

ВЛИЯНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЦА НА ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА

Бобожонов Сардорбек Солижон угли

*Ферганский медицинский институт общественного здоровья. Ассистент кафедры
“Терапевтических дисциплин”*

Аннотация

Этот обзор направлен на изучение и выделение взаимосвязей между болезнями сердца и здоровьем полости рта, подчеркивая взаимное влияние этих двух аспектов здоровья. Современные исследования показывают, что плохое состояние полости рта, включая такие заболевания, как гингивит и пародонтит, может способствовать развитию или ухудшению сердечных заболеваний. В обзоре рассматриваются биологические механизмы, посредством которых проблемы полости рта влияют на сердечно-сосудистую систему, включая системное воспаление и распространение бактерий из полости рта в кровоток. Также обсуждаются стратегии профилактики и улучшения здоровья полости рта у пациентов с сердечными заболеваниями, подчеркивая важность сотрудничества между стоматологами и кардиологами.

Ключевые слова: здоровье полости рта, пародонтит, болезни сердца, оральные бактерии, профилактика.

THE IMPACT OF HEART DISEASES ON ORAL HEALTH

Bobojonov Sardorbek Solijon ugli

Fergana Medical Institute of Public Health. Assistant of the Department of
Therapeutic Disciplines.

Abstract

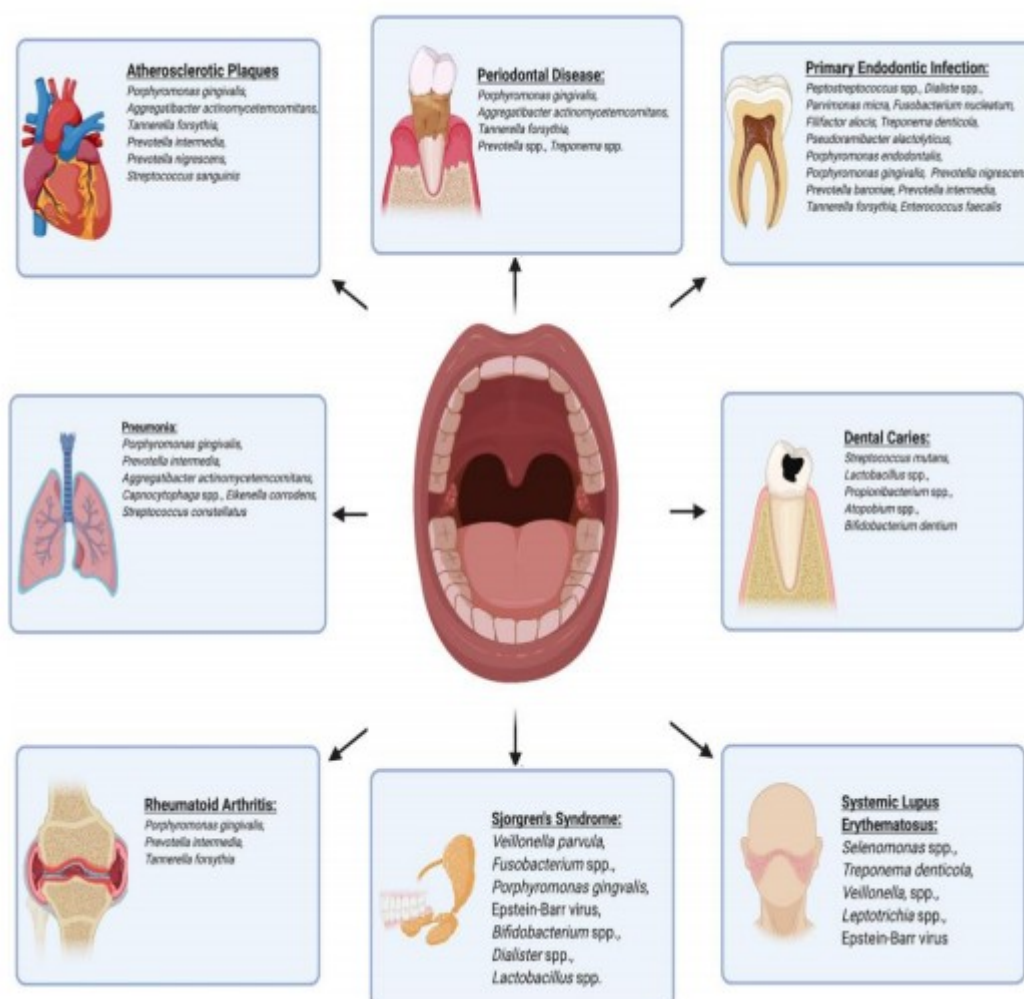
This review aims to explore and highlight the interconnections between heart disease and oral health, emphasizing the mutual influence of these two aspects of health. Modern research shows that poor oral health, including conditions such as gingivitis and periodontitis, can contribute to the development or worsening of heart diseases. The review examines the biological mechanisms through which oral health problems affect the cardiovascular system, including systemic inflammation and the spread of bacteria from the oral cavity into the bloodstream. It also discusses strategies for preventing and improving oral health in patients with heart disease, emphasizing the importance of collaboration between dentists and cardiologists.

Keywords: oral health, periodontitis, heart disease, oral bacteria, prevention.

Введение

Здоровье полости рта и болезни сердца — две области, которые на первый взгляд могут казаться не связанными, однако последние исследования демонстрируют значительную взаимосвязь между ними. Различные проблемы полости рта, такие как гингивит и пародонтит, ассоциируются с повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний, включая атеросклероз и инфаркт миокарда [1-3].

Эта связь часто обусловлена воспалительными процессами и наличием бактерий из полости рта, которые могут попадать в кровоток и влиять на другие органы, включая сердце [1,2].



Изображение 1. Оральные бактерии и системные заболевания [3]

Понимание взаимосвязи между здоровьем полости рта и болезнями сердца открывает значительные возможности для первичной профилактики обоих состояний [2,3].

Улучшение здоровья полости рта может снизить риск сердечных осложнений. Эти знания позволяют проводить более ранние и эффективные медицинские вмешательства для пациентов с высоким риском. Интегрированный подход к управлению здоровьем способствует повышению качества жизни пациентов [1-3].

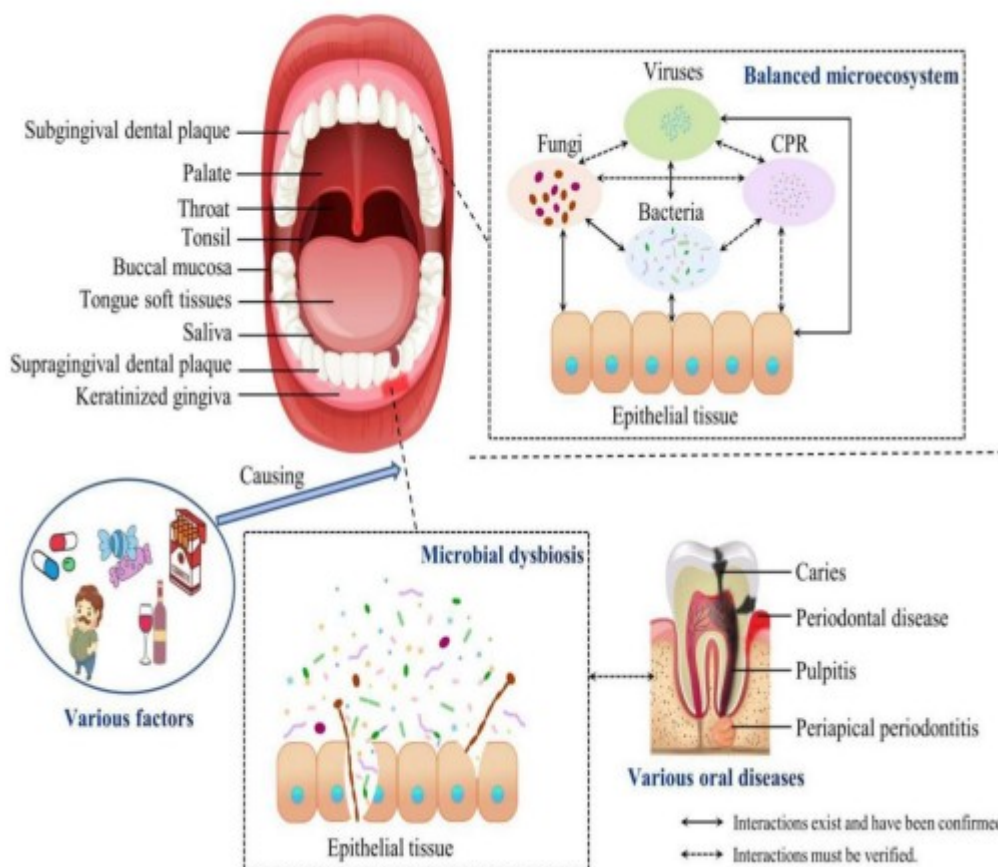
Это будет включать конкретные рекомендации по улучшению взаимодействия между стоматологами и кардиологами в ведении пациентов с такими состояниями или предрасположенных к ним [1-4].

Строение полости рта

Зубы являются важнейшими элементами для пережёвывания пищи, способствуя её измельчению для правильного пищеварения. Здоровые зубы также играют роль в чёткости речи и эстетическом виде [2-4]

Изображение 2. Полость рта и влияющие факторы [4]

Дёсны - это защитная ткань, которая окружает и поддерживает зубы. Здоровые дёсны



необходимы для устойчивости зубов и защиты нижележащих структур от инфекций [2-4].

Язык помогает перемешивать пищу во время жевания и является основным органом вкусовой чувствительности. Он также играет ключевую роль в формировании звуков речи [2-4].

Слизистая оболочка полости рта - это слой клеток, выстилающий всю ротовую полость. Она защищает подлежащие ткани и помогает бороться с патогенами [3-5].

Слюна - жидкость, вырабатываемая слюнными железами, которая увлажняет полость рта, инициирует процесс пищеварения и ограничивает рост бактерий [3-5].

Основные заболевания полости рта

Различные проблемы со здоровьем полости рта могут затрагивать её структурные компоненты.

Кариес зубов [4-6]:

- Повреждение зубной эмали под действием кислот
- Кислоты вырабатываются бактериями, метаболизирующими сахара из пищи
- Результат - разрушение твёрдых тканей зуба

Гингивит [5,6]:

- Воспаление дёсен, вызванное скоплением зубного налёта
- При отсутствии лечения может прогрессировать в пародонтит
- Характеризуется покраснением, отёком и кровоточивостью дёсен

Пародонтит [5-7]:

- Тяжёлое инфекционное поражение тканей пародонта
- Разрушает мягкие ткани и костные структуры, поддерживающие зубы
- Основные последствия:
 - Патологическая подвижность зубов

- Потеря зубов
- Системное влияние на организм

Галитоз (неприятный запах изо рта) может быть вызван:

1. **Стоматологическими проблемами:**
 - Кариесом
 - Заболеваниями пародонта
2. **Неудовлетворительной гигиеной полости рта:**
 - Нерегулярной чисткой зубов
 - Скоплением зубного налёта
3. **Заболеваниями дёсен:**
 - Гингивитом
 - Пародонтитом
4. **Другими медицинскими состояниями:**
 - ЛОР-патологиями (синуситы, тонзиллиты)
 - Гастроэнтерологическими заболеваниями
 - Системными нарушениями (диабет, почечная недостаточность)

[5-7]

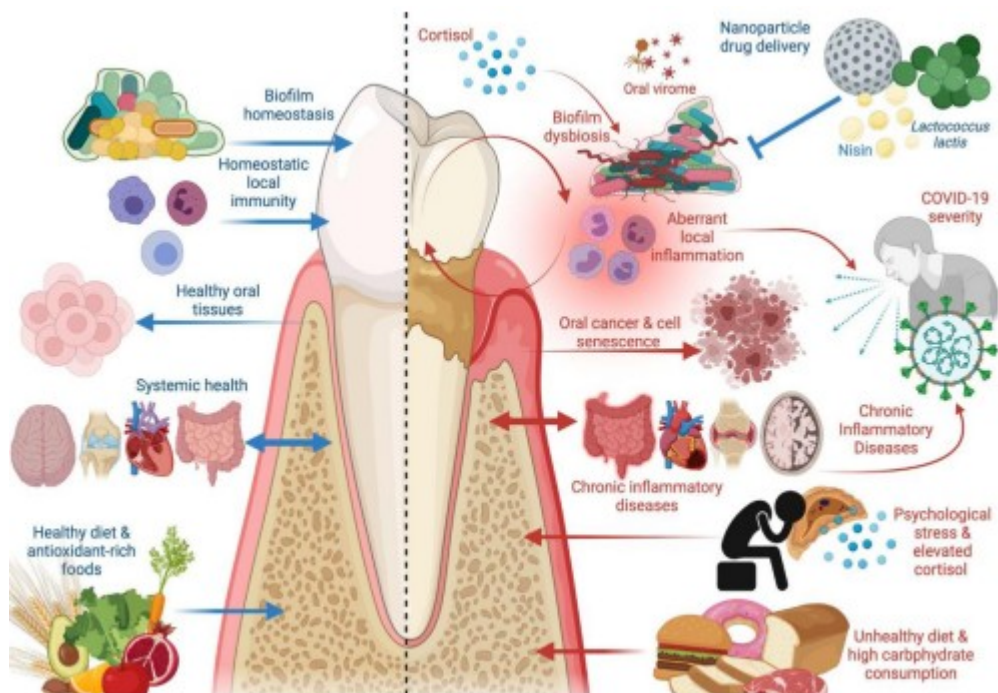
Значение гигиены полости рта в профилактике системных заболеваний

Правильная гигиена полости рта не только предотвращает заболевания полости рта, но и играет важную роль в профилактике системных заболеваний [7–9].

Бактерии, содержащиеся в зубном налёте, могут проникать в кровоток через поражённые ткани дёсен, достигая сердца и способствуя развитию таких состояний, как бактериальный эндокардит [7–9].

Воспаление и инфекции в полости рта могут влиять на контроль уровня сахара в крови, что затрудняет управление сахарным диабетом [10–12].

Изображение 3. Факторы, влияющие на здоровье полости рта [6]



Изображение 4. Сравнение здоровой полости рта и последствий заболеваний полости рта [12]

Пародонтальные заболевания связаны с преждевременными родами и низкой массой тела

новорождённого, что подчёркивает важность соблюдения гигиены полости рта во время беременности [11–12].

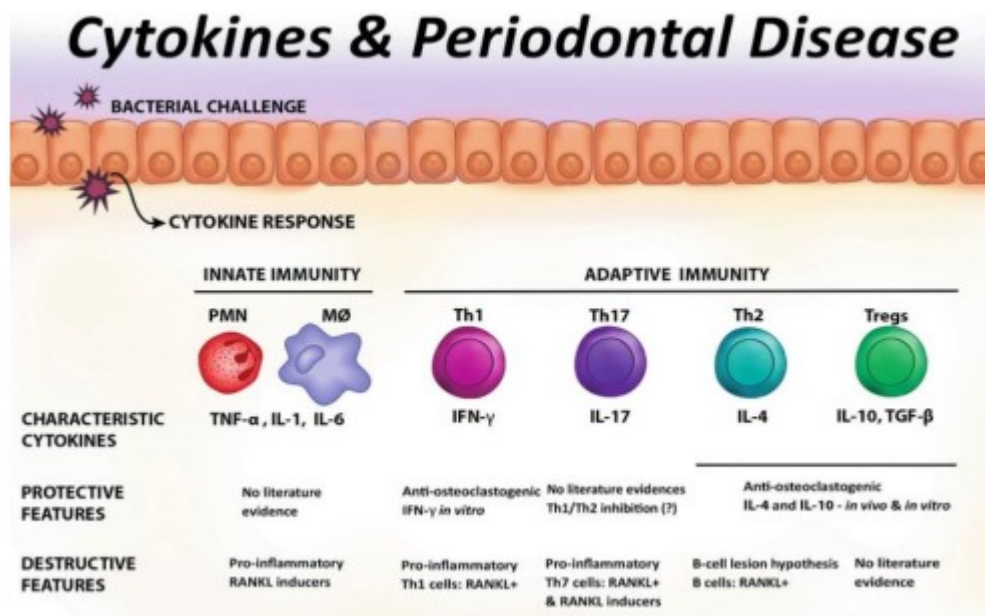
Связь между здоровьем полости рта и сердечно-сосудистыми заболеваниями
Существует несколько механизмов, посредством которых проблемы со здоровьем полости рта могут отрицательно влиять на здоровье сердца и наоборот. Понимание этих взаимосвязей помогает более эффективно предотвращать и лечить оба вида заболеваний [12–14].

Один из основных механизмов, с помощью которых заболевания полости рта влияют на сердце, — это воспаление. Пародонтит (воспаление и инфекция дёсен) вызывает не только локальное воспаление, но и системный воспалительный ответ. При инфицировании и воспалении тканей дёсен в кровоток попадают провоспалительные цитокины (такие как IL-6 и TNF-α), а также С-реактивный белок [14–16].

Основные механизмы влияния

1. **Системное воспаление:** Пародонтит вызывает не только локальное воспаление, но и системный воспалительный ответ. Инфицированные ткани десен выделяют провоспалительные цитокины (например, IL-6 и TNF-α) и С-реактивный белок, которые способствуют образованию атеросклеротических бляшек [14–16].
2. **Бактериемия:** Бактерии из полости рта, такие как *Porphyromonas gingivalis* и *Streptococcus sanguinis*, могут попадать в кровоток и достигать сердца, вызывая эндокардит или другие инфекции [15,16].
3. В сердце эти бактерии могут колонизировать сердечные клапаны и способствовать развитию бактериального эндокардита — серьёзной инфекции внутренней оболочки сердечных камер и клапанов [15,16].

4. **Дисфункция эндотелия:** Хроническое воспаление ухудшает функцию эндотелия, что способствует развитию гипертонии и атеросклероза [15-17].
5. Провоспалительные цитокины, высвобождаемые из инфицированных тканей полости рта, могут вызывать эндотелиальную дисфункцию, которая является предшественником атеросклероза. Эндотелиальная дисфункция снижает способность кровеносных сосудов к нормальному расширению, что способствует



развитию **Изображение 5. Роль цитокинов [16].**

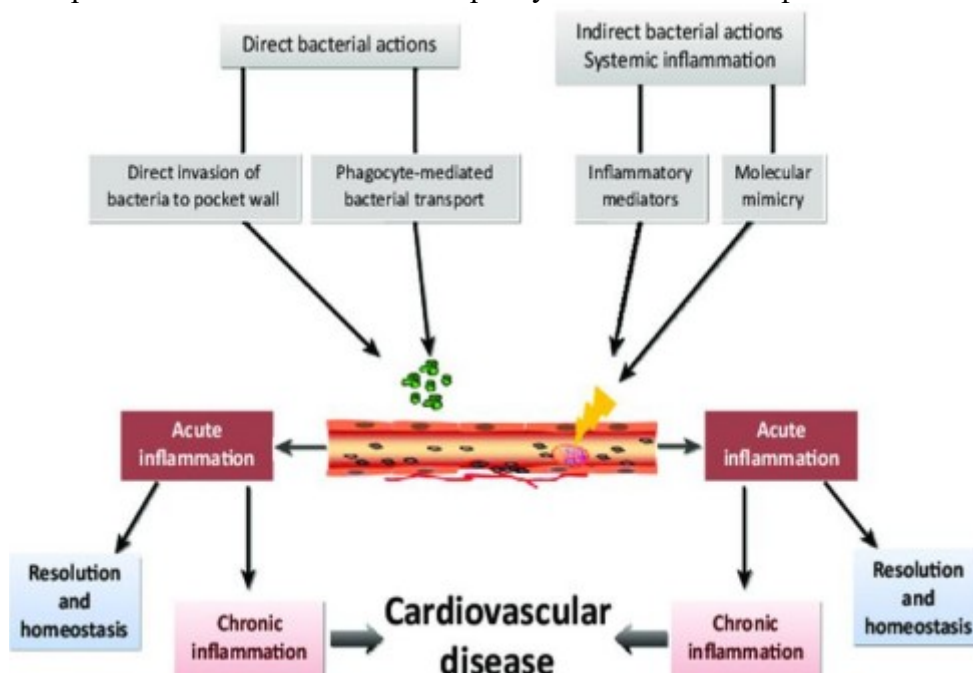
6. гипертонии и других сердечно-сосудистых заболеваний [15-17].
7. **Влияние на тромбообразование:** Оральные бактерии могут активировать агрегацию тромбоцитов, увеличивая риск тромбоза [16-18].

Бактерии полости рта также могут влиять на агрегацию тромбоцитов, увеличивая риск образования тромбов. Это может происходить напрямую — за счёт высвобождения токсинов бактериями, активирующими тромбоциты, — либо косвенно, через влияние на уровень факторов свёртывания крови в результате воспалительной реакции. Повышенное образование тромбов может приводить к закупорке артерий, увеличивая риск инфаркта миокарда и инсульта [16-18].

Сердечные заболевания, особенно те, которые поражают артерии и кровеносные сосуды, могут снижать кровоснабжение тканей полости рта, что ухудшает состояние дёсен и других тканей ротовой полости [16-18].

Некоторые препараты, применяемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, такие как антигипертензивные средства или антикоагулянты, могут вызывать побочные эффекты, влияющие на здоровье полости рта, включая сухость во рту, что увеличивает

восприимчивость к кариесу и инфекциям дёсен [16–18].



Изображение 6. Механизм взаимосвязи между заболеванием пародонта и сердечно-сосудистыми заболеваниями [18].

Управление и профилактика

Из-за доказанной связи между здоровьем полости рта и сердечно-сосудистыми заболеваниями эффективное управление здоровьем полости рта становится важным элементом профилактики сердечных заболеваний. Необходимо информировать пациентов о взаимосвязи между здоровьем полости рта и состоянием сердца. Пациенты должны понимать, что пренебрежение гигиеной полости рта может привести к серьёзным последствиям для сердечно-сосудистой системы [16–18].

Сердечные заболевания могут влиять на здоровье полости рта различными способами, в том числе через изменение кровотока, что может повлиять на заживление тканей и их восприимчивость к инфекциям. Одним из инновационных решений данной проблемы является использование наночастиц, содержащих эфирные масла, обеспечивающих замедленное высвобождение [19–24]. Эти наночастицы могут использоваться для лечения и профилактики заболеваний полости рта, так как они способны постепенно высвобождать активные вещества непосредственно в поражённой области, обеспечивая более эффективную и целенаправленную терапию. Это перспективное направление, сочетающее нанотехнологии с фитотерапией для улучшения состояния полости рта у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [14–27].

Сердечные заболевания могут осложнять ортодонтическое лечение, повышая риск инфекций и ухудшая заживление. Ведение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями требует осторожного подхода, адаптации техник и материалов с целью минимизации стресса и воспаления [28–33]. Междисциплинарное сотрудничество с кардиологами крайне важно для корректировки ортодонтического лечения, обеспечения тщательного мониторинга общего и стоматологического состояния, предотвращения осложнений и оптимизации результатов лечения в условиях наличия сердечно-сосудистых заболеваний [33].

Сердечно-сосудистые заболевания могут оказывать влияние на полость рта, поэтому параклинические исследования в стоматологии имеют решающее значение для раннего выявления осложнений. Выбор биосовместимых стоматологических материалов особенно важен для кардиологических пациентов, так как он снижает риск побочных эффектов и воспаления. Применение таких материалов минимизирует негативные взаимодействия, способствует заживлению и обеспечивает безопасную стоматологическую реабилитацию. Тесное сотрудничество между кардиологами и стоматологами имеет решающее значение для координации лечения и обеспечения максимально безопасных и эффективных решений по поддержанию здоровья полости рта в контексте сердечно-сосудистых заболеваний [34–45].

Обучение правильным методам чистки зубов, использованию зубной нити и другим средствам гигиены полости рта может значительно снизить частоту заболеваний ротовой полости и, косвенно, кардиологических осложнений [46–47].

Общая рекомендация заключается в том, что пациенты должны посещать стоматолога для профессионального осмотра и чистки каждые шесть месяцев. Пациенты с диагнозом «пародонтит» также должны проходить обследование на сердечно-сосудистые риски, так как воспаление и бактерии могут влиять на здоровье сердца [46–47].

Если у пациента одновременно имеются заболевания полости рта, связанные с сердцем, и другие общие заболевания, лечение должно проводиться совместно стоматологом и специалистом в области медицины с целью оптимизации результатов для здоровья пациента [46–47, 48–59].

Рекомендуется придерживаться здорового питания, богатого фруктами, овощами и клетчаткой, с низким содержанием сахаров и насыщенных жиров, а также вести активный образ жизни. Это необходимо для поддержания здоровья как полости рта, так и сердца [46–47].

Для пациентов с определёнными сердечными заболеваниями, у которых повышен риск развития бактериального эндокардита, может потребоваться приём антибиотиков перед стоматологическими процедурами, способными вызвать бактериемию [46–47, 60, 61].

Современные методы, такие как лазерная терапия или количественная оценка биомаркеров воспаления, могут сыграть важную роль в эффективном мониторинге и лечении пародонтита [46–47].

Выводы

Поддержание хорошей гигиены полости рта является важной стратегией не только для предотвращения кариеса и заболеваний дёсен, но и для снижения риска серьёзных сердечно-сосудистых заболеваний.

Сотрудничество между стоматологами и кардиологами имеет решающее значение для обеспечения комплексного ухода за пациентами, что может привести к раннему выявлению и более эффективному лечению потенциально связанных проблем со здоровьем.

Информирование пациентов о связи между здоровьем полости рта и заболеваниями сердца крайне важно. Осведомлённость об этой связи может мотивировать пациентов соблюдать лучшую гигиену полости рта и активно участвовать в профилактике долгосрочных проблем со здоровьем.

Соблюдение сбалансированного питания, регулярные физические нагрузки, отказ от курения и плановое прохождение медицинских осмотров являются рекомендациями, поддерживающими как здоровье полости рта, так и сердечно-сосудистой системы.

Поддерживая хорошее состояние полости рта и регулярно посещая стоматолога, вы можете значительно снизить риск сердечных осложнений, связанных с воспалением в

полости рта и распространением бактерий. Это подчеркивает важность профилактического и междисциплинарного подхода к управлению здоровьем пациента.

Список литературы

1. Najafipour H, Malek Mohammadi T, Rahim F, Haghdoost AA, Shadkam M, Afshari M. Association of oral health and cardiovascular disease risk factors "results from a community based study on 5900 adult subjects". *ISRN Cardiol.* 2013 Jul 9;2013:782126. doi: 10.1155/2013/782126. PMID: 23956878; PMCID: PMC3727197.
2. Gianos E, Jackson EA, Tejpal A, Aspary K, O'Keefe J, Aggarwal M, Jain A, Itchhaporia D, Williams K, Batts T, Allen KE, Yarber C, Ostfeld RJ, Miller M, Reddy K, Freeman AM, Fleisher KE. Oral health and atherosclerotic cardiovascular disease: A review. *Am J Prev Cardiol.* 2021 Apr 5;7:100179. doi: 10.1016/j.ajpc.2021.100179. PMID: 34611631; PMCID: PMC8387275.
3. Khor, Brandon & Snow, Michael & Herrman, Elisa & Ray, Nicholas & Mansukhani, Kunal & Patel, Karan & Said-Al-Naief, Nasser & Maier, Tom & Machida, Curt. (2021). Interconnections Between the Oral and Gut Microbiomes: Reversal of Microbial Dysbiosis and the Balance Between Systemic Health and Disease. *Microorganisms.* 9. 496. 10.3390/microorganisms9030496.
4. Li Xinyi , Liu Yanmei , Yang Xingyou , Li Chengwen , Song Zhangyong The Oral Microbiota: Community Composition, Influencing Factors, Pathogenesis, and Interventions *Frontiers in Microbiology* Vol. 13 2022. DOI=10.3389/fmicb.2022.895537, ISSN=1664-302X
5. Serena Altamura, Rita Del Pinto, Davide Pietropaoli, Claudio Ferri, Oral health as a modifiable risk factor for cardiovascular diseases, *Trends in Cardiovascular Medicine*, 2023, ISSN 1050-1738, <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2023.03.003>.
6. Dubey, Pragati & Mittal, Neelam. (2020). Periodontal diseases- A brief review. *International Journal of Oral Health Dentistry.* 6. 177-187. 10.18231/j.ijohd.2020.038.
7. Kotronia E, Brown H, Papacosta AO, Lennon LT, Weyant RJ, Whincup PH, Wannamethee SG, Ramsay SE. Oral health and all-cause, cardiovascular disease, and respiratory mortality in older people in the UK and USA. *Sci Rep.* 2021 Aug 12;11(1):16452. doi: 10.1038/s41598-021-95865-z. PMID: 34385519; PMCID: PMC8361186.
8. Meurman JH, Sanz M, Janket S-J. Oral Health, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine.* 2004;15(6):403-413. doi:10.1177/154411130401500606
9. Mathews, M.J., Mathews, E.H. & Mathews, G.E. Oral health and coronary heart disease. *BMC Oral Health* 16, 122 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0316-7>
10. Ghanem AS, Németh O, Móré M, Nagy AC. Role of oral health in heart and vascular health: A population-based study. *PLoS One.* 2024 Apr 18;19(4):e0301466. doi: 10.1371/journal.pone.0301466. PMID: 38635852; PMCID: PMC11025934.
11. Sanchez, P., Everett, B., Salamonson, Y. et al. The oral health status, behaviours and knowledge of patients with cardiovascular disease in Sydney Australia: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 19, 12 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0697-x>
12. Sedghi Lea M., Bacino Margot, Kapila Yvonne Lorraine, Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown , *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* Vol. 11 2021 DOI=10.3389/fcimb.2021.766944. ISSN=2235-2988

13. Saraç F, Derelioğlu SŞ, Şengül F, Laloğlu F, Ceviz N. The Evaluation of Oral Health Condition and Oral and Dental Care in Children with Congenital Heart Disease. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(11):3674. <https://doi.org/10.3390/jcm12113674>
14. Benjamin RM. Oral health: the silent epidemic. *Public Health Rep*. 2010 Mar-Apr;125(2):158-9. doi: 10.1177/003335491012500202. PMID: 20297740; PMCID: PMC2821841.
15. Rughwani, Roshan & Cholan, Priyanka & Victor, Dhayanand. (2022). Congenital Heart Diseases and Periodontal Diseases—Is There a Link?. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 9. 10.3389/fcvm.2022.937480.