

## Пародонтит, как вероятный фактор риска прогрессирования атеросклероза

Д.Ю. Крючков, И.Г. Романенко, О.Н. Крючкова, А.А. Джерелей, С.М. Горобец

## Periodontitis as the probability of a risk factor for the progression of atherosclerosis

D.Yu. Kryuchkov, I.G. Romanenko, O.N. Kryuchkova, A.A. Dzhereley, S.M. Gorobets

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь

**Ключевые слова:** пародонтит, атеросклероз, сердечно-сосудистый риск.

### Резюме

#### Пародонтит, как вероятный фактор риска прогрессирования атеросклероза

Д.Ю. Крючков, И.Г. Романенко, О.Н. Крючкова, А.А. Джерелей, С.М. Горобец

Задача снижения распространенности сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации, как и в большинстве экономически развитых стран, является одной из наиболее актуальных. Эти заболевания занимают ведущее место в структуре смертности. В международных рекомендациях по кардиоваскулярной профилактике, кроме обсуждения возможностей контроля основных факторов кардиоваскулярного риска, значительное внимание уделяется вероятным факторам риска и клиническим состояниям, которые ассоциируются с прогрессированием атеросклероза. При этом активно обсуждается взаимосвязь сердечно-сосудистых заболеваний и пародонтита.

Наличие у пациента воспалительных заболеваний пародонта рассматривается как состояние, ассоциированное с эндотелиальной дисфункцией, атеросклерозом и повышенным риском развития инфаркта миокарда и инсульта. У больных ишемической болезнью сердца серологические исследования демонстрируют повышенный титр антител к пародонтальным бактериям, установлена взаимосвязь выраженности поражения пародонта и толщины комплекса интима-медиа (ТИМ) сонных артерий. Улучшение клинического и микробиологического состояния пародонта связано со снижением прогрессирования ТИМ сонных артерий.

Оценка состояния пародонта может использоваться как показатель, отражающий сердечно-сосу-

---

**Крючков Дмитрий Юрьевич** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: [dmitri.kryuchkov@mail.ru](mailto:dmitri.kryuchkov@mail.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

**Романенко Инесса Геннадьевна** – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой стоматологии факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: [romanenko-inessa@mail.ru](mailto:romanenko-inessa@mail.ru), Республика Крым, г. Симферополь, бул. Ленина 5/7, 295051, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

**Крючкова Ольга Николаевна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: [andru2605@mail.ru](mailto:andru2605@mail.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

**Джерелей Андрей Александрович** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: [andru2605@mail.ru](mailto:andru2605@mail.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

**Горобец Светлана Михайловна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Контактная информация: [gorobets0869@mail.ru](mailto:gorobets0869@mail.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

дистое здоровье. В профилактике заболеваний, обусловленных атеросклерозом, лечение пародонтита следует проводить наравне с коррекцией факторов сердечно-сосудистого риска.

Ключевые слова: пародонтит, атеросклероз, сердечно-сосудистый риск.

## Abstract

### Periodontitis as the probability of a risk factor for the progression of atherosclerosis

*D.Yu. Kryuchkov, I.G. Romanenko, O.N. Kryuchkova, A.A. Dzhereley, S.M. Gorobets*

The objective of reducing the prevalence of cardio-vascular diseases in the Russian Federation, as in most developed countries, is one of the most pressing. These diseases take a leading place in the structure of mortality. In the international guidelines on cardiovascular prevention, in addition to discussion of the main factors of cardiovascular risk control capabilities, significant attention is paid to likely risk factors and clinical conditions that are associated with the progression of atherosclerosis. At the same time actively discussed the relationship of cardio-vascular disease and periodontitis.

Presence at the patient of inflammatory periodontal diseases is regarded as a condition associated with endothelial dysfunction, atherosclerosis and an increased risk of myocardial infarction and stroke. In patients with coronary heart disease serologic studies show an increased titer of antibodies to periodontal bacteria, found an association of severity of periodontal destruction and the thickness of the intima-media complex (TIM) of the carotid arteries. Improved clinical and microbiological periodontal status is associated with reduced progression of carotid TIM.

Evaluation of periodontal can be used as an indicator of the cardio-vascular health. In the prevention of diseases caused by atherosclerosis, the treatment of periodontitis should be on par with the correction of cardiovascular risk factors.

Keywords: periodontitis, atherosclerosis, cardiovascular risk.

**З**адача снижения распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в Российской Федерации, как и в большинстве экономически развитых стран, является одной из наиболее актуальных. По данным европейских экспертов, несмотря на достигнутое улучшение результатов профилактики, диагностики и лечения, ССЗ ежегодно убивают более 4 миллионов жителей Европы. При этом до 80% случаев сердечно-сосудистых заболеваний являются потенциально предотвратимыми при условии эффективной профилактики, предусматривающей модификацию образа жизни и контроль основных факторов риска на популяционном и индивидуальном уровне [1].

В международных рекомендациях по сердечно-сосудистой профилактике, кроме обсуждения возможностей контроля основных факторов риска ССЗ, значительное внимание уделяется вероятным факторам риска и клиническим состояниям, которые ассоциируются с прогрессированием атеросклероза. При этом активно обсуждается взаимосвязь ССЗ и пародонтита [2, 3]. Хроническое воспалительное поражение пародонта рассматривается как фактор риска формирования системного воспалительного ответа, лежащего в основе развития эндотелиальной дисфункции, обусловленной выраженными иммунопатологическими сдвигами в ответ на инвазию токсинов и антигенов, вырабатываемых пародонтопатогенной микрофлорой [4, 5]. Исследования с использованием современных методов

иммуноферментного анализа подтверждают наличие в атеросклеротической бляшке сосудов патологических микроорганизмов, многие из которых относятся к пародонтальным бактериям. Так в атероматозе выявляются *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *P. Gingivalis*, патогенная роль которых в развитии воспалительных заболеваний пародонта доказана [6, 7, 8, 9].

В рекомендациях Европейской ассоциации кардиологов по сердечно-сосудистой профилактике 2012 г. акцент сделан на раннюю диагностику и выявление субклинических проявлений атеросклероза с целью последующей активной профилактики. В этом разделе наличие у пациента воспалительных заболеваний пародонта рассматривается как состояние, ассоциированное с эндотелиальной дисфункцией, атеросклерозом и повышенным риском развития инфаркта миокарда и инсульта. Оценка состояния пародонта может использоваться как показатель, отражающий сердечно-сосудистое здоровье. В профилактике заболеваний, обусловленных атеросклерозом, лечение пародонтита следует проводить наравне с коррекцией факторов риска ССЗ [3]. Эти рекомендации были основаны на результатах исследований, показавших, что интенсивно проводимое лечение воспалительных поражений пародонта приводило к снижению выраженности эндотелиальной дисфункции, достигнутый эффект сохранялся в течение последующих 6 месяцев и у данных пациентов на протяжении периода наблю-

дения не было зафиксировано ни одного сердечно-сосудистого события [10].

В обновленной в 2016 г. версии рекомендаций Европейской ассоциации кардиологов по кардиоваскулярной профилактике также обсуждается взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и сердечно-сосудистого риска [11, 12]. Пародонтит рассматривается как состояние, ассоциированное с атеросклерозом и ССЗ; подчеркивается, что у больных ишемической болезнью сердца серологические исследования демонстрируют повышенный титр антител к пародонтальным бактериям [13]. При этом, впервые в рекомендациях отмечается взаимосвязь выраженности поражения пародонта и толщины комплекса интима-медиа (ТИМ) сонных артерий. Улучшение клинического и микробиологического состояния пародонта связано со снижением прогрессирования ТИМ сонных артерий [2].

Результаты популяционных исследований доказали корреляцию между степенью выраженности атеросклероза одного сосудистого русла и вовлеченностью в атеросклеротический процесс артерий другой локализации [14]. Увеличение ТИМ сонных артерий более 0,9 мм рассматривается как проявление раннего атеросклероза и используется как маркер оценки сердечно-сосудистого риска [15]. Установлено повышение кардиоваскулярного риска по мере нарастания ТИМ сонных артерий. Пациентов без установленных ССЗ, имеющих по данным ультразвукового исследования сосудов шеи увеличение ТИМ, рекомендуется рассматривать как группу высокого риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, прежде всего инсульта [1, 2, 3, 16].

Связь активности воспаления в пародонте и прогрессирования ТИМ сонных артерий доказана в результате исследований последних лет. Одним из них является рандомизированное проспективное исследование INVEST, целью которого было изучение взаимосвязи между оральной патологической микрофлорой и состоянием сонных артерий, а так же вероятностью сердечно-сосудистых событий. В ходе этого исследования было продемонстрировано, что изменение клинического состояния пародонта и иммунологических показателей поддесневого воспаления коррелирует с достоверно большей скоростью прогрессирования в течение 3 лет ТИМ общей и внутренней сонной артерий, сканированных в продольном направлении. Это исследование также впервые показало, что достигнутое клиническое и микробиологическое улучшение состояния пародонта было связано со снижением скорости прогрессирования ТИМ сонных артерий. Однако, данных подтверждающих снижение вероятности сердечно-сосудистых событий в этом исследовании не получено [17].

Таким образом, данные доказательной медицины в настоящее время позволяют рассматривать лечение пародонтита в качестве возможной превентивной рекомендации с целью профилактики атеросклероза. Будущие рандомизированные кли-

нические испытания должны ответить на вопрос, насколько улучшение состояния пародонта может повлиять на снижение риска последующих сердечно-сосудистых событий.

### Литература

1. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*, 2016, 37: 2999-3058.
2. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice *Eur Heart J*, 2016, 37: 2315 – 2381.
3. The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012)*. *Eur Heart J* 2012; 33: 1635-1701.
4. Грудянов А.И. Воспалительные заболевания пародонта как фактор риска развития патологии сердечно-сосудистой системы (обзор литературы) / А.И. Грудянов, В.В. Овчинникова // *Стоматология*. – 2007. – № 5. – С.76–78.
5. Kinane D.F., Marshall G.J. Periodontal manifestations of systemic disease. *Aust. Dent.* 2001; 46 (1): 12-17.
6. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis / L. L. Humphrey [et al.] // *J. Gen. Intern. Med.* – 2008. – N 23 – P. 2079–2086.
7. Meta-analysis of periodontal disease and risk of coronary heart disease and stroke / S. J. Janket [et al.] // *Oral Surg. Oral. Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* – 2003 – N 95 – P. 559–569.
8. Oral hygiene status of individuals in cardiovascular diseases and associated risk factors / D. Shetty [et al.] // *Clinics and Practice*. – 2012. – Vol. 2(86). – P. 221-224.
9. The association between tooth loss and coronary heart disease in men and women / H.C. Hung [et al.] // *J. Public Health Dent.* – 2004. – N64(4) – P. 209-215. 7. Further evidence of the association between periodontal conditions and coronary artery disease / S.O. Geerts [et al.] // *J. Periodontol.* – 2004. – N 75(9) – P.1274–1280.
10. Tonetti MS, D'Aiuto F, Nibali L, Donald A, Storry C, Parkar M, Swan J, Hingorani AD, Vallance P, Deanfield J. Treatment of periodontitis and endothelial function. *N Engl J Med* 2007; 356: 911–920.
11. Jimenez M, Krall EA, Garcia RI, Vokonas PS, Dietrich T. Periodontitis and incidence of cerebrovascular disease in men. *Ann Neurol* 2009; 66: 505–512.
12. Dietrich T, Jimenez M, Krall Kaye EA, Vokonas PS, Garcia RI. Age-dependent associations between chronic periodontitis / edentulism and risk of coronary heart disease. *Circulation* 2008; 117: 1668–1674.
13. Beck JD, Eke P, Lin D, Madianos P, Couper D, Moss K, Elter J, Heiss G, Offenbacher S. Associations between IgG antibody to oral organisms and carotid intima-medial thickness in community-dwelling adults. *Atherosclerosis* 2005; 183: 342–348.
14. O'Leary DH, Polak JF, Kronmal RA, Manolio TA, Burke GL, Wolfson SK Jr. Carotid artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults. *Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group*. *N Engl J Med* 1999; 340: 14–22.
15. Sramek A, Bosch JG, Reiber JH, Van Oostayen JA, Rosendaal FR. Ultrasound assessment of atherosclerotic vessel wall changes: reproducibility of intima-media thickness measurements in carotid and femoral arteries. *Invest Radiol* 2000; 35: 0699–706.
16. Safar ME, Blacher J, Jankowski P. Arterial stiffness, pulse pressure, and cardiovascular disease – is it possible to break the vicious circle? *Atherosclerosis* 2011; 218: 263–271.
17. Desvarieux M, Demmer RT, Jacobs DR, Papapanou PN, Sacco RL, Rundek T. Changes in clinical and microbiological periodontal profiles relate to progression of carotid intima-media thickness: the Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology study. *J Am Heart Assoc* 2013; 2: 000254.