

ложнений дентальной имплантации у больных группы риска. **Материалы и методы:** 22 пациента (13 женщин и 9 мужчин) с воспалительными заболеваниями пародонта разной степени тяжести, в возрасте от 40 до 65 лет, у которых дентальная имплантация проводилась как с применением костнопластических операций, так и без них, в зависимости степени тяжести воспалительных заболеваний пародонта, которая оценивалась клинически и рентгенологически, были разделены на 2 группы по классификации Американской академии пародонтологии (ААП) [1]. Контрольную группу составили 8 пациентов сопоставимого возраста без заболеваний пародонта. Забор слизистой оболочки у больных осуществлялся во время вмешательств, не связанных с дентальной имплантацией. **Результаты:** иммунокомпетентные иммуноциты слизистой оболочки служат отражением успешности мероприятий по имплантации зубов и могут быть использованы для прогнозирования эффективности проводимых лечебных мероприятий. **Выводы:** в постимплантационном периоде все больные нуждаются в

интенсивном иммуномодулирующем лечении, снижающем воспалительные реакции и ингибирующем деструктивные процессы.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, послеоперационные осложнения, группа риска, сахарный диабет.

#### Summary

Among dental patients, more often than others, people over 55-60 years old need prosthetics, and they have a history of somatic diseases. Correction of immune homeostasis have an important place in the complex treatment of dental implant patients of a specified age. On the material of 24 patients aged 50 to 65 years, morphological methods of the study analyzed the results of dental implantation in patients with diabetes mellitus. It was revealed that immunocompetent mucosal immunocytes reflect the success of dental implantation measures and can be used to predict the effectiveness of therapeutic measures.

**Key words:** implantation, homeostasis, somatic diseases, oral mucosa, inflammatory periodontal diseases, effector immunocytes.

*Ортопедическая стоматология*

УДК: 616.314-77:616.314-089.819.843

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ



**Салимов О.Р., Сафаров М.Т., Нигматова Н.Р.**  
Ташкентский государственный медицинский институт

Восстановление функции жевания разнообразными видами протезов при частичной потере зубов остается важной задачей ортопедической стоматологии. Наличие дефектов в зубной дуге ведет к нарушению целостности зубного ряда и появлению морфофункциональных изменений в зубочелюстной системе, возникающих сначала вблизи дефекта, а затем распространяющихся на весь зубной ряд. Это приводит к вертикальному перемещению и наклону зубов, ограничивающих дефект, лишенных антагонистов, а также к перегрузке оставшихся зубов, нарушению окклюзии, изменениям в нижнечелюстном суставе (Абакаров С.И., 2005; Нигматов Р.Н., Нигматова И.М., 2018; Netz G., 2004).

Изменившиеся условия функционирования зубов становятся причиной перестройки обменных процессов, которые зависят от силы действия жевательной нагрузки. При частичной адентии происходит нарушение гемодинамики тканей в области дефекта зубного ряда, снижается интенсивность кровообращения, наблюдается вазоконстрикция сосудов.

Новые возможности открылись благодаря внедрению в клиническую практику имплантации искусственных опор для зубных протезов, расширяющих условия для проведения съемного зубного протезирования.

Современная дентальная имплантология с последующим протезированием зарекомендовала

себя как эффективный метод восстановления дефектов зубных рядов (Миргазизов М.З., 2000; Гветадзе Р.Ш., 2001; Хачидзе К.Д., 2005; Нойгебауэр Й., Хесслер Д., Цёллер Й.Э., 2004).

Съёмные протезы с опорой на имплантаты, в отличие от других других видов ортопедического лечения, обеспечивают более полное восстановление жевательной функции зубочелюстной системы и быструю адаптацию к ним (Полякова С.В., 2004; Хачидзе К.Д., 2005; Broberg L., 2001).

Однако, несмотря на успехи имплантологии, уменьшение количества осложнений и увеличение сроков функционирования протезных конструкций с применением внутрикостных имплантатов остается актуальной проблемой.

Данные литературы, посвященной изучению роли функциональной нагрузки при протезировании с использованием внутрикостных имплантатов, позволяют сделать вывод, что, несмотря на большое количество работ клинико-экспериментального характера, физиологическое направление в исследовании состояния зубочелюстной системы разработано недостаточно.

Для решения проблемы профилактики осложнений в имплантологии с применением ортопедических методов требуется комплексное исследование ряда вопросов, связанных с обменными процессами в тканях области дефекта зубного ряда. В связи с этим изучение дозированных нагрузок, объективная оценка функционального состояния опорных тканей до и после проведенного лечения является основой для разработки лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению развития патологических изменений в тканях, окружающих естественные зубы и внутрикостные имплантаты.

У большинства пациентов, нуждающихся в восстановлении целостности зубных рядов, сформировалось негативное мнение о протезировании съёмными видами протезов, обусловленное проблемами недостаточного восстановления жевательной функции и эстетики, ненадежной фиксации протезов [3]. Большинство пациентов с частичной потерей зубов (86,1%) предпочитают несъёмные протезы, которые более функциональны, долговечны, эстетичны. Известно, что эффективность ортопедических методов лечения мостовидными протезами значительно выше, чем съёмных конструкций [8,9].

При несвоевременном протезировании у пациентов с частичной потерей зубов происходит срыв адаптационных возможностей организма, что приводит к возникновению патологических

процессов во всех компонентах зубочелюстной системы, препятствующих адаптации к зубным протезам и нарушению гармонии взаимодействия всех ее элементов [1–3,5,6].

В настоящее время существуют различные способы фиксации съёмных протезов, применяемые при лечении пациентов с частичной потерей зубов. В последние годы значительно возрос интерес к протезам, которые не имеют в своей конструкции кламмеров. К таким способам фиксации относится балочная фиксация протезов, с применением магнитных элементов, с помощью телескопических систем и, наконец, замковые способы фиксации [1,3,6,7].

Методика применения протезов с замковой фиксацией не является простым повторением протезирования съёмными пластиночными или бюгельными протезами. Существуют особые алгоритмы планирования и изготовления протезов с замковыми системами фиксации, незнание которых может приводить к серьезным ошибкам и тем самым дискредитировать метод в целом [10].

Немалое значение при выборе метода фиксации съёмного протеза имеет возможность реставрации, починки его при утрате одного либо нескольких опорных зубов, а также возможность замены или активации удерживающих элементов. Известные способы фиксации съёмных протезов неравнозначны по названным критериям [3,9,10].

Съёмные протезы с замковой системой фиксации хорошо шинируют опорные зубы, перераспределяют жевательную нагрузку на все опорные ткани протезного ложа [2,8,9].

Хорошая фиксация, стабилизация и высокая функциональная эффективность повысили в последние годы интерес к данным конструкциям [4,5,7]. Появление современных, прочных, индифферентных к тканям протезного ложа сплавов, высокоточного литья и методов фрезерования расширили технологические возможности их изготовления.

Недостаточное теоретически обоснованное применение съёмных протезов с замковой фиксацией, рассчитанное на основании эмпирических данных, часто приводит к неудовлетворительным результатам протезирования [2,3].

При выборе ортопедической конструкции, оптимально распределяющей нагрузку между имеющимися опорными элементами, большое значение имеет предварительное теоретическое обоснование выбора [1,4]. Это позволяет прогнозировать успешное функционирование всей системы и избежать осложнений [7,8].

Имеются публикации, посвященные замковой и

телескопической фиксации съемных протезов [5,6], но они, как правило, обсуждают в большей степени технологические аспекты вопроса или констатируют те или иные негативные клинические проявления, не касаясь механизма их происхождения.

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что, несмотря на значительный прогресс, вопрос ортопедического лечения пациентов с дефектами зубных рядов с применением съемных протезов с замковой фиксацией недостаточно изучен и требует дальнейшего рассмотрения.

#### Цель исследования

Клинико-биомеханическая оценка эффектив-

ности съемного протезирования при зубном протезировании с использованием имплантатов.

#### Материал и методы

На кафедре и в отделении ортопедической стоматологии ТГСИ проведено комплексное обследование и лечение 186 пациентов с ограниченными дефектами зубных рядов с использованием внутрикостных имплантатов с замковой фиксацией (аттачментов). Мужчин было 10 (26,3%), женщин 28 (73,7%), возраст больных – от 21 года до 60 лет, без сопутствующих заболеваний. Распределение обследованных больных по полу и возрасту приведено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол больных	Возраст больных, лет				
	21-30	31-40	41-50	51-60	старше 60
Мужчины	2	4	2	1	1
Женщины	4	10	8	6	-
Всего	6	14	10	7	1

На этапе протезирования у пациентов исследуемой группы было использовано 368 имплантатов, в том числе 335 винтовых (91,0%), 29 коротких пористых (7,9%) и 4 плоских имплантата (1,1%). Среднее количество имплантатов у 1 пациента исследуемой группы составило 5,0. Именно эти имплантаты и наблюдались в последующем на предмет оценки клинической эффективности различных видов протезирования у пациентов с полным отсутствием зубов (ПОЗ).

У 12 (16,4%) из 73 пациентов исследуемой группы имплантологическое лечение с использованием мостовидных и съемных протезов выполнялось на

двух полностью беззубых челюстях, поэтому зубное протезирование с опорой на имплантаты было осуществлено в общей сложности на 85 беззубых челюстях (34 верхняя и 51 нижняя челюсти). У 57 пациентов 1-й и 2-й контрольных групп 174 имплантата были признаны состоятельными и вовлечены в процесс протезирования одиночными искусственными коронками (табл. 2).

На момент поступления на ортопедический этап лечения среднее значение объективной стабильности имплантатов равнялось  $-3,2 \pm 2,4$  у пациентов исследуемой и  $-3,4 \pm 2,4$  – контрольной группы.

Таблица 2

Число пациентов, запротезированных челюстей и имплантатов, включенных в опору протезов, в зависимости от типа зубного протеза

Тип протеза	Число пациентов	Количество челюстей	Количество имплантатов
<b>1. 1-я группа – съемное протезирование на винтовых имплантатах*****</b>	<b>48*</b>	<b>57</b>	<b>171</b>
<i>1.1. бескаркасный протез с опорой на одиночные имплантаты *****</i>	<i>19**</i>	<i>22</i>	<i>54</i>
<i>1.1.1. с фиксацией к аттачменам</i>	<i>18**</i>	<i>21</i>	<i>47</i>
<i>1.1.1.1. с опорой на 2 имплантата</i>	<i>15**</i>	<i>18</i>	<i>36</i>
<i>1.1.1.2. с опорой на 3 имплантата</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
<i>1.1.1.3. с опорой на 4 имплантата</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>8</i>
<i>1.1.2. с телескопической фиксацией</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>7</i>
<i>1.2. с опорой на соединенные имплантаты</i>	<i>31**</i>	<i>35</i>	<i>117</i>
<i>1.2.1. бескаркасный протез с фиксацией к балке</i>	<i>16**</i>	<i>18</i>	<i>48</i>

1.2.1.1. с опорой на 2 имплантата	7**	9	18
1.2.1.2. с опорой на 3 имплантата	6*	6	18
1.2.1.3. с опорой на 4 имплантата	3	3	12
1.2.2. каркасный протез с фиксацией к балке с аттачменами, опирающейся на 4 имплантата	13	15	60
1.2.3. несъемный протез с опорой на 4 или 5 имплантатов во фронтальном отделе в сочетании с бюгельным протезом	2	2	9
<b>2. 2-я группа – мостовидное протезирование на винтовых имплантатах</b>	<b>22*</b>	<b>23*</b>	<b>130</b>
2.1. мостовидные протезы в сочетании с другими типами протезирования	12	13	50
2.1.1. мостовидные протезы в боковых отделах с опорой на 6 имплантатов в сочетании с одиночными коронками во фронтальном отделе	3	3	22

### Результаты

Анализ результатов лечения пациентов через 1 год после завершения протезирования показал, что не произошло отторжений ни одного из 368 имплантатов, включенных в протезирование у пациентов исследуемой группы. В то же время у пациентов контрольной группы выявлено отторжение 1-го имплантата, служившего опорой одиночной коронки. Итого индекс сохранения имплантатов: клиническая эффективность протезирования у пациентов исследуемой группы составили 100%, а эти же показатели в контрольной группе равнялись 98,9%.

Таким образом, отсутствуют достоверные различия в результатах лечения в исследуемой и контрольной группах, но, во всяком случае, при мостовидном и съемном протезировании с опорой на имплантаты у пациентов с ПОЗ количество благоприятных исходов не меньше, чем при имплантологическом лечении одиночными коронками.

При исследовании состояния десны через 1 год после завершения протезирования явлений ярко выраженного воспаления не обнаружено ни у одного пациента сравниваемых групп. Вместе с тем, незначительные признаки воспалительных явлений в виде легкой гиперемии и кровоточивости при зондировании наблюдались в области 35 имплантатов (9,5%) у пациентов исследуемой группы и в 7 из 87 оставшихся имплантатов (8,1%) контрольной группе. Разница в результатах лечения по этому признаку не является статистически достоверной.

Рецессия десны в пределах 1 мм и менее через 1 год после завершения протезирования установлена в области 16 (4,3%) имплантатов у пациентов исследуемой группы и в области 6 (6,9%) имплантатов в контрольной группе. Следовательно,

рецессия десны у пациентов исследуемой группы возникает достоверно реже, чем у пациентов контрольной группы. Рецессия десны более 1 мм отсутствовала.

Оценка состояния костной ткани, окружающей имплантат, показала, что в момент фиксации протезов в полости рта в области 2-х имплантатов на уровне верхушечной и средней трети внутрикостной части возникли очаги резорбции диаметром от 2 до 5 мм с неровными и нечеткими контурами, но при изучении костной ткани через 1 год после завершения протезирования эти явления исчезли, и наблюдался органотипичный рисунок кости обычной плотности.

Убыль краевого уровня кости через 1 год после фиксации протезов в полости рта у пациентов и исследуемой, и контрольной групп оказалась идентичной и составила в среднем,  $0,3 \pm 0,2$  мм.

Определяемые при помощи анкетирования уровни удовлетворенности протезом и качество жизни после протезирования через 1 год после его завершения выяснялись не только у пациентов с денальными имплантатами, но и больных контрольной группы с полными съемными пластиночными протезами обычной конструкции. Удовлетворенность протезом пациентов исследуемой группы составила  $4,2 \pm 0,4$  балла, у пациентов контрольной группы с имплантатами –  $4,5 \pm 0,5$  балла, у пациентов контрольной группы с обычными съемными протезами –  $2,3 \pm 0,6$  балла. Разница степени удовлетворенности протезом у пациентов исследуемой и контрольной групп с имплантатами не является статистически достоверной, в то же время удовлетворенность результатами мостовидного и съемного протезирования с опорой на имплантаты у пациентов с ПОЗ достоверно выше, чем при протезировании обычными полными съемными протезами.

Таким образом, оценка качества жизни, выполненная пациентами через 1 год после фиксации протезов в полости рта, показала следующие результаты: из возможных 70 баллов у пациентов исследуемой группы оказался 62,7±5,2 балл, пациентов контрольной группы с имплантатами – 65,7±3,7 балла, у пациентов контрольной группы с обычными съемными протезами – 47,8±6,6 балла.

#### Литература

- Бер М., Миссика П., Джованьоли Ж.-Л. Устранение осложнений имплантологического лечения. – Москва; Санкт-Петербург; Киев; Алматы; Вильнюс: Азбука стоматолога, 2007. – 356 с.
- Всемирная организация здравоохранения. Адентия: информационный бюллетень № 18. Веб-сайт Всемирной организации здравоохранения. 2016. доступ к 12 марта. 8. Устные обследования здоровья – основные методы», [www.who.int/oral\\_health](http://www.who.int/oral_health).
- Здоровье для всех: Основная цель нового тысячелетия для Узбекистана: Доклад ООН. – Ташкент, 2006. – 136 с.
- Исмоилов А.А. Частота распространения основных стоматологических заболеваний у больных с неблагоприятной общесоматической патологией и разработка путей повышения адаптационных возможностей органов полости рта: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Омск, 2012. – 26 с.
- Камилов Х.П., Бекжанова О.Е., Азимова Н.Н., Рискиев Г.А. Интенсивность кариеса в различных группах зубов у взрослого населения г. Ташкента // *Stomatologiya*. – 2004. – № 3–4. – С. 47–51.
- Ризаев Ж.А. Разработка концепции и программы профилактики заболеваний пародонта у населения Узбекистана на основе комплексных социально-гигиенических исследований: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Ташкент, 2015. – 69 с.
- Робустова Т.Г. Осложнения при зубной имплантации // *Стоматология*. – 2012. – № 1. – С. 19–24.
- Хасанова Л.Р. Клинико-экспериментальное обоснование применения денальных имплантатов из наноструктурного титана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2010. – 24 с.
- Чо Сунг Ам, Сунг Ам Чо, Санг-Кио Юнг. Усилие при выкручивании титановых имплантатов с поверхностью, обработанной лазером, из большеберцовой кости кролика // *Biomaterials*. – 2009. – № 24. – Р. 4859–4863.
- Carmo A.B.X.D., Sartoretto S.C., Alves A.T.N.N. et al. Alveolar bone repair with strontium-containing nanostructured carbonated hydroxyapatite // *J. Appl. Oral. Sci.* – 2018. – Vol. 26. – P. e20170084.

#### Резюме

**Цель:** клинико-биомеханическая оценка эффективности съемного протезирования при зубном протезировании с использованием имплантантов.

**Материал и методы:** на кафедре и в отделении ортопедической стоматологии ТГСИ проведено комплексное обследование и лечение 186 пациентов с ограниченными дефектами зубных рядов с использованием внутрикостных имплантатов с замковой фиксацией (аттачментов). Мужчин было 10 (26,3%), женщин 28 (73,7%), возраст больных – от 21 года до 60 лет, без сопутствующих заболеваний.

**Результаты:** пациенты с полным отсутствием зубов, у которых денальная имплантация завершалась изготовлением съемных конструкций, по уровню удовлетворенности протезом и качеству жизни после протезирования значительно превосходили пациентов, ортопедическое лечение которых проводилось при помощи полных съемных протезов. **Выводы:** по главным показателям результатов лечения (индекс выживаемости имплантатов и клиническая эффективность протезирования) мостовидные и съемные конструкции с опорой на имплантаты не имеют достоверных различий.

**Ключевые слова:** полное отсутствие зубов; денальная имплантация; качество жизни; съемное протезирование.

#### Summary

**Objective:** To study the analysis of indicators of the results of removable prosthetics based on implants in the complete absence of teeth. **Results:** patients with complete absence of teeth, in which dental implantation completed with the manufacture of removable structures, in terms of satisfaction with the prosthesis and quality of life after prosthetics were significantly superior to patients whose orthopedic treatment was carried out using complete removable dentures. **Conclusions:** according to the main indicators of treatment outcomes (implant survival index and clinical prosthetics effectiveness), bridge-like and removable constructions based on implants do not have significant differences.

**Key words:** complete absence of teeth; dental implantation; the quality of life; removable prosthetics.