

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ НЕСЪЕМНЫМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ С УЧЕТОМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОККЛЮЗИОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ БОКОВЫХ ЗУБОВ

И. В. Линченко, А. В. Машков, Н. В. Стекольников, В. И. Шемонаев

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра ортопедической стоматологии*

С помощью современных методов изучения биометрических характеристик окклюзионных поверхностей зубов расширяются возможности точного воспроизведения окклюзионного рельефа в ортопедических конструкциях, повышается качество лечения ортопедических пациентов, снижаются сроки адаптации к протезам.

Ключевые слова: окклюзионная поверхность, суперконтакты, несъемные протезы, адаптация к зубным протезам.

ANALYSIS OF METHODS OF TREATMENT WITH NON-REMOVABLE DENTURES REGARDING BIOMETRIC OCCLUSAL SURFACES OF POSTERIOR TEETH

I. V. Linchenko, A. V. Mashkov, N. V. Stekolnikova, V. I. Shemonaev

The use of modern methods of studying biometric occlusal surfaces of teeth is expanding opportunities for accurate reproduction of the occlusal relief in orthopedic structures, improving the quality of treatment of orthopedic patients, decreasing the terms of adaptation to the prostheses.

Key words: occlusal surface, supercontacts, fixed denture, adaptation to dental prosthesis.

Гармоничное состояние зубочелюстной системы обеспечивается сложным взаимодействием жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и зубов, контролируемого и координируемого центральной нервной системой. Одной из главных причин нарушения функционального равновесия этой системы являются зубы, а точнее — окклюзионные поверхности зубов [1, 10]. Отсутствие или нарушение правильного межбугоркового контакта зубов-антагонистов может ограничивать смыкание челюстей, а также препятствовать плавной скользящей артикуляции.

Традиционно при конструировании искусственных окклюзионных поверхностей несъемных зубных протезов главной целью является воспроизведение естественной анатомической формы и создание оптимальных окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений зубов-антагонистов. Существуют различные подходы к конструированию окклюзионных поверхностей несъемных зубных протезов. На кафедре ортопедической стоматологии ВолгГМУ разработаны оригинальные методы восстановления окклюзионного рельефа боковых зубов в несъемных зубных протезах, из которых можно выделить две основные группы. Первую группу составляют методики, основанные на восстановлении окклюзионной поверхности зубных рядов методом копирования функционально сформированного индивидуального рельефа окклюзионной поверхности с учетом преимущественной стороны жевания и возрастных изменений, сюда же можно отнести и методику изготовления цельнолитых комбинированных мостовидных протезов с окклюзионной поверхностью, оформляемой функционально ориентированными жевательными движениями, с последующим ее копированием [8, 9]. Вторая группа методик

основана на учете при восстановительном лечении биометрических характеристик окклюзионных поверхностей боковых зубов [3].

Этому предшествовали научные исследования на доклиническом этапе, в ходе которых были выявлены закономерности в окклюзионном рельефе боковых зубов. Так были определены важные биометрические характеристики окклюзионной поверхности, к которым относятся характерные площадки смыкания, функциональные оси зубов и функциональные углы между ними [9]. Сканирование окклюзионных поверхностей зубов с использованием установки «Cyclone» фирмы Reni-shaw (Англия) позволило получить новые данные об особенностях окклюзионных поверхностей зубов в различные возрастные периоды [1, 2]. Было установлено, что окклюзионные поверхности зубов характеризуются наличием не только контактных пунктов и характерных площадок смыкания, но и фасеток стирания.

Для определения площади окклюзионных контактов и площадок смыкания зубов был разработан способ анализа окклюдозограмм с применением программного обеспечения Adobe Photoshop и Universal Desktop Ruler [3]. В результате исследования было выявлено, что в процессе жевания чаще используется правая сторона ($73,23 \pm 9,8$), в ($21,39 \pm 2,4$) % — левая и только в ($5,38 \pm 0,1$) % случаев равномерно участвуют две стороны. Это обстоятельство объясняет повышенную плотность и площадь контактов на преимущественной стороне жевания, а в последующем и повышенную стираемость.

Для оценки «выраженности» рельефа окклюзионных поверхностей зубов, а также составления базы данных для последующего компьютерного анализа

разработан способ определения окклюзионных контактов антагонизирующих зубов, который основан на получении и учете биометрических характеристик окклюзионных поверхностей зубов-антагонистов в виде площадей окклюзионных контактов и околоконтактных зон [5]. Разработана «Программа для измерения площадей окклюзионных контактов по растровому изображению» [6]. Кроме того, установлено, что «сглаженный» рельеф окклюзионной поверхности (рельеф окклюзионной поверхности I типа) характеризуется превалированием суммарной площади околоконтактных зон с толщиной 0,25 мм (S0,25) над площадью околоконтактных зон с толщиной 1,5 мм (S1,5). При более «выраженном» рельефе (рельеф окклюзионной поверхности II типа) наблюдается обратная зависимость — S1,5 больше S0,25.

Это дало необходимый объем знаний для реализации его в клинике ортопедической стоматологии при восстановлении окклюзионного рельефа боковых зубов в несъемных зубных протезах.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Сравнить эффективность разработанных методов лечения пациентов несъемными зубными протезами с учетом биометрических характеристик окклюзионных поверхностей боковых зубов.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для реализации поставленной цели в клинике было проведено лечение пациентов с частичным отсутствием зубов и патологией твердых тканей зубов, которые обратились на кафедру ортопедической стоматологии ВолГМУ для протезирования. В исследовании принимали участие пациенты с включенными дефектами зубных рядов протяженностью не более двух зубов в боковых отделах, патологией твердых тканей боковых зубов. Всем пациентам было предложено тестирование по опроснику «Прогноз адаптации к ортопедическим конструкциям» [7], по результатам которого было отобрано 59 человек в возрасте от 18 до 35 лет с удовлетворительным прогнозом адаптации (31 женщина и 28 мужчин). Данная группа лиц рассматривалась при анализе без учета половой принадлежности.

Были сформированы три однородные группы пациентов. В первую группу вошли 9 мужчин и 11 женщин, во вторую группу — 9 мужчин и 9 женщин, в третью — 10 мужчин и 11 женщин. Первая группа, в которой стоматологическое ортопедическое лечение проводили традиционно, была контрольной. Особенностью лечения пациентов второй группы было то, что несъемные зубные протезы изготавливали с функционально сформированным индивидуальным рельефом окклюзионной поверхности. Пациентам третьей группы несъемные зубные протезы изготавливали с учетом индивидуально-типологических особенностей рельефа окклюзионных поверхностей боковых зубов. Лечение пациентов всех групп проводилось в 6 посещениях в течение 28—30 дней. Оценку адаптации к изготавлива-

емым зубным протезам и контроль эффективности проведенного лечения проводили по результатам исследования следующих показателей, площади окклюзионных контактов (ОК) и околоконтактных зон (ОКЗ), определение положения функциональных осей зубов и угла между ними, показателей гнатодинамометрии (ГДМ) и электромиографии (ЭМГ), жевательной эффективности, определение коэффициента дизадаптации (КДА) [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для иллюстрации приводятся значения показателей на функционально доминирующей (преимущественной) стороне жевания, как наиболее информативной. Перед началом лечения у пациентов всех клинических групп наблюдалось снижение показателей ЭМГ на 23 % и ГДМ на 14 %, при этом наблюдалась значительная диссимметрия этих показателей. На этапе временной фиксации постоянных несъемных зубных протезов (14-й день лечения) наблюдалось увеличение показателей ЭМГ и ГДМ: (963 ± 1,57) мкВ и (200 ± 1,33) Н в 1-й группе; (1017 ± 1,25) мкВ и (210 ± 1,35) Н во 2-й группе, с сохранением тенденции до постоянной фиксации на 28-й день лечения. При этом динамика роста значений показателей у пациентов 2-й клинической группы более выражена. У пациентов 3-й клинической группы увеличения показателей ЭМГ и ГДМ стали заметными уже в третье посещение (7-й день лечения): (1050 ± 1,25) мкВ, (221 ± 1,5) Н с сохранением тенденции до окончания лечения.

Исследование жевательной эффективности до лечения и в первое посещение показало, что у пациентов всех клинических групп показатели составляют в среднем 76,5 %. В группах, где лечение происходило с применением индивидуально-типологического подхода наблюдалось незначительное увеличение жевательной эффективности на 2—3-й день после временной фиксации провизорных конструкций, при этом выявлялась тенденция к росту данного показателя на 7-й день лечения. На 14-й день лечения после временной фиксации постоянных зубных протезов отмечалось увеличение жевательной эффективности во всех клинических группах, причем в 3-й группе наблюдались большие значения данного показателя — (82 ± 2,61) %. На этапе постоянной фиксации зубных протезов на 28—30-й день лечения жевательная эффективность в группе с традиционным лечением составила (80,2 ± 2,0) %, во 2-й и 3-й группах — (82 ± 1,9) и (86 ± 1,9) % соответственно.

Коэффициент дизадаптации, для оценки течения адаптационного процесса, определяли во второе посещение, спустя 2—3 дня пользования пациентами провизорными конструкциями, изготовленными клиническим способом. В этот день показатель во всех клинических группах не имел достоверных отличий и в среднем составлял 93,3. Положительная динамика адаптационного процесса наблюдается с 7-го дня

лечения во 2-й и 3-й группах, при этом в группе, где использовали индивидуально-типологический подход, показатели КДА были ниже и составляли $53,3 \pm 2,21$ на 14-й день лечения. Изучение адаптационных изменений после постоянной фиксации зубных протезов во всех клинических группах показало сходную положительную динамику: в группах, где при лечении применялся функциональный и индивидуально-типологический подходы, КДА составлял не более 6,6 и характеризовал наступление успешной адаптации, в группе с «традиционным» лечением КДА составил $33,3 \pm 1,66$, что говорит лишь о положительной динамике адаптационного процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение разработанных методов лечения пациентов несъемными зубными протезами с учетом биометрических характеристик окклюзионных поверхностей боковых зубов обеспечивает более стабильное и полноценное восстановление физиологических параметров жевательного звена зубо-челюстной системы и сокращает период адаптации. Наилучшие показатели течения адаптационного процесса определены у пациентов 3-й исследуемой группы, в которой использовали индивидуально-типологический подход при создании рельефа окклюзионных поверхностей несъемных зубных протезов. Как показывают полученные нами результаты, разработанные методы стоматологического ортопедического лечения пациентов позволяют оптимизировать процесс адаптации и поэтому могут быть включены в протоколы стоматологического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лепилин А. В., Коннов В. В., Багарян Е. А., Арушанян А. Р. Клинические проявления патологии височно-нижнечелюстных суставов и жевательных мышц у пациентов с нарушениями окклюзии зубов и зубных рядов // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2010. — Т. 6, № 2. — С. 405—410.
2. Линченко И. В. Диагностика морфологических изменений окклюзионных поверхностей зубов с помощью

CAD/CAM технологий // Международный журнал экспериментального образования. — 2012. — № 12. — С. 73.

3. Линченко И. В., Стекольников Н. В., Машков А. В., Пчелин И. Ю., Буянов Е. А. Современные методы изучения биометрических характеристик окклюзионной поверхности боковой группы зубов // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 10. — С. 1346.

4. Малолеткова А. А., Шемонаев В. И., Клаучек С. В. Оценка течения адаптационного процесса в клинике ортопедической стоматологии // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2013. — № 1 (45). — С. 133—137.

5. Машков А. В. Обоснование ортопедического лечения несъемными зубными протезами с учетом хронопрофиля пациента и индивидуально-типологических особенностей рельефа окклюзионной поверхности зубов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 2013. — 23 с.

6. Машков А. В., Шемонаев В. И. Анализ биометрических характеристик окклюзионной морфологии боковых зубов как критерий качества зубных протезов // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2012. — № 2. — С. 44—47.

7. Михальченко Д. В., Михальченко А. В., Порошин А. В. Модифицированная методика оценки адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям // Фундаментальные исследования. — 2013. — № 3—2. — С. 342—345.

8. Михальченко Д. В. Психофизиологические аспекты прогнозирования адаптации человека к ортопедическим стоматологическим конструкциям / Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 1999.

9. Шемонаев В. И. Индивидуально-типологические и хронофизиологические аспекты стоматологического ортопедического лечения и диагностики: автореф. дис. ... док. мед. наук. — Волгоград, 2012. — 48 с.

10. Slavichek R. Жевательный орган. Функции и дисфункции. — М.: Азбука, 2008. — 543 с.

Контактная информация

Машков Александр Владимирович — к. м. н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: alexmashkov@mail.ru