



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

11 (85) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (85)

2025

ноябрь

www.bsmi.uz

<http://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.379-008.64-06:616.12-005.4-089.87

2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ВА ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАРДА КОРОНАР АРАЛАШУВДАН КЕЙИНГИ РЕСТЕНОЗНИ ОЛДИНИ ОЛИШДА ГЕМОСТАЗ МАРКЁРЛАРИНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ

¹Наимова Шоҳида Анваровна E-mail: NaimovaSh@bsmi.uz

²Рахимов Нурбек Алиевич E-mail: RaximovN@bsmi.uz

¹Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Бухоро кўп тармоқли тиббиёт маркази, Ўзбекистон, Бухоро, Алпомиш кўчаси 1. Тел: +998-65-223-47-05 <http://bukhara-medcenter.uz/>

✓ Резюме

2-тур қандли диабет билан бирга кечувчи юрак ишемик касаллиги беморларида перкутан коронар интервенциядан (ПКИ) кейинги рестеноз хавфи юқори бўлиб, унинг келиб чиқишида гемостаз тизимидаги ўзгаришлар муҳим роль ўйнайди. Ушбу тадқиқот ПКИдан кейинги рестеноз ривожланишини олдиндан баҳолашда гемостаз маркёрларининг (Д-димер, фибриноген, тромбоцитлар, АЧТВ, ПВ, МНО) клиник аҳамиятини ўрганиш, уларга асосланган индивидуал профилактик терапияни шакллантириш ва антиагрегант/антикоагулянт даволаш тактикаси самарадорлигини оширишга қаратилди. Олинган натижаларга кўра, гемостаз тизимидаги протромботик ўзгаришлар рестеноз ривожланиши билан ишончли bogлиқ эканлиги аниқланди ва маркёрларнинг интеграцион таҳлили ПКИдан кейинги асоратларни эрта башоратлаш ва персоналлаштирилган профилактик ёндашувларни амалиётга жорий этиш имконини бериши мумкин.

Калит сўзлар: Қандли диабет 2-тур, юрак ишемик касаллиги, перкутан коронар интервенция, рестеноз, гемостаз тизими, Д-димер, фибриноген, антиагрегант терапия, антикоагулянт терапия, прогностик маркёр.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ ГЕМОСТАЗА В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

¹Наимова Шоҳида Анваровна E-mail: NaimovaSh@bsmi.uz

²Рахимов Нурбек Алиевич E-mail: RaximovN@bsmi.uz

¹Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Бухарский многопрофильный медицинский центр, Узбекистан, г. Бухара, улица Алпомиш 1. Тел: +998-65-223-47-05 <http://bukhara-medcenter.uz/>

✓ Резюме

У пациентов с сахарным диабетом 2 типа и ишемической болезнью сердца риск развития коронарного рестеноза после выполнения перкутанной коронарной интервенции (ПКИ) остается высоким, и важную роль в его формировании играют изменения системы гемостаза. Настоящее исследование было направлено на оценку клинической значимости маркеров гемостаза (Д-димер, фибриноген, количество тромбоцитов, АЧТВ, ПВ, МНО) в прогнозировании риска рестеноза после ПКИ, формирование персонализированной профилактической стратегии и повышение эффективности антиагрегантной/антикоагулянтной терапии. Полученные результаты подтвердили достоверную связь протромботических сдвигов в системе гемостаза с развитием рестеноза, а интегративный анализ маркеров может служить эффективным инструментом для раннего прогнозирования осложнений и внедрения персонализированных профилактических подходов в клиническую практику.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, ишемическая болезнь сердца, перкутанная коронарная интервенция, рестеноз, система гемостаза, Д-димер, фибриноген, антиагрегантная терапия, антикоагулянтная терапия, прогностический маркер.

CLINICAL SIGNIFICANCE OF HEMOSTASIS BIOMARKERS IN PREVENTING POST-PCI RESTENOSIS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND ISCHEMIC HEART DISEASE

¹Shohida Anvarovna Naimova E-mail: NaimovaSh@bsmi.uz

²Nurbeck Alievich Rakhimov E-mail: RaximovN@bsmi.uz

¹Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Bukhara Multidisciplinary Medical Center, Uzbekistan, Bukhara, Alpomish Street 1. Tel: +998-65-223-47-05 <http://bukhara-medcenter.uz/>

✓ Resume

In patients with type 2 diabetes mellitus combined with ischemic heart disease, the risk of coronary artery restenosis following percutaneous coronary intervention (PCI) remains significantly high, and alterations in hemostasis play a major role in its development. This study aimed to evaluate the prognostic clinical significance of hemostatic biomarkers (D-dimer, fibrinogen, platelet count, APTT, PT, INR) in predicting restenosis after PCI, to establish individualized preventive therapeutic strategies, and to optimize antiplatelet/anticoagulant treatment approaches. The findings demonstrated a strong association between prothrombotic changes in the hemostasis system and restenosis development. Integrative biomarker-based analysis can serve as a practical tool for early risk stratification and implementation of personalized preventive approaches in clinical practice.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, ischemic heart disease, percutaneous coronary intervention, restenosis, hemostasis system, D-dimer, fibrinogen, antiplatelet therapy, anticoagulant therapy, prognostic marker.

Долзарблғи

Юрак ишемик касаллиги (ЮИК) ва 2-тур қандли диабет (ҚД2)нинг бир вақтда учраши замонавий кардиологиянинг энг жиддий муаммоларидан бири ҳисобланади. ҚД2 мавжуд бўлган беморларда коронар артерияларда атеросклероз тезроқ шаклланади, эндотелиал дисфункция ва яллиғланиш жараёнлари кучайган бўлади ва шу сабабли коронар артерияларга тери орқали ўтказиладиган интервенциялар (ПКИ)дан кейин рестеноз ривожланиши соғлом ёки диабетсиз беморларга нисбатан сезиларли даражада юқори учрайди [1,3,5]. Турли манбаларга кўра, ПКИдан кейинги рестеноз ҚД2 беморларида 25-40% гача етган ҳолатлар қайд этилган [2,4,6].

Гемостаз тизимининг фаоллашуви, фибриноген даражасининг ўсиши, тромбоцитлар реактивлигининг орташи, Д-димер даражасининг кўтарилиши ва коагуляция параметрларидаги ўзгаришлар стент атрофидаги микротромбозни кучайтиради ва рестеноз хавфини орттиради. Шу боис, гемостаз маркёрлари орқали рестеноз ривожланишини эрта башоратлаш ва фармакологик профилактикани индивидуаллаштириш ПКИдан кейинги асоратларни камайитиришда катта амалий аҳамиятга эга. Бугунги кунда антиагрегант/антикоагулянт терапия умумий протокол асосида бериледи, аммо ҚД2 каби юқори хавфли гуруҳда гемостаз маркёрлари асосида персоналлаштирилган терапияни тўғри танлаш рестенознинг олдини олишда стратегик клиник йўналиш ҳисобланади [10,12,15].

Ушбу йўналишда тадқиқотларнинг камлиги, мавжуд ишларда аксар ҳолатларда маркёрлар алоҳида-алоҳида ўрганилгани ва интеграл прогноз моделларнинг етарлича ишлаб чиқилмагани ушбу мавзунинг илмий ва амалий долзарблғини янада оширади.

Тадқиқот мақсади: ПКИдан кейинги рестеноз ривожланишини олдиндан баҳолашда гемостаз маркёрларининг (Д-димер, фибриноген, тромбоцитлар, АЧТВ, ПВ, МНО) клиник аҳамиятини ўрганиш.

Материал ва методлар

2022–2024 йилларда Бухоро вилояти кўп тармоқли тиббиёт марказида юрак ишемик касаллиги (ЮИК) ташхиси билан стационар даволанган ва перкутан коронар интервенция (ПКИ) ўтказилган 18–74 ёшдаги 110 нафар бемор тадқиқотга жалб қилинди. Уларнинг 61 нафари эркак ва 59 нафари аёлларни ташкил этди. Назорат гуруҳи сифатида 30 нафар соғлом кўнгиллилар танлаб олинди.

Тадқиқотда клиник-анамнестик маълумотлар, лаборатор биохимик текширувлар (кон глюкозаси, HbA1c, инсулин резистентлиги индекси HOMA-IR, липид профили, hs-CRP), гемостаз тизими

маркёрлари (Д-димер, фибриноген, тромбоцитлар сони, АЧТВ, ПВ, МНО) ва яллиғланиш цитокинлари (IL-6, IL-1 β , TNF- α) ИФА усулида аниқланди. Асбобий диагностика сифатида ЭКГ, Эхокардиография ва кон томирлар УТТ қўлланилди.

Тадқиқот статистик таҳлили Excel 10 дастурида амалга оширилди: корреляцион таҳлил, ROC-кривой, бинар логистик регрессия, сезувчанлик/спесификлик баҳолари ва cut-off нуқталар аниқланди. $P < 0.05$ даражаси статистик аҳамиятли деб қабул қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

ПКИдан кейинги 12 ой кузатув давомида 110 нафар беморнинг 42 нафар (38.1%)ида клиник/биомаркер асосли рестеноз белгилари қайд этилди. Рестеноз ривожланган гуруҳда HbA1c, Д-димер, фибриноген, hs-CRP ва IL-6 даражалари сезиларли даражада юқори бўлди ($p < 0.05$). Инсулин резистентлиги индекси (HOMA-IR) ҳам ушбу гуруҳда сезиларли юқори кўрсаткичлар билан ажралиб турди.

1-жадвал

2-тур қандли диабет ва юрак ишемик касаллиги мавжуд беморларда ПКИдан кейинги рестеноз ҳолатига кўра гемостаз, метаболик ва яллиғланиш маркёрларининг солиштирма кўрсаткичлари

Кўрсаткич	Назорат (n=30)	Рестеноз йўқ (n=68)	Рестеноз бор (n=42)
HbA1c (%)	5,6 \pm 0,4	7,4 \pm 0,8	8,9 \pm 1,1
D-димер ($\mu\text{g/mL}$)	0,28 \pm 0,12	0,72 \pm 0,19	1,62 \pm 0,41
Фибриноген (mg/dL)	295 \pm 45	365 \pm 55	472 \pm 70
hs-CRP (mg/L)	1,3 \pm 0,6	3,8 \pm 1,2	6,9 \pm 2,0
IL-6 (pg/mL)	2,8 \pm 1,1	6,4 \pm 2,3	11,6 \pm 3,7
HOMA-IR	1,8 \pm 0,7	3,6 \pm 1,2	5,2 \pm 1,6

Юқоридаги жадвалда ПКИдан кейинги рестеноз ривожланишига кўра биомаркерларнинг динамикаси солиштирилган ҳолда келтирилган. Назорат гуруҳи билан таққосланганида, рестеноз ривожланмаган беморларда маркёрлар бир оз юқори бўлса, рестеноз ривожланган беморларда барча маркёрлар кескин юқорилагани кузатилди.

Хусусан, гликогемоглобин (HbA1c) даражалари назорат гуруҳида 5,6% бўлган бўлса, рестеноз бўлмаганларда 7,4% ҳамда рестеноз кузатилган беморларда 8,9% гача ўсган. Бу гипергликемия эпизодлари рестеноз патогенезининг муҳим метаболик триггери эканлигини кўрсатади.

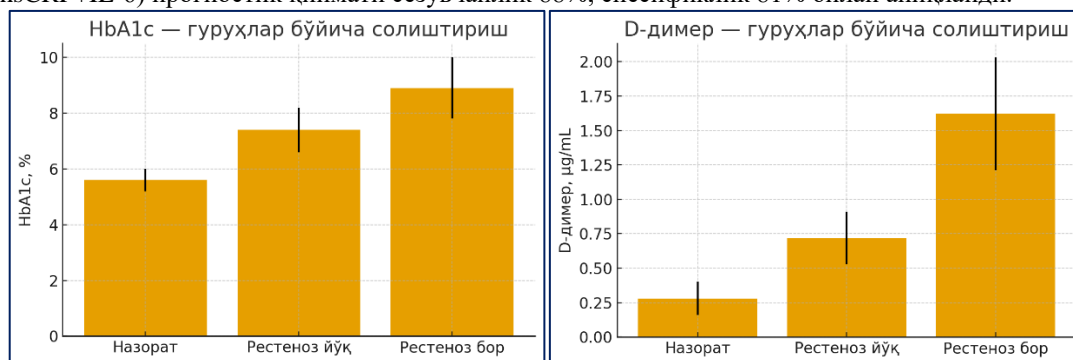
D-димер даражасининг назоратда 0,28 $\mu\text{g/mL}$ бўлгани ҳолда рестеноз гуруҳида 1,62 $\mu\text{g/mL}$ гача ошгани тромбоген фаоллашув ва фибрин деградация жараёнининг кучайганини тасдиқлайди. Худди шундай, фибриноген концентрацияси ҳам назоратдаги 295 mg/dL дан рестенозда 472 mg/dL гача кўтарилган.

Яллиғланиш маркёрлари ҳам юқори динамик фарқни кўрсатди: hs-CRP назорат гуруҳида 1,3 mg/L бўлса, рестеноз ривожланган беморларда 6,9 mg/L га етган. IL-6 ҳам худди шу тенденцияни давом эттириб, назоратда 2,8 pg/mL бўлган бўлса, рестеноз гуруҳида 11,6 pg/mL гача кўтарилган.

Шу билан бирга, инсулин резистентлиги индекси (HOMA-IR) назоратда 1,8 бўлган бўлса, рестеноз гуруҳида 5,2 га етган. Бу ҚД2 фонидаги инсулин резистентлиги хемостаз бузилиши ва яллиғланиш билан параллел кечиши рестенозда патогенетик роль ўйнашини кўрсатади.

Умумий ёндашувда ушбу 6 та маркёрнинг барчаси рестеноз мавжуд бўлган беморларда катта фарқ билан юқорилагани — рестенозни фақат битта параметр эмас, балки мультимаркер комбинацияси билан баҳолаш клиник жиҳатдан тўғри эканини асослайди.

ROC таҳлилга кўра рестеноз uchun Д-димер (AUC=0.89), фибриноген (AUC=0.86) ва hs-CRP (AUC=0.83) клиник аҳамиятли прогностик қийматга эга бўлди. Мультимаркер модел (HbA1c+D-dimer+hsCRP+IL-6) прогностик қиймати сезувчанлик 88%, спецификлик 81% билан аниқланди.



1-расм. HbA1c ва д-димер бўйича гуруҳлар таҳлили.

Хулоса

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, 2-тур қандли диабетга хос гипергликемия, инсулин резистентлиги ва яллиғланиш каскад компонентларининг биргаликда фаоллашуви ПКИдан кейинги рестенознинг асосий патогенетик драйверлари ҳисобланади. Жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, рестеноз ривожланган беморларда HbA1c $8,9 \pm 1,1\%$ гача кўтарилиши, D-димер даражасининг $1,62 \pm 0,41 \mu\text{g/mL}$, фибриноген даражасининг $472 \pm 70 \text{ mg/dL}$ бўлиши, шунингдек hs-CRP ($6,9 \pm 2,0 \text{ mg/L}$) ва IL-6 ($11,6 \pm 3,7 \text{ pg/mL}$)нинг кескин юқорилаши ушбу беморларда яллиғланиш ва тромботик ҳолатнинг бир вақтда фаоллашганини кўрсатади. Назорат гуруҳида мазкур кўрсаткичлар қийматларининг анча паст бўлиши (HbA1c $5,6 \pm 0,4\%$; D-димер $0,28 \pm 0,12$; фибриноген $295 \pm 45 \text{ mg/dL}$) биомаркер фарқининг клиник аҳамияти юқори эканини тасдиқлайди. Шунингдек, НОМА-IRнинг рестеноз гуруҳида $5,2 \pm 1,6$ га етгани инсулин резистентлигининг рестеноз ривожланишидаги мавзули таркибий ролини янада асослаб берди. Бу ўз навбатида HbA1cнинг баландлиги микроциркуляция бузилиши, эндотелий шикастланиши ва тромбоген активликни фибриноген ва D-димер орқали кучайтириши, hs-CRP ва IL-6нинг кўтарилиши диабет фонидаги систем яллиғланишни аниқ тезлаштириши ва стент атрофида нео-интимал пролиферацияни рағбатлантиришини англатади. Шундан келиб чиқиб, гемостаз маркёрлари ва яллиғланиш цитокинларини бир вақтнинг ўзида бағолаш ПКИдан кейинги рестеноз хавфини индивидуал башорат қилишда юқори прогностик қийматга эга. 2-тур қандли диабетли беморларда антиагрегант терапия ва антиинфламатор стратегик ёндашувни персоналлаштириш, HbA1cни мақсадли паст даражада ушлаб туриш рестеноз ривожланиши эҳтимолини сезиларли даражада камайитиришда стратегик клиник долзарб компонент сифатида тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Aboyans, V., Ricco, J. B., Bartelink, M. (2018). 2017 ESC guidelines on peripheral arterial diseases. // *European Heart Journal* 2018;39(9):763-816.
2. Bai, Y., Zhang, J., Chen, J., Li, Y. (2020). D-dimer to fibrinogen ratio predicts clinical restenosis after PCI. *Cardiovascular Therapeutics*, 2020;38(3):e7453438.
3. Beckman, J. A., Creager, M. A., Libby, P. (2002). Diabetes and atherosclerosis epidemiology, pathophysiology, and clinical implications. // *Circulation*, 2002;105:1135-1143.
4. Bianco M., et al. (2023). IL-6 and hs-CRP as predictors of in-stent restenosis after PCI. // *Journal of Interventional Cardiology*, 2023; Article ID 885492.
5. Choi, S. G., et al. (2022). Impact of glycemic control on restenosis progression after coronary stenting in diabetic patients. // *Cardiovascular Diabetology* 2022;21:145.
6. De Caterina, R., et al. (2020). Antithrombotic therapy in coronary disease: From ESC Guidance. // *European Heart Journal Supplements*, 2020;22:40-52.
7. Friedman J., et al. (2021). Hemostatic biomarkers and cardiovascular risk assessment in diabetes. // *Thrombosis and Haemostasis* 2021;121(1):16-27.
8. Galli L., et al. (2024). Platelets, biomarkers of coagulation and fibrinolysis in stent-related complications. // *Journal of Clinical Medicine* 2024;14(1):56.
9. Han Y., et al. (2021). Systemic inflammation and restenosis development. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 2021;8:690212.
10. Kereiakes D. J., et al. (2019). Diabetes and restenosis following PCI: Current perspective. // *JACC Cardiovascular Interventions*, 2019;12(1):98-108.
11. Libby, P., Ridker, P. (2004). Inflammation and atherosclerosis. // *Circulation* 2004;109:II3-II11.
12. Prisco D., et al. (2001). PAI-1 activity as a risk marker of postprocedural coronary restenosis. // *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 2001;86(4):1167-1172.
13. Sianos G., et al. (2020). Restenosis predictors in diabetic patients post PCI. // *Catheterization and Cardiovascular Interventions* 2020;96(7):1467-1475.
14. Soomro A.Y., et al. (2016). D-dimer role in clinical cardiovascular disease progression. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*, 2016;(3):175-183.
15. Xu W., et al. (2023). Glycemic variability and in-stent neointimal hyperplasia after PCI in T2DM. // *Metabolism* 2023;141:155-413.

Қабул қилинган сана 20.10.2025