

## **ATEROSKLEROZNING PATOGENEZI, RIVOJLANISH BOSQICHLARI VA PROFILAKTIK CHORALARI**

**Bozorov Azamat G‘ayrat o‘g‘li**

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

**Botirov Bahromjon Abduvasi o‘g‘li**

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

**Shernazarov Asomiddin Ravshan o‘g‘li**

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

**Muhiddinov Javlonbek Mavlon o‘g‘li**

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

**Annotatsiya:** Ushbu maqola orqali aterosklerozning patogenezi, rivojlanish bosqichlari va profilaktik choralari haqida bilib olishingiz mumkin.

**Kalit so‘zlar:** ateroskleroz, yurak-qon tomir tizimi, plaka, xolesterin, yallig‘lanish, endotelial disfunktsiya

### **Kirish**

Ateroskleroz — bu arteriya devorlarida lipidlar, xolesterin va boshqa moddalar to‘planishi natijasida yuzaga keladigan surunkali yurak-qon tomir kasalligi. Ushbu jarayon arteriyalarning torayishi, elastikligini yo‘qotishi va qon oqimining cheklanishi bilan tavsiflanadi. Natijada miokard infarkti, insult va periferik qon aylanish buzilishlari kabi jiddiy asoratlar rivojlanishi mumkin.

Soʻnggi tadqiqotlar aterosklerozni faqat lipid toʻplanishi emas, balki surunkali past darajadagi yalligʻlanish jarayonlari va endotelial disfunktsiya mexanizmlarining oʻzaro bogʻliqligi orqali yanada chuqur oʻrganishga imkon berdi.

### **Tadqiqot maqsadi**

Ushbu maqola aterosklerozning rivojlanish mexanizmlari, patofiziologik jarayonlari va bosqichma-bosqich shakllanishini ilmiy asosda tahlil qilish hamda kasallikning oldini olishda samarali yondashuvlarni yoritishga qaratilgan.

### **Aterosklerozning rivojlanish bosqichlari**

1. Yashirin bosqich: Arteriya devorlarida lipoprotein komplekslarining diffuz toʻplanishi kuzatiladi. Klinik belgilar bu bosqichda sezilmaydi. Past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL) endoteliy ostiga kirib, yalligʻlanish jarayonini boshlaydi.

2. Lipid qatlamining shakllanish bosqichi: Oksidlangan LDL makrofaglar tomonidan yutiladi va koʻpikli hujayralar (foam cells) hosil qiladi. Ushbu hujayralar yigʻilib, yogʻli blyashkalarni tashkil etadi. Shu bilan birga, silliq mushak hujayralarining proliferatsiyasi arteriya devorining qalinlashishiga olib keladi.

3. Asoratlar bosqichi: Plakaning yorilishi yoki tromb hosil boʻlishi qon oqimini toʻsib, miokard infarkti, insult yoki toʻqima nekrozi kabi oʻtkir patologik holatlarni yuzaga keltiradi.

### **Patofiziologik mexanizmlar**

LDL va oksidlanish: Past zichlikdagi lipoproteinlar endoteliy ostida oksidlanib (oxLDL), makrofaglar tomonidan yutiladi va koʻpikli hujayralar hosil boʻladi.

Yalligʻlanish signal yoʻllari: Toll-like retseptorlar (TLR2, TLR4) orqali MyD88–NF- $\kappa$ B yoʻli faollashadi va proyalligʻlanish sitokinlari (IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ) ajraladi.

Endotelial disfunktsiya: Azot oksidi (NO) ishlab chiqarilishi kamayadi, bu esa tomirlarning kengayish qobiliyatini pasaytiradi va tromboz xavfini oshiradi.

Plaka kalsifikatsiyasi: Silliq mushak hujayralari (VSMC) osteoblastga oʻxshash fenotipga oʻtib, kalsiy tuzlarini toʻplaydi, natijada plaka qattiqlashadi va elastiklik yoʻqoladi.

**Klinik oqibatlar**

Koronar arteriyalar: miokard infarkti, stenokardiya.

Karotid arteriyalar: insult yoki oʻtkinchi ishemik xuruj (TIA).

Periferik arteriyalar: oyoq-qoʻllarda gangrena, ogʻriq va qon aylanish buzilishi.

**Profilaktika va davolash yondashuvlari**

Chekish va alkogol isteʼmolini toʻxtatish; Sogʻlom ovqatlanish; Muntazam jismoniy faollik; Arterial qon bosimini nazorat qilish; Qandli diabetda glyukoza darajasini boshqarish; Yiliga kamida bir marotaba tibbiy koʻrikdan oʻtish.

Farmakologik yondashuvlar: statinlar, antitrombotsitar vositalar va angiotenzin-konvertlovchi ferment (ACE) ingibitorlari samarali hisoblanadi.

**Xulosa**

Ateroskleroz — murakkab, koʻp bosqichli va yalligʻlanish bilan kechuvchi kasallik boʻlib, yurak-qon tomir tizimining asosiy patologiyalaridan biridir. Uning rivojlanishida lipidlar almashinuvi buzilishi, oksidlanish stressi va immun mexanizmlar muhim rol oʻynaydi.

Ilk bosqichda tashxis qoʻyish, sogʻlom turmush tarzini shakllantirish hamda farmakologik profilaktika vositalarini qoʻllash orqali ateroskleroz bilan bogʻliq oʻlim koʻrsatkichlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Libby P. (2021). Inflammation in Atherosclerosis. *Nature Reviews Immunology*, 21(6), 365–378.
2. Ross R. (1999). Atherosclerosis — An Inflammatory Disease. *New England Journal of Medicine*, 340(2), 115–126.
3. Hansson G.K., Hermansson A. (2011). The immune system in atherosclerosis. *Nature Immunology*, 12, 204–212.
4. Lusis A.J. (2000). Atherosclerosis. *Nature*, 407(6801), 233–241.
5. Tabas I., Williams K.J., Boren J. (2007). Subendothelial lipoprotein retention as the initiating process in atherosclerosis. *Circulation Research*, 111(5), 579–591.