve paralysis and folded tongue. Melkersson—Rosenthal syndrome therapy is traditionally conducted in two directions: surgical and conservative.

Keywords: *Melkersson—Rosenthal syndrome, Rossolimo—Melkersson—Rosenthal syndrome, swelling of the lips, paresis of the facial nerve, folded tongue*

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБНОГО РЯДА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

Шатров И. М.¹, Жолудев С. Е.²

¹ ООО «Мегадента Клиник», г. Екатеринбург

² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение

Стираемость твердых тканей зубов, наличие множественных нефункциональных прямых и не прямых реставраций, потеря зубов приводят к вторичным деформациям и вызывают изменение геометрических параметров зубов и зубных рядов во всех трех плоскостях (Гаврилов Е. И., 1984). Комплексный подход требует обработки большого объема информации, которую необходимо собрать и проанализировать в ходе планирования ортопедического лечения, что весьма непросто осуществлять в повседневной работе. Моделировка реставраций в зуботехнической лаборатории в подавляющем большинстве случаев производится «интуитивно» и «ситуативно», без использования объективных критериев [3].

Цель — повышение эффективности реабилитации зубочелюстной системы при протезировании керамическими реставрациями дефектов твердых тканей зубов и зубных рядов

Материалы и методы

С целью решения исследовательской задачи на базе стоматологической клиники «Мегадента Клиник» (г. Екатеринбург) в период с 2013 по 2018 г. было проведено обследование 95 человек в возрасте 25—65 лет.

Из группы вышеописанных пациентов сформированы основная группа пациентов из 35 человек (12 мужчин (34,3 %) и 23 женщины (65,7 %)) в возрасте от 18 до 59 лет, и группа сравнения из 34 пациентов (11 мужчин (32,3 %) и 23 женщины (67,7 %)) в возрасте от 28 до 65 лет.

Пациентам основной группы проведено ортопедическое лечение, включающее обязательные этапы: адаптации пациента с помощью съемной шины-позиционера; несъемных временных реставраций; постоянное протезирование в контролируемом положении нижней челюсти, близком к нейромышечной траектории.

Реставрации из различных керамических материалов изготавливались с опорой на зубы и имплантаты в виде одиночных конструкций (накладки (overlay), полукоронки, полные коронки), связанных между собой, а также мостовидных протезов.

Пациентам группы сравнения определение центрального соотношения челюстей проводилось анатомо-физиологическим методом. Ортопедическое лечение включало стандартную последовательность клинических и лабораторных этапов протезирования. Изготавливались реставрации на основе диоксида циркония, дисиликата лития и полевошпатной керамики. Их моделировка проводилась стандартной методикой.

Пациентам контрольной группы проведено нейромышечное обследование, включающее ЭМГ референсных мышц и гнаптографию.

Исследование проводилось согласно стандартному протоколу: в состоянии относительного физиологического покоя НЧ; в легком контакте в привычной окклюзии, на окклюзионном регистрате, шине-позиционере, пробных реставрациях, постоянных реставрациях; при максимальном волевом мышечном усилии в привычной окклюзии и на ватных валиках

Для выполнения чрескожной низкочастотной электростимуляции (ЧЭС) использовался прибор Muomonitor J5, состоящий из собственно прибора, электродных проводов. Время процедуры — 60 минут.

Индивидуальная настройка артикулятора проводилась на основании данных, полученных с помощью аксиографа «Arcus Digma» («Kavo»). Значения регистрировались отдельно для правой и левой стороны: угол сагиттального суставного пути (в градусах); угол наклона режцового ведения (в градусах); угол наклона клыкового ведения справа и слева (в градусах). В качестве референсной плоскости использовалась НР-плоскость (рис. 1). В отличие от лицевой дуги, которая использует наружные слуховые проходы в качестве ориентиров, НР-плоскость использует менее вариабельные реперные точки: крылочелюстные выемки (соответствует расположению крючку (hamulus) основной кости) и межрежцовый сосочек (papilla), которому на рентгенограмме соответствует место выхода режцового канала [1, 4].

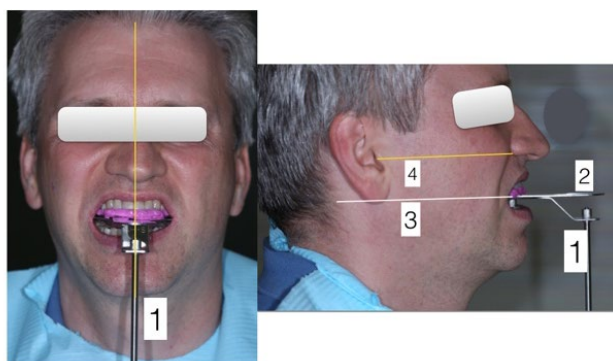


Рис. 1. Регистрация НІР-плоскости с помощью аппарата Шестопалова:

1— вертикальный штифт; 2 — регистрирующая вилка;
3 — НІР-плоскость; 4 — камперовская плоскость

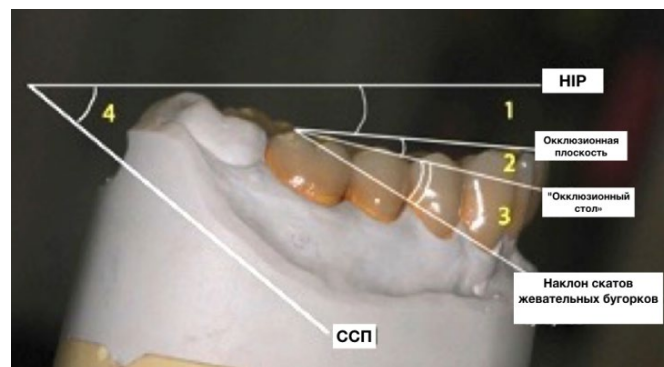


Рис. 2. Регистрация геометрических параметров нижнего зубного ряда методом измерения на гипсовой модели

С целью регистрации наклона окклюзионной плоскости были использованы метод фотографирования гипсовой модели в стандартных условиях и измерение угловых переменных на фотографии [2, 5]. Фиксировался угол наклона окклюзионной плоскости относительно НІР (рис. 2).

Средние значения ССП справа и слева, наклон траектории резцового и клыкового ведения, наклон окклюзионной плоскости относительно НІР-плоскости сведены в табл. 1. Отдельно выведены данные для основной группы и группы сравнения в начале и конце лечения.

Таблица 1

Средние значения основных гнатологических переменных до и после
лечения в группах наблюдения (град. (ст. отклонение))

		ССП лев	ССП прав	ОП/НІР	Резц. Вед	Кл. Вед лев	Кл. вед прав
Основная. гр.	Начально	34,4(10,5)	36,8(11,6)	5,6(3,3)	33,9(16,1)	39,3 (12,6)	42,5(12,3)
	Постоянные реставрации	37,8(10,4)	35,5(10,6)	3,0(1,5)	45,4(8,9)	47,1(6,2)	45,3(5,7)
Гр. сравнения	Начально	33,7(11,8)	35,4(10,9)	5,8(3,4)	33,1(18,4)	38,2(13,1)	41,7(13,3)
	Постоянные реставрации	35,2(9,8)	36,1(12,5)	4,1(2,2)	40,2(15,8)	43,8(14,7)	42,5(15,4)

Прежде всего обращают на себя внимание изменения угловых показателей резцового и клыкового ведения, которые до лечения обычно снижены, что связано со стираемостью передней группы зубов [6]. В ходе лечения эти показатели увеличились в обеих группах, но стандартное отклонение в основной группе оказалось почти в три раза ниже, чем в группе сравнения.

Наклон окклюзионной плоскости также нормализовался, но более стабильного результата удалось достичь в основной группе, о чем говорит меньшее значение стандартного отклонения.

Средние значения ССП оказались ожидаемо близки в обеих группах и почти не изменились в ходе лечения (табл. 2)

Дополнительная информация, позволяющая объективно оценить степень физиологических изменений мышечной системы, произошедших в ходе ортопедического лечения, получена с помощью ЭМГ.

Использовались тесты с максимальным мышечным усилием: в центральной окклюзии и в центральной окклюзии через ватные валики.

В основной группе в тесте МВУ ЦО после использования шины-позиционера медиана коэффициента симметрии достоверно ($W < 0,05$) увеличилась на 19,14 и 14,3 % для височных и жевательных мышц соответственно относительно начальных значений. Также достоверно ($W < 0,05$) произошло уменьшение медианы коэффициента смещения на 13,48 %. В то же время достоверных изменений КС и КСм в тесте МВУ на ватных валиках после использования шины-позиционера не произошло, что объясняется изначально более высокими показателями КС на валиках в начале лечения.

После фиксации постоянных реставраций тест в ЦО повторил значения, полученные на предыдущем этапе с использованием ортотика (отличия составили не более 1 % и не были достоверными) как для КС, так и для КСм. Тест с окклюзией через валики после фиксации постоянных реставраций показал значительное и достоверное ($W < 0,005$) изменение значений (6,35 и 9,3 % — для КС височных и жевательных мышц соответственно,

Динамика изменений медиан электрических потенциалов и их достоверность в группах наблюдения на этапах ортопедического лечения в тестах с максимальным волевым усилием в центральной окклюзии и окклюзии через ватные валики (%), W — Т-критерий Вилкоксона.

	Этап	МВУ ЦО			МВУ на валиках		
		КС		КСм	КС		КСм
		<i>m.temporalis</i>	<i>m.masseter</i>		<i>m.temporalis</i>	<i>m.masseter</i>	
Основная группа	Начально	77,12 $W^2 < 0,05$	80,27	19,20	88,70	85,35	13,60
	Шина-позиционер	96,26 $W < 0,05$ $W^2 < 0,005$	94,57 $W < 0,05$ $W^2 < 0,005$	5,72 $W < 0,05$ $W^2 < 0,005$	90,39	85,95	11,65
	Постоянные реставрации	95,53	95,37	4,68	96,74 ($W^1 < 0,005$)	95,21 ($W^1 < 0,005$)	4,90 ($W^1 < 0,005$)
Группа сравнения	Начально	87,69	79,95	12,40	90,18	84,93	20,97
	Постоянные реставрации	87,86	86,46	23,20	86,73	88,22	22,02
Группа контроля		94,83	96,13	15,58	96,92	96,90	10,74

W — достоверные отличия между этапами: начально/шина-позиционер; W^1 — достоверные отличия между этапами: шина-позиционер/постоянные реставрации; W^2 — достоверные отличия между тестами (ЦО/валики).

6,75 % — для КСм). Таким образом, после фиксации постоянных реставраций значения ЭМГ, полученные в тестах МВУ, в ЦО и через ватные валики сравнивались между собой и практически сравнивались с аналогичными показателями в группе контроля.

Изменения КС жевательных и височных мышц носят в целом симметричный характер, поэтому КСм изменится также предсказуемо.

В группе сравнения после фиксации постоянных реставраций также произошло некоторое увеличение КС для жевательных мышц. Значения КС височных мышц снизились. КСм показал негативную динамику, увеличившись на 10,8 %. В целом значения КС и КСм в группе сравнения изменились незначительно или показали

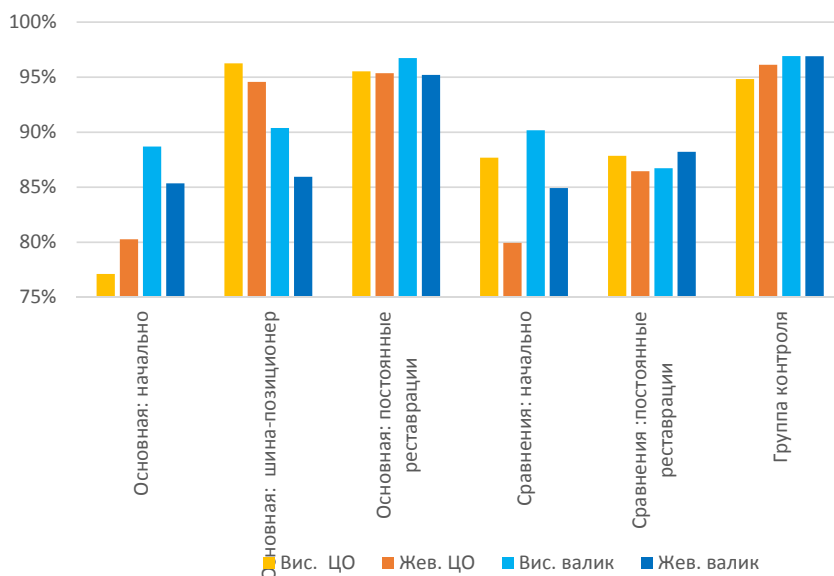


Рис. 3. Динамика изменения коэффициента симметрии на этапах ортопедического лечения

негативную динамику. Достоверность произошедших изменений не удалось подтвердить ни по одному параметру (рис. 3). На диаграмме визуализированы медианы КС для основной группы, сравнения и контрольной на различных этапах лечения.

Различия динамики изменений ЭМГ основной группы в тестах ЦО и на ватных валиках показывает, что устранение суперконтактов и первичная коррекция дислокации НЧ дает определенный мгновенный положительный результат, который становится устойчивым только после использования шины-позиционера. Значения ЭМГ после окончания ортопедического лечения в контролируемом положении НЧ сравнимы со значениями контрольной группы.

Выводы

1. Состояние мышечного аппарата пациентов основной группы и группы сравнения в начале лечения схоже и существенно отличается от состояния пациентов группы контроля.
2. В ходе лечения наиболее значимые электрофизиологические изменения достигаются в процессе пользования шиной-позиционером, что иллюстрирует более полную адаптацию мышечного аппарата к новым условиям работы. Проведение постоянного протезирования стабилизирует полученный результат.
3. Проведение ортопедического лечения, связанного с изменением положения нижней челюсти без предварительной функциональной подготовки, сохраняет физиологическое состояние жевательного аппарата на прежнем уровне либо демонстрирует его неполную адаптацию.
4. Проведение контролируемой моделировки жевательной поверхности постоянных реставраций с расчетом основных гнатологических параметров приводит к более полной реабилитации пациентки в процессе ортопедического лечения.

Литература

1. Антропометрическое изучение морфологии НРП плоскости и корреляционных взаимосвязей её параметров с размерами мозговой и лицевой частей черепа/Е. А. Богатова [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2013. – Т. 5, № 2. – С. 84–88.
2. Патент 2509543 Рос. Федерация. Способ измерения на гипсовых моделях челюстей. Заявка № 2012147131/14; заявл. 06.11.2012 // Бюл. № 8. – 20.03.2014.
3. Клинические случаи, показывающие преимущества реставраций керамическими вкладками над композитными пломбами/В. И. Иванова, Е. С. Макарова, М. К. Никоноров, Е. В. Удальцова // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 104–108.
4. Фишер, К. Прессование. путь к успеху! Керамическая система gc initial lisi press - великолепная комбинация прочности и эстетики/К. Фишер // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 91–95.
5. Žujić, D. Лечение полной потери зубов верхней челюсти с изготовлением реставрации из диоксида циркония с опорой на имплантаты/D. Žujić, V. Žujić, D. Stolica // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 1. – С. 18–24.
6. Маннанова, Ф. Ф. Клинический случай сложного эстетического протезирования/Ф. Ф. Маннанова, Т. И. Ганеев, И. Р. Исхаков // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 85–89.

DESIGN FEATURES OF THE OCCLUSAL SURFACE OF ALL-CERAMIC RESTORATIONS

Shatrov I. M., Zholudev S. E.

Ural state medical university, Ekaterinburg

Summary. To improve the efficiency of rehabilitation of the dentition, a study of the results of bite reconstruction of 69 patients has been conducted. Design of restorations was carried out in accordance with the clinical guidelines with a diagnosis of “partial loss of teeth” and under controlled geometric parameters. A comparative analysis of the prosthetic plane inclination, mandibular tracing and surface electromyography before and after treatment was carried out.

Keywords: *prosthetic design, occlusion, dentition restoration, partial teeth loss, electromyography, mandibular tracing, functional condylar path, functional incisal path, anterior guidance, condylar inclination, mandibular tubercle, temporomandibular joint*