

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО МУКОЗИТА И ПЕРИИМПЛАНТИТА



■ Майкл Хортон, биомедицинские науки, Общество стоматологической хирургии Королевского колледжа хирургов (Эдинбург)

После окончания стоматологического факультета Уэльского медицинского колледжа, Майкл Хортон специализируется в области челюстно-лицевой хирургии в Кардиффе, в больнице St. Thomas Hospital и в Лондоне, в больнице Royal London Hospital. Имеет почти 20-летний опыт проведения дентальной имплантации в Объединенном Королевстве и является одним из самых уважаемых и знаменитых хирургов в мире. С 1989 г. Майкл Хортон занимается клиническими исследованиями в области реставрационной имплантологии.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

В настоящей статье с помощью научных и клинических исследований мы хотели бы поделиться с читателем условиями и вариантами предотвращения и лечения мукозита и периимплантита.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Периимплантатный мукозит и периимплантит – это воспалительные процессы, затрагивающие как мягкие, так и твердые ткани вокруг установленного имплантата, ведущие к потере костной массы. Было отмечено, что бактериальные инфекции играют значительную роль в этиологии этих процессов, однако, спорным остается факт их зависимости от чувствительности пациента или поверхности имплантата. Профилактика и/или контроль инфекции является важнейшим фактором успешного лечения пациентов с установленными имплантатами, в особенности пациентов, перенесших лечение пародонтита. В настоящей статье приведен протокол хирургического лечения периимплантатного мукозита и периимплантита, показавший положительные результаты.

ВВЕДЕНИЕ

Периимплантатный мукозит определяют как воспаление слизистой вокруг шейки дентального имплантата, которое сопровождается отеком, покраснением и кровотечением при проведении зондирования.

Периимплантит возникает как следствие мукозита стадии и приводит к воспалению кости вокруг имплантата. В литературных источниках указывается, что в 29% случаев периимплантит возникает у пациентов с имплантатами на участках зубов, у которых произошло вторичное прорезывание. Данное исследование также показывает, что бактерии, обнаруженные в области периимплантита, похожи на бактерии глубоких пародонтальных карманов [23]. После сравнения с имплантатами, установленными на беззубой челюсти, обнаружили, что в этом случае процент возникновения периимплантита значительно ниже [1].

В 2008 г. мы провели системный анализ литературы [4] библиотек Pub-Med и Cocharne Library, в результате оказалось, что в 1 291 статье говорится о лечении периимплантита, и только в 5 статьях приведены данные рандомизированных исследований с последующим наблюдением в течение 6 месяцев.

Из пяти исследований только в одном говорилось об эффективности обработки тканей ультразвуком и проведе-

нии чистки кюреткой, однако не указывалось никаких сравнительных данных этих методов [5].

В двух других исследованиях сравнивают эффективность применения лазера Er:YAG и проведение механической чистки с 2%-м раствором хлоргексидина [6, 7].

В первом исследовании приведены аналогичные результаты обоих видов лечения. Во втором исследовании указывается, что лечение лазером эффективно только первые 6 месяцев после его проведения. В еще одном исследовании сравнивали совместное применение средств гигиены полости рта, механической чистки с антибиотиками группы тетрациклинов и 1%-м раствором хлоргексидина в качестве антибиотика [8].

Наконец, только в одном литературном источнике было обнаружено исследование по сравнению применения обоих методов, лечения лазером и механической чистки, с значительными улучшениями при их совместном использовании [9].

Были опубликованы многочисленные исследования, касающиеся эффективности тетрациклина [10], CO2-лазера [11] и фотокаталитического обеззараживания при лечении периимплантита [12]. Подобное разнообразие видов лечения затрудняет выбор подходящего варианта, который был бы



Рис. 1. Обнажение микрорезьбы имплантата с просвечиванием отеком и воспалением слизистой. Отсутствуют признаки гнойной инфекции



Рис. 2 и 3. При дефектоскопии обнаружена потеря костной массы с клиническими признаками нагноения



Рис. 4. Определение границ обширного поражения костной ткани



Рис. 5. Поверхность имплантатов после механической очистки



Рис. 6. Перед механической чисткой на 5 мин прикладывают марлевый тампон, смоченный 0,2% раствором хлоргексидина

доступен любому стоматологу и, в то же время, имел бы документальное подтверждение своей эффективности.

В настоящей статье описывается применение как хирургического, так и не хирургического методов лечения периимплантатного мукозита и периимплантита, являющихся простыми, эффективными и доступными для всех имплантологов.

Автор, не претендуя на изложение фундаментального исследования, уже много лет успешно использует описанные ниже методы.

ПЕРИИМПЛАНТАТНЫЙ МУКОЗИТ

Периимплантатный мукозит представляет собой проблему, которая возникает при установке имплантатов нового поколения с грубой поверхностью, в особенности имплантатов с микрорезьбой или бороздками, пользующихся большой популярностью.

Воспалительный процесс характеризуется отеком слизистой, покраснением и обильным кровотечением при проведении зондирования. Помимо этого, было обнаружено скопление жидкости внутри бороздок имплантата.

Не характерно нагноение, но процесс может сопровождаться горизонтальной потерей кости и рецессией слизистой.

Несмотря на то, что указанные выше характеристики поверхности имплантата способствуют его ретенции в альвеолярной кости [15], они могут вызвать воспаление слизистой с проникновением бактерий к телу имплантата, т.е. привести к мукозиту (**Рис. 1, 2 и 3**).

При возникновении мукозита рекомендуется сочетание проведения механической чистки, обеззараживания слизистой и антимикробной терапии. Курс лечения необходимо повторить три раза в течение двух недель.

Ниже приведен протокол лечения:

- Механическая чистка поверхности имплантата кюреткой.
- Обработка пораженной поверхности имплантата марлевыми тампонами, смоченными раствором хлоргексидина (0,2%).
- Промывание мягких тканей 5 мл раствором хлоргексидина (0,2%).
- Применение антибиотиков группы тетрациклинов в виде 2%-ного геля.

ПЕРИИМПЛАНТИТ

Периимплантит характеризуется нагноением и образованием вертикальных костных дефектов. Интересным фактом является то, что в отличие от периимплантатного мукозита, периимплантит не всегда сопровождается рецессией

мягких тканей, однако вызывает глубокое поражение бактериями костной ткани.

При пальпации очевидно выделение экссудата, однако кровотечения при зондировании может и не быть.

Как и при периимплантатном мукозите, речь идет о воспалительной реакции, признаком которой является наличие жидкости внутри бороздок имплантата [13, 14].

Данные воспалительные процессы встречаются все чаще, вызывая тем самым обеспокоенность имплантологов. Основными причинами их появления являются почти повсеместное использование имплантатов с грубыми поверхностями и установка имплантатов пациентам, в анамнезе которых отмечается пародонтит.

Исторически причиной периимплантита называли макрошероховатую поверхность имплантата, обработанной титановой плазмой, или содержащую покрытие гидроксидитата, которые могли спровоцировать быстрое появление инфекции с потерей костной ткани, что приводило к потере имплантата.

Имплантаты с микрошероховатой поверхностью, напротив, показывали отличные долгосрочные результаты [15,16] и до недавнего времени практически не было публикаций о возникновении воспалительных процессов при их установке. Однако, установка имплантатов с микрошероховатой поверхностью пациентам с вторичным прорезыванием зубов несомненно также приводит к возникновению инфекции [1,2].

Несмотря на то, что мы неоднократно упоминали использование лазера [11,17,18,19], данный метод остается недоступным для большинства врачей общей практики, поэтому большее внимание уделяется механической чистке и антимикробной терапии.

Предпочтение отдается местному применению тетрациклина и биоактивных материалов на основе гидроксидитата [10].

Далее представлен хирургический протокол, который является надежным и прогнозируемым решением при лечении прогрессирующего периимплантита:

- Системные антибиотики 3 раза/сутки в течение 2 дней до операции.
- Предоперационное полоскание в течение 1 минуты 0,2% раствором хлоргексидина.
- Определение размера инфицированной области (**Рис. 4**).
- Механическая чистка, кюретаж поверхности имплантата (**Рис. 5**).

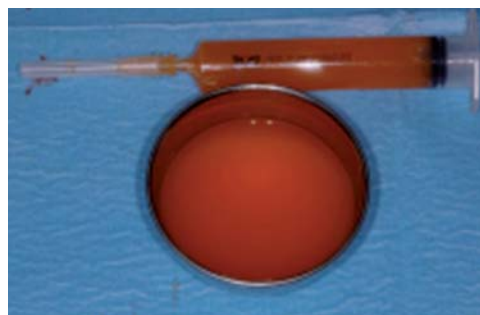


Рис. 7. 1 г тетрациклина смешивают с 20 мл стерильного соляного раствора, для промывания области костного дефекта и поверхности имплантата



Рис. 8 и 9. Биоактивный материал на основе гидроксиапатита пропитывается раствором тетрациклина перед его введением в область костного дефекта

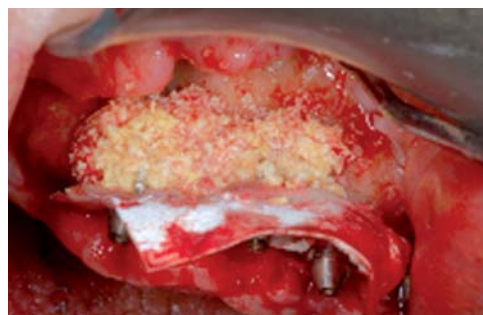


Рис. 10. Имплантат накрывается резорбируемой коллагеновой мембраной



Рис. 11 и 12. Клинический вид и снимок после проведенной дефектоскопии через 3 месяца: здоровая слизистая, отсутствие нагноения, восстановленный дефект, несмотря на наличие незначительной рецессии десны вокруг шейки имплантата

- Наложение марлевого тампона, смоченного 2%-ным раствором хлоргексидина в области костного дефекта на 5 минут (**Рис. 6**).
- После удаления марлевого тампона дефект промывают 1 г тетрациклина, растворенного в 20 мл стерильного физиологического раствора (**Рис. 7**).
- Биоактивный материал на основе гидроксиапатита смачивают раствором на основе тетрациклина (**Рис. 8 и 9**).

Материал вводится в область дефекта и закрывается коллагеновой мембраной, смоченной раствором на основе тетрациклина (**Рис. 10**).

Часто возникает постоперационная рецессия твердых и мягких тканей (**Рис. 11 и 12**), которая может привести к обнажению поверхности имплантата и, таким образом, стать причиной развития периимплантатного мукозита.

Однако, преимущество данного метода заключается в уменьшении области дефекта, а значит снижении риска повторного возникновения периимплантита.

Впоследствии рекомендуется проведение регулярной антимикробной терапии, как описывается в разделе о лечении мукозита.

ОБСУЖДЕНИЕ

При возникновении периимплантатного мукозита и периимплантита необходимо проведение эффективного терапевтического лечения. Имплантолог должен быть хорошо знаком с надежными методами, минимизирующими стресс и дискомфорт пациента

В литературных источниках упоминается о том, что местное применение тетрациклина дает отличные результаты со значительным уменьшением области дефекта,

по сравнению с применением только одного раствора хлоргексидина. Кроме того, существенно уменьшается воспаление и кровотечение при зондировании.

Однако, исследование также показало необходимость повторного местного применения антибиотиков для получения стабильного результата. Кроме того, автор внес в протокол трехкратное применение тетрациклина в течение двух недель после проведения механической очистки. Момбелли (Mombelli) и соавт., провели клинические, микробиологические и радиологические исследования воздействия локального применения тетрациклина на периимплантит [10]. В исследованиях указывалось значительное снижение кровотечения уже через месяц применения ($P < 0,001$) без существенной рецессии слизистой.

По результатам радиологических исследований, вертикальная высота дефекта слегка уменьшилась, но не значительно. Однако обследование через 1, 3 и 6 месяцев показало, что в среднем количество анаэробных бактерий уменьшилось ($P < 0,001$). Меньше стало таких бактерий, как *Prevotellaintermedia/nigrescens*, *Fusobacterium* sp, *Bacteroidesforsythus* и *Campylobacterrectus* ($P < 0,001$).

Использование биоактивного материала на основе гидроксиапатита для восстановления кости является достаточно надежным методом и с недавних пор широко используется для восстановления дефектов, образованных периимплантитом. В приведенном исследовании имплантатов с прогрессирующим периимплантитом (около 1,8 мм), сопровождающимся кровотечением и/или выделением гноя при зондировании, данные повторного клинического и радиологического исследования через 1 год показали улучшение состояния дефекта с уменьшением глубины зондирования до 2,9–3,4 мм в зависимости от использования мембраны. Существенной

разницы между клиническими случаями использования и неиспользования мембраны выявлено не было.

Таким образом, был сделан вывод, что лечение периимплантита можно проводить с помощью биоактивных костнозамещающих материалов как с закрытием мембраной, так и без нее [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Kalykakis GK, Mojon P, Nisengard R, Spiekermann H, Zafropoulos G-G. Clinical and microbial findings on osseointegrated implants – Comparisons between partially dentate and edentulous subjects. *Eur J Prosthodontics and Rest Dent* 1998; 6: 155-159.
2. Karoussis I, Müller S, salvi G, Heitz-Mayfield L, Brägger U, Lang N. Association between periodontal and peri-implant conditions – A 10-year prospective study. *Clin Oral Impl Res* 2004; 15: 1-7.
3. Gatti C, Gatti F, Chiapasco M, Esposito M. Outcome of dental implants in partially edentulous patients with and without history of periodontitis – A 5-year interim analysis of a cohort study. *Eur J Oral Implantology* 2008; 1: 45-51.
4. Kostovilis S, Karoussis I, Trianti M, Fourmousis I. Therapy of peri-implantitis – A systematic review. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 621-629.
5. Karring ES, Stavropoulos A, Ellegaard B, Karring T. Treatment of peri-implantitis by the Vector system. *Clin Oral Impl Res* 2005; 16: 288-293.
6. Schwarz F, Sculean A, Berakdar M, Georg T, Reich E, Becker J. Clinical evaluation of an Er-YAG laser combined with scaling and root planning for non-surgical periodontal treatment. A controlled, prospective clinical study. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 26-34.
7. Schwarz F, Sculean A, Rothamel D, Schwenzer K, Georg T, Becker J. Clinical evaluation of an Er-YAG laser for non-surgical treatment of peri-implantitis: a pilot study. *Clin Oral Impl Res* 2005; 16: 44-52.
8. Renvert S, Lessem J, Dahlen G, Renvert H, Lindahl C. Mechanical and repeated antimicrobial therapy using a local drug delivery system in the treatment of peri-implantitis: a randomized clinical trial. *J Periodontol* 2008; 79: 836-844.
9. Roos-Janker A-M, Renvert H, Lindahl C, Renvert S. Surgical treatment of peri-implantitis using a substitute with or without a resorbable membrane – A prospective cohort study. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 625-632.
10. Mombelli A, Feloutzis A, Brägger U, Lang N. Treatment of peri-implantitis by local delivery of tetracycline – Clinical, microbiological and radiological results. *Clin Oral Impl Res* 2001; 12: 287-294.
11. Romanos G, Nentwig G. Regenerative therapy of deep peri-implant infrabony defects after CO2 laser implant surface decontamination. *Int J Periodont & Rest Dent* 2008; 28: 245-255.
12. Suketa N, Sawase T, Kitaura H, Naito M, Baba K, Nakayama K, Wenneberg A, Atsuta M. An antibacterial surface on dental implants, based on the photocatalytic bactericidal effect. *Clin Impl Dent Rel Res* 2005; 7: 105-111.
13. Kivela-Rajamäki MJ, Teronen OP, Maisi P, Husa V, Tervahartiala TI, Piriälä EM, Salo TA, Mellanen L, Sorsa TA. Laminin-5 gamma2-chain and collagenase-2 (MMP-8) in human peri-implant sulcular fluid. *Clin Oral Impl Res* 2003; 14: 158-165.
14. Xu L, Yu Z, Lee HM, Wolff MS, Golub LM, Sorsa T, Kuula H. Characteristics of collagenase-2 from gingival cervical fluid and peri-implant sulcular fluid in periodontitis and periimplantitis patients: pilot study. *Acta OdontolScand* 2008; 66: 219-224.
15. Norton MR. Marginal bone levels at single-tooth implants with a conical fixture design. The influence of surface macro- and microstructure. *Clin Oral Impl Res* 1998; 9: 91-99.
16. Norton MR. Multiple single-tooth implant restorations in the posterior jaws: maintenance of marginal bone levels with reference to the implant-abutementmicrogap. *Int J Oral & Maxillofac Implants* 2006; 21: 777-784.
17. Deppe H, Greim H, Brill T, Wagenpfeil S. Titanium deposition after peri-implant care with carbon dioxide laser. *Int J Oral & Maxillofac Implants* 2002; 17: 707-714.
18. Bach G, Neckel C, Mall C, Krekeler G. Conventional versus laser-assisted therapy of peri-implantitis – A five-year comparative study. *Implant Dentistry* 2000; 9: 236-246.
19. Walsh LJ. The current status of laser applications in dentistry. *Aust Dent J* 2003; 48: 146-155.



16-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

СТОМАТОЛОГИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

14-16 МАЯ 2013 | ЛЕНЭКСПО, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Организаторы:

+7 (812) 380 6006/00, med@primexpo.ru,
www.stomatology.primexpo.ru

DENTALEXPO®

+7 (495) 921 4069, region@dental-expo.com,
www.dental-expo.com/stomatology