

Date: 7th February-2026

МИКРОБНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ УТРАТЫ ПЕРИМПЛАНТНОГО ЗДОРОВЬЯ

Адилов К.З., Адилова Ш.Т.

Ташкентский Государственный Медицинский Университет
Альфраганус Университет

Аннотация: Рост распространённости дентальной имплантации сопровождается увеличением частоты воспалительных осложнений, в частности периимплантного мукозита и периимплантита. По данным современных эпидемиологических исследований, периимплантный мукозит выявляется у 40–50% пациентов с имплантатами, тогда как периимплантит диагностируется в среднем у 15–25% пациентов и у 10–20% функционирующих имплантатов [1,2]. В этой связи особую актуальность приобретает концепция перимплантного здоровья как ключевого условия долгосрочной стабильности имплантатов.

Перимплантное здоровье характеризуется отсутствием клинических признаков воспаления, кровоточивости при зондировании и прогрессирующей потери маргинальной костной ткани после завершения физиологического ремоделирования [3]. Нарушение микробного равновесия и активация воспалительного ответа лежат в основе трансформации мукозита в периимплантит. Поддержание перимплантного здоровья посредством регулярного мониторинга и контроля факторов риска является основой профилактики воспалительных осложнений и повышения эффективности имплантологического лечения.

Ключевые слова: перимплантное здоровье, периимплантит, периимплантный мукозит, дентальные имплантаты, воспаление, профилактика.

Введение. Современная имплантология характеризуется высокой предсказуемостью и долгосрочной эффективностью лечения частичной и полной адентии. Однако увеличение количества установленных имплантатов сопровождается ростом числа биологических осложнений. Согласно данным систематических обзоров, распространённость периимплантного мукозита достигает 43–47%, а периимплантита — 15–25% на уровне пациентов [2,5].

В 2017 году на Всемирном рабочем совещании по классификации заболеваний пародонта и периимплантных тканей было впервые чётко определено понятие «перимплантное здоровье» как самостоятельное клиническое состояние [1]. Поддержание этого состояния рассматривается как ключевой фактор долгосрочного функционирования имплантатов и предотвращения их утраты.

Перимплантное здоровье определяется отсутствием клинических признаков воспаления в окружающих мягких тканях, отсутствием кровоточивости и гнойного отделяемого при зондировании, а также стабильностью уровня маргинальной костной ткани после завершения начального ремоделирования [1].



Date: 7th February-2026

В отличие от тканей пародонта, периимплантные ткани имеют ряд анатомо-гистологических особенностей: отсутствие периодонтальной связки, меньшее сосудистое обеспечение и иная ориентация коллагеновых волокон [8]. Эти особенности обуславливают меньшую устойчивость к воспалительной агрессии и более быстрый характер костной резорбции при развитии патологического процесса.

Ключевым элементом перимплантного здоровья является формирование герметичного мягкотканного барьера, препятствующего проникновению микробной биоплёнки в глубжележащие структуры. Нарушение этого барьера способствует развитию воспаления и активации иммунного ответа.

Основным этиологическим фактором периимплантных заболеваний является микробная биоплёнка [7]. Накопление патогенных микроорганизмов приводит к дисбиозу и активации врождённого иммунитета. В ответ на бактериальную инвазию усиливается продукция провоспалительных цитокинов (IL-1 β , TNF- α), простагландинов и матриксных металлопротеиназ, что способствует деградации соединительной ткани и резорбции кости [4].

Периимплантный мукозит является обратимой стадией воспаления и характеризуется поражением исключительно мягких тканей. При отсутствии своевременной терапии воспалительный процесс распространяется на костную ткань, формируя периимплантит, сопровождающийся прогрессирующей потерей опорной кости [1,8].

Существенную роль в нарушении перимплантного здоровья играют факторы риска: неудовлетворительная гигиена полости рта, курение, сахарный диабет, наличие пародонтита в анамнезе, избыточная биомеханическая нагрузка и особенности ортопедической конструкции [3,5]. Наличие системных воспалительных состояний может усиливать выраженность локального иммунного ответа и ускорять деструктивные процессы.

Поддержание перимплантного здоровья требует комплексного подхода. Регулярный клинический мониторинг включает оценку глубины зондирования, кровоточивости, индексов гигиены и рентгенологический контроль уровня костной ткани [6].

Профилактические мероприятия направлены на контроль биоплёнки посредством профессиональной гигиены, индивидуального подбора средств ухода и коррекции факторов риска. Пациенты с отягощённым пародонтологическим анамнезом требуют более частых контрольных осмотров и персонализированных программ поддерживающей терапии [3,6].

Современные данные подчёркивают, что своевременное выявление мукозита и раннее вмешательство позволяют предотвратить развитие периимплантита и сохранить функциональность имплантатов в долгосрочной перспективе [2,7].

Заключение. Перимплантное здоровье следует рассматривать как фундаментальную основу стабильности и долговечности дентальных имплантатов. Его поддержание является стратегическим направлением профилактики периимплантита и ключевым условием успешной имплантологической



Date: 7th February-2026

реабилитации. Комплексный мониторинг, контроль микробной биоплёнки и коррекция системных и локальных факторов риска позволяют значительно снизить частоту воспалительных осложнений и повысить прогноз лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Berglundh T., Armitage G., Araujo M.G. [et al.] Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2018. – Vol. 45, Suppl. 20. – P. S286–S291.
2. Derks J., Tomasi C. Peri-implant health and disease: A systematic review of current epidemiology // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2015. – Vol. 42, Suppl. 16. – P. S158–S171.
3. Heitz-Mayfield L.J.A., Salvi G.E. Peri-implant mucositis // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2018. – Vol. 45, Suppl. 20. – P. S237–S245.
4. Kotsakis G.A., Olmedo D.G. Peri-implantitis is not periodontitis: Scientific discoveries shed light on microbiome–biomaterial interactions // *Periodontology 2000*. – 2021. – Vol. 86. – P. 231–240.
5. Lee C.T., Huang Y.W., Zhu L., Weltman R. Prevalences of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis // *Journal of Dentistry*. – 2017. – Vol. 62. – P. 1–12.
6. Ramanauskaite A., Schwarz F. Detection of peri-implant diseases: current evidence and diagnostic criteria // *Clinical Oral Implants Research*. – 2022. – Vol. 33, Suppl. 23. – P. 76–87.
7. Renvert S., Quirynen M. Risk indicators for peri-implantitis. A narrative review // *Clinical Oral Implants Research*. – 2015. – Vol. 26, Suppl. 11. – P. 15–44.
8. Schwarz F., Derks J., Monje A., Wang H.L. Peri-implantitis // *Journal of Clinical Periodontology*. – 2018. – Vol. 45, Suppl. 20. – P. S246–S266.

