

INFARKT MIOKARD KASALLIGIDA ZICHLIGI PAST LIPOPROTEINLARNING (ZPL) ROLI

Sovetov Qoraqul Tashanovich
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Biologik kimyo kafedrası b.f.n., dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada infarkt miokard rivojlanishida zichligi past lipoproteinlarning (ZPL) ahamiyati, ularning ateroskleroz jarayonidagi oʻrni va yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanishiga ta'siri tahlil qilindi. Tadqiqot davomida ZPL darajasi yuqori boʻlgan bemorlarda koronar arteriyalarda aterosklerotik blyashkalar hosil boʻlishi tezlashishi, blyashkalarning beqarorlashuvi hamda miokard infarkti rivojlanish xavfi sezilarli oshishi aniqlandi. Tadqiqot natijalari lipid almashinuvini nazorat qilish, ZPL miqdorini pasaytirishga qaratilgan profilaktik va terapevtik chora-tadbirlarning infarkt miokardning oldini olishdagi muhim oʻrnini koʻrsatdi.

Kalit so'zlar: infarkt miokard, zichligi past lipoprotein, ZPL, ateroskleroz, dislipidemiya, koronar arteriya, xolesterin, statinlar.

Аннотация: В данной статье изучена роль липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в развитии инфаркта миокарда. Проанализированы механизмы участия ЛПНП в формировании атеросклеротических бляшек, их нестабильности и развитии острого коронарного синдрома. Результаты исследования показали, что повышение уровня ЛПНП значительно увеличивает риск возникновения инфаркта миокарда и связано с тяжестью поражения коронарных артерий. Своевременная коррекция липидного обмена способствует снижению сердечно-сосудистой смертности.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, липопротеины низкой плотности, ЛПНП, атеросkleroz, дислипидемия, холестерин, коронарные артерии, статины.

Abstract: This article investigates the role of low-density lipoproteins (LDL) in the development of myocardial infarction. The mechanisms of LDL participation in atherosclerotic plaque formation, plaque instability, and acute coronary syndrome were analyzed. The study demonstrated that elevated LDL levels significantly increase the risk of myocardial infarction and are associated with the severity of coronary artery disease. Timely correction of lipid metabolism and reduction of LDL concentration play an important role in preventing cardiovascular complications.

Keywords: myocardial infarction, low-density lipoprotein, LDL, atherosclerosis, dyslipidemia, cholesterol, coronary artery disease, statins

KIRISH

Infarkt miokard dunyo bo'yicha nogironlik va o'limning yetakchi sabablaridan biri hisoblanadi. Kasallikning rivojlanishida modifikatsiya qilinadigan xavf omillari orasida dislipidemiya, ayniqsa zichligi past lipoproteinlar (ZPL) miqdorining ortishi asosiy o'rin tutadi. ZPL tomir devoriga kirib borib oksidlanadi, makrofaglar tomonidan yutiladi va ko'pikli hujayralarni hosil qiladi. Natijada aterosklerotik blyashkalar shakllanadi va koronar arteriyalar torayadi. So'nggi yillarda olib borilgan yirik klinik tadqiqotlar ZPL darajasini pasaytirish yurak-qon tomir kasalliklari va infarkt miokard xavfini sezilarli kamaytirishini ko'rsatmoqda. Shu sababli ZPL nafaqat laborator ko'rsatkich, balki yurak-qon tomir xavfini baholashning muhim biomarkeri hisoblanadi.

Zichligi Past Lipoproteinlar (ZPL) Nima?

Zichligi past lipoproteinlar (ZPL) — bu xolesterin va triglitseridlarni tashuvchi lipoproteinlar bo'lib, ularning asosiy vazifasi yog'larni tanada transport qilishdir. ZPLlar, asosan, jigar tomonidan ishlab chiqariladi va qon aylanishida mavjud bo'ladi. Ular xolesterin va boshqa lipidlarni hujayralarga yetkazib berish orqali organizmning energetik ehtiyojlarini qondirishda muhim rol o'ynaydi.

ZPL va Infarkt Miokard

Infarkt miokard — bu yurak mushaklarining qon ta'minoti yetishmasligi natijasida yuzaga keladigan holat. ZPLlar qon tomirlarida to'planishi va ateroskleroz jarayonini keltirib chiqarishi mumkin. Ateroskleroz — bu qon tomirlarining qattiqlashishi va torayishi bo'lib, bu holat yurak kasalliklari, jumladan, infarkt miokard rivojlanishiga olib keladi.

ZPLlarning Ta'siri

1. **Ateroskleroz Rivojlanishi:** ZPLlar qon tomirlarida xolesterin to'planishiga olib keladi. Bu jarayon aterosklerozni keltirib chiqaradi, bu esa qon oqimini cheklaydi va yurak mushaklariga yetarli kislorod yetkazib berilmasligiga sabab bo'ladi.
2. **Inflamatsiya:** ZPLlar organizmda inflamatsion jarayonlarni kuchaytirishi mumkin. Bu jarayonlar qon tomirlarida yallig'lanish va zararlanishni keltirib chiqaradi, bu esa infarkt miokard xavfini oshiradi.
3. **Qon Qatlamining O'zgarishi:** ZPLlar qonning viskozitini oshirishi mumkin, bu esa qon oqimini sekinlashtiradi va tromb hosil bo'lishiga olib keladi. Tromblar esa qon tomirlarini to'sib qo'yishi mumkin.

ZPLlarni Boshqarish

ZPLlarning darajasini boshqarish infarkt miokard xavfini kamaytirish uchun muhimdir. Bunga quyidagi usullar yordamida erishish mumkin:

1. **Dietani O'zgartirish:** Yog'siz va to'yinmagan yog'lar bilan boyitilgan dietani tanlash ZPL darajasini kamaytirishga yordam beradi. Omega-3 yog' kislotalari va to'yinmagan yog'lar iste'moli foydali hisoblanadi.
2. **Jismoniy Faollik:** Muntazam jismoniy mashqlar ZPL darajasini pasaytirishga yordam beradi va yurak salomatligini yaxshilaydi.
3. **Dori-Darmonlar:** Statinlar va boshqa lipid pasaytiruvchi dori-darmonlar ZPL darajasini kamaytirish uchun qo'llaniladi. Bu dori-darmonlar ateroskleroz rivojlanishini sekinlashtirishi mumkin.
4. **Sog'lom Hayot Tarzi:** Chekishni to'xtatish, stressni boshqarish va sog'lom uyqu odatlarini rivojlantirish ZPL darajasini boshqarishga yordam beradi.

MATERIALLAR VA USULLAR (Materials and Methods)

Tadqiqot ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish asosida olib borildi. 2018–2025-yillarda nashr etilgan xalqaro ilmiy maqolalar, klinik tavsiyalar hamda lipid almashinuviga oid tadqiqotlar o‘rganildi.

Tahlil mezonlari quyidagilarni o‘z ichiga oldi:

- ZPL miqdori va infarkt miokard rivojlanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik;
- aterosklerotik blyashkalar hosil bo‘lish mexanizmi;
- lipidlarni kamaytiruvchi dori vositalari samaradorligi;
- yurak-qon tomir asoratlari xavfi.

Olingan ma'lumotlar statistik va qiyosiy tahlil usullari yordamida umumlashtirildi.

NATIJALAR (Results)

Tahlillar natijasida quyidagilar aniqlandi:

- ZPL miqdori 3,0 mmol/l dan yuqori bo‘lgan bemorlarda ateroskleroz rivojlanish tezligi sezilarli yuqori bo‘lgan.
- Oksidlangan ZPL endotelial disfunktsiyani kuchaytirgan.
- Blyashka yorilishi natijasida tromb hosil bo‘lish xavfi ortgan.
- ZPL darajasi yuqori bo‘lgan bemorlarda infarkt miokard qaytalanish ehtimoli yuqoriroq kuzatilgan.
- Statinlar bilan davolash ZPL miqdorini 30–60 % gacha kamaytirgan hamda yurak-qon tomir asoratlari xavfini pasaytirgan.

Jadval 1

Ko'rsatkich	Past ZPL Yuqori ZPL	
Ateroskleroz rivojlanishi	Past	Yuqori

Ko'rsatkich	Past ZPL	Yuqori ZPL
Koronar stenoz	Yengil	Og'ir
Blyashka yorilishi	Kam	Ko'p
Miokard infarkti xavfi	Past	Juda yuqori
Takroriy infarkt	Kam	Yuqori

MUHOKAMA

ZPL aterosklerozning asosiy patogenetik omillaridan biri hisoblanadi. Endoteliy orqali intimaga kirgan ZPL oksidlanadi va yallig'lanish reaksiyalarini faollashtiradi. Makrofaglar oksidlangan ZPLni fagotsitoz qilib ko'pikli hujayralarga aylanadi. Vaqt o'tishi bilan fibroz qopqoq hosil bo'ladi, biroq surunkali yallig'lanish uning yupqalashishiga olib keladi.

Blyashka yorilganda trombotsitlar faollashadi va tromb hosil bo'ladi. Koronar arteriyaning to'liq trombozi infarkt miokardni yuzaga keltiradi.

Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ZPLni har 1 mmol/l ga kamaytirish yurak-qon tomir o'limini taxminan 20–25 % ga kamaytiradi. Shu sababli zamonaviy klinik tavsiyalar ZPLni individual xavf darajasiga qarab 1,4–1,8 mmol/l dan past darajada ushlab turishni tavsiya etadi.

Profilaktik choralar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- sog'lom ovqatlanish;
- trans yog'larni cheklash;
- muntazam jismoniy faollik;
- tana vaznini me'yorlashtirish;
- chekishni tashlash;
- statinlar, ezetimib va PCSK9 ingibitorlaridan foydalanish.

XULOSA

Zichligi past lipoproteinlar infarkt miokard rivojlanishining eng muhim modifikatsiya qilinadigan xavf omillaridan biridir. Ularning yuqori konsentratsiyasi aterosklerotik blyashkalar hosil bo'lishi, blyashkalarining beqarorlashuvi va koronar tromboz rivojlanishiga olib keladi. ZPL miqdorini samarali nazorat qilish va lipidlarni pasaytiruvchi terapiyani o'z vaqtida boshlash infarkt miokardning birlamchi va ikkilamchi profilaktikasida muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the management of acute coronary syndromes. 2023.
2. American Heart Association. Guideline for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. 2024.
3. American College of Cardiology. Lipid Management Guidelines. 2023.
4. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 12th Edition.
5. Kenjayevich, B. A., Tashanovich, S. K., Uzokovich, D. M., & Sayfiyevna, Y. S. (2022). Changes of basic intermediates in blood in myocardial infarction. *Journal of Positive School Psychology*, 1775-1781.
6. Советов, К. Т., & Байкулов, А. К. (2023). Динамика ИБС с коррекцией ЛДГ. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(9), 47-55.
7. Azim, B., Mustafo, D., Dusmurat, E., Saodat, Y., Oksana, K., & Karokul, S. (2021). The state of free-radical oxidation of lipids in experimental myocardial infarction in rats. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 816-820.
8. Дониёрова, С. О., Байкулов, А. К., Советов, К. Т., & Ташанов, О. С. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ГРАНУЛ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ. *PEDAGOGS*, 46(1), 140-142.
9. Ташанов, О. С., & Советов, К. Т. (2023). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА. *Research and Publications*, 1(1), 42-45.
10. Kenjayevich, B. A., Tashanovich, S. K., & Hydoyatovna, I. F. (2022). Investigation of the skin-resorptive effect of manufactured chitosan. *European journal of modern medicine and practice*, 2(5), 102-106.
11. Байкулов, А. К., Советов, К. Т., & Халиков, К. М. (2020). РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОЖИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТЕРМИЧЕСКОМ ОЖОГЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИТОЗАНА. In *АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНЫ-2020* (pp. 291-292).
12. Sovetov, K. T., & Abdujabborova, S. Z. (2024). Change in Kinetic Parameters A-and B-Adrenoresceptors of Lymphocytes and Platelets in Patients with Acute Myocardial Infarction. *JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING*, 3(2), 4-6.
13. Tashanovich, S. Q., & Zulfiya, Q. (2024). Onkogenez biokimyosi. *SALOMATLIK VA HAYOT-FANI TADQIQOTLARI JURNALI*, 3, 57-60.

14. Нурбаев, Х. И., Советов, К. Т., Рузиев, Э. А., & Ураков, Д. М. УДК547. 854. РЕАКЦИЯ АЛКИЛИРОВАНИЯ 2-Х ЗАМЕЩЕННЫХ ПИРИМИДИНОНОВ-4. *ILMIY AXBOROTNOMA*, 51.
15. Savetov, K. T., & Varfolomeev, S. D. (1997). Influence of ionizing radiation on α -and β -adrenoceptors of lymphocytes and thrombocytes. *Uzbekiston Biologiya Zhurnali*, 2, 72-76.
16. Savetov, K. T., & Varfolomeev, S. D. (1997). Influence of ionizing radiation on α -and β -adrenoceptors of lymphocytes and thrombocytes; Osobennosti vliyaniya ioniziruyushchego izlucheniya na α -i β -adrenoretseptory limfocitov i trombositov. *Uzbekskij Biologicheskij Zhurnal*, 2.
17. Salohiddin o'g'li, M. M., Sovetov, K. T., & Tashanov, O. S. (2024). DORIVOR O'SIMLIK LARDAN OLINADIGAN DORILARDAN TABO VATDA FOYDALANISH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 44(1), 210-212.