

## ДИНАМИКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОПОРНЫХ ТКАНЯХ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ.

*Базаева И.К.<sup>1</sup>, Золоев Р.В.<sup>1</sup>, Кастуева Н.З.<sup>2</sup>, Аванесян К.И.<sup>1</sup>*

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия Федерального агентства по социальному развитию», кафедра стоматология ФПДО<sup>1</sup>, УРАН Институт биомедицинских исследований ВНЦ РАН и РСО-Алания<sup>2</sup>, Владикавказ, РФ*

Для достижения поставленной цели было проведено исследование состояния микроциркуляции в тканях десны и в области имплантантов у 32 человек в возрасте от 25 до 45 лет. После протезирования несъемными конструкциями с дополнительными опорами на имплантанты в ответ на функциональную нагрузку через 1 неделю в области тканей десны отмечается рост капиллярного кровотока на (45%), усиление вазомоторной активности микрососудов в 1,5 раза, что сопровождалось гиперемией опорной ткани. Восстановление микроциркуляции в тканях десны при протезировании костными имплантантами наступает через 3 и 6 месяцев с последующей нормализацией тканевого кровотока в сроки от 6 до 12 мес. соответственно. Через 1 мес. после имплантации гиперемия уменьшилась, в результате чего показатели микроциркуляции значительно улучшились, но были ниже нормы, что свидетельствовало о венозном застое в тканях десны области имплантации. Через 3 мес. после имплантации в микроциркуляторном русле отмечалось усиление интенсивности кровотока и вазомоторной активности микрососудов на 49% и в 5,8 раза после установки 2-3 имплантантов. Через 6 мес. после протезирования отмечалось улучшение микроциркуляторных показателей вследствие функциональной нагрузки опорных тканей, данный результат сохранялся в течении 12 мес. Частотный спектр доплерограмм указывал на нормализацию гемодинамики в артериальном и венозном звеньях системы микроциркуляции. Изучение динамики микроциркуляторных показателей в тканях десны при дентальной имплантации позволило установить характер и уровень нарушений основных показателей их восстановления через 6-12 мес.

Широкое клиническое применение имплантантов в качестве самостоятельных или дополнительных опор для зубных протезов значительно расширило показания для изготовления несъемных конструкций зубных протезов (2,4,5).

Однако, остается актуальной проблема нормализации процессов остеоинтеграции имплантантов и длительного сохранения стабильной зоны соединения имплантанта и окружающей костной ткани, особенно у пациентов с различными окклюзионными нарушениями(2,5). Исследования ряда авторов(1,8) показали, что избыточная жевательная нагрузка вызывает ухудшение состояния зоны соединения кости с имплантантом, приводит к резорбции кости и последующему повреждению имплантанта. Окклюзионные нарушения вызывают неравномерное распределение жевательной нагрузки на опорные зубы и имплантанты при этом отдельные участки зубного ряда подвергаются функциональной перегрузке, а другие испытывают функциональную недостаточность. Оба эти фактора неблагоприятно влияют на состояние регионального кровообращения.

Целью исследования явилось изучение динамики микроциркуляции периимплантной зоны.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели было проведено исследование состояния микроциркуляции в тканях десны и в области имплантантов у 32 человек в возрасте от 25 до 45 лет. Микроциркуляцию в тканях пародонта изучали методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на анализаторе капиллярного кровотока ЛАКК-02 (НПП«ЛАЗМА»). Динамические наблюдения за состоянием микроциркуляции в тканях десны проводилось в области зубов, армированных имплантантами через 1 неделю, 1,3,6,12 мес. после имплантации. Состояние гемодинамики оценивали по показателю микроциркуляции(М), характеризующему уровень капиллярного кровотока; параметру ( $\sigma$ ), определяющему колеблемость потока эритроцитов и коэффициенту вариаций(К), характеризующему вазомоторную активность. Вычисление амплитудно-частотного спектра колебаний перфузии осуществляли с помощью прилагаемого к анализатору ЛАКК-02 программного обеспечения. После протезирования несъемными конструкциями с дополнительными опорами на имплантанты в ответ на функциональную нагрузку через 1 неделю в области тканей десны отмечается рост капиллярного кровотока на (45%), усиление вазомоторной активности микрососудов в 1,5 раза, что сопровождалось гиперемией опорной ткани. Через 1 мес. после имплантации гиперемия спадала, в результате чего показатели микроциркуляции значительно улучшались, но были ниже исходных значений что свидетельствовало о венозном застое в тканях десны в области имплантации. Через 3 мес. после имплантации гиперемия уменьшилась, что явилось следствием восстановления уровня кровотока и его интенсивности и вазомоторной активности микрососудов на (49%) и в 5,8 раза. Через 6 мес. показатели микроциркуляции в значительной степени нормализовывались, что связано с постоянной функциональной нагрузкой зубов после протезирования, что сохранялось и приближалось к норме через 12 мес. Таким образом, восстановление микроциркуляции в тканях десны при протезировании костными имплантантами наступает через 3 - 6 месяцев. С последующей нормализацией тканевого кровотока в сроки от 6 до 12 мес. соответственно. Через 6 мес. после протезирования отмечалось улучшение микроциркуляторных показателей вследствие функциональной нагрузки опорных тканей после протезирования данный результат сохранялся и через 12 мес. Динамический анализ частотного спектра доплерограмм демонстрировал нарушение соотношения ритмических составляющих тканевого кровотока, выражавшееся в росте амплитуды флуксуции на 52% и свидетельствующее о развитии гиперемии в микроциркуляторном русле. Частотный спектр доплерограмм указывал на нормализацию

гемодинамики в артериальном и веноулярном звеньях системы микроциркуляции. Таким образом, изучение динамики микроциркуляторных показателей в тканях вокруг установленных имплантантов позволило установить характер и уровень нарушений основных показателей их восстановления через 6-12 мес.

### Литература

1. Волкова Т.Н. Оценка состояния мягких тканей, окружающих имплантаты, у больных после протезирования. Всероссийская конференция «Профилактика основных стоматологических заболеваний»: Тезисы. М 2003; 31—32.
2. Гажва С.И., Станчева Д.В., Иванов С.Ю., Козлова М.В. Изучение гемодинамических показателей тканей пародонта с целью прогнозирования имплантации. Нижегород. мед. журн. 2003; 212—213 (приложение).
3. Корякин Г.Н. Распределение функциональной нагрузки в периимплантатной зоне. Нижегород. мед. журн. 2003; 176—178 (приложение).
4. Полозова О.А. Микроциркуляция сосудов десневого края при использовании ретракционных нитей. Тезисы научно-практической конференции. Ст-Петербург 2004; 52—53.
5. Рисованная О.Н. Ультразвуковая доплерография как метод исследования микроциркуляции при заболеваниях пародонта. Научно-практическая конференция: Материалы тезисов. Ст-Петербург 2004; 71-72.
6. Christopher D.A., Burns P.N., Starkoski B.Q. et al. High-frequency pulsed-wave ultrasound system for detection and imaging blood flow in the microcirculation. *Ultrasound Med Biol* 1997; 23: 7: 997—1057.
7. Yamaguchi K., Nanda R.S. Blood flow changes in gingival tissues due to the displacement of teeth. *Angle Orthop* 1992; 62: 4: 257—264.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
14. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
15. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
16. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
17. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
19. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
20. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
21. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
22. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
23. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
24. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
25. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.
26. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 1.
27. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2000. Т. 2. № 1.

### The microcirculatory Indices dynamics in the supporting rissues with the dental implants use.

R.V.Zoloev, I.K. Bazaeva, K.I Avanesyan, N.Z Kastueva

North-Ossetian state medical academy 40 pushkinskaya Str., Vladikavkaz Citi.

The instigations of the microcirculatory state in the gum tissues and in the sield of implants were carried on in 32 persons at the age of 25-45 years old for the achieving of the fixed aim. The growth of the capillary bloodflow at 45%, the increase of the vasomotor activity of microvessels 1,5 times were noted after the prosthetics with the fixed constructions with the additional supportings on the implants in response to the functional loading in the field of gum tissue in 1 week and it was accompanied with the subsequent normalization of the tissue bloodflow within a time from 6-12 months. In a month after the implantation, hyperemia was decreasing, as a result of in the indices of microcirculation were improving significantly. In three months after the implantation, the increase of bloodflow intensity and vasomotor activity of microvessels at 49% and 5,8 times has noted in the microcirculatory ved. Frequend spectrum of doplerogramm pointed at the hemodynamic normalization in the arterial and venular links of microcirculation. The dynamics study of the microcirculatory indices in the gum tissues while dental implantation allowed to determine the nature and the level of the impairments of the main indices of their restoration in 6-12 months.

**Key word:** implant, microcirculation, laser boppler flowmetry.