

УДК 616.314-089.844-77-083

СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО УХОДА ЗА СЪЕМНЫМИ И НЕСЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ НА МИНИ-ИМПЛАНТАТАХ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Д. Г. Кипарисова

Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск, Россия

METHODS FOR OPTIMIZATION OF HYGIENIC CARE OF REMOVABLE AND FIXED PROSTHETIC CONSTRUCTIONS ON MINI-IMPLANTS. REVIEW OF LITERATURE

D. G. Kiparisova

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation

В последнее время метод дентальной имплантации широко применяется в стоматологии. Стоматологические мини-имплантаты с диаметром меньше 3 мм все чаще используются при имплантации. Они применяются для фиксации съемных протезов, увеличивая их стабильность, а также в качестве аббатментов для фиксации несъемных конструкций небольшой протяженности. Мини-имплантаты показаны в случае, когда толщина альвеолярного гребня недостаточна для постановки традиционных имплантатов, но структура кости сохранена. Основной причиной развития воспалительного процесса периимплантатных тканей в отдаленном послеоперационном периоде является несоблюдение пациентом графика регулярных посещений пародонтолога (гигиениста) или их отсутствие. Имплантаты находятся в постоянном контакте с различными жидкостями в полости рта (ротовой, десневой), пищей. Кроме того, ортопедическая конструкция на имплантатах является субстанцией накопления микробного налета, который, в свою очередь, может явиться источником развития воспалительной реакции в окружающей имплантат ткани. Поэтому качественно проведенная профессиональная гигиена и использование современных средств индивидуальной гигиены по уходу за полостью рта в целом и за ортопедической конструкцией на имплантатах в частности является важной составляющей успеха и долгосрочности данного вида стоматологического лечения. В работе проанализированы данные литературы по современным методам гигиенического ухода за ортопедическими конструкциями на мини-дентальных имплантатах.

Ключевые слова. Мини-имплантаты, профессиональная гигиена, уровень гигиены, уход за мини-имплантатами.

Currently, a method for dental implantation has occupied a reliable position in the structure of dental aid. Dental mini-implants with the diameter of less than 3 mm are often used for implantation. They are applied for fixation of removable dental prostheses, thus, increasing its stability and as abbatments for fixation of short nonremovable constructions. Mini-implants are indicated when thickness of the alveolar crest is insufficient for placing traditional implants, but the bone structure preserved. The main reason for developing

© Кипарисова Д. Г., 2015

e-mail: 5829133@mail.ru

тел. 8 (351) 262 72 82

[Кипарисова Д. Г. – аспирант кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии].

inflammatory process in the periimplant tissues in the late postoperative period is non-observance of the schedule of patients' visits to parodontist (hygienist). Implants constantly contact with different liquids in the oral cavity (oral, gingival, food). Besides, prosthetic construction on implants is a substance accumulating microbial residue, which, in its turn, can be the source for developing inflammatory reaction in the implant-surrounding tissue. Therefore, qualitative professional hygiene and use of modern means for individual hygiene of the oral cavity as a whole and prosthetic construction on implants, in particular, is an important constituent of successful dental treatment. The data of literature regarding modern methods for hygienic care of prosthetic constructions on mini-dental implants are analyzed in the present paper.

Key words. Mini-implants, professional hygiene, hygiene quality, care for mini-implants.

Уход за имплантатами значительно более сложен в сравнении с естественными зубами. Имплантаты биологически отличаются от естественных зубов, что объясняет их большую подверженность воспалительным процессам и риску возникновения атрофии костной ткани из-за бактериального инфицирования [4]. Для формирования здоровой кератинизированной десны около имплантата очень важен гигиенический уход в области мягких тканей. Исследованиями подтверждено, что некартинизированная ткань около имплантата более подвержена влиянию патогенных бактерий и, как следствие, развитию периимплантита [14]. Заблаговременное предотвращение накопления микроорганизмов на поверхности имплантатов и удаление не менее 85 % налета в ходе тщательного домашнего гигиенического ухода критично для долгосрочного успеха имплантации [16].

Согласно данным Американской академии пародонтологии 2003 года, пациенты должны обследоваться с регулярными интервалами для мониторинга состояния периимплантатных тканей, состояния протеза с опорой на имплантаты и контроля зубного налета. После установки имплантата пациент должен регулярно осматриваться (каждые 3–4 месяца) в течение первого года. После первого года ткани вокруг имплантата должны оцениваться с частотой, соответствующей пародонтальному уходу, которая должна быть определена индивидуально, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Процедуры для поддер-

жания здоровья имплантатов должны учитывать уникальную структуру имплантата на границе с мягкими тканями, необходимость сведения к минимуму накопление налета на поверхности имплантата, а также должны обеспечивать простоту удаления зубного налета [15].

Важное значение имеет профессиональная гигиена полости рта. Анамнез пациента должен обновляться и пересматриваться на каждом приеме для оценки гигиены в области имплантатов. Любые изменения в состоянии здоровья пациента могут повлиять на сам имплантат и изменить лечебные тактики.

Важную роль играет оценка рисков. Факторами риска являются неконтролируемый диабет, опыт неудачного заживления ран, системные заболевания. Один из ключевых факторов успешной имплантации – хорошее общее состояние здоровья [20]. Принципы ухода должны включать в себя регулярную оценку состояния имплантатов и окружающих их тканей, оценку состояния протезов с опорой на имплантаты, контроль окклюзии, определение и улучшение уровня гигиены полости рта, удаление зубного налета и камня, лечение заболеваний полости рта, ремонт протезов по мере необходимости и профилактические меры [15]. Протокол оценки и наблюдения включает визуальный осмотр мягких тканей, окружающих имплантат, зондирование, оценку наличия зубных отложений или фрагментов цемента, проверку подвижности и наличия болевых ощущений [3]. Если глубина зондирования

составляет больше 5–6 мм, имеет место кровоточивость и наличие экссудата, следует направить пациента на рентгенографию для измерения уровня атрофии костной ткани [8]. При глубине патологического кармана возле имплантата более 5 мм необходимы лоскутная операция с применением антимикробных препаратов или удаление и замена имплантата [13, 23, 24]. Отложения излишков цемента напрямую связаны с периимплантитом [18]. Поддесневые отложения цемента на имплантате могут спровоцировать отек и раздражение тканей, а также привести к кровоточивости и выделению экссудата при зондировании и последующему отторжению имплантата [12, 21].

Иногда возможно рентгенологическое выявление цементных фрагментов. Однако цементные образования различаются по рентгеноконтрастности, что делает этот метод ограниченно применимым [10]. Для удаления зубного налета и зубного камня могут быть использованы только инструменты, которые не повреждают поверхности имплантата. Повреждение может изменить структуру материала, что приведет к царапинам и коррозии. Шероховатость поверхности и коррозия способствуют накоплению налета, что в конечном счете ставит под угрозу долгосрочный успех имплантации. Поэтому важно, чтобы гигиенические процедуры не влияли на поверхность оксидного слоя титана. Обычные металлические кюреты, а также звуковые и ультразвуковые скалеры вызывают значительные изменения поверхности имплантата. Только инструменты, изготовленные из пластика, графита, нейлона или с тефлоновым покрытием, могут контактировать с поверхностью имплантата [11]. Однако есть данные о том, что поверхность имплантата может быть загрязнена следовым содержанием элементов, остающихся после применения скалеров, изготовленных из пластика или графита, что впоследствии может негативно сказаться на долгосрочном успехе импланта-

ции [9]. Существуют противоречивые результаты в отношении использования воздушно-абразивного метода на поверхности имплантата. Часть авторов считают, что абразивный порошок для пескоструйного устройства повреждает поверхность имплантата и его не следует использовать. Кроме того, давление воздуха может нарушить соединение мягких тканей с коронковой частью имплантата и привести к эмфиземе [12]. Следы порошков негативно влияют на процесс заживления мягких тканей и регенерацию костной ткани [7, 22]. Для титановой поверхности имплантата безопасно применение неабразивных полировочных паст с оксидом олова [12].

Домашний гигиенический уход. Контроль налета имеет критически важное значение для поддержания дентальных имплантатов. Таким образом, крайне важно, чтобы пациенты осознавали собственную ответственность в уходе за имплантатами. Организация тщательной гигиены полости рта должна выполняться в соответствии с состоянием тканей ротовой полости и уровнем налета и камня вокруг имплантатов. Рекомендованные средства для домашнего ухода должны быть безопасными для использования в области поверхности имплантата. Это могут быть мягкие зубные щетки (ручные и электрические), межзубные щетки, монопучковые щетки, флоссы, ополаскиватели и ирригаторы. Домашний уход должен соответствовать виду ортопедической конструкции и мануальным навыкам пациента. Например, зубная щетка с головкой меньшего диаметра, такая как монопучковая щетка, может быть использована в труднодоступных областях [15]. Возможно применение следующих видов щеток: мануальных с мягкой щетиной, электрических, ультразвуковых, монопучковых [3]. Применение зубной пасты с малым содержанием абразивных наполнителей исключает риск возникновения царапин на протезе, воспаления десневой манжеты вокруг имплантата или коррозии титановой поверхности импланта-

та [25]. Следует иметь в виду, что средства, содержащие кислый фторид-фосфат (APF), противопоказаны, так как они могут протравливать титановую поверхность имплантатов и снижать ее коррозионную стойкость [17]. Главное, на что следует обратить внимание при выборе зубной пасты для пациентов с установленными имплантатами, – убедиться в отсутствии или малом содержании пемзы в ее составе. Следует также избегать паст с бикарбонатом натрия, паст с эффектом отбеливания, специальных паст для курильщиков и любых других средств, изнашивающих акриловые, глазированные, керамические или титановые поверхности. Если в составе зубной пасты есть фторид натрия, его содержание не должно превышать 2,0 %, pH пасты должен быть нейтральным (pH – 7,0), не менее 6,2 [19]. Для чистки апроксимальных поверхностей имплантатов и конструкций с опорой на них рекомендовано использование зубной нити (флосса). При использовании флосса должен касаться обеих сторон имплантата [3]. Специалисты американской стоматологической ассоциации (ADA) и Института Роберта Коха рекомендуют применять антимикробные ополаскиватели для полости рта, в составе которых присутствует двуокись хлора или хлоргексидина биглюконат и отсутствует спирт [5]. Полезным и перспективным устройством для ухода за имплантатами является ирригатор. Существуют специальные мягкие насадки на ирригатор для обработки в области имплантата. Такой наконечник проникает в труднодоступные участки около имплантатов, способен безопасно удалять биопленку и налет, а также предотвращать воспаление [3].

Выводы

Данные об эффективности применения различных методов и средств для гигиены полости рта пациентов с имплантатами противоречивы, не систематизированы. Мини-имплантат представляет собой моноструктуру,

в то время как традиционный дентальный имплантат состоит из нескольких структурных элементов. Соответственно, гигиенический уход за мини-имплантатами должен иметь свои особенности по сравнению с традиционными имплантатами, что диктует необходимость проведения исследования в этом направлении. Необходимо оценить влияние различных средств для профессиональной гигиены полости рта на поверхность мини-дентальных имплантатов, а также определить влияние на уровень гигиены полости рта различных средств для домашнего гигиенического ухода.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Буляков Р. Т., Гуляева О. А., Тухватуллина Д. Н. Опыт применения аквакинетического метода для лечения периимплантита. Проблемы стоматологии 2012; 4: 25.
2. Покровская О. М. Совершенствование комплекса гигиенических мероприятий у пациентов с ортопедическими конструкциями на имплантатах: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2008.
3. Уингроув С. Профессиональная гигиена в области имплантатов и лечение периимплантитов. М.: Таркомм 2014; 153–169.
4. Berdlundh T., Lindbe J., Ericsson I. The soft tissue barrier at implants and teeth. J. Clin Oral Impl. Res. 1991; 2 (2): 81–90.
5. Derby M. L., Walsh M. M. Dental hygiene theory and practice. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders 1995; 335–336.
6. Dmytryk J. J., Moriarty J. D. The effects of scaling titanium surfaces with metal and plastic instruments on cell attachment. J. Periodontol. 1990; 61: 491–496.
7. Fox S. C., Moriarty J. D., Kusy R. P. The effects of scaling titanium implant surface with metal and plastic instruments: an in vitro study. Journal Periodontal. 1990; 61: 485–490.
8. Gapski R., Neugeboren N., Perneraz A. Z., Reissner M. W. Endosseous implant failure inf-

luenced by crown cementation: a clinical case report. *Int. J. Oral Maxillofac Implants* 2008; 23: 943–946.

9. *Greenstein G., Cavallaro J.* The clinical significance of keratinizedgingiva around dental implants. *J. Compend. Contin. Educ. Dent.* 2011; 32: 24–31.

10. *Heinemann F., Mundt T., Bourauel C.* Mini implants: a useful complement to conventional implants, 2013, available at: http://www.dental-tribune.com/htdocs/uploads/printarchive/editions/ceeb07ab2143fe284e85756d79eeeb_14-19.pdf

11. *Kotsovilis S., Karoussis I. K., Trianti M., Fourmouis I.* Therapy of peri-implantitis: a systematic review. *J. Clin. Periodontol.* 2008; 35: 621–629.

12. *Kracher C. M., Smith W. S.* Oral health maintenance dental implants. *J. Dent. Assist.* 2010; 79 (2): 27–35.

13. *Kurtzman G. M., Silverstein L. H.* Dental implants: oral hygiene and maintenance. *Journal Implant Dentistry Today* 2007; 1(3): 48–53.

14. *Lekholm U., van Steenberghe D., Herrmann I.* Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws: a prospective 5-year multicenter study. *Journal Oral Maxillofac Implants* 1994; 9: 627–635.

15. *Matono Y., Nakagawa M., Matsuya S., Isikawa K., Terada Y.* Corrosion behavior of pure titanium and titanium alloys in various concentrations of acidulated phosphate fluoride (APF) solutions. *Dent. Mater. J.* 2006; 25: 104–112.

16. *Maximo M. B., de Mendonca A. C., Santos R. V., Figueiredo L. C., Feres M., Duarte P. M.* Short-term clinical and microbiological evaluations of peri-implant diseases before and after mechanical anti-infective therapies. *J. Clin. Oral. Implants. Research* 2009; 20: 99–108.

17. *Nakagawa M., Matsuya S., Shiraishi T., Ohata M.* Effect of fluoride concentration and pH on corrosion behavior of titanium for dental use. *J. Dent. Res.* 1999; 78 (9): 1568–1572.

18. *Palmer R. M., Pleasance C.* Maintenance of osseointegrated implant prosthesis. *J. Dental Update* 2006; 33: 84–86.

19. *Pauletto N., Labiffe B. J., Walton J. N.* Complications associated with excess cement around crows on osseointegrated implants: a clinical report. *Int. J. Oral Maxillofac Implants* 1999; 14: 865–868.

20. *Ramaglia L., di Lauro A. E., Mogre-se F., Squillace A.* Profilometric and standart error of the mean analysis of rough implant surfaces treated with different instrumentations. *J. Implant. Dent.* 2006; 15: 77–82

21. *Renvert S., Lessem J., Dahlen G., Lindabl C., Svenson M.* Topical minocycline microspheres versus topical chlorhexidine gel as an adjunct to mechanical debridement of incipient peri-implant infections: a randomized clinical trial. *J. Clin. Periodontol.* 2006; 33: 329–362.

22. *Renvert S., Roos-Jansaker A. M., Claf-fey N.* Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *J. Clin. Periodontol.* 2008; 35: 305–315.

23. *Todescan S., Lavigne S., Kelekis-Cholakis A.* Guidance for the maintenance care of dental implants: clinical review. *Journal Can. Dent. Assoc.* 2012; 78: 107.

24. *Wadwani C., Hess T., Faber T.* A descriptive study of the radiographic density of implant restorative cements. *J. Prosthet. Dent.* 2010; 103: 295–302.

25. *Wilson T. G. Jr.* The positive relationship between excess cement and peri-implant disease: a prospective clinical endoscopic study. *J. Periodontol.* 2009; 80: 1388–1392.

Материал поступил в редакцию 29.08.2015