

## ХРОНИЧЕСКАЯ ОРАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Бурягина Н.В.

*Национальный исследовательский университет «БелГУ», e-mail: stomatbel@yandex.ru*

В статье представлен обзор научной литературы за последние десять лет. Представлена зависимость стоматологического статуса и общего состояния организма. Проанализированы тенденции развития научных исследований в области геронтостоматологии. Изучены статистические показатели распространенности ишемической болезни сердца в России за последние годы, а также сочетанность с заболеваниями полости рта. Затронут вопрос нуждаемости в различных видах зубных протезов и оказании стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста. Обозначено влияние возраста пациента на характер течения стоматологических заболеваний, прогноз и возможность развития осложнений. Поставлен вопрос о первопричинности процесса и влиянии очагов хронической инфекции в ротовой полости на развитие общих заболеваний. Особое внимание уделено вопросам корреляции заболеваний пародонта на фоне ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии и сахарного диабета. Выявлены попытки установить значительное сходство в патогенезе ишемической болезни сердца и хронического периодонтита. Кроме того, в статье предложена усовершенствованная система диагностики стоматологической помощи с учётом возрастных особенностей пациента.

**Ключевые слова:** стоматологический статус, заболевания пародонта, хронический апикальный периодонтит, ишемическая болезнь сердца

## CHRONIC ORAL INFECTION ON A BACKGROUND OF AN ISCHEMIC HEART DISEASE

Buryagina N.V.

*National Research University «BSU», e-mail: stomatbel@yandex.ru*

In article the review of scientific literature over the last ten years is presented. Dependence of the dental status and the general condition of an organism is revealed. Tendencies of development of scientific researches in the field of a gerontodentistry are analyzed. Statistics of prevalence of coronary heart disease in Russia in recent years, and as a sochetannost with oral cavity diseases are studied. The issue of needs in different types of dentures and of rendering of the dental help to persons of advanced age is considered. Influence of a patient's age on the character of dental diseases course, on forecast and possibility of development of complications is designated. The question of a pervoprichinnost of process and influence of the centers of a chronic infection in a mouth on development of the general diseases is raised. The special attention is given to the issues of correlation of paradontium diseases and coronary heart disease, arterial hypertension and diabetes. Revealed attempts to establish a significant similarity in the pathogenesis of coronary heart disease and chronic periodontitis. Besides in the article the advanced system of diagnostics of the dental help taking into account the peculiarities of a patient's age is offered.

**Keywords:** dental status, periodontal disease, chronic apical periodontitis, ischemic heart disease

Проблема взаимосвязи стоматологического статуса и общего состояния человека актуальна во все времена. Особенно остро встает вопрос о влиянии состояния полости рта на развитие общесоматической патологии организма. Опираясь на успехи медицинских фундаментальных наук, стало ясно, что механизм формирования локального патологического процесса в большинстве случаев включает нарушение функции целого ряда органов и систем [19]. И как показывают исследования зарубежных авторов, более чувствительна сердечно-сосудистая система [28, 32, 33].

К числу самых распространенных хронических общесоматических заболеваний в развитых странах мира в настоящее время относят ишемическую болезнь сердца (ИБС) и артериальную гипертензию. Число зарегистрированных заболеваний ИБС составляет 4,4–4,6% от числа взрослого населения РФ [8]. По материалам целенаправленных исследований активно выявленная распространенность ИБС состав-

ляет от 12 до 24% взрослого населения [12, 17, 4,5].

**Целью** исследования является проведение анализа взаимосвязи развития хронической оральной инфекции на фоне ишемической болезни сердца.

### Материалы и методы исследования

Был проведен обзор научных исследований по данной тематике за последние десять лет.

### Результаты исследования и их обсуждение

В общей структуре инвалидности взрослого населения Белгородской области наибольшую долю в период 1997–2003 гг. составляли инвалиды вследствие: ИБС – от 16,86 до 22,09%; уровни инвалидности взрослого населения Белгородской области вследствие ИБС в 1997–2003 гг. составляли от 22,01 до 28,71 на 10 тысяч взрослого населения. Инвалидность, организационно-методические принципы медико-социальной реабилитации вследствие ишемической

болезни сердца и болезней, характеризующихся повышенным артериальным давлением [16]. Тенденция показателей распространенности ишемической болезни сердца со временем увеличилась. По официальным данным территориальной службы государственной статистики по Белгородской области, основными причинами смерти за январь – июль 2012 года являются патологии сердечно-сосудистой системы. Из 12 628 смертей 8 662 связаны с заболеваниями системы кровообращения [30]. Состав изученного выборочного контингента инвалидов Белгородской области вследствие ИБС характеризуется преобладанием в нем лиц мужского пола (75,84%), меньшей долей женского пола преимущественно пенсионного возраста.

На основе многолетнего изучения возрастных морфофункциональных особенностей сердечно-сосудистой системы у больных пожилого и старческого возраста, отмечено особенности развития окислительного стресса в крови, структурно-функционального состояния мембран эритроцитов в старших возрастных группах населения. С нарушениями липидного гомеостаза возрастал риск развития сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний. По мере увеличения возраста риск развития этих заболеваний увеличивался. Пожилой возраст в целом характеризуется полиморбидностью. Наиболее серьезными проблемами этой возрастной группы являются артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца (ИБС) [14]. Целостный организм – это иерархия большого количества функциональных систем, построенная по принципу многозвенного одновременного и последовательного взаимодействия, повреждение деятельности одной из систем обязательно приводит к нарушению деятельности других [15].

С возрастом пациента рост частоты хронических болезней и их ассоциации вызывают трудности для врача общей практики в своевременной диагностике и подборе адекватного комплексного лечения, в частности, при ишемической болезни сердца (ИБС), сочетающейся с патологией различной этиологии [20]. И, как правило, первые клинические изменения проявляются в полости рта. Атрофический процесс, характерный для сопровождающей поздние стадии ишемической болезни сердца, захватывает слизистую оболочку губ и полости рта. Появляются трещины губ и заеды в углах рта, изменения зубной эмали. В 25% случаев наблюдается глоссит и изменения слизистой полости рта. При осмотре обнаруживаются атрофические изменения сли-

зистой оболочки языка, иногда трещины на кончике и по краям, в более тяжелых случаях – участки покраснения неправильной формы («географический язык») и афтозные изменения [11].

Встает вопрос о первопричинности процесса и влиянии очагов хронической инфекции в ротовой полости на развитие общих заболеваний, который остается актуальным во всех странах мира по сей день [29].

В работе, проходившей на базе терапевтического отделения Городской клинической больницы № 1 г. Белгорода в 2011 году, выявлено, что в возрастной группе от 50–80 лет у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы имеются те или иные патологии зубочелюстной системы (ЗЧС) 100% обследуемых. Самыми распространенными из которых стали кариес и его осложнения [18].

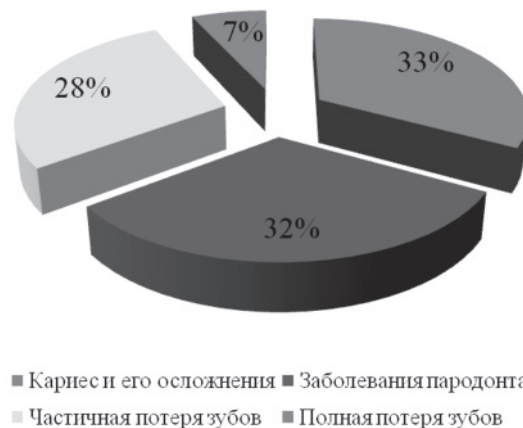


Рис. 1. Соотношение распространенности отдельных групп заболеваний ЗЧС

Из соматической хронической патологии наиболее часто встречались заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания желудочно-кишечного тракта, заболевания костно-суставно-мышечного аппарата и сахарный диабет.

При апикальном периодонтите функциональное и морфологическое состояние пародонта у лиц пожилого и старческого возраста характеризуется более выраженными катаболическими и деструктивными процессами, поскольку в патогенезе заболевания важную роль приобретают изменения в системе иммунитета и наиболее активно протекает гликолизирование белков и перекисное окисление липидов [2, 3, 6, 7, 23, 25]. Развитие воспаления пародонта связано с поступлением в пародонтальную щель инфекционно-токсического содержимого системы корневого канала. При этом происходит выброс гликопротеинов, обеспечивающих лейкоцит-лейкоцитарные взаимо-

действия интерлейкинов, которые в свою очередь индуцируют большое количество медиаторов воспаления. Повреждающее действие провоспалительных цитокинов (IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ ) приводит к развитию самоподдерживающегося воспалительного процесса в периодонте. В этом не последнюю роль играют эндотоксины, которые

образуются при повреждении оболочки грамположительных и грамотрицательных бактерий и оказывают токсическое и пирогенное действие. Наблюдается множественное повреждение клеток соединительной ткани с массивным выбросом лизосомальных ферментов и матриксных металлопротеиназ [24].

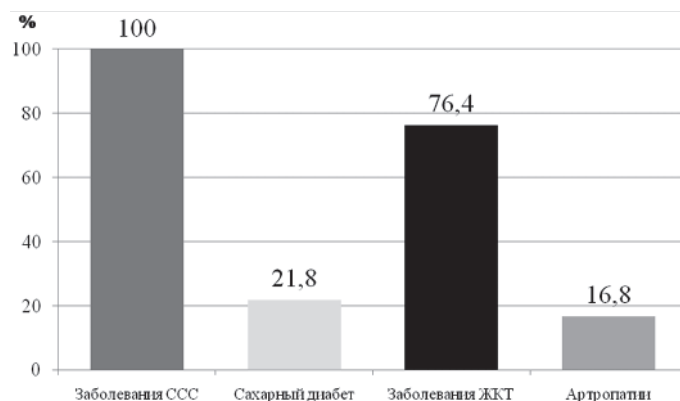


Рис. 2

Также, согласно данным некоторых исследований, этиологическая модель влияния очагов хронических очагов апикальной инфекции на развитие патологии сердечно-сосудистой системы можно представить следующим образом: бактерии, локализующиеся в кариозных зубах, периодонтальных карманах, инфицированных корневых каналах выделяют эндо- и экзотоксины, которые инициируют превращение макрофагов в пенистые клетки [11]. Кроме этого, периодонтопатогенные возбудители способны инфицировать эндотелиальные клетки коронарных артерий, способствуя агрегации тромбоцитов. Большая роль отводится цитокинам, высвобождающимся при воспалительной реакции [34].

Тем самым появились попытки установить значительное сходство в патогенезе ишемической болезни сердца и хронического периодонтита [21].

Ассоциации микроорганизмов, содержащиеся инфицированных корневых каналах, в периодонтальных карманах, влияют на общее самочувствие пациента. Микробная биопленка, согласно разработанной концепции, является специализированной экосистемой, обеспечивающей жизнеспособность и сохранение составляющих ее видов микроорганизмов, а также увеличение их общей популяции [10, 27]. Видовой состав биопленок, в том числе зубного налета, характеризуется определенным уровнем стабильности или баланса между имеющимися штаммами, и зависит от фазы течения периодонтита, возрастных особен-

ностей пациента и даже региональной принадлежности [13, 21].

Каждая из этих биопленок имеет характерные молекулярные «отличительные черты», соответствующие определенному микробному профилю, который остается стабильным (микробный гомеостаз). Преобладающие формы в местах, вовлеченных в патологический процесс, отличаются от таковых в здоровых зонах, где патогены отсутствуют или обнаруживаются в небольших количествах. Специфические формы микроорганизмов ассоциируются с определенными патологиями ротовой полости. У основной части взрослого населения при наличии выраженных изменений в тканях периодонта преобладают *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus* (*Tannerella forsythensis*), *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* и *Porphyromonas gingivalis* [22]. По мере достижения определенной массы часть оральной биопленки может отрываться и метастазировать, способствуя распространению инфекции в организме. В атеросклеротических бляшках обнаруживаются *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* и *Prevotella intermedia*. *P. Gingivalis* может легко отделяться от биопленки и элиминировать из ротовой полости в организм. По данным зарубежных авторов [33], в развитии ИБС большое значение могут иметь общая бактериальная обсемененность периодонта и в особенности наличие *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.

В 1998 году Page R.C. в своей работе доказал, что грамотрицательные бактерии ротовой полости могут обсеменять кровеносное русло и увеличивать восприимчивость к системным сердечно-сосудистым заболеваниям [31]. Исследователь придавал особое значение роли воспалительных цитокинов, продуцируемых в ответ на хроническую инфекцию в тканях периодонта. Herzberg M.C. и Weyer M.W. подтвердили эту теорию на модели животных, показав, что бактериальный налет способствует агрегации тромбоцитов [28]. Исследования других зарубежных ученых [27] обнаружили взаимосвязь между микробной обсемененностью (присутствие периодонтальных патогенов) и увеличенными уровнями биохимических показателей (С-реактивного белка, холестерина, триглицеридов).

На базе Белорусской академии последипломного образования БГМУ учеными стоматологами обследовано 619 пациентов разных возрастных групп от 25 до 64 лет, 256 из них страдали ишемической болезнью сердца. На основании лабораторных и статистических расчетов выявлено: степень риска возникновения хронического орального сепсиса, обусловленного стоматологическим статусом пациентов, увеличивалась с возрастом обследованных, достигая своего пика к 55–64 годам.

При этом возрастала значимость болезней периодонта (увеличивалось количество периодонтальных карманов и патологическая подвижность зубов) в усилении риска возникновения хронического орального сепсиса. Особенно наглядно выявилась взаимосвязь хронической оральной инфекции и соматической патологии, в том числе сердечно-сосудистой, продемонстрирована в группах старше 45 лет. В возрастной группе 45–54 года при показателях индекса РХОС ниже 10 баллов процент лиц с общесоматической патологией составлял 26%, из которых 10% приходилось на заболевания сердечно-сосудистой системы. При показателях риска хронического орального сепсиса (РХОС), превышающего 15 единиц, число лиц, страдающих общими заболеваниями, возрастало до 72%, а пропорция лиц с патологией сердечно-сосудистой системы увеличивалась до 39%. В возрастной группе 55–64 при высокой степени риска хронического орального сепсиса 93% лиц из числа обследованных страдало общесоматической патологией, 50% – заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Но однозначного ответа на вопрос о влиянии хронического периодонтита на течение ИБС до сих пор нет. В этой связи актуальными являются вопросы, связанные

с изучением проблем стоматологического здоровья пожилых лиц, особенностей течения апикального периодонтита, а именно, биохимического состава десневой жидкости и слюны и его влиянии на течение ишемической болезни сердца у пациентов старших возрастных групп. Меры устранения факторов риска возникновения ИБС со стороны патологии полости рта должны проводиться на основе доказательной стоматологии.

Более того, клинические наблюдения свидетельствуют о том, что устранение либо уменьшение влияния таких факторов риска, как хроническая одонтогенная инфекция при уже существующей ИБС оказывает положительное влияние на течение заболевания даже у больных пожилого возраста [9].

### Выводы

Таким образом, результат анализа научных данных указывает на устойчивую взаимосвязь хронической оральной инфекции и ишемической болезни сердца, которая прослеживается во многих авторских работах. В то же время вопрос о первопричинности этих патологий до сих пор однозначно не решен и требует более детализированного изучения. С учетом фактора высокой распространенности стоматологических болезней и патологии сердечно-сосудистой системы среди населения необходимы углубленные научные исследования механизмов влияния стоматологического статуса на развитие общих заболеваний. Новые научно-обоснованные данные в указанной области могут оказать существенное влияние на развитие здравоохранения и явиться мерой по предупреждению или снижению риска патологии сердечно-сосудистой системы и оздоровления организма в целом. Врачам-стоматологам, являющимся первичным звеном диагностики общесоматической патологии, необходимо уделять особое внимание пациентам пожилого и старческого возраста при обследовании, установлении и лечении хронических инфекций полости рта. Важно разработать специализированную схему обследования таких пациентов на стоматологическом приеме. В этом случае ранняя диагностика может уменьшить число осложнений у пациентов, особенно пожилого возраста, повысить эффективность лечебных мероприятий и улучшить качество жизни наших пациентов.

### Список литературы

1. Воложин А.И., 2006; Воложин А.И. Патофизиология: учебное пособие в 3 томах. – Академия, 2006. – С. 256.
2. Количественная характеристика десневой жидкости у лиц с интактным пародонтом / Г.М. Барер, Г.М. Барер,

- Э.С. Халитова, В.В. Кочержинский, Л.М. Лукиных // *Стоматология*. – 1986. – № 5. – С. 24–26.
3. Барер Г.М., Григорян С., Постнова Н. Роль интерферона и других цитокинов в возникновении и развитии заболеваний пародонта // *Кафедра*. – 2006. – Т.5. – № 3. – С. 54–60.
4. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г., Здоровье населения Российской Федерации и хирургическое лечение болезней сердца и сосудов в 1998 году. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМП, 1999. – С. 3–13.
5. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия. – 2000. – М., 2001. – 68 с.
6. Вавилова Т.П. и соавт. Основы стоматологической биохимии. – М.: Изд. МГМСУ, 2001. – 140 с.
7. Вавилова Т.П., Трунилина Н.И. Биохимия. Краткий терминологический словарь. – М.: Веди, 2006. – С. 128. Вавилова Т.П., Барер Г.М., Лисицина Е.И. Использование препарата «Траумель С» в комплексном лечении пародонтита у пациентов, страдающих сахарным диабетом // *Пародонтология*. – 2006. – № 3. – С. 42–47.
8. Госкомстат России, 2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.proatom.ru/files/demografia.pdf>.
9. Влияние эпипиталамина на ритмичность функционирования иммунной и эндокринной систем у больных хронической болезнью сердца / О.В. Коркушко, Г.М. Бутенко, И.Ф. Лабунец, В.Б. Шатило // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. – 2007. – № 4. – С. 451–454.
10. Леус П.А. Микробный биофильм на зубах. Физиологическая роль и патогенное значение // *Стоматологический журнал*. – 2007. – № 2. – С. 100–111.
11. Прединдикторы развития вторичной аспиринорезистентности у больных ишемической болезнью сердца пожилого возраста / В.Ю. Лишнева, Л.А. Бодрецкая, Н.Н. Коберник, Е.И. Парасюк, И.С. Коренькова, А.Ю. Галеский, О.В. Коркушко // *Тромбоз гемостаз и реология*. – 2012. – № 2. – С. 42–49.
12. Лисицын Ю.П. Социальная гигиена и организация здравоохранения. – М.: Медицина, 1992. – 512 с.
13. Лукиных Л.М., Лившиц Ю.Н. Верхушечный пародонтит. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 1999. – 92 с.
14. Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. АРГУС. Артериальная гипертензия у лиц старших возрастных групп: монография. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2002. – 448 с.
15. Взаимосвязь заболеваний пародонта с соматической патологией / О.М. Немеш, З.М. Гонга, И.В. Шиливский, А.П. Скалат (кафедра терапевтической стоматологии ФПДО, Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого) // *Стоматологический журнал*. – 2011. – № 1. – С. 18–21.
16. Писарев, Кирилл Олегович: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2005. – 18 с.
17. Пискунов В.А. Здоровье здорового человека (основы восстановительной медицины); под ред. докт. мед. наук В.С. Шинкаренко. – М.: Медицина, 1996. – ВОЗ, 1999.
18. Рыжова И.П., Калинина А.Н., Балянова Д.А. Изучение функционального состояния тканей пародонта у пациентов с системным остеопорозом // *Развитие гуманитарных наук. Проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции*. – Катовице, 2012. – С. 120–124.
19. Чазов Е.И. Как повысить эффективность лечения сердечно-сосудистых заболеваний? // *Здравоохранение*. – 2004. – № 3. – С. 3–5.
20. Шилов А.М., Осия А.О. Ишемическая болезнь сердца, желудочно-кишечные кровотечения и железодефицитная анемия: принципы диагностики и лечения // *Лечащий врач*. – М., 2012. – № 05. – С. 47.
21. Юдина Н.А., Леус П.А. Хроническая инфекция в ротовой полости и ишемическая болезнь сердца: возможные взаимосвязи и пути уменьшения влияния стоматологической патологии на развитие и прогрессирование ИБС // *Стоматологический журнал*. – М., 2008. – № 2. – С. 24–29.
22. Allais G. Биопленка полости рта // *Новое в стоматологии*. – М., 2006. – № 4. – С. 4–14.
23. Burt B.A. Periodontitis and aging: reviewing recent evidence // *JADA*. – 1994. – Vol. 125. – P. 273–279.
24. Burt B.A., 1994; Cohn R.M., 1996 Cohn R.M. Biochemistry and disease. – 1996. – P. 419–450.
25. De Lucena J.M., Welger A.R., Decker E.M. Lost C Influence of calcium hydroxide on bacterial vitality in root dentine. European Society of Endodontology 10 biennial Congress. Munich, Germany, 4-6 October // *Int Endod J*. 2001 – P. 4. Hooghe-Peters E., 1991; Rachedi A., 1997.
26. Debelian G.J. с соавт., 1994 Debelian G.J., Olsen I., Tronstad L. Systemic diseases caused by oral microorganisms // *Endod Dent Traumatol*. – 1994. – Vol. 10 (№ 2). – P. 57–65.
27. Fowler E.B.; Breault L.G.; Cuenin M.F. Periodontal disease and its association with systemic disease. // *Mil. Med.* – 2001. – Jan;166(1). – P. 85–9., Mobbell M., Petersen P.E. et al. Global goals for oral health 2020. *Int. Dent J.* – 2003. – Vol. 53, № 5. – p. 258–288.
28. Herzberg M.C., Weyer M.W. Impact of microflora of an oral cavity on platelets. Possible influence on development of cardiovascular diseases // *J Periodontol*. – 1996. – 67(10 Suppl). – P. 1138–1142.
29. Mobbell M., Petersen P.E. et al. Global goals for oral health 2020 // *Int. Dent J.* – 2003. – Vol. 53, № 5. – p. 258–288.
30. News.gidbelgorod.Ru 21.08.2012 22:01
31. Page R.C. The role of inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontal disease // *J. Periodont. Res.* – 1991. – Vol. 26, № 3. – Pt 2. – P. 230–242.
32. Straka M. Parodontitis и аtherosclerosis – существует ли между ними связь? // *Новое в стоматологии*. – М., 2001. – № 8. – С. 26–33.
33. Spahr A. Periodontal infections and coronary heart disease: role of periodontal bacteria and importance of total pathogen burden in the Coronary Event and Periodontal Disease (CORODONT) study. Klein E., Khuseynova N., Boeckh C., Muehe R., Kunze M., Rothenbacher D., Pezeshki G., Hoffmeister A., Koenig W. // *Arch Intern Med.* – 2006. – № 166(5). – P. 554–9.
34. Stelzel M. Пародонтит и ишемическая болезнь сердца: анализ. обзор. Stelzel M., Sattler A. // *Квитэссенция*. – 2003. – № 1. – С. 29–34.

## References

1. Volozhin A.I., 2006; Volozhin A.I. Patofiziologija. // *Uchebnoe posobie v 3 tomah. Akademija*, 2006. pp. 256.
2. Barer G.M. s соавт., 2006; P.Barer G.M., Halitova Je.S., Kocherzhinskij V.V., Lukinyh L.M. Kolichestvennaja karakteristika desnevoj zhidkosti u lic s intaktnym parodontom // *Stomatologija*. 1986. no. 5. pp. 24–26.
3. Barer G.M., Grigorjan S., Postnova N. Rol' interferona i drugih citokinov v vzniknovnii i razvitii zabolevanij parodontom // *Kafedra*. 2006. T.5. no. 3. pp. 54–60.
4. Bokerija L.A., Gudkova R.G., Zdorov'e naselenija Rossijskoj Federacii i hirurgicheskoe lechenie boleznij serdca i sosudov v 1998 godu. M.: Izdatel'stvo NCCSSH im. A.N. Bakuleva RAMP, 1999 3-13 p.
5. Bokerija L.A., Gudkova R.G. Serdechno-sosudistaja hirurgija 2000. M., 2001. 68 p.
6. Vavilova T.P. i соавт. Osnovy stomatologicheskoy biokhimii. M.: Izd. MGMSU, 2001.140 p.
7. Vavilova T.P., Trunilina N.I. Biohimija. Kratkij terminologicheskij slovar'. M.: Vedi, 2006. pp. 128. Vavilova T.P., Barer G.M., Lisicina E.I. Ispolzovanie preparata «Traumel' S» v kompleksnom lechenii parodontita u pacientov, stradajushih saharnym diabetom. // *Parod ontologija*. 2006. no. 3. pp. 42–47.

8. Goskomstat Rossii, 2001 [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.proatom.ru/files/demografia.pdf>.
9. Korkushko O.V., Butenko G.M., Labunec I.F., Shatilo V.B. Vlijanie jepipitalamina na ritmichnost' funkcionirovaniya immunnoj i jendokrinnoj sistem u bol'nyh hronicheskoy bolezni'ju serdca // Bjulleten' jeksperimental'noj biologii i mediciny. 2007. no. 4. pp. 451–454.
10. Leus P.A. Mikrobnyj biofil'm na zubah. Fiziologicheskaja rol' i patogennoe znachenie // Stomatologicheskij zhurnal. 2007. no. 2. pp. 100–111.
11. Lishnevskaja V.Ju., Bodreckaja L.A., Kobernik N.N., Parasjuk E.I., Koren'kova I.S., Galeckij A.Ju., Korkushko O.V. Prediktory razvitiya vtorichnoj aspirinorezistentnosti u bol'nyh ishemicheskoy bolezni'ju serdca pozhilogo vozrasta // Tromboz gemostaz i reologija. 2012. no. 2. pp. 42–49.
12. Lisicyn Ju.P. Social'naja gigijena i organizacija zdравоохраненija. M.: Medicina. 1992. 512 p.
13. Lukinyh L.M., Livshic Ju.N. Verhushhechnyj periodontit. Nizhnij Novgorod: Izdatel'stvo NGMA, 1999. 92 p.
14. Moiseev V.S., Kobalava Zh.D. // ARGUS. Arterial'naja gipertonija u lic starshih vozrastnyh grupp. Monografija. M.: OOO «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2002. 448 p.
15. Nemes O.M., Gonta Z.M., Shilivskij I.V., Skalat A.P. (kafedra terapevticheskoy stomatologii FPDO, L'vovskij nacional'nyj medicinskij universitet im. Danila Glickogo) Vzaimosvjaz' zabolevanij parodonta s somaticheskoy patologiej // Stomatologicheskij zhurnal. 2011. no. 1 pp. 18–21.
16. Pisarev, Kirill Olegovich : Avtoref. dis. kand. tehn. nauk. Moskva, 2005 18 p.
17. Piskunov V.A. Zdorov'e zdorovogo cheloveka (osnovy vosstanovitel'noj mediciny). Pod red. dokt. med. nauk B.C. Shinkarenko. M., Medicina, 1996.; VOZ, 1999.
18. Ryzhova I.P., Kalinina A.N., Baljanova D.A. Izuchenie funkcional'nogo sostojanija tkanej parodonta u pacientov s sistemnym osteoporozom // Razvitie gumanitarnyh nauk. Problemy i perspektivy: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Katowice, 2012 pp. 120–124.
19. Chazov E.I. Kak povysit' jeffektivnost' lechenija serdechno-sosudistyh zabolevanij? // Zdravoohranenie. 2004. no. 3. pp. 3–5.
20. Shilov A.M., Osija A.O. Ishemicheskaja bolezni' serdca, zheludochno-kishechnye krovotechenija i zhelezodeficitnaja anemija: principy diagnostiki i lechenija // Lechashhij vrach. M., 2012. no. 05. pp. 47.
21. Judina N.A., Leus P.A. Hronicheskaja infekcija v rotovoj polosti i ishemicheskaja bolezni' serdca: vozmozhnye vzaimosvjazi i puti umen'shenija vlijanija stomatologicheskoy patologii na razvitie i progressirovanie IBS // Stomatologicheskij zhurnal. M., 2008 no. 2. pp. 24–29.
22. Allais G. Bioplenka polosti rta // Novoe v stomatologii. M., 2006. no. 4. pp. 4–14.
23. Burt B.A. Periodontitis and aging: reviewing recent evidence // JADA. 1994. Vol. 125. pp. 273–279.
24. Burt B.A., 1994; Cohn R.M., 1996 Cohn R.M. Biochemistry and disease. 1996. pp. 419–450.
25. De Lucena J.M., Welger A.R., Decker E.M. Lost S Influence of calcium hydroxide on bacterial vitality in root dentine. European Society of Endodontology 10 biennial Congress. Munich, Germany, 4-6 October // Int Endod J. 2001 pp. 4. Hooghe-Peters E., 1991; Rachedi A., 1997.
26. Debelian G.J. s soavt., 1994 Debelian G.J., Olsen I., Tronstad L. Systemic diseases caused by oral microorganisms // Endod Dent Traumatol. 1994. Vol. 10 (no. 2). pp. 57–65.
27. Fowler EB; Breault LG; Cuenin MF. Periodontal disease and its association with systemic disease. // Mil. Med. 2001. Jan; 166(1). pp. 85–9. Mobbell M., Petersen P.E. et al. Global goals for oral health 2020. Int. Dent J., 2003, Vol. 53, no. 5, pp. 258–288.
28. Herzberg MC. Weyer MW. Impact of microflora of an oral cavity on platelets. Possible influence on development of cardiovascular diseases // J Periodontol 1996. 67(10 Suppl) 1138–1142.
29. Mobbell M., Petersen P.E. et al. Global goals for oral health 2020. Int. Dent J., 2003, Vol. 53, no. 5, pp. 258–288.
30. News. gidbelgorod. Ru 21.08.2012 22:01.
31. Page R.C. The role of inflammatory mediators in the pathogenesis of periodontal disease // J. Periodont. Res. 1991. Vol. 26, no. 3. Pt 2. pp. 230–242.
32. Straka M. Parodontitis i atherosclerosis – sushhestvuet li mezhdum nimi svjaz'?? // Novoe v stomatologii, no. 8 M., 2001. pp. 26–33.
33. Spahr A. Periodontal infections and coronary heart disease: role of periodontal bacteria and importance of total pathogen burden in the Coronary Event and Periodontal Disease (CORODONT) study. Klein E., Khuseyinova N., Boeckh C., Muehe R., Kunze M., Rothenbacher D., Pezeshki G., Hoffmeister A., Koenig W. // Arch Intern Med. 2006. 166(5):554–9.
34. Stelzel M. Parodontit i ishemicheskaja bolezni' serdca: analit. obzor. Stelzel M., Sattler A. // Kvitjessencija, no. 1 M.: 2003 pp. 29–34.

**Рецензенты:**

Процаев К.И., д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней № 2, НИУ «БелГУ», г. Белгород;

Ильницкий А.Н., д.м.н., профессор, первый заместитель директора АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 11.04.2013.