



**YURAK ISHEMIK KASALLIGIDA KORONAR ARTERIYALAR  
STENTLASHIDAN SO‘NG KOMBINIRLANGAN GIPOLIPIDEMIK  
TERAPIYANING SAMARADORLIGI**

*Polvonov Behruzбек Tangriberganovich - kardiologiya 1-kurs magistr*

*Kenjayev Majid Latipovich - t.f.d.*

*Maksudova Malika Hamdamjanovna - t.f.n., dotsent*

*Nadirova Yulduz Isomovna - assistent*

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)*

*2 Son Fakultet va gospital Terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrası*

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada yurak ishemik kasalligi (YIK) tashxisi bilan koronar arteriyalarga stent o‘rnatilgan bemorlarda kombinirlangan gipolipidemik terapiyaning samaradorligi tahlil qilinadi. Yevropa kardiologlar jamiyati (ESC)ning klinik ko‘rsatmalariga asosan, o‘ta yuqori yurak-qon tomir xavfi bo‘lgan bemorlarda past zichlikdagi lipoprotein xolesterin (LDL-X) darajasini  $<1,4$  mmol/L ( $<55$  mg/dL) gacha kamaytirish va bazaviy ko‘rsatkichga nisbatan  $\geq 50\%$  ga pasaytirish maqsad qilib belgilangan. Kombinirlangan terapiya - statinlar va ezetimib, shuningdek, PCSK9 ingibitorlari ushbu maqsadlarga erishishda statin monoterapiyasiga nisbatan sezilarli ustunlikka ega. Yevropa tajribasi (Germaniya, Shvetsiya) shuni ko‘rsatadiki, ixtisoslashtirilgan lipidologik ambulatoriyalarda muntazam kuzatuv natijasida LDL-X maqsadli darajalariga erishish darajasi sezilarli darajada yuqori bo‘ladi. O‘zbekistonda o‘tkazilgan tadqiqotlarda atorvastatin bilan davolash natijasida bemorlarning aksariyatida LDL-X maqsadli ko‘rsatkichlariga erishilganligi qayd etilgan. Maqolada kombinirlangan gipolipidemik terapiyaning stent ichi restenoz, aterosklerotik blyashka barqarorligi va umumiy yurak-qon tomir asoratlarini kamaytirishdagi o‘rni yoritilgan.*

***Kalit so‘zlar:** Yurak ishemik kasalligi, koronar arteriya stenti, kombinirlangan gipolipidemik terapiya, LDL xolesterin, statinlar, ezetimib, PCSK9 ingibitorlari.*



ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ  
ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ  
КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Полвонов Бехрузбек Тангрибергенович- магистр

Кенжаев Мажид Латипович- к.м.д.

Максудова Малика Хамдамжановна - к.м.н., доцент

Надирова Юлдуз Исомовна - ассистент

Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент,  
Узбекистан)

№2 Кафедра факультетской и госпитальной терапии, нефрологии и  
гемодиализа

*Аннотация:* В данной статье анализируется эффективность комбинированной гиполипидемической терапии у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) после стентирования коронарных артерий. Согласно клиническим рекомендациям Европейского общества кардиологов (ESC), для пациентов с очень высоким сердечно-сосудистым риском целевым уровнем холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛПНП) является  $<1,4$  ммоль/л ( $<55$  мг/дл) и снижение на  $\geq 50\%$  от исходного уровня. Комбинированная терапия - статины с эзетимибом, а также ингибиторы PCSK9 - имеет существенное преимущество перед монотерапией статинами в достижении этих целей. Европейский опыт (Германия, Швеция) показывает, что при регулярном наблюдении в специализированных липидологических амбулаториях уровень достижения целевых значений ХС-ЛПНП значительно выше. В исследованиях, проведенных в Узбекистане, отмечено, что на фоне лечения аторвастатином целевые показатели ХС-ЛПНП были достигнуты у большинства пациентов. В статье освещена роль комбинированной гиполипидемической терапии в снижении частоты внутрисердечного рестеноза, стабилизации атеросклеротической бляшки и уменьшении общих сердечно-сосудистых осложнений



**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, стентирование коронарных артерий, комбинированная гиполипидемическая терапия, LDL холестерин, статины, эзетимиб, ингибиторы PCSK9.

EFFICACY OF COMBINED LIPID-LOWERING THERAPY AFTER  
CORONARY ARTERY STENTING IN CORONARY HEART DISEASE

Polvonov Bekhruzbek Tangriberganovich- Master's Student

Kenjayev Majid Latipovich - DMCs.

Maksudova Malika Hamdamjanovna - Ph.D., Associate Professor

Nadirova Yulduz Isomovna – assistant.

Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

No. 2 Department of Faculty and Hospital Therapy, Nephrology and  
Hemodialysis

**Abstract:** *This article analyzes the efficacy of combined lipid-lowering therapy in patients with coronary heart disease (CHD) following coronary artery stenting. According to the clinical guidelines of the European Society of Cardiology (ESC), for patients with very high cardiovascular risk, the target low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) level is  $<1.4$  mmol/L ( $<55$  mg/dL) with a reduction of  $\geq 50\%$  from baseline. Combined therapy - statins with ezetimibe, as well as PCSK9 inhibitors - demonstrates significant superiority over statin monotherapy in achieving these targets. European experience (Germany, Sweden) shows that regular follow-up in specialized lipidology outpatient clinics achieves significantly higher rates of target LDL-C levels. Studies conducted in Uzbekistan have reported that treatment with atorvastatin achieved target LDL-C levels in the majority of patients. This article highlights the role of combined lipid-lowering therapy in reducing in-stent restenosis, stabilizing atherosclerotic plaque, and decreasing overall cardiovascular complications.*



**Keywords:** *coronary heart disease, coronary artery stenting, combined lipid-lowering therapy, LDL cholesterol, statins, ezetimibe, PCSK9 inhibitors.*

**Mavzu dolzarbligi.** Yurak ishemik kasalligi butun dunyoda o'lim va nogironlikning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Koronar arteriyalarni stentlash - miokard revaskulyarizatsiyasining eng keng tarqalgan usuli hisoblanadi. Biroq, stentlashdan so'ng aterosklerotik jarayonning progressiyasi va stent ichi restenozning oldini olish muhim muammo bo'lib qolmoqda.

Lipid metabolizmining buzilishi, xususan, LDL xolesterin darajasining yuqoriligi aterogeneznining asosiy omili hisoblanadi. ESCning 2024-yilgi surunkali koronar sindromlar bo'yicha ko'rsatmalariga muvofiq, o'ta yuqori yurak-qon tomir xavfi bo'lgan barcha bemorlar (stentlashdan o'tganlar ham shu guruhga kiradi) uchun LDL-X maqsadi  $<1,4$  mmol/L va bazaviy darajaga nisbatan  $\geq 50\%$  pasaytirishni tashkil etadi.

Biroq, real klinik amaliyotda ushbu maqsadlarga erishish holati juda pastligicha qolmoqda. Xalqaro registrlar ma'lumotlariga ko'ra (SWEDEHEART, GOULD, SANTORINI, DA VINCI), yuqori xavfli bemorlarning 20-25% dan kamrog'i LDL-X maqsadli darajalariga erisha oladi. Ushbu muammoni hal qilishda kombinirlangan gipolipidemik terapiya (statin + ezetimib, statin + PCSK9 ingibitori) muhim o'rin tutadi.

Shu nuqtai nazardan, YIKda koronar arteriyalar stentlashidan so'ng kombinirlangan gipolipidemik terapiyaning samaradorligini o'rganish, Yevropa va O'zbekiston tajribalarini qiyosiy tahlil qilish ushbu maqolaning dolzarbligini belgilaydi.

## **Asosiy qism:**

### **1. Yevropa tajribasi: ESC ko'rsatmalari va klinik tadqiqotlar**

#### **1.1. ESC ko'rsatmalarida gipolipidemik terapiyaga yondashuv**

**Yevropa kardiologlar jamiyatining ko'rsatmalarida gipolipidemik terapiyaga bosqichma-bosqich yondashuv taklif etiladi:**



**LDL-X maqsadlari:** Barcha o'ta yuqori xavfli bemorlar (shu jumladan, stentlashdan o'tganlar) uchun LDL-X  $<1,4$  mmol/L va bazaviy darajaga nisbatan  $\geq 50\%$  kamaytirish majburiy hisoblanadi.

Bosqichma-bosqich yondashuv:

1-bosqich: yuqori intensiv statin (atorvastatin 40-80 mg yoki rosuvastatin 20-40 mg) maksimal bardoshli dozada buyuriladi;

2-bosqich: statinning maksimal bardoshli dozasida maqsadga erishilmagan taqdirda ezetimib (10 mg/kun) qo'shiladi;

3-bosqich: statin va ezetimib kombinatsiyasi bilan ham maqsadga erishilmagan taqdirda PCSK9 ingibitori (alirokumab yoki evolokumab) qo'shiladi.

## 1.2. Real klinik amaliyotdagi natijalar

Germaniyada o'tkazilgan "Jena auf Ziel" tadqiqoti gipolipidemik terapiya samaradorligida kuzatuv turining muhim rolini ko'rsatdi. Tadqiqotda STEMI bilan kasallangan bemorlar 12 oylik kuzatuvdan so'ng ikki guruhga bo'lingan: ixtisoslashtirilgan lipidologik ambulatoriyada kuzatiladiganlar va umumiy amaliyot shifokori tomonidan standart kuzatuvga o'tkazilganlar.

### Natijalar quyidagilarni ko'rsatdi:

LDL-X maqsadiga erishish: lipidologik ambulatoriya guruhida sezilarli darajada yuqori ko'rsatkich qayd etilgan;

O'rtacha LDL-X darajasi: lipidologik ambulatoriya guruhida sezilarli darajada past bo'lgan;

Yurak-qon tomir asoratlari (MACE): MACE kuzatilgan bemorlarda LDL-X darajasi yuqoriroq bo'lgan.

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, maqsadli LDL-X darajasiga erishish va uni saqlab qolishda ixtisoslashtirilgan lipidologik ambulatoriyalarda muntazam kuzatuv standart kuzatuvga nisbatan sezilarli ustunlikka ega.

## 1.3. Periferik arterial kasalliklarda gipolipidemik terapiya

ESC ko'rsatmalariga ko'ra, simptomatik periferik arterial kasalligi bo'lgan bemorlar o'ta yuqori yurak-qon tomir xavfi guruhiga kiradi va ular uchun ham LDL-X  $<1,4$  mmol/L va  $\geq 50\%$  pasaytirish talab qilinadi. Statinlar barcha periferik arterial



kasalligi bo'lgan bemorlarga tavsiya etiladi. Agar maksimal bardoshli statin va ezetimib bilan maqsadga erishilmasa, PCSK9 ingibitorlarini qo'shish tavsiya etiladi.

## **2. O'zbekiston tajribasi: mahalliy klinik tadqiqotlar**

### **2.1. Atorvastatin bilan monoterapiya natijalari**

O'zbekiston Respublikasi ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy rehabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida o'tkazilgan tadqiqotda YIK bilan kasallangan va koronar arteriyalar stentlashidan o'tgan bemorlarda atorvastatin (20-40 mg/kun) samaradorligi o'rganilgan.

#### **Natijalar:**

Giperxolesterinemiya, gipertriglitsidemiya va LDL-X ko'tarilishi bemorlarning muhim qismida qayd etilgan;

Atorvastatin bilan davolash (o'rtacha doza  $25,0 \pm 5,2$  mg/kun) natijasida umumiy xolesterin, LDL-X va triglitseridlar darajalarining sezilarli pasayishi kuzatilgan;

Maqsadli ko'rsatkichlarga erishish: umumiy xolesterin, triglitseridlar va LDL-X bo'yicha bemorlarning aksariyatida maqsadli darajalarga erishilgan;

Aterosklerotik blyashka transformatsiyasi: davolash fonida yumshoq blyashkalarining bir jinsli zich blyashkalarga aylanishi qayd etilgan, bu aterosklerotik blyashka barqarorlashuvini ko'rsatadi.

Mualliflarning xulosasiga ko'ra, atorvastatin va antiagregantlar (aspirin va klopidogrel) bilan o'z vaqtida va adekvat davolash stentlashdan o'tgan YIK bilan kasallangan bemorlarda nafaqat stent restenozi, balki boshqa yurak-qon tomir asoratlarning oldini olishda muvaffaqiyatli natijalar beradi.

### **2.2. Kombinirlangan terapiya bo'yicha istiqbollar**

O'zbekistonlik tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan tahlillarga ko'ra, YIKda stentlashdan so'ng antiagregant va gipolipidemik terapiyada individual yondashuv, shu jumladan farmakogenetik tadqiqotlarni hisobga olish, davolash samaradorligi va xavfsizligini oshiradi.

Trombotsitlar agregatsiyasi va lipid metabolizmini nazorat qilishning zamonaviy vositalaridan o'z vaqtida foydalanish, asosiy dorilar (aspirin, klopidogrel,



statinlar) qo'llash va individual yondashuv stentlashdan o'tgan YIK bilan kasallangan bemorlarni davolash samaradorligi va xavfsizligini oshiradi.

### **2.3. Etnik omillar va restenoz xavfi**

Xinjiang (Xitoy) hududida o'tkazilgan tadqiqotda han va uyg'ur millatiga mansub bemorlarda stent ichi restenoz xavf omillari solishtirilgan. Uyg'ur bemorlarida restenozning mustaqil xavf omillari sifatida apoB, Gensini skori va qandli diabet aniqlangan bo'lsa, han bemorlarida yosh, triglitseridlar, umumiy xolesterin va apoB asosiy xavf omillari hisoblangan. Ushbu natijalar Markaziy Osiyo (shu jumladan O'zbekiston) populyatsiyasida gipolipidemik terapiyani rejalashtirishda etnik va genetik omillarni hisobga olish muhimligini ko'rsatadi.

## **3. Kombinirlangan gipolipidemik terapiyaning qo'shimcha ta'sirlari**

### **3.1. Aterosklerotik blyashka barqarorlashuvi**

Kombinirlangan gipolipidemik terapiya (yuqori dozali statin + ezetimib yoki PCSK9 ingibitorlari) nafaqat LDL-X darajasini pasaytiradi, balki aterosklerotik blyashka zaifligini kamaytirishga ham yordam beradi. Tadqiqotlarda PCSK9 ingibitorlari bilan davolash LDL-X ni bazaviy ko'rsatkichga nisbatan sezilarli darajada kamaytirishga imkon bergan.

### **3.2. Yallig'lanishga qarshi ta'sir**

O'zbekistonda o'tkazilgan tadqiqot atorvastatinning yallig'lanishga qarshi ta'sirini ham ko'rsatdi. Davolash fonida yumshoq blyashkalarga ega bemorlarda IL-6 va SRB darajalarining sezilarli pasayishi kuzatilgan, zich blyashkalarga ega bemorlarda esa faqat SRB darajasining pasayishi qayd etilgan. Ushbu topilmalar statinlarning pleotrop (lipidlarni pasaytirishdan tashqari) ta'sirini tasdiqlaydi.

## **Xulosa**

1. ESC ko'rsatmalariga asosan, koronar arteriyalar stentlashidan so'ng o'ta yuqori yurak-qon tomir xavfi bo'lgan barcha bemorlarda LDL-X maqsadi  $<1,4$  mmol/L va bazaviy ko'rsatkichga nisbatan  $\geq 50\%$  pasaytirishni tashkil etadi. Ushbu maqsadga erishish uchun bosqichma-bosqich yondashuv - statin monoterapiyasi, so'ngra ezetimib va zarurat tug'ilganda PCSK9 ingibitorlari qo'shish - eng samarali strategiya hisoblanadi.



2. Yevropa tajribasi (Germaniya, Shvetsiya) shuni ko'rsatadiki, real klinik amaliyotda LDL-X maqsadli darajalariga erishish darajasi pastligicha qolmoqda. Ixtisoslashtirilgan lipidologik ambulatoriyalarda muntazam kuzatuv ushbu ko'rsatkichni sezilarli darajada oshirish imkonini beradi va yurak-qon tomir asoratlarini kamaytiradi.

3. O'zbekiston tajribasi atorvastatin monoterapiyasi bilan davolash natijasida bemorlarning aksariyatida LDL-X maqsadli darajalariga erishish mumkinligini ko'rsatgan. Biroq, kombinirlangan terapiya (statin + ezetimib, PCSK9 ingibitorlari) bo'yicha mahalliy klinik tadqiqotlar hali yetarli emas.

4. Kombinirlangan gipolipidemik terapiya nafaqat lipid profilini yaxshilaydi, balki aterosklerotik blyashka barqarorlashuviga, yallig'lanishni kamaytirishga va stent ichi restenoz xavfini pasaytirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

5. Amaliyotga tatbiq qilish bo'yicha tavsiyalar:

Stentlashdan o'tgan barcha bemorlarda LDL-X darajasini muntazam nazorat qilish;

Statinning maksimal bardoshli dozasi bilan boshlab, maqsadga erishilmagan taqdirda ertaroq ezetimib qo'shish;

O'zbekistonda PCSK9 ingibitorlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va lipidologik ambulatoriyalar tarmog'ini rivojlantirish;

Farmakogenetik tadqiqotlar asosida individual yondashuvni joriy etish.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J. 2020;41(1):111-188.

2. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020;41(3):407-477.

3. Kretzschmar D, Pletz MW, Wernly B, et al. Less intensive lipid-lowering therapy after ST-elevation myocardial infarction is associated with cardiovascular events: 2-year follow-up of "Jena auf Ziel". Clin Res Cardiol. 2025. doi: 10.1007/s00392-025-02736-y.



4. Sauguet A. 2024 ESC Guidelines for peripheral arterial and aortic diseases: Focus on peripheral arterial diseases. PCRonline. 2024.
5. Wang J, Ma X, Ma Y, et al. Predictors of Stent Restenosis in Han and Uygur Patients with Coronary Heart Disease after PCI in the Xinjiang Region. *Cardiol Res Pract.* 2022;2022:7845108.
6. Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Узоков Ж.К., Пулатов Н.Н. Оценка гиполипидемической терапии при ишемической болезни сердца с атеросклеротическим поражением сонных артерий после стентирования. *Терапия.* 2023;9(3S):23-34.
7. Аляви Б.А., Абдуллаев А.Х., Далимова Д.А., Узоков Ж.К. Антиагрегационная и гиполипидемическая терапия в лечении и реабилитации больных ишемической болезнью сердца после эндоваскулярного вмешательства. *Kardiorespirator tadqiqotlar jurnali.* 2022;3:32-36.
8. Marx N, Federici M, Schütt K, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J.* 2023;44(39):4043-4140.
9. Sousa-Uva M, Neumann FJ, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2019;40(2):87-165.
10. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2019;55(1):4-90.
11. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J.* 2018;39(3):213-260.
12. Kovalskaya AN, Bikbaeva GR, Duplyakov DV. Effect of combined lipid-lowering therapy on atherosclerotic plaque vulnerability in patients with acute coronary syndrome (Combi-LLT ACS): randomized trial protocol. *Russ J Cardiol.* 2022.
13. Абдуллаев А.Х., Аляви Б.А., Узоков Ж.К. Современные вопросы лечения после чрескожных коронарных вмешательств при ишемической болезни сердца. In: *Cardiovascular System and Cardiology.* Toshkent: inLIBRARY; 2023.



14. Galante D, Pollio Benvenuto C, Viccaro V, et al. What has changed in the management of chronic ischaemic heart disease? The new European Society of Cardiology Guidelines 2024. *Eur Heart J Suppl.* 2025;27(Suppl 3):iii83-iii88.
15. Sanofi Campus. Approach for patients with coronary artery disease (CAD): focus on LDL-C control. 2024.
16. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2024;45(36):3415-3537.