



**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**



**«NEFT-GAZKIMYO, YOQILG'I SANOATI,  
POLIMERLAR VA YUQORI MOLEKULAR  
BIRIKMALAR SOHASIDA INNOVATSION  
ISHLANMALARNI RAQAMLASHTIRISH  
ISTIQBOLLARI HAMDA EKOLOGIK  
JIHATLARNING ILG'OR MUHANDISLIK**



**YECHIMLARI» mavzusidagi**



**ilmiy-texnikaviy**



**XALQARO KONFERENSIYA**



**РГУ нефти и газа  
имени И.М. Губкина**



**BUXORO 2026**

## **AHOLI ORASIDA ATEROSKLEROZ RIVOJLANISHIDAGI XAVF OMILLARI**

**Saidova Firuza Salomovna**

**Email: firuzasaidova143@gmail.com,  
https://orcid.org/0009-0001-8786-3356**

**Samarqand davlat tibbiyot universiteti Patologik fiziologiya kafedrası  
assistenti, Samarqand, O'zbekiston.**

**Shabonova Mohichehra Boboyor qizi**

**Email: mohichehrashabonova@gmail.com**

**Samarqand davlat tibbiyot davolash fakulteti 2- bosqich talabasi,  
Samarqand, O'zbekiston.**

**Annotasiya:** Mazkur maqolada ateroskleroz kasalligining kelib chiqish sabablari va rivojlanish mexanizmlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Ateroskleroz yurak-qon tomir tizimining eng ko'p uchraydigan surunkali kasalliklaridan biri bo'lib, arteriya devorlarida lipidlar, xolesterin va biriktiruvchi to'qima elementlarining to'planishi natijasida yuzaga keladi. Maqolada kasallikning asosiy etiologik omillari, jumladan giperlipidemiya, arterial gipertoniya, qandli diabet, semirish, chekish va kam harakatli turmush tarzining ta'siri yoritib berilgan. Shuningdek, ateroskleroz patogenezining asosiy bosqichlari — endoteliy shikastlanishi, lipidlarning tomir devorida to'planishi, yallig'lanish jarayonlari rivojlanishi va aterosklerotik blyashkalarining hosil bo'lish jarayoni tahlil qilingan. Aterosklerotik blyashkalarining rivojlanishi natijasida tomir bo'shlig'i torayib, qon aylanishi buzilishi va turli yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanishi mumkinligi ko'rsatib o'tilgan. Ushbu kasallik yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti va insult kabi og'ir asoratlarning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Aterosklerozning etiologiyasi va patogenezini chuqur o'rganish kasallikni erta aniqlash, uning oldini olish hamda samarali davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** Ateroskleroz, giperlipidemiya, endoteliy shikastlanishi, lipid almashinuvi buzilishi, aterosklerotik blyashka, yurak-qon tomir kasalliklari, patogenez.

**Аннотация:** В данной статье научно анализируются причины и механизмы атеросклероза. Атеросклероз — одно из наиболее распространенных хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, возникающее в результате накопления липидов, холестерина и элементов соединительной ткани в стенках артерий. В статье освещаются основные этиологические факторы заболевания, включая гиперлипидемию, артериальную гипертензию, сахарный диабет, ожирение, курение и влияние малоподвижного образа жизни. Также анализируются основные стадии патогенеза атеросклероза — повреждение эндотелия, накопление липидов в

сосудистой стенке, развитие воспалительных процессов и образование атеросклеротических бляшек. Показано, что развитие атеросклеротических бляшек приводит к сужению просвета сосудов, нарушению кровообращения и развитию различных сердечно-сосудистых заболеваний. Это заболевание является одной из основных причин серьезных осложнений, таких как ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда и инсульт. Тщательное изучение этиологии и патогенеза атеросклероза важно для ранней диагностики заболевания, его профилактики и разработки эффективных методов лечения.

**Ключевые слова:** Атеросклероз, гиперлипидемия, повреждение эндотелия, нарушения липидного обмена, атеросклеротическая бляшка, сердечно-сосудистые заболевания, патогенез.

**Annotation:** This article scientifically analyzes the causes and mechanisms of atherosclerosis. Atherosclerosis is one of the most common chronic diseases of the cardiovascular system, which occurs as a result of the accumulation of lipids, cholesterol and connective tissue elements in the walls of the arteries. The article highlights the main etiological factors of the disease, including hyperlipidemia, arterial hypertension, diabetes mellitus, obesity, smoking and the influence of a sedentary lifestyle. It also analyzes the main stages of atherosclerosis pathogenesis - endothelial damage, accumulation of lipids in the vascular wall, the development of inflammatory processes and the formation of atherosclerotic plaques. It is shown that the development of atherosclerotic plaques leads to narrowing of the vascular lumen, impaired blood circulation and the development of various cardiovascular diseases. This disease is one of the main causes of serious complications such as ischemic heart disease, myocardial infarction and stroke. A thorough study of the etiology and pathogenesis of atherosclerosis is important for early detection of the disease, its prevention, and the development of effective treatment methods.

**Keywords:** Atherosclerosis, hyperlipidemia, endothelial damage, lipid metabolism disorders, atherosclerotic plaque, cardiovascular diseases, pathogenesis.

**Kirish.** Ateroskleroz yurak-qon tomir tizimining eng keng tarqalgan surunkali kasalliklaridan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik arteriya devorlarida lipidlar, xolesterin va biriktiruvchi to‘qima elementlarining to‘planishi natijasida rivojlanadi. Natijada tomirlar devori qalinlashadi, ularning elastikligi kamayadi va tomir bo‘shlig‘i torayadi. Bu esa organizm to‘qimalariga qon yetib borishining buzilishiga olib keladi.

Hozirgi vaqtda ateroskleroz dunyo bo‘yicha o‘lim va nogironlikka olib keluvchi asosiy kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik ko‘pincha yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti, miya insultlari va boshqa og‘ir asoratlarning

rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Shu sababli aterosklerozni o‘rganish zamonaviy tibbiyotning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Aterosklerozning rivojlanishida bir qator etiologik omillar muhim rol o‘ynaydi. Ularga lipid almashinuvi buzilishi, arterial gipertoniya, qandli diabet, semirish, zararli odatlar, ayniqsa chekish, hamda kam harakatli turmush tarzi kiradi. Ushbu omillar tomir devorining ichki qavati — endoteliyga zarar yetkazib, aterosklerotik jarayonning boshlanishiga sabab bo‘ladi. Ateroskleroz patogenezida endoteliy disfunktsiyasi, lipidlarning tomir devorida to‘planishi, yallig‘lanish jarayonlari va aterosklerotik blyashkalarining shakllanishi asosiy o‘rin tutadi. Kasallik rivojlanishining keyingi bosqichlarida tomirlarning torayishi yoki tromboz yuzaga kelishi natijasida organ va to‘qimalarda qon aylanishining jiddiy buzilishlari kuzatiladi. Shu sababli aterosklerozning etiologiyasi va patogenezini chuqur o‘rganish kasallikning oldini olish, erta tashxis qo‘yish va samarali davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

**Tadqiqot usullari:** Mazkur tadqiqot ishini tayyorlash jarayonida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Ateroskleroz kasalligining etiologiyasi va patogeneziga oid mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar, darsliklar, maqolalar hamda tibbiy tadqiqot natijalari o‘rganildi.

Shuningdek, kasallikning rivojlanish mexanizmlarini chuqur tahlil qilish maqsadida zamonaviy ilmiy adabiyotlar va elektron ma’lumotlar bazalaridan foydalanildi. Olingan ma’lumotlar tizimli ravishda tahlil qilinib, ularning ilmiy jihatdan asoslangan xulosalari umumlashtirildi. Tadqiqot davomida ateroskleroz rivojlanishiga ta’sir etuvchi etiologik omillar, lipid almashinuvi buzilishlari, endoteliy disfunktsiyasi hamda yallig‘lanish jarayonlarining ahamiyati o‘rganildi. Olingan natijalar asosida kasallik patogenezining asosiy bosqichlari ilmiy jihatdan yoritib berildi.

**Tadqiqot natijalari va muhokama:** O‘rganilgan ilmiy manbalar va tahlil qilingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatdiki, ateroskleroz yurak-qon tomir tizimining keng tarqalgan surunkali kasalliklaridan biri hisoblanadi va uning rivojlanishida bir qator etiologik omillar muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, lipid almashinuvi buzilishi, xususan qonda past zichlikdagi lipoproteinlar miqdorining ortishi ateroskleroz rivojlanishining asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Tahlil natijalariga ko‘ra, endoteliy hujayralarining shikastlanishi aterosklerotik jarayonning boshlanishida muhim ahamiyatga ega. Endoteliy disfunktsiyasi natijasida lipidlar tomir devoriga oson kirib boradi va u yerda to‘planadi. Ushbu jarayon makrofaglarning faollashuvi va “ko‘pik hujayralar” hosil bo‘lishi bilan kechadi. Shuningdek, tadqiqot natijalari ateroskleroz rivojlanishida yallig‘lanish jarayonlari ham muhim rol o‘ynashini ko‘rsatdi. Lipidlarning to‘planishi va yallig‘lanish jarayonlari natijasida arteriya devorida

aterosklerotik blyashkalar hosil bo‘ladi. Ushbu blyashkalar tomir bo‘shlig‘ini toraytirib, qon aylanishining buzilishiga olib keladi. Natijada ateroskleroz yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti va miya insultlari kabi og‘ir kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi aniqlangan. Tadqiqot natijalari aterosklerozning etiologiyasi va patogenezini chuqur o‘rganish kasallikning oldini olish hamda samarali davolash choralari ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

**Xulosa:** Ateroskleroz yurak-qon tomir tizimining eng keng tarqalgan surunkali kasalliklaridan biri bo‘lib, uning rivojlanishida bir qator etiologik omillar muhim rol o‘ynaydi. Kasallikning paydo bo‘lishida lipid almashinuvi buzilishi, arterial gipertoniya, qandli diabet, semirish, chekish va kam harakatli turmush tarzi asosiy xavf omillari hisoblanadi. Ushbu omillar arteriya devorining ichki qavati — endoteliyaga zarar yetkazib, aterosklerotik jarayonning boshlanishiga sabab bo‘ladi.

Ateroskleroz patogenezida lipidlarning tomir devorida to‘planishi, yallig‘lanish jarayonlarining rivojlanishi hamda aterosklerotik blyashkalar hosil bo‘lishi asosiy bosqichlar hisoblanadi. Ushbu blyashkalar tomir bo‘shlig‘ini toraytirib, qon aylanishining buzilishiga olib keladi va natijada yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti hamda miya insultlari kabi og‘ir asoratlar rivojlanishi mumkin. Shu sababli aterosklerozning etiologiyasi va patogenezini chuqur o‘rganish, kasallikning xavf omillarini aniqlash va ularni kamaytirishga qaratilgan profilaktik choralarni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. Sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, to‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikni oshirish hamda zararli odatlardan voz kechish ateroskleroz rivojlanishining oldini olishda muhim omillardan biri hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:**

1. Libby P., Ridker P. M., Hansson G. K. Inflammation in atherosclerosis: from pathophysiology to practice. *Journal of the American College of Cardiology*. 2009;54(23):2129–2138.
2. Ross R. Atherosclerosis — an inflammatory disease. *New England Journal of Medicine*. 1999;340:115–126.
3. Dzau V., Braunwald E. Pathophysiology of atherosclerosis and coronary artery disease. *Circulation*. 1991;83(2 Suppl):I2–I6.
4. Libby P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *New England Journal of Medicine*. 2013;368:2004–2013.
5. Lusis A. J. Atherosclerosis. *Nature*. 2000;407:233–241.
6. Hansson G. K., Hermansson A. The immune system in atherosclerosis. *Nature Immunology*. 2011;12:204–212.

7. Weber C., Noels H. Atherosclerosis: current pathogenesis and therapeutic options. *Nature Medicine*. 2011;17:1410–1422.
8. American Heart Association. *Atherosclerosis: risk factors and prevention*. Dallas, TX: AHA; 2020.
9. Libby P., Tabas I., Fredman G., Fisher E. A. Inflammation and its resolution in atherosclerosis: mediators and therapeutic opportunities. *Nature Reviews Cardiology*. 2014;11:176–187.
10. Rajendran P., et al. The vascular endothelium and atherosclerosis: lessons from experimental and human studies. *Frontiers in Physiology*. 2013;4:314.

|     |  |     |
|-----|--|-----|
|     | <i>Sunnatova Sabrina</i>   |     |
| 23. | Polivinilxlorid asosida turli xil g'ovaksimon sorbentlar olishning zamonaviy usullari<br><i>Yuldashova Guliza Kamoliddin qizi,<br/>Hasanova Negini Lochinovna,<br/>Jo'rayev Ilhom Ikromovich</i>   | 115 |
| 24. | Technical and technological processes of starch production<br><i>Y.Kh.Isokov,<br/>Z.R.Yusufova.</i>  | 118 |
| 25. | O'zbek va jahon musiqa adabiyoti asosida o'quvchi-yoshlarning ma'naviy-axloqiy tarbiyasini rivojlantirish metodikasi<br><i>Zayniddinov Baxtiyor Baxriddinovich</i>   | 121 |
| 26. | Axborot-kommunikatsiya tizimlarida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning bugun kundagi o'rni.<br><i>Farmonova Zuhra.</i>  | 127 |
| 27. | Extraction of chitosan from portunus trituberculatus and its hydrodynamic diameters<br><i>Abdurasulov A.T.<br/>Khudoyberdiyev Sh.Sh.<br/>Vokhidova N.R.</i>  | 132 |
| 28. | Simsiz aloqa texnologiyalarini qo'llash sohalari.<br><i>N.R.Amonova,<br/>Sh.N.Ataullayev.</i>  | 135 |
| 29. | Анализ и методы очистки промышленных вод газоперерабатывающих заводов<br><i>A.C. Мустафаев,<br/>Г.Р.Бозоров.</i>   | 139 |
| 30. | Xitozan asosli preparatlarning parazit nematodalarga qarshi ekologik xavfsiz ta'siri va samaradorligi<br><i>Asrakulova D.,<br/>Rashidova S.Sh.</i>   | 144 |
| 31. | Aholi orasida ateroskleroz rivojlanishidagi xavf omillari<br><i>Saidova Firuza Salomovna,<br/>Shabonova Mohichehra Boboyor qizi.</i>   | 148 |
| 32. | G'arbiy tyan-shanning paleozoy granitoid magmatizmi tavsifi va эрта perm postkollizion komplekslarining xususiyatlari<br><i>Axmedov Xolxo'ja Raxmatullayevich,<br/>Abdusalomova Moxinur Musurmon qizi.</i>   | 153 |
| 33. | Технологии увеличения темпов добычи и степени извлечения геологических запасов нефти на месторождениях сп ооо «SANEG»<br><i>Рахимов Улугбек Закирович,<br/>Жанабаев Медет Абдиканпарвич,<br/>Агзамова Севара Авазовна,<br/>Киличев Икром Камил угли,<br/>Хайитов Одилжон Гафурович,<br/>Жумагулов Айдуз Байрам угли.</i> | 158 |
| 34. | Применение методов глубокого обучения для прогнозирования устойчивости бортов глубоких рудных карьеров<br><i>Равшанов Завкиддин Яхё оглы,<br/>Хайитво Одилжон Гафурович,<br/>Реймбаев Мирзабек Байрамбай угли,<br/>Элишбекова Улдаулет Тахиратдиновна,</i>   | 164 |