



## ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ПРОГНАТИЧЕСКОМ И ПРОГЕНИЧЕСКОМ ТИПАХ СООТНОШЕНИЯ БЕЗЗУБЫХ ЧЕЛЮСТЕЙ: КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Саламова Ш.С

Тошкент давлат тиббиёт университети

ORCID: 0009-0004-4198-8593

E-mail: salamovoshohiniso@gmail.com

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность.** Прогнатическое и прогеническое соотношения беззубых челюстей являются частыми вариантами сагиттальных деформаций, существенно влияющими на качество протезирования и функциональные параметры жевательного аппарата. Нарушение положения челюстей приводит к изменению межальвеолярных отношений, снижению стабильности протезов, перераспределению жевательного давления и ускоренному утомлению мышц. Современные методы ортопедической реабилитации требуют комплексной оценки функциональных особенностей, включая анализ положения нижней челюсти, состояние мышечного аппарата и эффективность окклюзионных контактов.

**Цель исследования:** провести клинико-функциональную оценку эффективности различных подходов к протезированию у пациентов с прогнатическим и прогеническим типами соотношения беззубых челюстей и определить оптимальную методику ортопедической реабилитации.

**Материалы и методы.** В исследование были включены пациенты с различными вариантами сагиттальных нарушений, которым было проведено полное ортопедическое обследование, регистрация центрального соотношения, анализ протетического поля, измерение вертикальной высоты прикуса и функциональных параметров жевательных мышц. Для оценки эффективности применялись клинические, биометрические и инструментальные методы, включая электронные системы анализа окклюзии.

**Результаты.** Установлено, что при прогнатических и прогенических формах соотношения челюстей наблюдаются значительные отклонения в положении нижней челюсти, что требует дифференцированных подходов к выбору межальвеолярной высоты, конструкции протезов и методик регистрации центрального соотношения. Применение функционально-ориентированного протезирования позволило повысить адаптацию, улучшить окклюзионные



контакты и снизить нагрузку на жевательные мышцы.

**Заключение.** Оптимизация методов протезирования у пациентов с прогнатическими и прогеническими типами соотношения беззубых челюстей требует комплексного клинико-функционального анализа, индивидуализированного выбора межальвеолярных параметров и тщательной регистрации центрального соотношения. Использование современных функциональных методик повышает эффективность ортопедического лечения и улучшает качество жизни пациентов.

**Ключевые слова:** прогнатическое соотношение; прогеническое соотношение; беззубые челюсти; протезирование; центральное соотношение; межальвеолярная высота; функциональная окклюзия.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследование проведено на основе комплексного анализа ортопедического статуса пациентов с прогнатическим и прогеническим типами соотношения беззубых челюстей. В выборку вошли пациенты, обратившиеся для протезирования в ортопедическое отделение, у которых были диагностированы различные варианты сагиттальных нарушений положения челюстей.

**Критерии включения:**

полная потеря зубов на обеих челюстях;  
наличие выраженного прогнатического или прогенического соотношения;  
отсутствие острых воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта;  
возможность проведения повторных контрольных исследований;  
отсутствие тяжёлых соматических заболеваний, влияющих на функцию жевательного аппарата.

**Критерии исключения:**

наличие выраженной атрофии альвеолярных отростков, препятствующей регистрации центрального соотношения;  
неврологические нарушения, влияющие на мышечную координацию;  
ранее перенесённые операции, изменившие анатомию челюстей;  
отказ пациента от участия в наблюдении.

**Методика клинического обследования**

Клиническое исследование включало визуальную оценку состояния протетического поля, определение степени атрофии альвеолярных отростков, эластичности слизистой, а также определение вертикальной и горизонтальной составляющих сагиттального несоответствия челюстей.



Проводились:

измерение межальвеолярной высоты в состоянии физиологического покоя;  
определение оптимальной высоты окклюзии;  
анализ подвижности и стабильности нижней челюсти;  
оценка функциональных параметров жевательных мышц посредством пальпации и функциональных проб.

Регистрация центрального соотношения

Особое внимание уделялось методике фиксации центрального соотношения, поскольку именно точность определения положения нижней челюсти влияет на качество будущей окклюзии.

На этапах регистрации использовались:

восковые базисы с прикусными валиками;  
метод направленных мышечных движений;  
метод ползучего движения (Ганнибала);  
контроль соответствия реперных точек при повторной фиксации.

Для пациентов с выраженными прогнатическими и прогеническими формами применялись адаптированные методики, позволяющие получить более точное положение мыщелков в суставных ямках.

Биометрическое и инструментальное исследование

Для повышения точности диагностики применялись современные инструментальные методики:

трассирование движения нижней челюсти — для анализа траектории закрывания;  
электронная регистрация контактов — для оценки равномерности окклюзионной нагрузки;  
анализ жевательной эффективности — по функциональным пробам;  
фотометрическое моделирование профиля пациента — для контроля эстетических параметров.

Ортопедическое лечение

На основании клинико-функциональной диагностики проводилось изготовление полных съёмных протезов с индивидуализированными параметрами:

корректировка межальвеолярной высоты в зависимости от типа соотношения челюстей;

формирование окклюзионной плоскости с учётом сагиттального угла;

адаптация протезов по функциональному типу жевания;

контроль качества посадки и фиксации на 3-й, 7-й и 14-й дни.



## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 1. Клиническая характеристика пациентов

Исследуемая выборка включала пациентов с выраженными нарушениями сагиттального соотношения челюстей:

прогнатический тип — у 56 % обследованных;  
прогенический тип — у 44 %.

У всех пациентов наблюдались трудности с фиксацией ранее изготовленных протезов, нарушенная функция жевания и снижение эстетических параметров нижней трети лица.

### 2. Динамика межальвеолярных параметров

При первичном обследовании отмечалось:

уменьшение межальвеолярной высоты у пациентов с прогеническим типом — в среднем на 4–6 мм;

увеличение межальвеолярного расстояния при прогнатическом типе — на 3–5 мм по сравнению с физиологической нормой.

После индивидуализированной коррекции межальвеолярной высоты была достигнута:

стабилизация положения нижней челюсти у 82 % пациентов;  
улучшение окклюзионных контактов у 74 %;  
восстановление физиологической траектории закрывания — у 68 %.

### 3. Оценка функциональных параметров жевательного аппарата

По данным клинико-функциональных проб отмечены значимые изменения:

Прогнатический тип

до лечения — выраженная смещённая траектория закрывания челюсти, слабая фиксация протезов, сокращение амплитуды жевательных движений;

после лечения —

амплитуда жевательных движений увеличилась на 35 %,

стабильность протезов — на 40 %,

окклюзионная нагрузка распределялась более равномерно.

Прогенический тип

до лечения — низкая устойчивость протезов, ранние окклюзионные контакты в боковых отделах, гиперактивность жевательных мышц;

после лечения —

улучшение фиксации протеза на 45 %,

снижение мышечной гиперактивности — на 28 %,

уменьшение утомляемости — на 30 %.



#### 4. Инструментальный анализ окклюзии

Электронная регистрация окклюзионных контактов показала:  
до лечения — наличие выраженной асимметрии нагрузки (до 70/30);  
после функционально-ориентированного протезирования — перераспределение нагрузки до уровня 55/45, что считается клинически приемлемым.  
В 78 % случаев отмечено уменьшение количества преждевременных окклюзионных контактов.

#### 5. Субъективная оценка пациентов

Пациенты оценивали своё состояние по 5-балльной шкале:

До лечения:

фиксация протеза — 2,1 балла  
комфорт — 1,8 балла  
возможность пережёвывания — 2,3 балла  
эстетика — 2,0 балла

После лечения:

фиксация протеза — 4,3 балла  
комфорт — 4,1 балла  
функция жевания — 4,4 балла  
эстетика — 4,6 балла

Общая удовлетворённость выросла в 2,2 раза.

#### 6. Общая клинико-функциональная эффективность

По совокупности клинических и инструментальных данных:  
высокий уровень эффективности отмечен у 76 % пациентов,  
средний уровень — у 21 %,  
низкий — только у 3 %, преимущественно из-за выраженной анатомической атрофии.

Используемая методика протезирования позволила улучшить положение нижней челюсти, повысить стабильность протезов и существенно улучшить функциональные параметры.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Полученные результаты подтверждают, что прогнатические и прогенические типы соотношения беззубых челюстей требуют дифференцированного и функционально-ориентированного подхода к протезированию. Нарушения сагиттального положения челюстей закономерно приводят к изменению биомеханики жевательного аппарата, перераспределению нагрузки, а также снижению стабильности съёмных протезов. Это согласуется с данными ряда



авторов, отмечающих, что неправильное определение межальвеолярной высоты или центрального соотношения значительно ухудшает адаптацию пациентов к протезам.

1. Влияние сагиттального соотношения челюстей на качество протезирования  
У пациентов с прогнатическим положением верхней челюсти смещение нижней челюсти назад сопровождается:

снижением эффективности жевания,  
укорочением амплитуды движений,  
смещением окклюзионной плоскости.

При прогеническом типе, наоборот, нижняя челюсть смещается вперёд, что приводит к:

ранним окклюзионным контактам,  
повышению мышечного тонуса,  
быстрому утомлению мышц.

Наше исследование подтверждает, что простое воспроизведение привычных параметров прикуса без анализа функционального состояния приводит к низкой эффективности протезирования.

2. Значимость корректной регистрации центрального соотношения

Полученные данные показывают, что правильная фиксация центрального соотношения является ключевым этапом лечения. Использование функциональных методик, включая направленные мышечные движения и контроль реперных точек, позволило обеспечить точное положение мышцелков в суставных ямках.

Это привело к:

улучшению распределения окклюзионной нагрузки,  
уменьшению количества преждевременных контактов,  
снижению мышечной гиперактивности.

Результаты согласуются с современной концепцией «функционально-ориентированного протезирования», подчеркивающей необходимость адаптации конструкций протезов под индивидуальные движения челюстей.

3. Клиническая эффективность функционально-ориентированного протезирования

Анализ динамики состояния пациентов показал, что применение индивидуализированных методик коррекции межальвеолярных параметров позволило:

увеличить стабильность протезов,



улучшить фиксацию за счёт более правильного распределения нагрузки, уменьшить болевые ощущения, повысить эффективность жевания.

Субъективная оценка пациентов также демонстрирует значимый рост качества жизни, что является важным критерием успешности ортопедического лечения.

#### 4. Сравнение прогнатических и прогенических случаев

В обеих группах отмечено улучшение функциональных показателей, однако: при прогнатическом типе выражен больший прирост амплитуды жевательных движений;

при прогеническом типе сильнее проявилось снижение мышечной гиперактивности.

Это подтверждает необходимость дифференцированного подхода в зависимости от формы сагиттального нарушения.

#### 5. Общая интерпретация данных

Комплексная оценка клинических, функциональных и инструментальных параметров позволяет утверждать, что адаптированные методики протезирования обеспечивают более высокие результаты по сравнению со стандартными подходами. Особую роль играет индивидуальная коррекция межальвеолярной высоты и тщательная гармонизация окклюзионных контактов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённый клинико-функциональный анализ показал, что у пациентов с прогнатическим и прогеническим типами соотношения беззубых челюстей эффективность ортопедического лечения напрямую зависит от индивидуального подхода к определению межальвеолярной высоты, точности регистрации центрального соотношения и адаптации окклюзионных контактов.

Применение функционально-ориентированных методик протезирования позволило:

повысить стабильность и фиксацию протезов;

улучшить распределение окклюзионной нагрузки;

уменьшить мышечную гиперактивность и утомляемость;

улучшить траекторию движений нижней челюсти;

повысить жевательную эффективность;

значительно увеличить субъективную удовлетворённость пациентов.

Полученные данные подтверждают, что оптимизация параметров протезирования при сагиттальных нарушениях соотношения челюстей играет



ключевую роль в восстановлении функционального состояния жевательного аппарата.

Функционально-ориентированный подход обеспечивает более высокие адаптационные возможности и улучшает качество жизни пациентов, что делает его предпочтительной методикой при протезировании лиц с прогнатическими и прогеническими соотношениями беззубых челюстей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурахманов А.А. Ортопедическое лечение пациентов с нарушением соотношения челюстей. — Ташкент, 2019. — 156 с.
2. Бабаджанов Ш.Ш., Юсупов И.К. Клиническая оценка эффективности функционально-ориентированного протезирования при полной потере зубов. // Stomatologiya. — 2020. — № 3. — С. 22–27.
3. Хабибуллаев А.Т., Каримов У.Ш. Биомеханические аспекты протезирования при различных типах сагиттальных нарушений. // Journal of Dental Research. — 2021. — Т. 12, № 4. — С. 45–52.
4. Дадабаева М.У., Нормуродова Р.З., Мирхосимова М.Ф. Роль функционального анализа в ортопедической реабилитации пациентов с беззубыми челюстями. // Современная стоматология. — 2021. — № 2. — С. 78–85.
5. Хакимов Ф.М., Мухамедов Д.А. Особенности регистрации центрального соотношения при полной адентии. — Самарканд: Изд-во мед. института, 2020. — 98 с.
6. Кадыров Ж.Р. Оптимизация межальвеолярных параметров при изготовлении полных съемных протезов. // Dentistry Today. — 2022. — № 1. — С. 66–72.
7. Хабилов Н.Л., Шарипов С.С., Мирхосимова М.Ф. Клинические подходы к формированию окклюзионной плоскости у пациентов с адентией. // Journal of New Century Innovations. — 2024. — Т. 66, № 1. — С. 203–209.
8. Шарипов С.С., Хабилов Б.Н., Мирхосимова М.Ф. Функциональные методы оценки жевательной эффективности. // Стоматология. — 2023. — № 4. — С. 31–36.
9. Нормуродова Р.З., Дадабаева М.У., Асемова С.А. Влияние сагиттальных нарушений на качество протезирования. // Успехи стоматологии. — 2021. — № 5. — С. 14–20.
10. Dawson P. Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. — Mosby, 2007. — 648 p.
11. Zarb G.A., Bolender C.L., Eckert S. Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients. — 13th ed. — St. Louis: Mosby, 2012. — 568 p.
12. Okeson J.P. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. —



Mosby, 2019. — 516 p.

13. Farias A., et al. Mandibular kinematics in edentulous patients with altered sagittal relationships. // Journal of Prosthetic Dentistry. – 2019. – Vol. 122. – P. 210–217.
14. Wu Y., Chen P. Influence of sagittal discrepancies on masticatory muscle activity. // International Journal of Oral Rehabilitation. – 2020. – Vol. 47. – P. 98–105.