

## **ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ОККЛЮЗИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ**

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург*

**Александров М. Ю., Алпатьева Ю. В., Булычева Е. А.**

Научные руководители:

Алпатьева Юлия Викторовна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых.

Булычева Елена Анатольевна – доктор медицинских наук, Master of Science (MSC), лауреат премии Правительства России в области науки и техники, профессор кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии взрослых Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова

---

*В статье приводятся результаты оценки качественных и количественных характеристик межокклюзионных взаимоотношений у пациентов с дефектами зубных рядов, замещенных зубными имплантационными протезами с целью предотвращения осложнений со стороны жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава. В ходе исследования проведен анализ межокклюзионных взаимоотношений, силы жевательного давления, окклюзионного равновесия у лиц контрольной и основной групп с помощью доступного, простого и объективного цифрового аппарата «T-Scan III» (Tekscan, США).*

**Ключевые слова:** окклюзионное равновесие, межокклюзионные взаимоотношения, контактные пункты.

*The article presents the results of assessing the qualitative and quantitative characteristics of interocclusive relationships in patients with dentition defects*

*replaced by dental implantation prostheses in order to prevent complications from the masticatory muscles and temporomandibular joint. In the course of the study, the analysis of inter-occlusal relationships, the strength of masticatory pressure, occlusal equilibrium in individuals of the control and main groups was carried out using an accessible, simple and objective digital device "T-Scan III" (Tekscan, USA).*

**Keywords:** *occlusal balance, interocclusal relationships; contact points.*

---

Частичная потеря зубов по данным ВОЗ в различных регионах Российской Федерации наблюдается у 75% населения [1, 2]. Одним из основных осложнений частичной потери зубов является развитие заболеваний височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц [3].

Создание сбалансированной окклюзии с применением современных цифровых методов диагностики и лечения у данной категории пациентов способствует оптимальной координации жевательных мышц и нормализации синхронности движений в височно-нижнечелюстном суставе [4].

Альтернативным способом реабилитации пациентов с частичной потерей зубов является непосредственное имплантационное протезирование, которое позволяет в сжатые сроки перевести на более качественный уровень жизни. Однако при непосредственном имплантационном протезировании нередко встречаются неточности и погрешности в смыкании зубных рядов в центральной окклюзии. Наличие преждевременных контактов, отсутствие плавности движения нижней челюсти может в дальнейшем спровоцировать напряжение жевательной мускулатуры и привести к изменениям височно-нижнечелюстного сустава [5].

Поэтому до сих пор остается актуальной проблема своевременной диагностики межокклюзионных взаимоотношений непосредственного протезирования с целью профилактики возникновения мышечной гипертонии и ее осложнений у лиц с частичной потерей зубов после лечения.

**Цель исследования:** оценить окклюзионные взаимоотношения с помощью компьютерных программ.

**Задачи исследования:** оценка с помощью прибора «Т-scan III» (Tekscan, США) количественно-качественных характеристик окклюзионных взаимоотношений.

### **Материалы и методы**

Нами было обследовано 30 пациентов с частичной потерей зубов, обратившихся в стоматологическую клинику, которым было проведено непосредственное предварительное (НП) протезирование в течение 24 часов после установки имплантатов, либо ближайшее протезирование (БП) от 2-3 дней. В контрольную группу вошли 21 практически здоровых лиц.

С помощью прибора «Т-scan III» (Tekscan, США) были изучены количественно-качественные характеристики окклюзионных взаимоотношений. К качественным характеристикам относилась динамика силы смыкания зубных рядов (траектория суммарной окклюзионной нагрузки, ТСОН). К количественным характеристикам – окклюзионное равновесие (ОР) зубных рядов в положении центральной окклюзии. При обследовании в полость рта пациента вводилась сенсорная пластинка «Т-scan III», затем пациент смыкал зубные ряды в положении центральной окклюзии и синхронно на экране компьютера выводились трех- и двухмерные графические рисунки смыкания зубов.

### **Результаты и обсуждение**

В ходе исследования у лиц контрольной группы было определено, что траектория суммарной окклюзионной нагрузки представляла собой относительно прямую линию, располагающуюся в проекции небного шва в сторону передних зубов, кроме того, окклюзионный баланс между правыми и левыми сторонами зубных рядов был оптимальным – 50% к 50%.

При изучении электронных окклюзиограмм у лиц основной группы определены ТСОН, имеющие разные варианты направления. В сторону передних зубов до лечения было выявлено у 14 человек (46,67%), после

лечения – число пациентов увеличилось до 18 (60%), в сторону премоляров определено у 10 (33,33%) пациентов до лечения и после лечения число больных уменьшилось до 7 (23,33%), в сторону моляров – у 6 (20%) и 5 (16,67%) соответственно. Основными причинами появления отклонений направления ТСОН у лиц основной группы до лечения, на наш взгляд, являлись нарушения межокклюзионных взаимоотношений зубных рядов в положении центральной окклюзии и функции жевательной мускулатуры, наличие преждевременных контактных пунктов, односторонний тип жевания.

Оптимальное ОР (50% к 50%) наблюдалось у 7 (23,33%) пациентов основной группы, после НП число лиц увеличилось и наблюдалось у 18 (60%) пациентов. Допустимое ОР (40% к 60%) было определено до лечения у 14 (46,67%) пациентов, после НП – только у 7 (23,33%) больных. Недопустимое ОР (30% к 70%) до лечения было выявлено у 9 (30%) больных, после НП – у 5 (16,67%) из 30 исследуемых. Отсутствие оптимального ОР у лиц основной группы до лечения мы связывали также с односторонним типом жевания, нерациональным предыдущим протезированием, гипертонией жевательных мышц.

Таким образом, результатом проведенного исследования являются заключения в виде окклюзиограмм, где были отражены основные показатели, характеризующие главным образом наличие или отсутствие множественных равномерных окклюзионных контактных пунктов и симметрии их положения. Применение системы объективной оценки окклюзионных взаимоотношений «T-scan III» способствовало наиболее полноценной реабилитации пациентов с частичной потерей зубов и предупредило развитие функциональных нарушений зубочелюстной системы.

### **Выводы**

Анализ окклюзии с помощью «T-scan III» (Tekscan, США) позволил изучить количественно-качественные характеристики на разных этапах имплантационного лечения, вовремя устранить неточности и погрешности

с целью создания сбалансированной окклюзии, а значит снизить вероятность появления осложнений со стороны жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

#### Список литературы:

1. Трезубов В.Н., Булычева Е.А. Динамика биомеханических показателей жевательного аппарата в процессе лечения больных мышечной гипертонией. Материалы XIX и XX Всерос. науч.-практ. конф. 2008: 234-237.

2. Трезубов В.Н., Булычева Е.А. Использование условнорефлекторной терапии у больных гипертонией жевательных мышц. Стоматология. 2010; 3: 61-64. <https://elibrary.ru/item.asp?id=16599451>

3. Циколия З.Г. Возрастные особенности с использованием внутрикостных имплантатов: дис ... канд. мед. наук: 14.00.52. СПб., 2006. 127 с.

4. Орджоникидзе Р. Клинический компьютерный мониторинг окклюзии зубных рядов у пациентов с керамическими реставрациями: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21. М., 2008. 172 с.

5. Грицай И.Г., Козицина С.И., Алпатова В.Г. Анализ применения аппарата T-SCAN в стоматологической практике при окклюзионных нарушениях. Институт Стоматологии. 2015; 4: 58-61. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25666731>

---

#### **Как цитировать:**

Александров М. Ю., Алпатьева Ю. В., Булычева Е. А. Объективизация оценки окклюзионных взаимоотношений с помощью компьютерных программ. Материалы VI научной конференции с международным участием: «По итогам НИР: наука и практика в стоматологии», 26 апреля 2024 г., Барнаул. *Scientist (Russia)*. 2024; 3 (29): 179-183.

---