

© Коллектив авторов, 2019

УДК 616.314-089.23/616-06

*В.В. Лабис¹, Э.А. Базикян¹, А.В. Волков², С.В. Сизова³, С.В. Хайдуков³,
И.Г. Дьячкова⁴, А.В. Бузмаков⁴, Н.В. Немцева⁵, В.А. Гриценко⁵, И.Г. Козлов⁶*

РОЛЬ ИММУННЫХ МЕХАНИЗМОВ И ОРАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

² Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия

³ Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Москва, Россия

⁴ Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН, ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, Москва, Россия

⁵ Оренбургский федеральный исследовательский центр УрО РАН (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН), Оренбург, Россия

⁶ Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, Москва, Россия

Цель. Обоснование нового этиопатогенетического звена в развитии периимплантита на основе результатов собственных исследований и анализа литературы.

Материалы и методы. Гистологические и микрорентгенологические исследования трепанбиоптатов, полученных при хирургических ревизиях в области удаляемых дентальных имплантатов.

Результаты. Проведен сравнительный анализ результатов собственных исследований, полученных методами микрорентгенографии и гистологии периимплантатных тканей, позволившими визуализировать наличие микрочастиц разрушенного окисного слоя дентальных имплантатов, накапливающихся в тканях.

Заключение. Невозможность своевременной утилизации наноразмерных металлических частиц клетками врожденного и адаптивного иммунитета приводит к накоплению частиц в периимплантатных тканях костного ложа с формированием комплексов микронного размера, запускающих преждевременную гибель собственных клеток иммунной системы и вызывающих, тем самым, асептическое аутоиммунное воспаление. Возникновение данного воспаления местно в тканях рассматривается нами в качестве основного триггера для дальнейшей дезинтеграции дентальных имплантатов. Реализация данного воспаления в периимплантатных тканях делает возможным проникновение в них бактерий из полости рта, что может способствовать образованию биопленок на дентальном имплантате, микрочастицах и костной ткани с формированием хронического воспаления, лизисом тканевых структур и дезинтеграцией дентальных имплантатов.

Ключевые слова: дентальные имплантаты, асептическое воспаление, инфицирование тканей, биопленка, периимплантит, дезинтеграция.

V.V. Labis¹, E.A. Bazikyan¹, A.V. Volkov², S.V. Sizova³, S.V. Khaidukov³,
I.G. D'yachkova⁴, A.V. Buzmakov⁴, N.V. Nemtseva⁵, V.A. Gritsenko⁵, I.G. Kozlov⁶

THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS AND ORAL MICROFLORA IN THE PATHOGENESIS OF PERIIMPLANTITIS

¹ Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimova, Moscow, Russia;

² National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov Moscow, Russia

³ Institute of Bioorganic Chemistry named after Academicians M.M. Shemyakina and Yu.A. Ovchinnikova RAS, Moscow, Russia

⁴ Institute of Crystallography named after A.V. Shubnikov RAS, Federal Research Center for Crystallography and Photonics RAS, Moscow, Russia

⁵ Orenburg Federal Research Center, UB RAS (Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, UB RAS), Orenburg, Russia

⁶ National Medical Research Center for Pediatric Hematology, Oncology and Immunology named after Dmitry Rogachev, Moscow, Russia

Objective. Justification of a new etiopathogenetic link in the development of peri-implantitis based on the results of our own research and analysis of the literature.

Materials and methods. Histological and micro-roentgenological studies of trepanbiopates obtained during surgical revisions in the field of removable dental implants.

Results. Comparative analyzes of the results of our own studies obtained by X-ray micrographs and histology of peri-implant tissues were performed, which make it possible to visualize the presence of microparticles of the destroyed oxide layer of dental implants that accumulate in tissues.

Conclusion. The impossibility of timely utilization of nanosized metal particles by the cells of the immune system leads to the accumulation of particles in peri-implant tissues, with the formation of micron-sized complexes that trigger the premature death of their own cells in the immune system and thereby cause aseptic autoimmune inflammation. The occurrence of this inflammation locally in the tissues is considered by us as the main trigger for the further disintegration of dental implants. The implementation of this inflammation in peri-implant tissues makes it possible for bacteria to enter from the oral cavity, which can contribute to the formation of biofilms on the dental implant, microparticles and bone tissue with the formation of chronic inflammation, lysis of tissue structures and the disintegration of dental implants.

Key words: dental implants, aseptic inflammation, tissue infection, biofilm, peri-implantitis, disintegration.