

С.В. Бейнарович,
ассистент, аспирант кафедры
ортопедической стоматологии
и ортодонтии

Южно-Уральский ГМУ, Челябинск

Результаты использования модифицированной методики оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

Резюме. В статье представлены результаты использования у 30 пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава модифицированной методики оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов с использованием компьютерного программного обеспечения. Результаты исследования указывают на статистически значимое увеличение площади окклюзионных контактов и жевательной эффективности после проведенного консервативного ортопедического лечения.

Ключевые слова: дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, жевательная эффективность, спллит-терапия, избирательное пришлифовывание зубов

Summary. The article presents the results of the use of a modified method for assessing chewing efficiency in 30 patients with dysfunction of the temporomandibular joint by determining the occlusal contact area using computer software. The results of the study indicate a statistically significant increase in the occlusal contact area and chewing efficiency after conservative orthopedic treatment.

Key words: temporomandibular joint dysfunction, chewing efficiency, split-therapy, selective teeth polishing

Жевание является одной из основных функций зубочелюстной системы. Поэтому одним из важных моментов в диагностическом процессе, лечении и в процессе реабилитации стоматологических больных является определение жевательной эффективности. Восстановление функции жевания — один из основных результатов качественно проведенного стоматологического лечения, будь то ортопедическое, ортодонтическое или терапевтическое лечение [2, 3]. Не возникает сомнений по поводу влияния эффективности жевания на состояние здоровья человека. Об этом свидетельствует официальное заявление Генеральной ассамблеи FDI 18 сентября 2003 г. (Сидней, Австралия) о влиянии эффективности жевания на состояние общего здоровья. Особенно важным является определение жевательной эффективности у больных, требующих ортопедической и ортодонтической стоматологической помощи, в том числе у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) [5]. Доказано, что жевательная эффективность напрямую зависит от площади окклюзионных контактов (Миликевич В.Ю., Кибкало А.П., 1991; Линченко И.В., 1998, и др.). Создание множественных окклюзионных контактов является одной из основных задач при ортопедическом лечении [4].

Известен способ определения площади окклюзионных контактов с использованием компьютерных программ [1], но он не лишен недостатков. Например, данные, получаемые с использованием лейкопластыря

и артикуляционной бумаги, теряют свою информативность в связи со значительной толщиной окклюзиограмм и отсутствием четких границ окклюзионных контактов. С учетом этого мы предлагаем модификацию данной методики. В доступных нам источниках литературы не удалось найти данных об оценке жевательной эффективности определением площади окклюзионных контактов с использованием компьютерных программ у пациентов, страдающих дисфункциями ВНЧС.

Цель исследования — оценить жевательную эффективность у пациентов, страдающих дисфункциями ВНЧС, до и после консервативного ортопедического стоматологического лечения, используя модифицированную методику оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с сентября 2015 по июль 2017 г. проведено обследование 60 человек. Предварительное обследование проводили в соответствии с сокращенным «гамбургским» обследованием [6] по следующим параметрам: асимметричность открывания рта, ограниченность открывания рта, выявление суставных кликов, асинхронность окклюзионного звука, болезненная пальпация жевательных мышц, травматическая эксцентрическая окклюзия зубов. Наличие 3 и более перечисленных

признаков означает дисфункцию ВНЧС. Критерии включения пациентов в исследование:

- наличие информированного согласия на исследование;
- возраст 18–49 лет обоих полов;
- положительный экспресс-гамбургский тест (не менее 3 из 6);
- оба интактных зубных ряда у пациента;
- отсутствие снижения межальвеолярной высоты;
- отсутствие ортопедических конструкций в полости рта.

Не включали в исследование пациентов моложе 18 и старше 49 лет, страдающих расстройством психики, хроническими заболеваниями слизистой оболочки рта, генерализованным пародонтитом средней и тяжелой степени, травматическими, воспалительными или ревматоидными поражениями ВНЧС, системными заболеваниями в стадии декомпенсации. На основании критериев включения сформировали 2 группы по 30 пациентов в каждой, состав которых приведен в таблице:

- **I (основная) группа** — пациенты с признаками дисфункций ВНЧС;
- **II (контрольная) группа** — пациенты, не имеющие признаки дисфункций ВНЧС.

Для более точного и полного отображения окклюзионных контактов окклюзиограмму снимали на более тонкой бумаге, чем обычно (например, на кальке), с использованием тонких (от 8 до 20 мкм) сортов артикуляционной бумаги (рис. 1). С артикуляционной бумагой толстых сортов окклюзионные контакты снимаются грубо, в виде раздавленных точек, что не отражает их реальной площади. На кальке и тонкой бумаге суммарная площадь контактов приближается к действительной.

Полученную окклюзиограмму приклеивали на прозрачную пленку и сканировали для перевода в цифровой формат. При сканировании предпочтительно выходное разрешение от 400 dpi (точек на дюйм), что позволит получить цифровой вариант окклюзиограммы без значительных потерь данных, а значит — получить суммарную площадь окклюзионных контактов, приближенную к действительной. Цифровую копию

Распределение пациентов по группам

Группа	Женщин	Мужчин	Средний возраст, лет
I	21	9	27,7±6,9
II	24	6	28,2±6,4

открывали в программе с функциями графического редактора (XnView) и выделяли отпечатки контактов (рис. 2). Затем в программе Universal Desktop Ruler (AVPSoft) масштабировали изображение до реального размера и определяли суммарную площадь окклюзионных контактов (рис. 3).

Известно, что болевые расстройства ВНЧС могут влиять на положение и движения нижней челюсти, нарушая нормальные движения нижней челюсти [7]. Поэтому снятие окклюзиограмм у пациентов основной группы в положении привычной окклюзии, страдавших болевым симптомом, проводили после его купирования. Для этого применяли миогимнастику жевательных мышц и депрограммирующих съемных аппаратов на верхней или нижней челюстях.

У 20 пациентов I группы, которым диагностировали болевую дисфункцию ВНЧС, окклюзиограммы получали в положении привычного смыкания дважды: после проведения сплент-терапии и после избирательного шлифования, когда нормализуется положение нижней челюсти относительно верхней и нормализуются движения нижней челюсти. В среднем консервативное ортопедическое лечение занимало 1,5–2 месяца.

У пациентов II группы окклюзиограммы получали однократно, в положении привычного смыкания, а если в результате окклюзионного анализа были обнаружены суперконтакты, то дважды: до избирательного шлифования и после.

Обработку полученных результатов проводили с использованием элементов описательной статистики. Вычисляли среднее значение и его ошибку, а о достоверности различий в сравниваемых группах судили по критерию Стьюдента для показателей с нормальным распределением и по критерию Манна – Уитни для показателей с ненормальным распределением. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.



Рис. 1. Полученные отпечатки окклюзионных контактов от тонкой (8 мкм) артикуляционной бумаги на тонкой кальке



Рис. 2. Оцифрованное изображение окклюзионных контактов

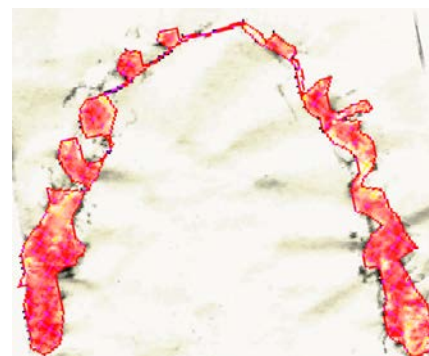


Рис. 3. Оцифрованное изображение окклюзионных контактов после обработки, пригодное для расчета суммарной площади

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе полученных данных выяснилось, что у пациентов I группы суммарная площадь окклюзионных контактов составляла:

- после купирования болевого симптома (первого этапа лечения) — $180 \pm 12,45$ мм²;
- после сплонт-терапии (второго этапа лечения) — $194 \pm 11,99$ мм²;
- после сплонт-терапии и избирательного сошлифовывания зубов (третьего этапа лечения) — $211 \pm 17,91$ мм².

Различия показателей на 1–2-м и 2–3-м этапе достоверны ($p < 0,001$).

Во II группе суммарная площадь окклюзионных контактов составляла:

- до устранения суперконтактов — $206,5 \pm 13,96$ мм²;
- после устранения суперконтактов — $213 \pm 13,89$ мм².

Здесь различия показателей также достоверны ($p < 0,001$).

Таким образом, у пациентов I группы в процессе консервативного ортопедического лечения суммарная площадь окклюзионных контактов достоверно увеличивается, равно как и у пациентов II группы после

избирательного сошлифовывания. Поэтому можно утверждать, что жевательная эффективность в обеих группах, благодаря устранению преждевременных контактов, нормализации работы жевательных мышц (в том числе снижению их гипертонуса) и структур ВНЧС, нормализации движений нижней челюсти после миогимнастики и сплонт-терапии, повысилась.

ВЫВОДЫ

1. Предложенная методика определения суммарной площади окклюзионных контактов с использованием компьютерных программ может быть использована для оценки жевательной эффективности у пациентов с дисфункциями ВНЧС как на диагностическом этапе, так и после лечения.
2. Консервативное ортопедическое лечение пациентов с дисфункциями ВНЧС (миогимнастика жевательных мышц, сплонт-терапия и избирательное пришлифовывание зубов) позволяет улучшить жевательную эффективность.
3. У пациентов без признаков функциональных нарушений ВНЧС избирательное сошлифовывание также способствует улучшению жевательной эффективности.

ЛИТЕРАТУРА:

.....

1. Долгалев А.А. Методика определения площади окклюзионных контактов с использованием программного обеспечения Adobe Photoshop и Universal Desktop Ruler. — *Стоматология*. — 2007; 2: 68–72.

2. Митин Н.Е., Васильева Т.А., Васильев Е.В. Методика определения жевательной эффективности с применением оригинальной компьютерной программы на основе методов анализа многомерных данных. — *Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова*. — 2016; 1: 129–33.

3. Митин Н.Е., Васильева Т.А., Гришин М.И. Современные методы оценки жевательной эффективности на этапах ортопедического лечения (обзор литературы). — *Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал*. — 2015; 4. — 7 с. doi: 10.12737/16164

4. Пчелин И.Ю., Буянов Е.А., Дьяков И.П., Дервянченко Н.И., Фирсов Д.В., Шемонаев В.И. Методика измерения площади окклюзионных контактов боковых зубов с использованием компьютерных программ. — *Волгоградский научно-медицинский журнал*. — 2012; 1 (33): 40–3.

5. Скотт Дж. Точная регистрация прикуса: повышение предсказуемости результата ортопедического лечения (пер. с англ.). — *Современная ортопедическая стоматология*. — 2013; 20: 11–5.

6. Ahlers M.O., Jakstat H.A. Clinical functional analysis as the first step of a diagnostic cascade. — *Journal of craniomandibular function*. — 2009; 1 (1): 57–76.

7. Sameera Singh D., Singh D.P., Nitya D. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants: a review. — *J Oral Health Craniofac Sci*. — 2017; 2: 57–63. doi: 10.29328/journal.johcs.1001012.