

Обзор литературы

<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2020-1-111-115>

УДК 616.31-089.28-06-002:612.014.464:615.846

Д.В. Михальченко¹, Ю.А. Македонова^{1,2}, А.В. Юркевич³, И.Д. Ушницкий⁴

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТПРОТЕТИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

¹Волгоградский государственный медицинский университет,
400131, пл. Павших Борцов, 1, тел. 8-(8442)-38-50-05;

²Волгоградский медицинский научный центр,
400131, пл. Павших Борцов, 1, тел. 8-(8442)-38-53-90, г. Волгоград;

³Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск;

⁴Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Амосова,
677000, ул. Белинского, 58, тел. 8-(4112)-35-20-90, г. Якутск

Резюме

На сегодняшний день отсутствует единая концепция развития постпротетических осложнений при дентальной имплантации, чем и обосновывается высокий процент развития осложнений данной патологии. Существует множество схем лечения, которые сводятся, в основном, к местному медикаментозному воздействию. Однако существующая терапия не дает долговременного результата, обострения перимплантитов и мукозитов развиваются все чаще и чаще. Антибактериальная терапия в качестве системного лечения не может точно воздействовать на организм по типу «лекарство-мишень», сопровождается при этом множеством осложнений и побочных эффектов. Вопрос о назначении физиотерапевтического лечения остается открытым. Включение в схему лечения немедикаментозных методов терапии может способствовать сокращению частоты рецидивов и сроков стихания воспалительных явлений в полости рта при лечении постпротетических осложнений при дентальной имплантации.

Ключевые слова: воспаление, имплантат, лечение, озонотерапия, транскраниальная электростимуляция.

D.V. Mikhaltchenko¹, Yu.A. Makedonova^{1,2}, A.V. Yurkevich³, I.D. Ushnitskiy⁴

NON-MEDICATION METHODS OF TREATMENT OF POST-PROSTHETIC INFLAMMATORY COMPLICATIONS DURING DENTAL IMPLANTATION

¹Volgograd state medical university;

²Volgograd medical reserch center, Volgograd;

³Far Eastern state medical university, Khabarovsk;

⁴Northern Eastern federal university named after M.K. Amosov, Yakutsk

Summary

At present there is no single concept of the development of post-prosthetic complications in dental implantation that justifies a high percentage of complications of this pathology. There are many treatment options used that are mainly based on the medications providing local effects. However, the existing antibacterial therapy does not guarantee long-term results, exacerbations of peri-implantitis and mucositis develop more and more frequently. Antibiotic therapy as a systemic treatment cannot be efficiently aimed at affected area as in the scheme "medication-target", and is accompanied by many complications and side effects. The question of physical therapy efficacy remains open. The inclusion of non-medication therapies in the treatment regimen may help to reduce the frequency of relapses and duration of subsiding of inflammatory manifestations in the oral cavity in the treatment of post-prosthetic complications during dental implantation.

Key words: inflammation, implant, treatment, ozone therapy, transcranial electrical stimulation.

Одними из наиболее часто встречающихся осложнений дентальной имплантации являются перимплантационный мукозит и перимплантит. Данные по частоте развития этих осложнений весьма противоре-

чивы. Так, мукозит, по данным разных авторов, встречается в 10-80 % случаев [14, 19].

При обнаружении какой-либо патологии и осложнений после дентальной имплантации необходимо

своевременно оказать соответствующую помощь. Это обеспечит лучший долгосрочный прогноз зубов, имплантатов и протезов [5, 16].

Методы профилактики и лечения постпротетических осложнений при дентальной имплантации обычно сводятся к назначению антибиотиков и местному применению антисептиков, что не всегда приводит к положительному результату [7, 18].

В литературе имеются данные о применении нестероидных противовоспалительных препаратов (диклофенак, индометацин, ибупрофен, мелоксикам) [1, 11]. За счет действия простагландинов, происходит купирование воспаления. Авторы в эксперименте на крысах (2008) доказали эффективность применения данных препаратов при лечении и профилактике постпротетических осложнений [13].

В проведенном исследовании Бондаренко И.В. (2006) обосновано назначение лейкинферона. За счет способности интерферона человеческого лейкоцитарного создавать состояние невосприимчивости к вирусным инфекциям и стимулировать иммунобиологические процессы, препарат является эффективным при лечении периимплантитов и мукозитов. Также имеются данные о назначении иммуномодулятора Полиоксидоний с последующим переходом на применение лизоцимсодержащих биосистем [4].

При всем многообразии методов и схем проведения фармакотерапии вопрос лечения перимплантатного мукозита и дентального периимплантита остается открытым, что обосновывает поиск новых немедикаментозных неинвазивных методов лечения с целью увеличения стойкой ремиссии и сохранения жевательной функции дентального имплантата на длительный срок [6]. Системные препараты воздействуют на весь организм, не могут локально реагировать на повреждающий фактор. Длительное применение препаратов пер os приводит к развитию осложнений и побочных эффектов. Также наличие у большого количества людей аллергических реакций на фармпрепараты делает невозможным их прием.

В научной литературе представлены данные о физиотерапевтических методах воздействия на периимплантационную область [9].

В работе Кузнецовой Е.А. (2012) «Сравнительная оценка результатов комплексного лечения больных периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом» разработана схема дифференцированного подхода к лечению осложнений при дентальной имплантации. Лечение катаральной формы периимплантатного мукозита проводить методом озонотерапии с использованием физиологического раствора озono-кислородной смесью, с концентрацией озона в пределах 8,8-9,6 мг/л 1 раз в день в течение 10 дней. Лечение гипертрофической формы периимплантатного мукозита проводить с использованием лазерного излучения Er, Cr: YSGG. Лечение дентального периимплантита хронического течения средней степени тяжести проводить по алгоритму сочетанного воздействия лазера и озонотерапии: ультразвуковая обработка периимплантатных карманов аппаратом Pieson Master 600; хирургическая подготовка (отслойка сли-

зисто-надкостничного лоскута), лазерная обработка костного ложа; промывание озонированным физиологическим раствором (концентрация 8,8-9,6 мг/л) костного ложа, восполнение объема костной ткани регенерационным материалом из аллогенного брeфо-остеоматрикса, закрытие нерезорбируемой мембраной Gore-Tex, ушивание операционной раны; на заключительном этапе озонотерапия физиологическим раствором (концентрация 8,8-9,6 мг/л) в течение 10 дней [10]. Однако, в данной работе не учитываются факторы-предикторы развития данной патологии, лечение сводится только к симптоматическому.

Имеются сведения о применении стоматологического лазера для стерилизации пародонтологических карманов и скорейшего восстановления тканей. Использование триады комплекса физиотерапевтических процедур (озонотерапии, лазеротерапии и КВЧ-терапии) по данным Н.Б. Корчажкиной (2002) позволяет в короткие сроки купировать воспаление, оказывая при этом иммунокорректирующий эффект [9].

По данным зарубежных авторов назначение низкоинтенсивно лазерного излучения с целью ликвидации воспаления периимплантатных тканей, активизации репаративной регенерации, усиливает укрепление внутрикостного имплантата как при ранних, так и при поздних периимплантитах [15, 17].

Король Д.М. (2009) в проведенном исследовании доказана целесообразность сочетания препарата «Фосамакс» и лазерного излучения, что подтверждено увеличением плотности костной ткани вокруг имплантата на рентгенограммах [8].

Таким образом, одними из распространенных физиотерапевтических методов являются озонотерапия и лазеротерапия. Многими исследованиями отмечены их противовоспалительное, гипосенсибилизирующее, бактериостатическое и обезболивающее действие на периимплантатные ткани [3]. Однако вопрос применения физиотерапевтических методов как способов воздействия на этиопатогенетические факторы развития постпротетических осложнений остается открытым.

На уровне целостного организма физиологические и лечебные эффекты озона проявляют себя в повышении интенсивности биоэнергетических процессов, активации систем детоксикации, биосинтетических. регенераторных процессов. Высокие скорости взаимодействия озона с аминокислотами способствуют более сбалансированному развитию компенсаторно-приспособительных реакций организма в условиях патологии. В течение многих лет проводились исследования биохимических процессов, активность которых оказалась чувствительной к очень низким дозам озона при любом способе введения в организм. Объектом изучения явились экспериментальные животные, цельная кровь, изолированные органы [9].

Одним из предполагаемых эффектов озона на микроциркуляцию является активация им NO-синтетазы. Этот фермент находится в эндотелиальных клетках и его активация является результатом взаимодействия озона с сосудистой стенкой. В настоящее время достаточно полно изучены вазодилатационные свойства радикала азота как фактора эндотелиальной релаксации. Все вме-

сте взятое лежит в основе улучшения микрогемодиализации и реологических свойств крови, увеличении кислородной емкости плазмы и отдачи оксигемоглобином кислорода клеткам и, вследствие важности этих противогипоксических механизмов, снижении степени выраженности тканевой гипоксии, что особенно важно при назначении схемы фармакотерапии для лечения постпротетических осложнений.

Нельзя не исключать и антимикробный механизм озона. По данным микробиологических исследований озон способен убивать все известные виды грамположительных и грамм-отрицательных бактерий, включая синегнойную палочку и легионеллу, все липо- и гидрофильные вирусы, в том числе вирусы гепатита А, В, С, споры и вегетативные формы всех известных патогенных грибов и простейших. По свидетельству ряда авторов озон в концентрациях от 1 до 5 мг/л приводит к гибели 99,9 % *E.coli*, *Streptococcus faecalis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Cryptosporidium parvum*, *Varavirus* и др. в течение 4-20 минут [3].

Вопрос о включении в алгоритм лечения постпротетических осложнений системной озонотерапии в качестве повышения антиокислительной активности плазмы крови, коррекции системы гемостаза, улучшения периферического кровообращения, микроциркуляции остается открытым. Также отсутствуют сведения о применении озона в качестве бактерицидного, вирулицидного и фунгицидного средства в качестве монотерапии постпротетических осложнений.

В литературе имеются данные о включении транскраниальной электростимуляции в терапию стоматологических заболеваний (глоссалгия, стоматалгия, красный плоский лишай) [2]. На основании данных, свидетельствующих о том, что психоэмоциональный стресс является фактором-предиктором развития постпротетических осложнений [12], вопрос о включении транскраниальной электростимуляции в схему комплексного лечения периимплантационного мукозита и дентального периимплантита является актуальным. Механизм терапевтического эффекта транскраниальной электростимуляции заключается в воздействии на механизмы выработки эндорфинов в головном мозге. Во время процедуры происходит стимуляция чувствительных и противоболевых структур головного мозга посредством проникновения тока через костные и

мягкие ткани головы. Стабилизация психоневрологического статуса пациента происходит за счет антидепрессивного эффекта, антистрессорного эффекта, нормализации сна, улучшения настроения и повышения работоспособности пациента.

С помощью ТЭС-терапии происходит нормализация психофизиологического статуса, антистрессорный и антидепрессивный эффекты, повышение работоспособности, нормализация сна, снижение утомляемости, улучшение настроения, повышение качества жизни, снижение тяжести симптомов синдрома хронической усталости; ускоренное заживление повреждений различной природы всех видов тканей, в том числе дефектов кожи и слизистых, соединительной ткани; нормализация процессов вегетативной регуляции, сосудистого тонуса, артериального давления; стимуляция гуморального и клеточного иммунитета; противовоспалительный и противоаллергический эффекты; повышение эффективности другого лечения, в том числе медикаментозного. По данным отечественных и зарубежных авторов путем активации опиоидергических механизмов возможно предотвращать патологические последствия стресса, протекающие по типу симпат-адреналовой реакции, а также повышать резистентность к его воздействиям.

Таким образом, на основании данных отечественной и зарубежной литературы вопрос применения немедикаментозного лечения постпротетических осложнений при дентальной имплантации остается открытым. На сегодняшний день лечение мукозита и периимплантита сводится в основном, только к местному медикаментозному симптоматическому воздействию, при этом не учитываются общие факторы, провоцирующие развитие данной патологии. Чем и обосновывается рост частоты встречаемости постпротетических осложнений и частые обострения воспалительного характера в полости рта. Таким образом, современное лечение не обеспечивает желаемого клинического результата, что и обосновывает поиск новых методов и методик воздействия на периимплантатную область не только со стороны локального воздействия, а как на макроорганизм в целом, что будет способствовать высокой результативности и обоснованности разработанных алгоритмов на стоматологическом приеме.

Литература

1. Анисимова И.В., Недосеко В.Б., Ломиашвили Л.М. Клиника, диагностика и лечение заболеваний слизистой оболочки рта и губ. – М.: Мед. книга; Изд-во «Стоматология», 2008. – С. 130.
2. Баркова С.В. Эффективность применения транскраниальной электростимуляции в комплексном лечении больных красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / С.В. Баркова – Волгоград, 2007. – 23 с.
3. Безверхов Ю.Н. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в ауторезонансном режиме в лечении периимплантитов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.51 / Безверхов Юрий Николаевич. – М., 2003. – 24 с.
4. Бондаренко И.В. Клинико-лабораторное обоснование комплексного применения антибиотиков, пробиотиков и препарата лейкоинтерферон у пациентов при дентальной имплантации: дис. ... канд. мед. наук. – Моск. мед. академия. – 2006. – 111 с.
5. Булат А.В. Ключевые факторы выбора внутрикостных имплантатов при частичной адентии / А.В. Булат, В.Л. Параскевич // Новое в стоматологии. – 2008. – № 8, Спец. вып. – С. 67-73.
6. Ванцян А.В. Комплексная иммунопрофилактика осложнений при дентальной имплантации с использо-

ванием ультразвука: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Ванцян Армен Ваникович. Москва, 2008. – 141 с.

7. Гайворонская М.Г. Анатомическое обоснование имплантации искусственных опор зубных протезов на верхней челюсти: дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2009. – 141 с.

8. Король Д.М. Клініко-патогенетичне обґрунтування лікування вторинної часткової і повної адентії з застосуванням дентальних субперіостальних та ендосальних імплантатів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук: спец. 14. 01. 22 «Стоматологія» / Д.М. Король. – Полтава, 2009. – 38 с.

9. Корчажкина Н.Б. Методы физиотерапии в дентальной имплантологии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.51 / Корчажкина Наталья Борисовна. – М., 2002. – 39 с.

10. Кузнецова Е.А. Сравнительная оценка результатов комплексного лечения больных периимплантатным мукозитом и дентальным периимплантитом»: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Самара, 2012. – 24 с.

11. Кулаков А.А., Григорьян А.С. Проблема интеграции в дентальной имплантологии // Стоматология. – 2007. – № 3. – С. 3-6.

12. Михальченко Д.В., Македонова Ю.А., Пойроиский С.В. Стресс как фактор-предиктор развития перимплантита (обзор) // Georgian medical news. – 2019. – № 9 (294). – С. 46-50.

13. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Антонова Н.А., Зорян А.В., Ушаков А.И., Киргизова Е.С. Нестероидные противовоспалительные средства: фармакодинамика и использование в стоматологии: учебное пособие МЗ РФ для врачей-стоматологов. – М., 2002. – 37 с.

14. Alexander G., Attia H. Oral maxillofacial surgery displacement complications // Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2011. – Vol. 23, № 3. – P. 379-386.

15. Ahmad N., Saad N. Effects of antibiotics on dental implants: a review // J Clin Med Res. – 2012. – Vol. 4, № 1. – P. 1-6.

16. Yoo R.H., Chuang S.K., Erakat M.S., et al. Changes in crestal bone levels for immediately loaded implants // Int. J. Oral Maxillofac Implants. – 2006. – Vol. 39, № 12. – P. 73-80.

17. Nayak A.G., Fernandes A., Kulkarni R., Ajantha G.S., Lekha K., Nadiger R. Efficacy of antibacterial sealing gel and O-ring to prevent microleakage at the implant abutment interface: an in vitro study // J Oral Implantol. – 2014. – Vol. 40 (1). – P. 11-14.

18. Shibli J.A. Composition of supra- and subgingival biofilm of subjects with healthy and diseased implants / J.A. Shibli, L. Melo, D.S. Ferrari // Clin. Oral Implants Res. – 2008. – Vol. 19, № 10. – P. 975-982.

19. Zizzi A., Aspriello S.D., Rubini C., Goteri G. Peri-implant diseases and host inflammatory response involving mast cells: a review // Int J Immunopathol Pharmacol. – 2011. – Vol. 24, № 3. – P. 557-566.

Literature

1. Anisimova I.V., Nedoseko V.B., Lomiashvili L.M. Clinic, diagnosis and treatment of the diseases of oral mucosa and lip diseases. – М.: Medkniga; Publishing House «Stomatologiya», 2008. – P. 130.

2. Barkova S.V. The efficiency of the use of transcranial electrostimulation in the complex treatment of patients with oral lichen ruber planus: Abstract of a thesis ... of a Candidate of Medical Science: 14.00.21 / S.V. Barkova – Volgograd, 2007. – 23 p.

3. Bezverkhov Yu.N. The use of a low-intensive laser radiation of the infrared range in the autoresonant mode for the treatment of periimplantitis: Abstract of a thesis ... of a Candidate of Medical Science: 14.00.51 / Bezverkhov Yury Nikolaevich. – М., 2003. – 24 p.

4. Bondarenko I.V. Clinical and laboratory justification for the complex use of antibiotics, probiotics and the drug leukinferon in patients with dental implantation: Thesis ... of a Candidate of Medical Science. – Moscow Med. Acad. – 2006. – 111 p.

5. Bulat A.V. Key factors in the choice of an endosseous implant in the partially edentulous patient / A.V. Bulat, V.L. Paraskevich // Dentistry News. – 2008. – № 8, Spec. issue. – P. 67-73.

6. Vantsyan A.V. Complex immune prevention of complications in dental implantation with the use of ultrasound: Thesis ... of a Candidate of Medical Science: 14.00.21 / Vantsyan Armen Vanikovich. М., 2008. – 141 p.

7. Gaivoronskaya M.G. Anatomical substantiation of implantation of artificial supports of dental prostheses on the maxilla: Thesis ... of a Candidate of Medical Science. – SPb., 2009. – 141 p.

8. Korol D.M. Clinico-pathogenetic substantiation of the treatment of secondary partial and complete adentia with the use of dental subperiosteal and endosseous implants: Abstract of ... a thesis for a Doctor of Medical Science degree in the spec. 14. 01. 22 «Stomatology» / D.M. Korol. – Poltava, 2009. – 38 p.

9. Korchazhkina N.B. Physiotherapy methods in dental implantology: Abstract of ... a thesis for a Doctor of Medical Science: 14.00.51. / Korchazhkina Natalia Borisovna. – М., 2002. – 39 p.

10. Kuznetsova E.A. Comparative evaluation of the results of the complex treatment of patients with periimplant mucositis and dental periimplantitis // Abstract of ... a thesis of a Candidate of Medical Science. – Samara. – 2012. – 24 p.

11. Kulakov A.A., Grigoryan A.S. The problem of integration in dental implantology // Dentistry. – 2007. – № 3. – P. 3-6.

12. Mikhalchenko D.V., Makedonova Yu.A., Poroisky S.V. Stress as a predicting factor in periimplantitis development (a review) // Georgian Medical News. – 2019. – № 9 (294). – P. 46-50.

13. Rabinovich S.A., Zoryan E.V., Antonova N.A., Zoryan A.V., Ushakov A.I., Kirgizova E.S. Non-steroid anti-inflammatory drugs: their pharmacodynamics and use in dentistry. A MH RF study guide for dentists. – М., 2002. – 37 p.

14. Alexander G., Attia H. Oral maxillofacial surgery displacement complications // Oral Maxillofac Surg Clin North Am. – 2011. – Vol. 23, № 3. – P. 379-386.

15. Ahmad N., Saad N. Effects of antibiotics on dental implants: a review // J Clin Med Res. – 2012. – Vol. 4, № 1. – P. 1-6.
16. Yoo R.H., Chuang S.K., Erakat M.S., et al. Changes in crestal bone levels for immediately loaded implants // Int. J. Oral Maxillofac Implants. – 2006. – Vol. 39, № 12. – P. 73-80.
17. Nayak A.G., Fernandes A., Kulkarni R., Ajantha G.S., Lekha K., Nadiger R. Efficacy of antibacterial sealing gel and O-ring to prevent microleakage at the implant abutment interface: an in vitro study // J Oral Implantol. – 2014. – Vol. 40 (1). – P. 11-14.
18. Shibli J.A. Composition of supra- and subgingival biofilm of subjects with healthy and diseased implants / J.A. Shibli, L. Melo, D.S. Ferrari // Clin. Oral Implants Res. – 2008. – Vol. 19, № 10. – P. 975-982.
19. Zizzi A., Aspriello S.D., Rubini C., Goteri G. Peri-implant diseases and host inflammatory response involving mast cells: a review // Int J Immunopathol Pharmacol. – 2011. – Vol. 24, № 3. – P. 557-566.

Координаты для связи с авторами: Михальченко Дмитрий Валерьевич – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний ВолГМУ, тел. +7-902-363-00-07; e-mail: karta007@rambler.ru; Македонова Юлия Алексеевна – канд. мед. наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии ВолГМУ, старший научный сотрудник лаборатории моделирования патологии ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр», тел. +7-917-333-24-00, e-mail: mihai-m@yandex.ru; Юркевич Александр Владимирович – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой стоматологии ортопедической ДВГМУ, тел. +7-965-502-58-88, e-mail: dokdent@mail.ru; Ушницкий Иннокентий Дмитриевич – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста Медицинского института СВФУ им. М.К. Амосова, тел. +7-924-170-89-40, e-mail: incadim@mail.ru.

