

Н.Е. Иванцова* – студент
П.И. Астрюхина – ассистент кафедры
В.А. Торшина – ассистент кафедры
М.С. Мирзоева – кандидат медицинских наук, доцент
С.Е. Жолудев - доктор медицинских наук, профессор

Information about the authors

N.E. Ivantsova* – Student
P.I. Astryukhina - Department Assistant
V.A. Torshina – Department Assistant
M.S. Mirzoeva – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor
S.E.Zholudev - Doctor of Sciences (Medicine), Professor
***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**
nikaiwantsowa@gmail.com

УДК: 616.314-002

ПРОФИЛАКТИКА ПЕРИИМПЛАНТИТА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ КОРОНКИ НА ИМПЛАНТАТ

Клокова Дарья Денисовна, Сизова Анастасия Андреевна, Ожихина Наталья Владленовна
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Екатеринбург, Российская Федерация.

Аннотация

Введение. В последние годы в связи со значительным и повсеместным увеличением количества проведенных реконструктивных операций дентальной внутрикостной имплантации актуальным является вопрос совершенствования профилактики воспалительных осложнений, возникающих после проведения данных хирургических вмешательств. **Цель исследования.** Обоснование системного подхода к профилактике дентального периимплантита на основе оценки выявленных факторов риска, участвующих в развитии заболевания. **Материал и методы.** Обзор научной литературы и проведения опроса. **Результаты.** Все, опрошенные врачи, осведомлены о том, что такое периимплантит, и встречались с данным патологическим процессом в своей практике, для предотвращения возникновения, данного патологического процесса рекомендуют пациента, перенесшего дентальную имплантацию, посещать процедуру профессиональной гигиены полости рта раз в 3-6 месяцев, также приходить на профилактические осмотры раз в 6-12 месяцев, также советуют применять пациентам такие средства индивидуальной гигиены, как ирригатор, суперфлосы, монопучковые зубные щетки и ёршики. **Выводы.** Все врачи, опрошенные нами, осведомлены о том, что такое периимплантит (100%), и встречались с данным патологическим процессом в своей практике (100%), и встречались с данным патологическим процессом в своей практике, для профилактики периимплантита врачи рекомендовали пациентам посещать процедуру профессиональной гигиены полости рта раз в 3-6 месяцев, также приходить на профилактические осмотры раз в 6-12 месяцев, также советуют применять пациентам такие средства индивидуальной гигиены, как ирригатор, суперфлосы, монопучковые зубные щетки и ёршики

Ключевые слова: дентальная имплантация, периимплантит, профилактика периимплантита.

PREVENTION OF PERIIMPLANTITIS AFTER THE PLACEMENT OF THE CROWN ON THE IMPLANT

Klokova Darya Denisovna, Sizova Anastasia Andreevna, Natalia Vladlenovna Ozhgikhina
Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics.

Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation.

Abstract

Introduction. In recent years, due to a significant and widespread increase in the number of reconstructive operations performed for dental intraosseous implantation, the issue of improving the prevention of inflammatory complications that occur after these surgical interventions has become relevant. **The aim of the study** was to substantiate a systematic approach to the prevention of dental periimplantitis based on an assessment of the identified risk factors involved in the development of the disease. **Materials and methods.** Review of scientific literature and survey. **Results.** All the doctors interviewed are aware of what periimplantitis is and have encountered this pathological process in their practice. To prevent the occurrence of this pathological process, they recommend that patients who

have undergone dental implantation attend a professional oral hygiene procedure every 3-6 months, and also come for preventive checkups every 6-12 months. It is also recommended that patients use personal hygiene products such as an irrigator, superfloss, monopuckle toothbrushes and brushes. **Conclusions.** All the doctors we interviewed are aware of what periimplantitis is (100%), and have encountered this pathological process in their practice (100%), and have encountered this pathological process in their practice. To prevent periimplantitis, doctors recommended that patients attend a professional oral hygiene procedure once every 3-6 months as well as coming for preventive checkups every 6-12 months, it is also advised to use personal hygiene products such as an irrigator, superfloss, monopuckle toothbrushes and brushes for patients.

Keywords: dental implantation, peri-implantitis, prevention of peri-implantitis

ВВЕДЕНИЕ

Одним из осложнений дентальной имплантации в послеоперационный период является воспалительный процесс вокруг имплантата. Если воспаление приводит к развитию резорбции костной ткани, которая окружает имплантат — это периимплантит. При периимплантите происходит образование костных карманов и замещение участков резорбции грануляционной тканью в зоне воспаления. [1]

Цель исследования - обоснование системного подхода к профилактике дентального периимплантита на основе оценки выявленных факторов риска, участвующих в развитии заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Охарактеризовать данный процесс можно следующими признаками:

- воспаление в периимплантной зоне
- имплантат обнажен и подвижен
- формируются отеки межзубочный (инфилтрация стромы) и периваскулярный (инфильтрат окружает сосуд, сужая его диаметр)
 - при рентгенологическом исследовании обнаруживается деструкция костной ткани и остеопороз
 - при гистологическом исследовании наблюдается множество остеокластов в очаге резорбции костной ткани [2]
 - при биохимическом исследовании концентрация интерлейкина-6, который является противовоспалительным цитокином, будет в диапазоне от $5,8 \pm 0,22$ пг/мл и выше [3].

Для объективной оценки периимплантатных мягких тканей было предложено несколько индексов. Они включают оценку заполнения интерпроксимального сосочка, высоты мягких тканей средней части лица, а также выпуклости, цвета и текстуры мягких тканей с лицевой стороны [4].

По классификации Джованника (1990 г.) и Спикермана (1991 г.) периимплантит рассматриваются по глубине и распространению резорбции костной ткани вокруг имплантата, выделяя четыре класса:

I. класс: незначительное горизонтальное снижение уровня кости с образованием минимального дефекта;

II. класс: умеренное снижение горизонтального уровня кости с образованием изолированного, одностороннего вертикального дефекта костной ткани на границе раздела имплантата и кости;

III. класс: умеренно выраженное снижение горизонтального уровня кости с образованием вертикального дефекта кости по периметру имплантата;

IV. класс: выраженное снижение горизонтального уровня кости и образование вертикального дефекта вокруг имплантата с резорбцией одной из стенок кости альвеолярного отростка.

Осложнения дентальной имплантации происходят как в ранние сроки, так и в отдаленные сроки, которые бывают от 6 месяцев до 3 лет, причем процент последних достаточно высокий. Одной из причин возникновения периимплантита становятся

патологии эндокринной системы - чаще возникает у пациентов с высоким содержанием тиреотропного гормона, и у женщин с низким содержанием тестостерона. [2]

Если рассматривать внешние факторы периимплантита, можно взять в пример имплантацию у пациентов с онкологическими заболеваниями челюстной-лицевой области. Исследования показали, что лучевая терапия негативно влияла на приживление имплантатов, в некоторых случаях, привела к их потере. Тогда как химиотерапевтическое лечение никак не повлияло на качество остеоинтеграции и исходы имплантации. Из этого следует, что такой фактор риска, как лучевая терапия, нужно учитывать при планировании имплантации в целях стоматологической реабилитации. [5]

Говоря о способах лечения периимплантитов, то преимущественно используют стандартный хирургический метод - открытый кюретаж с дополнительной обработкой антисептическими средствами тканей, которых затронул патологический процесс, также проводится реконструкция утраченные костной ткани при помощи остеопластических материалов, параллельно назначают противомикробные лекарственные препараты.

Не менее важный аспект в процессе лечения - это доверительные отношения между врачом и пациентом. Врач должен донести важность соблюдения всех рекомендаций, поддерживать пациента на каждом этапе лечения. В период лечения большая ответственность лежит на лечащем докторе, потому что необходимо успокоить и мотивировать пациента, подобрать нужные слова и побудить в нем желание следовать всем рекомендациям. Правильно настроенный и замотивированный больной - начало успешного восстановления при периимплантите. [6]

Контроль динамики после установки коронки на имплантат проводят по нескольким параметрам. Одними из них являются пародонтальные параметры, которые включают в себя глубину зондирования, кровоточивость при зондировании, контрольная зубного налета и рецессия слизистой/десневой оболочки. [7] Данные параметры оценивались с помощью пародонтального зонда в шести местах вокруг каждого имплантата и контрольного зуба.

После установки имплантов наблюдается некоторая отечность, кровоточивость и болезненность десен. Это является естественной реакцией организма на травму мягких тканей. Данные симптомы должны проходить самостоятельно на протяжении 3-5 дней после операции. [8] Когда боль и отек сохраняются на более длительный срок и имеют тенденцию к нарастанию, всё это говорит о плохой динамики. Симптомы могут быть следующие:

- Острая боль, отечность, покраснение десен, которые сохраняются, не уменьшаются или увеличиваются на 3-4 день после имплантации;
- Кровотечение или выделение сукровицы из десны более 5-7 дней после операции;
- При надавливании на имплант болезненность – это свидетельствует о нарушении остеоинтеграции;
- Подвижность зубной конструкции;
- Гнойные выделения из десны, образование свищевого хода;
- Неприятный запах изо рта, при осмотре конструкции обнаруживается источник запаха под заглушкой или абатментом. [9]

Для оценки состояния костной ткани в области имплантата делают стандартизованные цифровые рентгеновские снимки в день установки имплантата, после установки коронки на имплантат и при всех последующих обследованиях до 5 лет. На рентгенологических снимках измеряют уровень маргинальной кости от платформы имплантата до самой апикальной части мезиального и дистального гребня кости. Выявление потери кости менее чем на 2 мм говорит о периимплантном мукозите, если потеря составляет более 2 мм - это периимплантит. Отсутствие потери маргинальной кости

является положительной динамикой и служит показателем приживления имплантата с установленной на ней коронкой. [9,10]

Нами было проведено анкетирование практикующих врачей-стоматологов. Всего было опрошено 34 врача: среди них стоматологи - хирурги - 12 человек, а стоматологи-ортопеды - 22 человека.

Вопросы и ответы респондентов были таковы:

Вопрос 1. Знаете ли Вы, что такое перииимплантит?

Все опрошенные знали, что такое перииимплантит.

Вопрос 2. Сталкивались ли Вы с перииимплантитом в своей практике?

100% опрошенных дали положительный ответ.

Вопрос 3. Знаете ли Вы методы профилактики перииимплантита?

Все опрошенные ответили на этот вопрос «Да».

Вопрос 4. Какие меры профилактики Вы применяете?

Для профилактики перииимплантита врачи рекомендовали пациентам посещать процедуру профессиональной гигиены полости рта раз в 3-6 месяцев, также приходить на профилактические осмотры раз в 6-12 месяцев.

Вопрос 5. Какие средства индивидуальной гигиены полости рта Вы рекомендуете после проведения протезирования?

Опрошенные врачи рекомендуют пациентам такие средства индивидуальной гигиены, как ирригатор, суперфлосы, монопучковые зубные щетки и ёршики.

Данный опрос помог нам в разработке мер профилактики дентальной имплантации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Профилактика перииимплантита в современной стоматологической практике является одним из важнейших этапов успешного протезирования. Эффективные профилактические мероприятия в отношении перииимплантита должны быть сосредоточены на ликвидации его первопричины и контроле выявленных факторов риска. В основе развития перииимплантита лежит ухудшение естественной гигиены полости, изменение биоценоза перимплантных тканей, иммунодефицит локального иммунитета и другие. Риск развития осложнений в области имплантата значительно повышается при одновременном влиянии двух или более негативных факторов.

Первостепенное значение в системе мер, направленных на профилактику перииимплантита, имеет его точная диагностика и всесторонняя оценка состояния как костных, так и мягких тканей вокруг имплантата. [11] Для этого применяются методы пародонтологического зондирования и рентгенологические исследования. Представленные методы диагностики являются основополагающими, данные о состоянии тканей, полученные в ходе исследований, служат отправной точкой для оценки динамики состояния перииимплантатной зоны. [12] Несмотря на то, что зондирование перииимплантатной области обладает меньшей информативностью по сравнению с пародонтальным зондированием, обнаружение кровотечения при проведении процедуры однозначно указывает на наличие воспалительного процесса в окружающих тканях. Существенное углубление кармана при зондировании служит косвенным признаком атрофии костной ткани и требует проведения дополнительного рентгенологического исследования.

Наряду с диагностикой состояния тканей вокруг дентального имплантата и наблюдением динамики не менее важным аспектом профилактики воспалительного процесса, а вследствие и расшатывания и потери конструкции с опорой на имплантат является поддержание гигиены полости рта на достойном уровне. [13] Основной задачей профилактических мер в этой области является стимулирование высокой мотивации к соблюдению правил гигиены полости рта. На этом этапе врачу рекомендуется привлечь внимание пациента к проблеме, подробно, используя понятные пациенту термины и

речевые обороты, обозначить риски, возникающие при развитии воспаления тканей вокруг имплантата и развивающейся вследствие патологического процесса резорбции костной ткани. Для повышения мотивации пациента врач может продемонстрировать наличие зубного налета при помощи специальных индикаторов назубных отложений. Также пациенту следует предоставить подробную информацию о необходимых мерах по поддержанию гигиены полости рта на высоком уровне, который может быть представлен в виде памятки или буклета. В случае роста интереса пациента к поддержанию хорошей гигиены полости рта, медицинский специалист должен убедить его в возможности реализации данного намерения. Для этого необходимо предоставить пациенту исчерпывающую информацию о применении индивидуальных средств гигиены и провести демонстрацию указанных приспособлений.

В течение первого месяца после имплантации рекомендуется использовать щадящие методы гигиены полости рта. Пациентам рекомендуется применять электрическую зубную щетку с мягкой насадкой, которую следует менять каждые три месяца. При возможности желателен режим "супер-щадящая чистка". [14] Также допустимо использование супермягкой или мягкой мануальной зубной щетки при условии соблюдения повышенной осторожности и точного выполнения техники чистки, рекомендованной врачом. Проведение профессиональной гигиены полости рта на данном этапе противопоказано.

В период после ранней стадии лечения до установки ортопедических конструкций рекомендуется продолжать использование мягкой насадки для электрической зубной щетки, но переключаться на режим "щадящая гигиена полости рта". Рекомендации по применению мануальной зубной щетки остаются прежними. Помимо чистки зубов, пациентам рекомендовано дополнительно использовать ирригатор и ополаскиватель для полости рта без содержания спирта и ментола, которые могут раздражать слизистую оболочку. В данный период по показаниям разрешено проведение процедуры удаления наддесневых и назубных отложений с помощью скайлера с частотой колебаний 25-30 тыс. Гц, которая позволяет удалять отложения, не травмируя окружающие ткани.

После протезирования на имплантатах профилактические мероприятия направлены на поддержание постоянно высокого уровня гигиены полости рта, что необходимо для увеличения срока службы протезной конструкции и обеспечения максимального комфорта её ношения. Однако профилактические мероприятия не должны быть агрессивными, травмирующие ткани вокруг имплантата несмотря на то, что их основная цель контроль формирования зубного налета как в домашних, так и в клинических условиях с учетом профиля риска каждого отдельного пациента. При использовании электрической зубной щетки следует предпочесть насадку мягкой или средней жесткости и режим "ежедневная гигиена" или "щадящая гигиена полости рта". [15] Применение мануальной зубной щетки также должно осуществляться с использованием щетины средней или мягкой жесткости. В ежедневный уход за полостью рта необходимо включить межзубные ёршики, флоссы или суперфлоссы. Также рекомендовано продолжение использования ирригатора и ополаскивателя для полости рта. Профессиональная гигиена полости рта с удалением наддесневых и поддесневых отложений должна проводиться каждые 3-9 месяцев. Частота проведения процедуры определяется индивидуально, исходя из уровня гигиены, поддерживаемого пациентом, его физиологических особенностей, наличия сопутствующих заболеваний и вредных привычек [16].

ВЫВОДЫ

Основными факторами повышенного риска по развитию дентального периимплантита является негигиеническое состояние полости рта, к которому приводит отсутствие регулярной профессиональной гигиены полости рта и неправильная индивидуальная гигиена полости рта, проведение профилактических осмотров пациентов после проведения процедуры постоянного протезирования с применением дентальных

внутрикостных имплантатов в соответствии с профилактической стратегией перииимплантита, мотивация и обучение пациентов поддержанию соответствующего уровня гигиены полости рта, внедрение в ежедневный уход пациента за полостью рта необходимых средств индивидуальной гигиены полости рта, проведение профессиональной гигиены полости рта значительно снижают риск возникновение дентального перииимплантита.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1.Fawaz,A. The influence of simvastatin on osteoblast functionality in the presence of titanium dioxide particles In-vitro / Ahmad Fawaz, Marwan Mansoor Mohammed, Asmaa Ismail // Arch Oral Biol. – 2024. - №167. – Р.106065.
- 2.Кизим, А.Н. Современные подходы к патогенетическим аспектам имплантологии / А.Н. Кизим, А.В. Шумский, О.Н. Гуленко, О.Н. Павлова // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2020. - № 2(44) . – С. 32-39.
- 3.Балан, В.А. Стоматологическая реабилитация пациентов с онкологическими заболеваниями челюстно-лицевой области с использованием дентальных мини-имплантатов / В.А. Балан, Е.Ю. Русакова, Е.В. Лях // Актуальные проблемы медицины. – 2024. – Т47,№ 1 . – С. 72-79.
- 4.Шауки Ал-Тайиб Абашар Ал-Бахари.Эстетические осложнения в имплантационной стоматологии / Шауки Ал-Тайиб Абашар Ал-Бахари // Актуальные проблемы медицины. – 2022. - № 3. – С. 281-290.
- 5.Балан, В.А. Анализ факторов риска осложнений у пациентов с онкологическими заболеваниями челюстно-лицевой области после дентальной имплантации / В.А. Балан, Е.Ю. Русакова, Е.В. Лях // Вятский медицинский вестник. – 2024. - № 83(3). – С. 4-6.
- 6.Дурново, Е.А. Доверительные отношения между пациентом и врачом как залог успешного лечения осложнений дентальной имплантации / Е.А. Дурново, И.И. Чекарева, А.В. Грехов, А.В. Кочубейник // Наука молодых – Eruditio Juvenium. – 2022. - № 10(1) . – С. 91-100.
- 7.Богомолова, Ю.Б. Анализ напряженно-деформированного состояния костной ткани при ортопедическом лечении цельнокерамическими коронками из диоксида циркония с опорой на имплантаты / Ю.Б. Богомолова, М.Ю. Саакян, В.А. Кикеев // Медицинский альманах. – 2023. - № 76(3) . – С. 48-54.
- 8.Муминова, А.М. Технологические преимущества параллелофрезера в современной дентальной имплантологии / А.М. Муминова // Universum: медицина и фармакология. – 2024. - № 9(114) . – С. 8-12.
- 9.Kraus, R.D. Five-year randomized controlled clinical study comparing cemented and screw-retained zirconia-based implant-supported single crowns / Riccardo D Kraus, Catharina Espuelas, Christoph H F Hämmmerle // Clin Oral Implants – 2022. - №33(5). – P.537-547.
- 10.Gehrke, S.A. Marginal Bone Level and Biomechanical Behavior of Titanium-Indexed Abutment Base of Conical Connection Used for Single Ceramic Crowns on Morse-Taper Implant: A Clinical Retrospective Study / Sergio Alexandre Gehrke, Antonio Scarano, Guillermo Castro Cortellari // Funct Biomater - 2023. - №14(3). - P128.
- 11.Hong, S. A novel retentive type of dental implant prosthesis: marginal fitness of the cementless double crown type implant prosthesis evaluated by bacterial penetration and viability / Seoung-Jin Hong, Kung-Rock Kwon, Eun-Young Jang, Ji-Hoi Moon // Adv Prosthodont. – 2020. - №12(4). - P.233–238.
- 12.Никитина, Л.И. К вопросу об оценки состояния пародонта в области несъёмных конструкций с опорой на имплантатах, изготовленных по технологии CAD/CAM / Л.И. Никитина, Л.Р. Мухамеджанова, М.А. Егоров, А.С. Громова // Вестник современной клинической медицины. – 2022. - № 5. – С. 52-57.
- 13.Йулдашев, А.С. Сравнительная характеристика осложнений протезирования с опорой на циркониевую керамику и монолитные циркониевые имплантаты с металлокерамическими протезами / А.С. Йулдашев, Р.Р. Райимжонов // Экономика и социум. – 2022. - № 95 . – С. 841-845.
- 14.Canallatos, J.E. The effect of implant prosthesis complications on patient satisfaction / Jessica E Canallatos, Gerald R Hobbs, Matthew S Bryington, Bryan D Dye // Prosthet Dent. - 2020. - №123(2). – Р.269-276.
- 15.Шашмуринова. В.Р. Протоколы индивидуальной гигиены рта при дентальной имплантации / В.Р. Шашмуринова, Г.В. Волченкова, Е.А. Мишутин // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2022. - № 12 . – С. 5-11.
- 16.Clark, D. In the dental implant era, why do we still bother saving teeth? / Danielle Clark, Liran Levin // Dent Traumatol. – 2019. - №35(6). – Р.368-375.

Сведения об авторах

Д.Д.Клокова* - студент

А.А.Сизова – студент

Н.В.Ожгихина – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

D.D.Klokova* - Student

A.A.Sizova – Student

N.V. Ozhgikhina – Candidate of sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

klokova25-10@mail.ru