



## Autoimmune inflammation as a cause-and-effect relationship between periodontitis and atherosclerosis

Asilbekova Nazokat Otabek qizi

**Scientific Advisor:** Professor Agababiyana Irina Rubenovna

Samarkand State Medical University Samarkand, Uzbekistan

**Abstract:** The role of inflammatory factors (ICAM-1, VCAM-1) and cytokines (INF- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-1) in the development of chronic heart failure (CHF) is analyzed in this study. It highlights the systemic inflammatory processes occurring in patients with periodontitis due to the entry of periodontal pathogens, such as *P. gingivalis* and *T. forsythia*, into the circulatory system. Furthermore, it is substantiated that the elevation of interleukin levels (IL-6, IL-8) and C-reactive protein (CRP) caused by periodontitis accelerates cardiomyocyte damage.

**Keywords:** chronic heart failure, periodontitis, cytokines, *P. gingivalis*, inflammation, cardiomyocytes.

**Autoimmun yallig‘lanish — parodontit va ateroskleroz o‘rtasidagi sabab-  
oqibat bog‘liqligi sifatida**

Asilbekova N.O.

**Ilmiy rahbar: t.f.n., professor Agababiyana I.R.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O‘zbekiston, Samarqand

**Annotatsiya:** SYUYe rivojlanishida yallig‘lanish omillari (ICAM-1, VCAM-1) va sitokinlar (INF- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-1)ning o‘rni tahlil qilingan. Parodontit bilan kasallangan bemorlarda *P. gingivalis* va *T. forsythia* kabi bakteriyalarning qon aylanish tizimiga kirishi natijasida yuzaga keladigan tizimli yallig‘lanish jarayonlari yoritilgan. Shuningdek, parodontit oqibatida qonda IL-6, IL-8 va C-reaktiv protien (CRP) darajasining ko‘tarilishi kardiomiotsitlar shikastlanishini tezlashtirishi asoslab berilgan



**Kalit so‘zlar:** surunkali yurak yetishmovchiligi, parodontit, sitokinlar, endotelial disfunktsiya, *P. gingivalis*, yallig‘lanish, kardiomiotsitlar. Deyarli barcha yurak-qon tomir patologiyalarining asosini surunkali yurak yetishmovchiligi (SYUYe) tashkil etadi. SYUYe — bu tomirlarning surunkali yallig‘lanishi va kardiomiotsitlardagi o‘zgarishlar natijasida yuzaga keladigan holatdir . Ushbu jarayon organ va to‘qimalarning ishemiyasiga, og‘ir holatlarda esa miokard infarkti, aritmiya va kardiomiopatiyaga olib keladi [2].

Dunyo miqyosida SYUYe o‘lim ko‘rsatkichlarining asosiy sababchisi bo‘lib qolmoqda. Semizlik, qon bosimi va qand miqdorining yuqoriligi kabi o‘zgartirish mumkin bo‘lgan omillar bilan bir qatorda, yosh va genetika kabi o‘zgarmas omillar ham kasallik rivojlanishiga ta’sir qiladi.

SYUYe doimiy yallig‘lanish jarayoni bilan kechadi. Shu bois, tomirlarga bevosita aloqasi bo‘lmagan parodont kasalliklari organizmdagi autoimmune yallig‘lanishni qanday qilib doimiy qo‘llab-quvvatlashini aniqlash muhim ilmiy ahamiyatga ega.

SYUYe patogenezida endotelial disfunktsiya va immun javob natijasida yuzaga keladigan o‘zgarishlar asosiy rol o‘ynaydi [2]. So‘nggi yillarda tadqiqotchilar SYUYening og‘ir asoratlari rivojlanishida sitokin kaskadi va immun omillarining ta’siriga alohida e’tibor qaratmoqdalar . Yallig‘lanish va SYUYening umumiyliigi tabiiy hol bo‘lib, bu jarayonlarda bir xil hujayralar (endoteliy, fibroblastlar, monotsitlar va makrofaglar) ishtirok etadi [3]

SYUYe patogenezida tomir devorlarida oksidlanish va yallig‘lanish jarayonlari (ICAM-1, VCAM-1) bilan boshlanadi. Bu jarayon immun hujayralarining faollashishiga, makrofaglarning ko‘payishiga va yallig‘lanish sitokinlari (INF- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-1) darajasining ortishiga olib keladi. Natijada miokardning surunkali shikastlanishi va SYUYe rivojlanishi tezlashadi.



**“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-1, 2026**

Dunyo aholisining qariyb 47-70 foizi parodont kasalliklaridan aziyat chekadi. Ko‘plab tadqiqotlar parodontit va yurak-qon tomir patologiyalari, xususan SYUYe o‘rtasida mustahkam bog‘liqlik borligini ko‘rsatmoqda. *T. forsythia* va *P. gingivalis* kabi gram-manfiy anaerob bakteriyalar miokard infarkti va SYUYe xavfini 2,5 dan 3 baravargacha oshiradi.

Ushbu bakteriyalar epitelial-mezenximal o‘tish mexanizmi orqali baryer funksiyasini buzib, qon aylanish tizimiga kiradi va tizimli immun javobini qo‘zg‘atadi. *P. gingivalis* hujayra ichiga kirib, immun tizimidan yashirinishi va endotelial disfunktsiyani keltirib chiqarishi isbotlangan.

Parodontit oqibatida qonda IL-6, IL-8 va C-reaktiv protien (CRP) kabi sitokinlar darajasi doimiy ko‘tarilib turadi. Bu omillar lipid almashinuvini buzib, oksidlovchi stressni oshiradi va SYUYe kechishini og‘irlashtiradi. Parodontitni davolash yallig‘lanish ko‘rsatkichlarini pasaytirib, yurak yetishmovchiligi asoratlarning oldini olishda muhim rol o‘ynaydi.

Parodontit va SYUYe o‘rtasidagi bog‘liqlik endotelial disfunktsiya hamda C-reaktiv oqsil (CRP), t-PA, IL-6 va TNF- $\alpha$  kabi yallig‘lanish biomarkerlarining faollashuvi bilan izohlanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, parodontit darajasi qanchalik og‘ir bo‘lsa, qondagi yuqori sezuvchan hs-CRP miqdori shunchalik baland bo‘ladi, bu esa SYUYe holatini yanada og‘irlashtiradi.

Muhim jihati shundaki, parodontal terapiyadan so‘ng ushbu biomarkerlar darajasi sezilarli darajada pasayadi. Parodontitni jarrohliksiz davolash nafaqat og‘iz bo‘shlig‘i holatini yaxshilaydi, balki fibrinogen va past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL) miqdorini kamaytirib, SYUYe asoratlari xavfini qisqartiradi.

SYUYe profilaktikasi va davolashda qo‘llaniladigan statinlar parodontitni davolashda ham yuqori terapevtik salohiyatga ega. Statinlar o‘zining asosiy vazifasidan



**“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-1, 2026**

tashqari, pleotrop (ko‘p qirrali) ta’sir ko‘rsatib, yallig‘lanishga qarshi, antioksidant va immunoregulyator funksiyalarni bajaradi. Ular ERK, MAPK va PI3-Akt signal yo‘llarini faollashtirish orqali yallig‘lanish sitokinlarini tormozlaydi.

Bundan tashqari, statinlar organizmning bakterial hujumga javobini modulyatsiya qiladi va alveolyar suyak rezorbsiyasini (emirilishini) oldini oladi. 5 yillik qiyosiy tadqiqotlar natijasiga ko‘ra, statinlarni tizimli qabul qilish tish to‘kilishi chastotasini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlangan.

Statinlar bilan davolangan bemorlarda nazorat guruhiga nisbatan tish to‘kilishi holatlari kamayganligi kuzatilgan. Bundan tashqari, parodontitning klinik belgilarini sezilarli darajada yaxshilash **\*\*surunkali yurak yetishmovchiligi (SYUYe)\*\***ning klinik oldi bosqichini uzaytirishga hamda miokard infarkti, insult va tromboz kabi o‘lim xavfi yuqori bo‘lgan asoratlarning oldini olishga xizmat qiladi.

Parodont kasalliklarining tomir endoteliysi orqali SYUYe rivojlanishiga biologik ta’sirini yanada aniqroq tushunish uchun kelgusida intervension tadqiqotlar o‘tkazish zarur. Umuman olganda, kompleks standart davolash tarkibida statinlarning parodontit kechishiga ta’sirini, ayniqsa ularni mahalliy qo‘llash usullarini o‘rganish bo‘yicha qo‘shimcha izlanishlarga ehtiyoj bor. Statinlarni qo‘llash bo‘yicha olingan natijalar istiqbolli bo‘lishiga qaramay, ularning yumshoq va qattiq to‘qimalar regeneratsiyasi hamda jarohatlarning bitishiga ta’siri hali to‘liq o‘rganilmagan.

### **Adabiyotlar**

1. **Aarabi G, Zeller T, Seedorf H, et al.** Genetic susceptibility contributing to periodontal and cardiovascular disease // J Dent Res. – 2017. – Vol. 96. – P. 610–617. doi: 10.1177/0022034517699786.

2. **Abdulkareem AA, Shelton RM, Landini G, et al.** Potential role of periodontal pathogens in compromising epithelial barrier function by inducing epithelial-



**“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”  
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi  
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026**

mesenchymal transition // J Periodontal Res. – 2018. – Vol. 53. – P. 565–574. doi: 10.1111/jre.12546.

3. **Agababyan I. R. et al.** The diagnostic value of routine research methods elektrokardiography and echocardiography in patients with chronic heart failure elderly // International Conference “Process Management and Scientific Developments”. – 2019. – С. 85–87.

4. **Aghababyan I. R., Soleeva S. Sh.** The place of statins in the complex treatment of SARS-COV-2 // Вопросы науки и образования. – 2021. – № 14(139). – С. 70–81.

5. **Aghababyan I., Solieva S., Ismoilova Yu.** Status of the coronary arteries and lipid profile changes in coronary heart disease // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – P. 207–213.

6. **Almeida A, Fagundes NCF, Maia LC, et al.** Is there an association between periodontitis and atherosclerosis in adults? A systematic review // Curr Vasc Pharmacol. – 2018. – Vol. 16. – P. 569–582. doi: 10.2174/1570161115666170830141852.

7. **Amar S, Gokce N, Morgan S, et al.** Periodontal disease is associated with brachial artery endothelial dysfunction and systemic inflammation // Arterioscler Thromb Vasc Biol. – 2003. – Vol. 23. – № 7. – P. 1245–1248. (Примечание: добавлена недостающая часть данных для этого источника).